

DIE  
ERSCHEINUNG 1892 DES PERIODISCHEN KOMETEN WINNECKE

VON

DR. CARL HILLEBRAND,  
PRIVATDOCENT AN DER K. K. UNIVERSITÄT WIEN.

(VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 14. JULI 1898.)

Die umfangreichen Arbeiten über diesen Kometen, die Prof. Freih. v. Haerdtl veröffentlicht hat, schliessen mit der Erscheinung 1886 desselben ab. Ich habe die Weiterbearbeitung des Kometen übernommen und als ersten Theil derselben jene Verbesserung der Bahnelemente ermittelt, welche die Einbeziehung der Beobachtungen des Jahres 1892 ergeben.

### I. Ephemeride für die Erscheinung 1892.

Prof. v. Haerdtl hat in den Nummern 3062, 3083 und 3112 der »Astronomischen Nachrichten« eine Ephemeride für die Erscheinung 1892 mitgetheilt, welcher drei verschiedene Elementensysteme zu Grunde liegen, die den Osculationsepochen: 1892, Jänner 26<sup>o</sup>, Juli 4<sup>o</sup>, December 11<sup>o</sup> mittl. Zeit Berlin entsprechen.

In dem wissenschaftlichen Nachlasse desselben fand sich nun eine später gerechnete Ephemeride, welche zum Vergleiche mit den Beobachtungen bestimmt war. Sie umfasst nur jenes Zeitintervall, innerhalb dessen Beobachtungen gemacht wurden und ist mit einem einheitlichen Elementensysteme gerechnet. Als solches wurde das der Osculationsepoche Juli 4<sup>o</sup> entsprechende gewählt. Dasselbe ist jedoch mit dem für die publicirte Ephemeride benützte nicht völlig identisch, da bei Ermittlung desselben einer Correctur Rechnung getragen wurde, welche die Neuberechnung der Mercurstörungen nothwendig erscheinen liess. In der im 56. Bande der Denkschriften erschienenen Abhandlung über den Kometen Winnecke werden die Mercurstörungen in der mittleren täglichen siderischen Bewegung von 1875 März 11<sup>o</sup> bis 1886 November 13<sup>o</sup> mit  $+ 0''0009150$  angegeben, während nach einer später durchgeführten Rechnung, bei welcher durchwegs die Mercursmasse  $1:5205000$  verwendet wurde, diese Störungen den Betrag  $-0''0038640$  erhalten.

Bei dem Umstande, als die der citirten Abhandlung zu Grunde liegenden Manuscripte nicht mehr vorliegen, fehlt jeder Anhaltspunkt für die Ursache dieser ersten irrthümlichen Angabe.

Mit Berücksichtigung des verbesserten Werthes für  $\mu$  findet v. Haerdtl folgendes Elementensystem.

Ep. und Osc. 1892 Juli 4<sup>o</sup> mittl. Berl. Zeit.

$$M = 0^{\circ} 31' 4.89''$$

$$\pi = 276 \quad 11 \quad 4.49''$$

$$\Omega = 104 \quad 4 \quad 37.05''$$

$$i = 14 \quad 31 \quad 33.64''$$

$$\varphi = 46 \quad 33 \quad 4.81''$$

$$\mu = 609^{\circ} 667 \quad 3.470''$$

} mittl. Acqu. 1890.

Mit diesem Elementensysteme wurde von ihm die nachstehende Ephemeride gerechnet.

Mittl. Zeit Berlin	$\alpha$ app.	Diff.	$\rho$ app.	Diff.	$\log \rho$	Aberr. Zeit
1892 März 10.5	12 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 88.08	- 51.17	+ 29° 40' 15.9"	+ 1533.1	9.8970	6 <sup>m</sup> 33.2
17.5	44 10.91	54.01	30 11 49.0	1538.4	9.8924	28.4
18.5	43 22.90	50.84	30 37 27.4	1542.6	9.8872	24.0
19.5	42 20.00	59.09	31 3 10.0	1544.9	9.8821	19.8
20.5	41 20.37	02.54	31 28 54.9	1545.7	9.8771	15.8
21.5	40 23.83	05.38	31 54 40.0	1544.4	9.8721	11.1
22.5	39 18.45	08.23	32 20 25.0	1541.1	9.8672	0.0
23.5	38 10.22	71.01	32 40 0.0	1536.2	9.8623	6 2.4
24.5	36 59.21	73.75	33 11 42.8	1529.9	9.8575	5 58.5
25.5	35 45.40	70.47	33 37 12.2	1521.2	9.8528	54.7
26.5	34 28.99	79.17	34 2 33.4	1510.0	9.8481	50.9
27.5	33 9.82	81.78	34 27 43.4	1497.4	9.8435	47.2
28.5	31 48.04	84.32	34 53 40.8	1483.1	9.8390	43.0
29.5	30 23.72	80.78	35 17 23.9	1466.7	9.8345	40.1
30.5	28 56.94	89.17	35 41 50.0	1448.4	9.8301	30.7
März 31.5	27 27.77	91.40	36 5 59.0	1428.3	9.8257	33.3
April 1.5	25 50.31	93.00	36 29 47.3	1400.4	9.8215	30.0
2.5	24 22.05	95.75	36 53 13.7	1382.9	9.8173	20.9
3.5	22 40.90	97.70	37 16 16.6	1357.7	9.8132	23.8
4.5	21 9.14	99.00	37 38 54.3	1331.2	9.8091	20.8
5.5	19 29.48	101.45	38 1 5.5	1303.0	9.8051	17.8
6.5	17 48.03	103.11	38 22 48.5	1273.6	9.8011	14.9
7.5	16 4.92	104.70	38 44 2.1	1242.6	9.7972	12.1
8.5	14 20.22	100.00	39 4 44.7	1210.3	9.7934	9.3
9.5	12 34.16	107.37	39 24 55.0	1170.4	9.7896	0.6
10.5	10 40.79	108.51	39 44 31.4	1141.9	9.7858	4.0
11.5	8 58.28	109.49	40 3 33.3	1100.9	9.7821	5 1.4
12.5	7 8.70	110.40	40 22 0.2	1070.4	9.7784	4 58.9
13.5	5 18.89	111.10	40 39 50.6	1032.0	9.7748	50.4
14.5	3 27.29	111.60	40 57 3.2	994.3	9.7712	54.0
15.5	1 35.63	112.05	41 13 37.5	955.3	9.7677	51.6
16.5	11 59 43.58	112.30	41 29 32.8	916.1	9.7642	49.2
17.5	57 51.28	112.44	41 44 48.9	876.5	9.7607	40.9
18.5	50 58.84	112.39	41 59 25.4	836.4	9.7572	44.0
19.5	44 0.45	112.17	42 13 21.8	795.4	9.7538	42.3
20.5	52 14.28	111.80	42 26 37.2	754.4	9.7503	40.1
21.5	50 22.48	111.30	42 39 11.0	712.8	9.7469	37.9
22.5	48 31.18	110.62	42 51 4.4	671.4	9.7435	35.7
23.5	46 40.50	109.73	43 2 15.8	629.8	9.7401	33.5
24.5	44 50.83	108.73	43 12 45.0	588.7	9.7366	31.4
25.5	43 2.10	107.60	43 22 34.3	547.9	9.7332	29.3
26.5	41 14.50	106.33	43 31 42.2	507.0	9.7298	27.2
27.5	39 28.17	104.90	43 40 9.8	467.8	9.7263	25.1
28.5	37 43.27	103.41	43 47 57.0	428.9	9.7228	22.9
29.5	35 59.80	101.82	43 55 0.5	390.7	9.7193	20.8
April 3.5	34 18.04	100.12	44 1 37.2	353.0	9.7157	18.7
1.5	32 37.92	98.29	44 7 30.2	315.4	9.7122	10.6
2.5	30 59.03	96.40	44 12 45.0	279.1	9.7085	14.5
3.5	29 23.17	94.61	44 17 24.7	244.1	9.7048	12.3
4.5	27 48.56	92.75	44 21 28.8	210.0	9.7011	10.1
5.5	26 15.81	90.93	44 24 58.8	177.2	9.6973	7.9
6.5	24 44.88	89.07	44 27 50.0	145.0	9.6934	5.7
7.5	23 15.81	87.17	44 30 21.0	113.6	9.6894	3.5
Mai 8.5	11 21 48.04	85.33	44 32 14.6	83.3	9.6853	4 1.2

Digitized by the Harnburg Museum  
 Downloaded from <http://www.biodidac.de/>

Mittl. Zeit Berlin	$\alpha$ app.	Diff.	$\delta$ app.	Diff.	log $\rho$	Aberr. Zeit
1892 Mai 8 <sup>h</sup> 5	11 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .04	— 85 <sup>s</sup> .33	+ 44 <sup>o</sup> 32' 14 <sup>o</sup> .0	+ 83 <sup>o</sup> .3	9.0853	4 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> .2
9 <sup>h</sup> 5	20 23 <sup>s</sup> .31	83 <sup>s</sup> .50	44 33 37.9	54.4	9.0812	3 58.9
10 <sup>h</sup> 5	18 59 <sup>s</sup> .75	81 <sup>s</sup> .77	44 34 32.3	25.8	9.0709	50.6
11 <sup>h</sup> 5	17 37 <sup>s</sup> .98	79 <sup>s</sup> .98	44 34 58.1	2.4	9.0725	54.3
12 <sup>h</sup> 5	16 18 <sup>s</sup> .00	78 <sup>s</sup> .35	44 34 55.7	29.1	9.0680	51.9
13 <sup>h</sup> 5	14 59 <sup>s</sup> .65	76 <sup>s</sup> .90	44 34 26.6	54.6	9.0635	49.4
14 <sup>h</sup> 5	13 42 <sup>s</sup> .75	75 <sup>s</sup> .47	44 33 32.0	79.4	9.0589	46.9
15 <sup>h</sup> 5	12 27 <sup>s</sup> .28	74 <sup>s</sup> .10	44 32 12.0	103.4	9.0542	44.4
16 <sup>h</sup> 5	11 13 <sup>s</sup> .18	72 <sup>s</sup> .90	44 30 29.2	120.8	9.0492	41.9
17 <sup>h</sup> 5	10 0 <sup>s</sup> .28	71 <sup>s</sup> .88	44 28 22.4	149.3	9.0441	39.4
18 <sup>h</sup> 5	8 48 <sup>s</sup> .40	70 <sup>s</sup> .97	44 25 53.1	171.4	9.0389	36.8
19 <sup>h</sup> 5	7 37 <sup>s</sup> .43	70 <sup>s</sup> .18	44 23 1.7	193.3	9.0336	34.1
20 <sup>h</sup> 5	6 27 <sup>s</sup> .25	69 <sup>s</sup> .59	44 19 48.4	214.1	9.0281	31.4
21 <sup>h</sup> 5	5 17 <sup>s</sup> .66	69 <sup>s</sup> .23	44 16 14.3	233.9	9.0224	28.6
22 <sup>h</sup> 5	4 8 <sup>s</sup> .43	69 <sup>s</sup> .15	44 12 20.4	253.3	9.0165	25.8
23 <sup>h</sup> 5	2 59 <sup>s</sup> .28	69 <sup>s</sup> .37	44 8 7.1	272.1	9.0104	23.0
24 <sup>h</sup> 5	1 49 <sup>s</sup> .91	69 <sup>s</sup> .80	44 3 35.0	289.9	9.0041	20.1
25 <sup>h</sup> 5	11 0 40 <sup>s</sup> .11	70 <sup>s</sup> .48	43 58 45.1	306.2	9.0077	17.1
26 <sup>h</sup> 5	10 59 29 <sup>s</sup> .03	71 <sup>s</sup> .52	43 53 38.9	323.1	9.0010	14.1
27 <sup>h</sup> 5	58 18 <sup>s</sup> .11	72 <sup>s</sup> .94	43 48 15.8	340.5	9.05842	11.1
28 <sup>h</sup> 5	57 5 <sup>s</sup> .17	74 <sup>s</sup> .07	43 42 35.3	357.0	9.5771	8.0
29 <sup>h</sup> 5	55 50 <sup>s</sup> .50	70 <sup>s</sup> .74	43 36 38.3	372.9	9.5098	4.9
30 <sup>h</sup> 5	54 33 <sup>s</sup> .70	70 <sup>s</sup> .39	43 30 25.4	388.0	9.5022	3 1.7
Mai 31 <sup>h</sup> 5	53 14 <sup>s</sup> .37	82 <sup>s</sup> .02	43 23 57.2	403.6	9.5544	2 58.4
Juni 1 <sup>h</sup> 5	51 51 <sup>s</sup> .73	80 <sup>s</sup> .38	43 17 14.2	418.9	9.5403	55.1
2 <sup>h</sup> 5	50 25 <sup>s</sup> .35	90 <sup>s</sup> .05	43 10 15.3	430.1	9.5379	51.8
3 <sup>h</sup> 5	48 54 <sup>s</sup> .70	95 <sup>s</sup> .62	43 2 59.2	453.3	9.5293	48.4
4 <sup>h</sup> 5	47 19 <sup>s</sup> .08	101 <sup>s</sup> .37	42 55 25.9	470.9	9.5204	45.0
5 <sup>h</sup> 5	45 37 <sup>s</sup> .71	107 <sup>s</sup> .80	42 47 35.0	490.1	9.5111	41.5
6 <sup>h</sup> 5	43 49 <sup>s</sup> .91	114 <sup>s</sup> .99	42 39 24.9	511.1	9.5016	38.0
7 <sup>h</sup> 5	41 54 <sup>s</sup> .92	123 <sup>s</sup> .03	42 30 53.8	534.4	9.4917	34.5
8 <sup>h</sup> 5	39 51 <sup>s</sup> .89	132 <sup>s</sup> .00	42 21 59.4	500.5	9.4815	30.9
9 <sup>h</sup> 5	37 39 <sup>s</sup> .89	141 <sup>s</sup> .94	42 12 36.9	590.1	9.4710	27.3
10 <sup>h</sup> 5	35 17 <sup>s</sup> .95	152 <sup>s</sup> .94	42 2 48.8	623.9	9.4601	23.0
11 <sup>h</sup> 5	32 45 <sup>s</sup> .01	165 <sup>s</sup> .19	41 52 24.9	662.2	9.4489	19.9
12 <sup>h</sup> 5	29 59 <sup>s</sup> .82	178 <sup>s</sup> .70	41 41 22.7	700.0	9.4373	16.2
13 <sup>h</sup> 5	27 1 <sup>s</sup> .06	193 <sup>s</sup> .75	41 29 30.7	750.6	9.4253	12.5
14 <sup>h</sup> 5	23 47 <sup>s</sup> .31	210 <sup>s</sup> .24	41 17 0.1	815.5	9.4129	8.8
15 <sup>h</sup> 5	20 17 <sup>s</sup> .07	228 <sup>s</sup> .19	41 3 24.0	884.0	9.4001	5.0
16 <sup>h</sup> 5	16 28 <sup>s</sup> .88	247 <sup>s</sup> .70	40 48 40.0	905.7	9.3809	2 1.3
17 <sup>h</sup> 5	12 21 <sup>s</sup> .18	268 <sup>s</sup> .90	40 32 34.3	1000.7	9.3734	1 57.0
18 <sup>h</sup> 5	7 52 <sup>s</sup> .22	292 <sup>s</sup> .04	40 14 53.0	1172.1	9.3594	53.9
19 <sup>h</sup> 5	10 3 0 <sup>s</sup> .10	317 <sup>s</sup> .08	39 55 21.5	1302.8	9.3451	50.2
20 <sup>h</sup> 5	0 57 43 <sup>s</sup> .08	344 <sup>s</sup> .88	39 33 38.7	1450.0	9.3303	46.5
21 <sup>h</sup> 5	51 59 <sup>s</sup> .00	373 <sup>s</sup> .19	39 9 22.7	1634.7	9.3152	42.9
22 <sup>h</sup> 5	45 45 <sup>s</sup> .81	404 <sup>s</sup> .34	38 42 8.0	1843.1	9.2998	39.3
23 <sup>h</sup> 5	39 1 <sup>s</sup> .47	437 <sup>s</sup> .01	38 11 24.9	2085.8	9.2841	35.8
24 <sup>h</sup> 5	31 43 <sup>s</sup> .80	472 <sup>s</sup> .72	37 36 39.1	2308.0	9.2681	32.3
25 <sup>h</sup> 5	23 51 <sup>s</sup> .14	509 <sup>s</sup> .33	36 57 11.1	2095.0	9.2519	28.9
26 <sup>h</sup> 5	15 21 <sup>s</sup> .81	546 <sup>s</sup> .96	36 12 16.1	3070.7	9.2356	25.0
27 <sup>h</sup> 5	0 14 <sup>s</sup> .85	585 <sup>s</sup> .07	35 21 5.4	3496.5	9.2192	22.5
28 <sup>h</sup> 5	8 56 29 <sup>s</sup> .78	622 <sup>s</sup> .93	34 22 48.9	3973.8	9.2029	19.5
29 <sup>h</sup> 5	40 0 <sup>s</sup> .55	659 <sup>s</sup> .79	33 16 35.1	4505.4	9.1869	16.0
Juni 30 <sup>h</sup> 5	35 0 <sup>s</sup> .06	694 <sup>s</sup> .74	32 1 20.7	5086.2	9.1714	13.9
Juli 1 <sup>h</sup> 5	23 32 <sup>s</sup> .32	720 <sup>s</sup> .31	30 30 43.5	5704.8	9.1500	11.4
2 <sup>h</sup> 5	8 14 20 <sup>s</sup> .01	753 <sup>s</sup> .49	29 1 38.7	6345.5	9.1427	9.1
3 <sup>h</sup> 5	7 58 52 <sup>s</sup> .52	775 <sup>s</sup> .11	27 15 53.2	6989.3	9.1299	7.1
4 <sup>h</sup> 5	45 57 <sup>s</sup> .41	790 <sup>s</sup> .39	25 19 23.9	7009.7	9.1184	5.4
5 <sup>h</sup> 5	32 47 <sup>s</sup> .02	798 <sup>s</sup> .34	23 12 34.2	8175.0	9.1080	4.0
6 <sup>h</sup> 5	19 28 <sup>s</sup> .68	798 <sup>s</sup> .65	20 56 19.2	8055.4	9.1009	2.8
7 <sup>h</sup> 5	7 0 10 <sup>s</sup> .03	791 <sup>s</sup> .42	18 32 3.8	9021.5	9.0955	2.0
8 <sup>h</sup> 5	0 52 58 <sup>s</sup> .61	776 <sup>s</sup> .96	16 1 42.3	9253.8	9.0925	1.6
9 <sup>h</sup> 5	40 1 <sup>s</sup> .65	756 <sup>s</sup> .10	13 27 38.5	9340.2	9.0918	1.5
10 <sup>h</sup> 5	27 25 <sup>s</sup> .55	729 <sup>s</sup> .02	10 51 48.3	9281.3	9.0936	1.8
11 <sup>h</sup> 5	15 15 <sup>s</sup> .93	699 <sup>s</sup> .21	8 17 7.0	9090.7	9.0977	2.4
12 <sup>h</sup> 5	0 3 30 <sup>s</sup> .72	665 <sup>s</sup> .86	5 45 30.3	8787.2	9.1040	3.3
13 <sup>h</sup> 5	5 52 30 <sup>s</sup> .80	630 <sup>s</sup> .50	3 19 9.1	8395.8	9.1122	4.5
Juli 14 <sup>h</sup> 5	42 0 <sup>s</sup> .30	594 <sup>s</sup> .26	+ 0 59 13.3	7941.7	9.1222	0.0
15 <sup>h</sup> 5	5 32 6 <sup>s</sup> .04	557 <sup>s</sup> .95	- 1 13 8.4	7450.4	9.1330	1 7.7

Mittl. Zeit Berlin		$\alpha$ app.	Diff.	$\delta$ app.	Diff.	log $\rho$	Aberr. Zeit	
1892 Juli	15.5	5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 08.04	557.95	1°13' 8".4	7450.4	9.1336	1 <sup>m</sup> 7.7	
	16.5	22 48.09	522.30	3 17 18.8	6943.6	9.1461	9.7	
	17.5	14 5.79	487.90	5 13 2.4	6439.0	9.1594	11.9	
	18.5	5 5 57.89	455.15	7 0 22.0	5951.6	9.1733	14.2	
	19.5	4 58 22.74	424.20	8 39 33.6	5488.0	9.1877	16.7	
	20.5	51 18.48	395.39	10 11 1.6	5054.2	9.2024	19.3	
	21.5	44 43.09	368.61	11 35 15.8	4652.6	9.2172	22.0	
	22.5	38 34.48	343.90	12 52 48.4	4283.6	9.2320	24.9	
	23.5	32 50.52	321.20	14 4 12.0	3945.9	9.2467	27.9	
	24.5	27 29.32	300.29	15 9 57.9	3638.6	9.2612	30.9	
	25.5	22 29.03	281.20	16 10 30.5	3301.0	9.2755	33.9	
	26.5	17 47.83	263.82	17 6 38.1	3113.3	9.2896	37.0	
	27.5	13 24.01	248.13	17 58 31.4	2888.9	9.3034	40.1	
	28.5	9 15.88	234.00	18 40 40.3	2686.3	9.3168	43.2	
	29.5	5 21.88	221.14	19 31 20.6	2504.0	9.3299	46.4	
	30.5	4 1 40.74	209.44	20 13 10.6	2350.8	9.3427	49.6	
	Juli	31.5	3 58 11.30	198.08	20 52 10.4	2219.5	9.3552	52.8
	Aug.	1.5	54 52.32	189.08	21 28 41.9	2057.7	9.3673	56.0
2.5		51 42.04	181.28	22 2 59.6	1937.0	9.3791	1 59.1	
3.5		48 41.30	173.73	22 35 16.6	1827.8	9.3905	2 2.3	
4.5		45 47.03	167.07	23 5 44.7	1729.2	9.4010	5.5	
5.5		43 0.50	161.24	23 34 33.6	1640.1	9.4125	8.7	
6.5		40 19.32	156.10	24 1 53.7	1559.1	9.4231	11.8	
7.5		37 43.10	151.74	24 27 52.8	1485.0	9.4333	15.0	
8.5		35 11.42	147.93	24 52 37.8	1417.9	9.4433	18.1	
9.5		32 43.49	144.66	25 16 15.7	1350.7	9.4531	21.3	
10.5		30 18.33	141.87	25 38 52.4	1288.4	9.4620	24.4	
11.5		27 50.96	139.40	26 0 32.9	1248.4	9.4718	27.5	
12.5		25 37.47	137.50	26 21 21.3	1199.1	9.4808	30.6	
13.5		23 19.97	135.84	26 41 20.4	1152.3	9.4895	33.7	
14.5		21 4.13	134.62	27 0 32.7	1108.8	9.4981	36.8	
15.5		18 49.51	133.84	27 19 1.5	1068.5	9.5065	39.8	
16.5		16 35.07	133.33	27 36 50.0	1029.6	9.5147	42.9	
17.5		14 22.34	133.03	27 53 59.0	991.9	9.5227	45.9	
18.5		12 9.21	132.83	28 10 31.5	955.7	9.5305	48.9	
19.5		9 50.08	132.73	28 26 27.2	920.8	9.5382	51.9	
20.5		7 42.05	132.73	28 41 48.0	880.3	9.5458	54.9	
21.5		5 28.84	132.81	28 56 34.3	852.2	9.5532	2 57.9	
22.5		3 14.49	132.97	29 10 40.5	818.4	9.5605	3 0.9	
23.5		3 0 59.52	133.14	29 24 24.9	784.5	9.5677	4.0	
24.5		2 58 43.78	133.34	29 37 29.4	750.7	9.5748	7.0	
25.5	50 27.28	133.50	29 50 0.1	716.7	9.5818	10.0		
26.5	54 10.66	133.69	30 1 50.8	682.6	9.5887	13.1		
27.5	51 51.81	133.92	30 13 19.4	648.1	9.5955	16.1		
28.5	49 30.57	140.19	30 24 7.5	613.2	9.6022	19.2		
29.5	47 2.38	141.06	30 34 20.7	577.0	9.6089	22.3		
30.5	44 51.32	141.95	30 43 58.3	542.3	9.6156	25.4		
Aug.	31.5	42 29.27	142.89	30 53 0.6	507.2	9.6221	28.5	
Sept.	1.5	40 0.48	143.72	31 1 27.8	471.8	9.6286	31.6	
	2.5	37 42.70	144.50	31 9 19.6	430.6	9.6351	34.8	
	3.5	35 18.26	145.18	31 16 36.2	400.5	9.6415	38.0	
	4.5	32 53.08	145.74	31 23 10.7	363.5	9.6479	41.3	
	5.5	30 27.34	146.23	31 29 20.2	320.3	9.6543	44.6	
	6.5	28 1.11	146.64	31 34 40.5	288.6	9.6606	47.9	
	7.5	25 34.47	146.95	31 39 35.1	251.2	9.6669	51.2	
	8.5	23 7.52	147.18	31 43 40.3	213.6	9.6732	54.6	
	9.5	20 40.34	147.34	31 47 19.9	170.5	9.6795	3 58.0	
	10.5	18 13.00	147.44	31 50 16.4	140.3	9.6858	4 1.5	
	11.5	15 45.50	147.40	31 52 36.7	103.3	9.6920	5.0	
	12.5	13 18.10	147.20	31 54 20.0	95.5	9.6984	8.0	
	13.5	10 50.90	146.90	31 55 25.5	27.8	9.7047	12.2	
	14.5	8 24.00	146.34	31 55 53.3	9.9	9.7110	15.9	
	15.5	5 57.60	145.67	31 55 43.4	47.9	9.7173	19.6	
	16.5	3 31.99	144.86	31 54 55.5	80.4	9.7235	23.4	
	17.5	2 1 7.13	143.88	31 53 29.1	124.1	9.7298	27.3	
	18.5	1 58 43.25	142.71	31 51 25.0	101.4	9.7362	31.2	
19.5	50 20.54	141.43	31 48 43.6	198.4	9.7426	35.2		
20.5	53 59.11	140.03	31 45 25.2	235.5	9.7489	39.2		
Sept.	21.5	1 51 39.08	138.47	31 41 29.7	271.3	9.7552	4 43.3	

Digitised by the Hansard University Library of the Max-Planck-Gesellschaft für Naturforschung

Mittl. Zeit Berlin	$\alpha$ app.	Diff.	$\delta$ app.	Diff.	log $\rho$	Aberr. Zeit
1892 Sept. 21 <sup>h</sup> 5	1 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> 08	138 <sup>h</sup> 47	31 <sup>o</sup> 41' 20 <sup>''</sup> 7	+ 271 <sup>h</sup> 3	9 <sup>h</sup> 7552	4 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> 3
22 <sup>h</sup> 5	49 20 <sup>h</sup> 01	130 <sup>h</sup> 77	31 30 58 <sup>h</sup> 4	300 <sup>h</sup> 2	9 <sup>h</sup> 7016	47 <sup>h</sup> 5
23 <sup>h</sup> 5	47 3 <sup>h</sup> 84	134 <sup>h</sup> 90	31 31 52 <sup>h</sup> 2	340 <sup>h</sup> 4	9 <sup>h</sup> 7081	51 <sup>h</sup> 8
24 <sup>h</sup> 5	44 48 <sup>h</sup> 88	133 <sup>h</sup> 00	31 20 11 <sup>h</sup> 8	373 <sup>h</sup> 9	9 <sup>h</sup> 7745	4 50 <sup>h</sup> 2
25 <sup>h</sup> 5	42 35 <sup>h</sup> 82	131 <sup>h</sup> 02	31 10 57 <sup>h</sup> 9	400 <sup>h</sup> 9	9 <sup>h</sup> 7810	5 0 <sup>h</sup> 0
26 <sup>h</sup> 5	40 24 <sup>h</sup> 80	128 <sup>h</sup> 82	31 13 11 <sup>h</sup> 0	439 <sup>h</sup> 5	9 <sup>h</sup> 7874	5 <sup>h</sup> 1
27 <sup>h</sup> 5	38 15 <sup>h</sup> 98	120 <sup>h</sup> 52	31 5 51 <sup>h</sup> 5	470 <sup>h</sup> 5	9 <sup>h</sup> 7938	9 <sup>h</sup> 6
28 <sup>h</sup> 5	30 9 <sup>h</sup> 40	124 <sup>h</sup> 06	30 58 1 <sup>h</sup> 0	500 <sup>h</sup> 5	9 <sup>h</sup> 8003	14 <sup>h</sup> 2
29 <sup>h</sup> 5	34 5 <sup>h</sup> 40	121 <sup>h</sup> 55	30 49 40 <sup>h</sup> 5	529 <sup>h</sup> 8	9 <sup>h</sup> 8068	1 <sup>h</sup> 0
Sept. 30 <sup>h</sup> 5	32 3 <sup>h</sup> 85	118 <sup>h</sup> 93	30 40 50 <sup>h</sup> 7	558 <sup>h</sup> 5	9 <sup>h</sup> 8133	3 <sup>h</sup> 9
Oct. 1 <sup>h</sup> 5	30 4 <sup>h</sup> 92	110 <sup>h</sup> 20	30 31 32 <sup>h</sup> 2	585 <sup>h</sup> 9	9 <sup>h</sup> 8199	28 <sup>h</sup> 8
2 <sup>h</sup> 5	28 8 <sup>h</sup> 00	113 <sup>h</sup> 53	30 21 40 <sup>h</sup> 3	612 <sup>h</sup> 3	9 <sup>h</sup> 8264	33 <sup>h</sup> 8
3 <sup>h</sup> 5	20 15 <sup>h</sup> 13	110 <sup>h</sup> 73	30 11 34 <sup>h</sup> 0	637 <sup>h</sup> 3	9 <sup>h</sup> 8329	38 <sup>h</sup> 9
4 <sup>h</sup> 5	24 24 <sup>h</sup> 40	107 <sup>h</sup> 80	30 0 50 <sup>h</sup> 7	660 <sup>h</sup> 5	9 <sup>h</sup> 8395	44 <sup>h</sup> 0
5 <sup>h</sup> 5	22 30 <sup>h</sup> 54	105 <sup>h</sup> 00	29 49 50 <sup>h</sup> 2	683 <sup>h</sup> 0	9 <sup>h</sup> 8461	49 <sup>h</sup> 3
6 <sup>h</sup> 5	20 51 <sup>h</sup> 54	102 <sup>h</sup> 16	29 38 33 <sup>h</sup> 2	704 <sup>h</sup> 5	9 <sup>h</sup> 8526	5 54 <sup>h</sup> 0
7 <sup>h</sup> 5	19 9 <sup>h</sup> 38	99 <sup>h</sup> 27	29 20 48 <sup>h</sup> 7	725 <sup>h</sup> 1	9 <sup>h</sup> 8592	6 0 <sup>h</sup> 0
8 <sup>h</sup> 5	17 30 <sup>h</sup> 11	90 <sup>h</sup> 30	29 14 43 <sup>h</sup> 0	744 <sup>h</sup> 7	9 <sup>h</sup> 8658	5 <sup>h</sup> 5
9 <sup>h</sup> 5	15 53 <sup>h</sup> 81	93 <sup>h</sup> 07	29 2 18 <sup>h</sup> 9	763 <sup>h</sup> 4	9 <sup>h</sup> 8724	11 <sup>h</sup> 1
10 <sup>h</sup> 5	14 20 <sup>h</sup> 74	90 <sup>h</sup> 03	28 49 35 <sup>h</sup> 5	780 <sup>h</sup> 6	9 <sup>h</sup> 8790	10 <sup>h</sup> 7
11 <sup>h</sup> 5	12 50 <sup>h</sup> 11	87 <sup>h</sup> 37	28 36 34 <sup>h</sup> 9	797 <sup>h</sup> 8	9 <sup>h</sup> 8856	22 <sup>h</sup> 5
12 <sup>h</sup> 5	11 22 <sup>h</sup> 74	84 <sup>h</sup> 37	28 23 17 <sup>h</sup> 7	813 <sup>h</sup> 3	9 <sup>h</sup> 8922	28 <sup>h</sup> 3
13 <sup>h</sup> 5	9 58 <sup>h</sup> 37	81 <sup>h</sup> 35	28 9 44 <sup>h</sup> 7	828 <sup>h</sup> 8	9 <sup>h</sup> 8988	34 <sup>h</sup> 3
14 <sup>h</sup> 5	8 37 <sup>h</sup> 02	78 <sup>h</sup> 31	27 55 50 <sup>h</sup> 7	844 <sup>h</sup> 1	9 <sup>h</sup> 9053	40 <sup>h</sup> 3
15 <sup>h</sup> 5	7 18 <sup>h</sup> 71	75 <sup>h</sup> 30	27 41 54 <sup>h</sup> 6	855 <sup>h</sup> 2	9 <sup>h</sup> 9119	46 <sup>h</sup> 4
16 <sup>h</sup> 5	0 3 <sup>h</sup> 41	72 <sup>h</sup> 31	27 27 39 <sup>h</sup> 4	867 <sup>h</sup> 0	9 <sup>h</sup> 9185	52 <sup>h</sup> 0
17 <sup>h</sup> 5	4 51 <sup>h</sup> 10	69 <sup>h</sup> 34	27 13 11 <sup>h</sup> 8	879 <sup>h</sup> 0	9 <sup>h</sup> 9251	6 58 <sup>h</sup> 9
18 <sup>h</sup> 5	3 41 <sup>h</sup> 70	60 <sup>h</sup> 40	26 58 32 <sup>h</sup> 8	889 <sup>h</sup> 0	9 <sup>h</sup> 9317	7 5 <sup>h</sup> 3
19 <sup>h</sup> 5	2 35 <sup>h</sup> 30	63 <sup>h</sup> 47	26 43 43 <sup>h</sup> 2	899 <sup>h</sup> 4	9 <sup>h</sup> 9382	11 <sup>h</sup> 8
20 <sup>h</sup> 5	1 31 <sup>h</sup> 89	60 <sup>h</sup> 55	26 28 43 <sup>h</sup> 8	908 <sup>h</sup> 5	9 <sup>h</sup> 9448	18 <sup>h</sup> 4
21 <sup>h</sup> 5	1 0 31 <sup>h</sup> 34	57 <sup>h</sup> 06	26 13 35 <sup>h</sup> 7	916 <sup>h</sup> 6	9 <sup>h</sup> 9513	25 <sup>h</sup> 1
22 <sup>h</sup> 5	0 59 33 <sup>h</sup> 08	54 <sup>h</sup> 81	25 58 18 <sup>h</sup> 7	923 <sup>h</sup> 9	9 <sup>h</sup> 9579	31 <sup>h</sup> 8
23 <sup>h</sup> 5	58 38 <sup>h</sup> 87	51 <sup>h</sup> 09	25 42 50 <sup>h</sup> 8	930 <sup>h</sup> 5	9 <sup>h</sup> 9644	38 <sup>h</sup> 6
Oct. 24 <sup>h</sup> 5	0 57 46 <sup>h</sup> 88		25 27 44 <sup>h</sup> 3		9 <sup>h</sup> 9709	7 45 <sup>h</sup> 5

II. Vergleichssterne 1892.

Zu dem nachstehenden Verzeichnisse sei bemerkt, dass zur Reduction auf das mittlere Äquinoctium 1892 durchwegs die Struve'sche Präcessionconstante angewendet wurde, und dass die von Auwers in den Nr. 3195 und 3414 der *Astronomischen Nachrichten* mitgetheilten Reductionen auf das System des Fundamentalkataloges der Zonenbeobachtungen der astronomischen Gesellschaft berücksichtigt sind. Von den südlichen Vergleichssterne sind sämtliche verfügbare Quellen angegeben mit Ausnahme des im Auwer'schen Bradleykatalog vorkommenden Sternes Nr. 13, von dem nur die Position aus dem genannten Katalog und eine jüngeren Datums — aus dem Capkatalog 1890 — angeführt sind. Von den nördlichen Sternen sind zwei von Herrn C. Oertel in München bezüglich ihrer E. B. untersucht worden; von den übrigen sind die Positionen nach Möglichkeit aus den Katalogen der Astr. Ges. adoptirt worden. Da bei denjenigen, welche noch anderswo vorzufinden waren, eine E. B. entweder nicht ersichtlich, oder nicht mit Sicherheit abzuleiten war, so wurde von einer weiteren Quellenangabe abgesehen. Die Positionen der Anschlusssterne rühren theils von den betreffenden Beobachtern her, theils sind dieselben an der hiesigen Sternwarte von Herrn Dr. Bidschhof am Equatoreal coudé nachträglich bestimmt worden, für welche Mühe ich dem genannten Herrn an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

Mittleres Äquinoctium 1892·0.

Nummer	Quelle	$\alpha$	$\delta$	Bemerkungen
1	Washingt. Merid. C. Z. 100, 20 . . . . .	1 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> ·19	-20° 10' 25 <sup>''</sup> ·3	Aus benachbarten Sternpositionen sind empirische Correct. auf Argelander angebracht worden.
	" Mur. C. Z. 70, 25 . . . . .	33 <sup>s</sup> ·13	18 <sup>''</sup> ·9	
	" Transit. Z. 90, 31 . . . . .	33 <sup>s</sup> ·62	21 <sup>''</sup> ·8	
		1 3 33 <sup>s</sup> ·31	-20 20 22 <sup>''</sup> ·0	1/3 (Mer. + Mur. + Tr.).
2	Argelander-Weiss 545 . . . . .	1 4 52 <sup>s</sup> ·45	-20 40 9 <sup>''</sup> ·2	
	Cordoba Gen. C. 1081 . . . . .	52 <sup>s</sup> ·41	9 <sup>''</sup> ·0	
	" Zon. C. . . . .	52 <sup>s</sup> ·49	9 <sup>''</sup> ·6	
	Paris 1508 . . . . .	52 <sup>s</sup> ·45	9 <sup>''</sup> ·8	
	Stone Cape-C. 453 . . . . .	52 <sup>s</sup> ·39	9 <sup>''</sup> ·2	
		1 4 52 <sup>s</sup> ·43	-20 40 9 <sup>''</sup> ·5	1/3 (1/2 Cord. G. C. + 1/2 Cord. Z. C. + Par. + Stone).
3	Cordoba Gen. C. 1089 . . . . .	1 39 1 <sup>s</sup> ·81	-31 10 14 <sup>''</sup> ·9	
	" Zon. C. . . . .	1 <sup>s</sup> ·94	12 <sup>''</sup> ·6	
		1 39 1 <sup>s</sup> ·87	-31 10 13 <sup>''</sup> ·7	1/2 (Cord. G. C. + Cord. Z. C.).
4	Cordoba Gen. C. 1910 . . . . .	1 52 18 <sup>s</sup> ·33	-31 30 38 <sup>''</sup> ·9	
	" Zon. C. . . . .	18 <sup>s</sup> ·33	37 <sup>''</sup> ·3	
	Stone Cape-C. 770 . . . . .	18 <sup>s</sup> ·31	39 <sup>''</sup> ·0	
		1 52 18 <sup>s</sup> ·33	-31 30 38 <sup>''</sup> ·4	1/2 (1/2 Cord. G. C. + 1/2 Cord. Z. C. + Stone).
5	. . . . .	1 52 40 <sup>s</sup> ·..	-31 55	
6	. . . . .	2 4 0 <sup>s</sup> ·..	-31 54	
7	. . . . .	2 7 4 <sup>s</sup> ·..	-31 54	
8	Argelander-Weiss 1540 . . . . .	2 48 38 <sup>s</sup> ·05	-30 16 29 <sup>''</sup> ·7	
	Cordoba Gen. C. 3090 . . . . .	38 <sup>s</sup> ·09	31 <sup>''</sup> ·8	
	" Zon. C. . . . .	38 <sup>s</sup> ·82	30 <sup>''</sup> ·7	
		2 48 38 <sup>s</sup> ·75	-30 16 31 <sup>''</sup> ·3	1/2 (Cord. G. C. + Cord. Z. C.).
9	Argelander-Weiss 1500 . . . . .	2 50 2 <sup>s</sup> ·24	-30 10 53 <sup>''</sup> ·5	
	Cordoba Gen. C. 3119 . . . . .	2 <sup>s</sup> ·25	55 <sup>''</sup> ·8	
	" Z. C. . . . .	2 <sup>s</sup> ·22	54 <sup>''</sup> ·5	
	Stone Cape-C. 1193 . . . . .	2 <sup>s</sup> ·23	55 <sup>''</sup> ·2	
		2 50 2 <sup>s</sup> ·23	-30 10 55 <sup>''</sup> ·2	1/2 (1/2 Cord. G. C. + 1/2 Cord. Z. C. + Stone).
10	Argelander-Weiss 1001 . . . . .	2 54 30 <sup>s</sup> ·04	-29 20 18 <sup>''</sup> ·7	
	Brüssel 1105 . . . . .	30 <sup>s</sup> ·61	12 <sup>''</sup> ·4	
	Cordoba Z. Gen. 322 . . . . .	30 <sup>s</sup> ·05	12 <sup>''</sup> ·4	
	Cordoba Z. C. . . . .	30 <sup>s</sup> ·62	12 <sup>''</sup> ·3	
	Stone Cape-C. 1223 . . . . .	30 <sup>s</sup> ·59	12 <sup>''</sup> ·1	
		2 54 30 <sup>s</sup> ·01	-29 20 12 <sup>''</sup> ·3	1/3 (Brüssel + 1/2 Cord. G. C. + 1/2 Cord. Z. C. + Stone).
11	Argelander-Weiss 1019 . . . . .	2 56 10 <sup>s</sup> ·30	-30 8 8 <sup>''</sup> ·9	
	Cordoba Z. C. . . . .	10 <sup>s</sup> ·31	11 <sup>''</sup> ·4	
		2 56 10 <sup>s</sup> ·31	-30 8 11 <sup>''</sup> ·4	Cord. Z. C.
12	Argelander-Weiss 1054 . . . . .	2 59 11 <sup>s</sup> ·70	-29 39 40 <sup>''</sup> ·2	
	Cordoba Gen. C. 3309 . . . . .	11 <sup>s</sup> ·05	47 <sup>''</sup> ·0	
	" Z. C. . . . .	11 <sup>s</sup> ·75	47 <sup>''</sup> ·5	
		2 59 11 <sup>s</sup> ·70	-29 39 47 <sup>''</sup> ·0	1/2 (Cord. G. C. + Cord. Z. C.).
13	Bradley-Auwers 454 . . . . .	3 7 29 <sup>s</sup> ·10	-29 24 40 <sup>''</sup> ·7	
	Cape-C. 229 . . . . .	28 <sup>s</sup> ·96	46 <sup>''</sup> ·8	
		3 7 29 <sup>s</sup> ·11	-29 24 40 <sup>''</sup> ·7	E. B. nach Auwers 1/4 (3 Bradl. + Cape <sub>2</sub> ).

Nummer	Quelle	$\alpha$	$\delta$	Bemerkungen
14	Argelander-Weiss 1878 . . . . .	3 21 57 22	-27 21 47 9	
	Cordoba Gen. C. 3752 . . . . .	57 79	49 0	
	Cordoba Z. C. . . . .	57 85	49 8	
		3 21 57 82	-27 21 49 7	1/2 (Cord. G. C. + Cord. Z. C.).
15	Lalande 7217 . . . . .	3 48 8 87	-22 36 60 7	
	Argelander-Weiss 2160 . . . . .	8 30	50 0	
	Cordoba Gen. C. 4315 . . . . .	8 37	58 0	
	Stone Cape C. 1644 . . . . .	8 49	50 5	
	Radcliffe C. (2) 912 . . . . .	8 38	58 4	
		3 48 8 41	-22 36 59 0	3 (Cord. G. C. + Stone + Radcl. 2).
16	Lalande 7298 . . . . .	3 50 38 91	-21 53 20 0	
	Bonn Bd. VI. . . . .	38 02	17 8	
	Cincinnati 542 . . . . .	39 02	20 8	
		3 50 38 89	-21 53 19 2	1/3 (Bonn + 2 Cinc.)
17	Lalande 7311 . . . . .	3 50 55 93	-21 54 40 6	
	Argelander-Weiss 2196 . . . . .		40 0	
	Cincinnati 543 . . . . .	55 94	40 1	
	Radcliffe C. (2) 925 . . . . .	55 90	40 3	
		3 50 55 92	-21 54 40 2	1/2 (Cinc. + Radcl. 2).
18	Argelander-Weiss 2348 . . . . .	4 4 7 90	-19 25 2 5	
	Cincinnati 579 . . . . .	8 07	3 5	
		4 4 8 07	-19 25 3 5	Cinc.
19	Argelander-Weiss 2361 . . . . .	4 5 5 49	-19 34 11 7	
	Cincinnati 583 . . . . .	5 48	13 8	
	Radcliffe C. (2) 983 . . . . .	5 39	14 6	
		4 5 5 44	-19 34 14 2	
20	Lalande 7815 . . . . .	4 5 11 37	-19 17 11 3	
	Bonn Bd. VI. . . . .	11 09	9 1	
	Armagh <sub>2</sub> 516 . . . . .	11 22	10 6	
	Cincinnati 584 . . . . .	11 16	6 2	
	Radcliffe C. (2) 985 . . . . .	11 12	9 0	
		4 5 11 16	-19 17 8 7	
21	Argelander-Weiss 2428 . . . . .	4 11 16 10	-18 30 43 4	
22	Lalande 8119 . . . . .	4 13 55 23	-17 58 13 1	
	Bonn Bd. VI . . . . .	55 93	17 6	
	Paris <sub>2</sub> 5010 . . . . .	50 09		
	Radcliffe C. (2) 1020 . . . . .	55 94	17 2	
		4 13 55 94	-17 58 17 3	1/3 (Bonn + 2 Radcl. 2).
23	. . . . .	4 15 1	-18 47	
24	Lalande 8575 . . . . .	4 20 20 87	-13 52 30 6	
	Schjellerup 1449 . . . . .	20 60	31 8	
	Paris <sub>3</sub> 5221 . . . . .	26 75	32 2	
	Cordoba Gen. C. 5007 . . . . .	20 70	31 9	
	Radcliffe C. (2) 1073 . . . . .	20 68	32 4	
		4 20 20 68	-13 52 32 1	1/4 (Schj. + Par. + Cord. G. C. + Radcl. 2).
25	Lalande 8745-6 . . . . .	4 31 57 46	-15 8 46 3	
	Argelander-Weiss 2681 . . . . .	57 33	44 6	
		4 31 57 33	-15 8 44 0	

Nummer	Quelle	$\alpha$	$\delta$	Bemerkungen
20	Lalande 8880 . . . . .	4 36 40°32	-12 41 4°0	
	Schjelerup 1508-9 . . . . .	40°35	3°0	
	Paris <sub>3</sub> 5390 . . . . .	40°43	0°8	
	Armagh <sub>2</sub> 580 . . . . .	40°28	4°2	
	Cordoba Gen. C. 5281 . . . . .	40°45	2°9	
	Radeliffe C. (2) 1115 . . . . .	40°38	2°8	
		4 36 40°38	-12 41 4°1	1/3 (Schj.+Par. <sub>3</sub> +Arm. <sub>2</sub> +Cord. G. C.+Radel. <sub>2</sub> ).
27	Santini 453 . . . . .	4 48 50°02	-11 17 40°1	
28	Wien-Ottakring Z. 207 . . . . .	4 49 35°22	-9 57 41°3	
29	Santini 459 . . . . .	4 52 57°82	-9 55 40°5	
	Wien Ottakring Z. 207 . . . . .	57°53	38°9	
		4 52 57°03	-9 55 39°4	1/3 (Sant.+2 Wien-Ott.).
30	München <sub>2</sub> 992 . . . . .	4 57 38 41	8 21 51°3	
	Wien-Ottakring Z. 97 und 219 . . . . .	37 16	52°7	
		4 57 37°10	-8 21 52°7	Wien-Ottakr.
31	Lalande 9981-2 . . . . .	5 14 22°70	-4 59 24°1	
	Paris <sub>3</sub> 6140 . . . . .	22°07	22°3	
	Cordoba Gen. C. 0114 . . . . .	22°05	22°3	
		5 14 22°00	-4 59 22°3	1/2 (Par. <sub>3</sub> +Cord. G. C.).
32	A. S. Leiden Z. 15, 165 . . . . .	8 47 10°20	+33 27 53°0	
33	A. G. Leiden Z. 16, 165 . . . . .	8 48 18°53	+33 9 15°5	
34	A. G. Leiden Z. 32, 34, 283 . . . . .	8 53 30°43	+34 21 9°8	
35	Strassburg, Mikrom . . . . .	9 0 18°99	+34 32 41°5	Anschluss an Nr. 36.
36	A. G. Leiden Z. 32, 34 . . . . .	9 0 20°18	+34 35 1°7	
37	B. D. + 34° 1949 . . . . .	9 2 13°58	+34 19 10°9	Ableitung der Position u. E. B. vom Herrn Dr. Oertel in München. S. Astr. Nachr. Nr. 3148.
38	Bonn, Bd. VI. . . . .	9 5 3°27	+35 28 7°4	
	A. G. Lund Z. 150, 167 . . . . .	3°29	5°7	
		9 5 3°29	+35 28 5°7	A. G.
39	Weisse <sub>2</sub> 9 <sup>h</sup> , 70, 71, 72 . . . . .	9 0 44°75	+35 32 59°2	Briefl. Mitth.
	A. G. Lund . . . . .	44°47	59°2	
		9 0 44°47	+35 32 59°2	A. G.
40	> Z. 186, 193 . . . . .	9 14 35°75	+35 24 17°2	
41	> > 171, 175 . . . . .	9 17 23°57	+30 12 7°0	
42	> > 171, 175 . . . . .	9 25 4°95	+30 54 14°3	
43	> > 150, 167 . . . . .	0 25 20°90	+30 48 45°5	
44	Göttingen, Mikrom. . . . .	9 32 11°74	+37 41 28°1	Anschl. an Par. 11914.
45	A. G. Lund, Z. 171, 175 . . . . .	9 35 11°19	+37 45 28°8	
46	> > 171, 175 . . . . .	9 36 29°17	+37 37 14°3	
47	> > 171, 182 . . . . .	9 41 24°09	+38 5 42°5	
48	Cincinnati Merid.-Beob. . . . .	9 42 52°54	+38 39 35°0	



Nummer	Quelle	$\alpha$	$\delta$	Bemerkungen
49	A. G. Lund 179, 182 . . . . .	9 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 26.41	+38° 35' 34.9	
50	» 186, 193 . . . . .	9 53 12.30	+39 7 38.7	
51	» 155, 159 . . . . .	9 50 10.29	+39 33 21.7	
52	» Z. 196, 183 . . . . .	9 50 29.29	+39 8 5.0	
53	A. G. Bonn 7488, Lund Z. 155, 159 . . .	10 4 21.42	+39 54 9.3	
54	» 7533 . . . . .	10 9 54.39	+40 17 33.3	
55	» 7534 . . . . .	10 9 58.30	+40 34 51.0	
56	» 7590 . . . . .	10 17 55.14	+41 1 11.8	
57	» 7623 . . . . .	10 21 6.11	+41 10 1.1	
58	» 7630 . . . . .	10 21 31.87	+40 49 50.6	
59	» 7678 . . . . .	10 28 53.44	+41 20 9.7	
60	» 7710 . . . . .	10 34 28.70	+42 5 23.8	
61	» 7749 . . . . .	10 30 9.35	+41 52 34.5	
62	» 7750 . . . . .	10 30 22.00	+42 36 21.8	
63	» 7703 . . . . .	10 41 50.06	+41 40 45.8	
64	Wien, Mikrom. . . . .	10 42 33.40	+42 37 10.1	Anschl. an A.G. Bonn 7750.
65	Hamburg, Mikrom. . . . .	10 43 30.36	+42 40 42.2	dto. 7784.
66	A. G. Bonn 7784 . . . . .	10 45 15.00	+42 49 26.0	
67	» 7816 . . . . .	10 49 34.70	+43 3 12.9	
68	München, Mikrom. . . . .	10 52 14.74	+43 13 5.6	dto. 7855.
69	» » . . . . .	10 52 30.92	+43 13 18.6	dto. 7855.
70	A. G. Bonn 7854 . . . . .	10 54 13.15	+43 29 39.1	Mit E. B.
71	» 7855 . . . . .	10 54 34.21	+43 18 40.1	
72	» 7865 . . . . .	10 55 14.12	+43 45 48.4	
73	» 7870 . . . . .	10 55 50.35	+43 57 5.0	
74	München, Mikrom. . . . .	10 58 33.53	+43 54 38.8	Anschl. an A.G. Bonn 7870.
75	A. G. Bonn 7894 . . . . .	10 59 8.43	+43 43 24.2	
76	Wien, Mikrom. . . . .	10 59 41.92	+44 7 16.9	dto. 7899.
77	B. D. +44° 2051 . . . . .	11 0 0.04	+44 4 52.8	Besonders untersucht von Herrn Dr. Oertel in Münch. S. Astr. Nachr. Nr. 3148; ausser den dort benutzten Katalogen wurde hier noch Cinc. 616 berücksichtigt.
78	Bonn, Bd. VI, +44° 2058 . . . . .	11 2 50.57	+43 59 51.1	
79	Wien, Mikrom. . . . .	11 3 22.83	+44 17 13.3	Anschl. an A.G. Bonn 7890.
80	München, Mikrom. . . . .	11 3 27.61	+44 10 36.2	Anschl. an Pulkowa)
	Hamburg, » . . . . .	27.76	38.0	1733. ) Anschl. an A. G. ident. Bonn 7920
		11 3 27.69	+44 10 37.1	1/2 (München+Hamb.).

Nummer	Quelle	$\alpha$	$\delta$	Bemerkungen
81	A. G. Bonn 7910 . . . . .	11 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 35.08	+43° 47' 33".6	
82	München, Mikrom. . . . .	11 3 37.74	+43 58 7.8	Anschl. an Bonn B. VI. +44° 2058.
	Strassburg, 2 Merid. Beob. . . . .	38.18	8.5	
		11 3 38.18	+43 58 8.5	Strassburg.
83	A. G. Bonn 7920 . . . . .	11 4 14.53	+44 5 20.9	
84	München, Mikrom. . . . .	11 0 28.83	+44 14 39.9	Anschl. an Pulk. 1733 = A. G. Bonn 7920; letztere Position wurde benutzt.
85	A. G. Bonn 7942 . . . . .	11 8 35.69	+44 25 47.7	
86	" 7958 . . . . .	11 9 50.51	+44 35 59.0	
87	Wien, Mikrom. (B. D.+44° 2078) . . . . .	11 12 37.50	+44 25 48.0	Anschl. an A.G. Bonn 7942.
88	" (B. D.+44° 2082) . . . . .	11 15 10.53	+44 37 10.2	dto. 8031.
89	A. G. Bonn 8176 . . . . .	11 38 21.31	+43 33 57.1	
90	" 8180 . . . . .	11 39 34.77	+43 48 32.9	
91	" 8181 . . . . .	11 39 45.33	+43 54 0.8	
92	" 8210 . . . . .	11 44 25.10	+43 19 19.3	
93	" 8233 . . . . .	11 47 4.04	+43 1 38.7	
94	" 8239 . . . . .	11 47 34.22	+43 5 21.9	
95	" 8241 . . . . .	11 47 49.85	+43 11 20.3	
96	" 8254 . . . . .	11 49 38.08	+42 12 15.0	
97	" 8286 . . . . .	11 52 47.19	+42 26 0.1	
98	Hamburg, Mikrom. . . . .	11 52 49.35	+42 14 52.5	dto. 8254.
99	A. G. Bonn 8329 . . . . .	11 58 43.26	+41 46 3.4	
100	" 8362 . . . . .	12 3 8.94	+41 14 53.8	
101	A. G. Lund, Z. 7, 8 . . . . .	12 25 48.14	+36 24 59.2	
102	Strassburg, Mikrom. . . . .	12 27 41.20	+36 0 58.7	Anschluss an A. G. Lund Z. 169, 173.
103	Wien, Mikrom. . . . .	12 29 42.45	+36 0 0.7	Anschluss an A. G. Lund Z. 169, 173.
104	A. G. Leiden, Z. 30, 33 . . . . .	12 38 40.00	+33 30 45.7	
105	Wien, Mikrom. . . . .	12 41 59.93	+36 35 47.5	Anschl. an Lund Z. 43, 44.
106	A. G. Leiden, Z. 43, 44 . . . . .	12 43 0.89	+36 59 8.5	
107	" Z. 43, 44 . . . . .	12 43 8.14	+31 21 19.1	
108	" Z. 44, 195 . . . . .	12 48 23.89	+36 42 0.4	

III. Beobachtung der Erscheinung 1892.

Der Komet wurde im Ganzen 172mal beobachtet. Das Hauptcontingent der Beobachtungen vor dem Perihel lieferten die Sternwarten zu Hamburg, Wien, München, Genf, Algier und Karlsruhe, ausserdem wurde er noch in Rom, Washington, Strassburg, Göttingen, Cincinnati, Northfield, Berlin, Jena, Marseille, Greenwich, Kremsmünster und Toulouse beobachtet; das ganze Beobachtungsmaterial nach dem Perihel lieferte fast ausschliesslich Windsor, von welcher Sternwarte die grösste Beobachtungsreihe -- es sind nicht weniger als fünfunddreissig Beobachtungen gemacht worden -- vorliegt.

Nachstehend die Resultate der Beobachtungen, geordnet nach den Beobachtungsorten, nebst Angabe der Reduction auf den scheinbaren Ort, der Parallaxe und der Abweichung von der Ephemeride.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet—Stern		Reduction auf den scheinb. Ort		Parallaxe		Differenz Beob.—Rechn.		Beobachter	
					R	D	R	D	R	D	R	D		
<b>Algier.</b>														
Beobachter: R = Rambaud, S = Sy. Quelle: Compt. rend. B. 114, pag. 992 = Bull. astr. Bd. 9, pag. 298.														
12	April	20	10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>	22, 10	97	-0 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 89	- 0' 7 <sup>s</sup> 8	+1 <sup>s</sup> 91	+ 2 <sup>s</sup> 8	+0 <sup>s</sup> 08	-0 <sup>s</sup> 0	+0 <sup>s</sup> 33	- 3 <sup>s</sup> 8	R
14		20	11 0 27	20, 14	97	-0 33 <sup>s</sup> 95	+ 0 21 <sup>s</sup> 5	+1 <sup>s</sup> 91	+ 2 <sup>s</sup> 8	+0 <sup>s</sup> 35	-1 <sup>s</sup> 2	-0 <sup>s</sup> 09	- 4 <sup>s</sup> 9	S
15		22	11 37 9	10, 8	93	+1 23 <sup>s</sup> 14	-10 42 9	+1 <sup>s</sup> 89	+ 2 <sup>s</sup> 8	+0 <sup>s</sup> 56	-0 <sup>s</sup> 7	-0 <sup>s</sup> 47	-13 <sup>s</sup> 1	R
20		25	11 8 30	18, 12	92	-1 24 <sup>s</sup> 46	+ 2 57 <sup>s</sup> 7	+1 <sup>s</sup> 86	+ 3 <sup>s</sup> 7	+0 <sup>s</sup> 52	-1 <sup>s</sup> 0	-0 <sup>s</sup> 16	- 8 <sup>s</sup> 9	S
21		25	11 43 32	18, 12	92	-1 27 <sup>s</sup> 19	+ 3 10 <sup>s</sup> 7	+1 <sup>s</sup> 86	+ 3 <sup>s</sup> 7	+0 <sup>s</sup> 68	-0 <sup>s</sup> 3	0 <sup>s</sup> 11	- 9 <sup>s</sup> 0	R
22		26	10 0 9	15, 10	89	+2 55 <sup>s</sup> 00	- 2 53 <sup>s</sup> 4	+1 <sup>s</sup> 82	+ 4 <sup>s</sup> 4	+0 <sup>s</sup> 24	1 <sup>s</sup> 8	-1 <sup>s</sup> 24	- 6 <sup>s</sup> 7	S
23		26	10 33 30	14, 10	89	+2 54 <sup>s</sup> 17	- 2 42 <sup>s</sup> 9	+1 <sup>s</sup> 82	+ 4 <sup>s</sup> 4	+0 <sup>s</sup> 38	-1 <sup>s</sup> 5	-0 <sup>s</sup> 50	- 0 <sup>s</sup> 4	R
31	Mai	10	8 50 52	15, 10	80	+1 21 <sup>s</sup> 82	- 5 31 <sup>s</sup> 8	+1 <sup>s</sup> 30	+ 9 <sup>s</sup> 2	+0 <sup>s</sup> 54	-1 <sup>s</sup> 9	0 <sup>s</sup> 38	- 5 <sup>s</sup> 0	R
32		16	9 17 10	15, 10	80	+1 20 <sup>s</sup> 46	- 5 35 <sup>s</sup> 8	+1 <sup>s</sup> 30	+ 9 <sup>s</sup> 2	+0 <sup>s</sup> 00	-1 <sup>s</sup> 6	-0 <sup>s</sup> 59	- 7 <sup>s</sup> 7	S
33		17	10 16 23	15, 10	85	+1 24 <sup>s</sup> 58	+ 2 35 <sup>s</sup> 1	+1 <sup>s</sup> 33	+ 9 <sup>s</sup> 4	+1 <sup>s</sup> 02	-0 <sup>s</sup> 2	-0 <sup>s</sup> 97	- 8 <sup>s</sup> 6	S
68		28	9 15 7	15, 18	75	-1 59 <sup>s</sup> 37	- 0 32 <sup>s</sup> 4	+1 <sup>s</sup> 05	+10 <sup>s</sup> 4	+1 <sup>s</sup> 14	-3 <sup>s</sup> 4	-0 <sup>s</sup> 40	+ 0 <sup>s</sup> 5	R
69		28	9 37 39	15, 10	75	-2 0 <sup>s</sup> 75	- 0 40 <sup>s</sup> 8	+1 <sup>s</sup> 05	+10 <sup>s</sup> 4	+1 <sup>s</sup> 27	-1 <sup>s</sup> 2	-0 <sup>s</sup> 50	- 5 <sup>s</sup> 4	S
72		30	9 56 21	20, 12	70	+0 22 <sup>s</sup> 41	+ 0 53 <sup>s</sup> 8	+0 <sup>s</sup> 97	+10 <sup>s</sup> 6	+1 <sup>s</sup> 45	-2 <sup>s</sup> 7	-0 <sup>s</sup> 39	- 1 <sup>s</sup> 7	S
73		30	9 56 39	20, 12	70	+0 21 <sup>s</sup> 24	+ 0 47 <sup>s</sup> 1	+0 <sup>s</sup> 97	+10 <sup>s</sup> 6	+1 <sup>s</sup> 54	-3 <sup>s</sup> 7	-1 <sup>s</sup> 40	- 7 <sup>s</sup> 3	R

Bemerkungen des Beobachters:

La comète de Winnecke, malgré sa faiblesse extrême, a pu être observée à l'équatorial coudé de 0<sup>m</sup>318. La partie la plus intense de la nébulosité est ronde, d'environ 2' de diamètre, avec un point brillant central, qui apparaît par éclats; mais la nébulosité semble s'étendre à une très grande distance au delà.

Berlin.

Beobachter: W = Witt.

Quelle: Astr. Nachr. Bd. 133, pag. 385.

17	April	23	12 50 48	5, 5	94	-0 59 <sup>s</sup> 57	-2 54 <sup>s</sup> 3	+0 96	-3 <sup>s</sup> 4	+0 <sup>s</sup> 07	+ 4 <sup>s</sup> 9	-0 <sup>s</sup> 75	-7 <sup>s</sup> 6	W
116	Juni	24	11 30 12	6, 6	45	-3 23 <sup>s</sup> 01	-8 58 <sup>s</sup> 1	-0 <sup>s</sup> 07	+9 <sup>s</sup> 0	+2 <sup>s</sup> 02	+40 <sup>s</sup> 0	-2 <sup>s</sup> 34	+2 <sup>s</sup> 2	W

Bemerkungen des Beobachters:

April 23. Komet ungemein schwach, zeitweilig fixsternartiger Kern aufleuchtend. Vergr. 200fach.  
 Juni 24. Komet ziemlich hell, sehr scharf ausgebildeter fixsternartiger Kern. Vergr. 200fach.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet - Stern		Reduction auf den scheinb. Ort		Parallaxe		Differenz Beob.-Rechn.		Beobachter
					.R	D	.R	D	.R	D	.R	D	

**Cincinnati.**

Beobachter: P = Porter.

Quelle: Astr. Journ. Bd. 13, pag. 6.

109	Juni	20	10 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup>	8, 6	51	+0 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 47	-4 45 <sup>o</sup> 0	+0 <sup>o</sup> 21	+10 <sup>o</sup> 3	+2 <sup>o</sup> 80	+20 <sup>o</sup> 9	-1 <sup>o</sup> 74	5 <sup>o</sup> 9	P
113		22	9 15 18	8, 6	48	+1 47 <sup>o</sup> 35	-2 33 <sup>o</sup> 4	+0 <sup>o</sup> 12	+9 <sup>o</sup> 9	+2 <sup>o</sup> 95	+19 <sup>o</sup> 8	-1 <sup>o</sup> 89	-3 <sup>o</sup> 4	P
119		25	9 13 20	8, 6	42	-2 35 <sup>o</sup> 51	-4 19 <sup>o</sup> 7	+0 <sup>o</sup> 02	+0 <sup>o</sup> 2	+3 <sup>o</sup> 23	+26 <sup>o</sup> 1	-1 <sup>o</sup> 97	-6 <sup>o</sup> 2	P

**Genf.**

Beobachter: K = Kammermann.

Quelle: Astr. Nachr. Bd. 131, pag 401 und Bd. 132, pag. 27.

8	April	1	8 48 30	7, 3	101	+0 19 <sup>o</sup> 16	+0 37 <sup>o</sup> 0	+0 84	-5 <sup>o</sup> 5	-0 <sup>o</sup> 38	+3 <sup>o</sup> 0	+1 <sup>o</sup> 67	-88 <sup>o</sup> 0	K
13		20	11 12 52	13, 4	97	-0 33 <sup>o</sup> 98	+0 24 <sup>o</sup> 7	+1 <sup>o</sup> 91	+1 <sup>o</sup> 9	+0 <sup>o</sup> 33	+1 <sup>o</sup> 5	-0 <sup>o</sup> 01	+3 <sup>o</sup> 3	K
28	Mai	11	11 30 54	12, 4	88	+2 24 <sup>o</sup> 03	-2 33 <sup>o</sup> 1	+1 <sup>o</sup> 48	+8 <sup>o</sup> 4	+0 <sup>o</sup> 98	+4 <sup>o</sup> 2	-0 <sup>o</sup> 59	-2 <sup>o</sup> 1	K
29		13	9 33 53	20, 10	88	-0 0 <sup>o</sup> 40	-2 59 <sup>o</sup> 1	+1 <sup>o</sup> 45	+8 <sup>o</sup> 7	+0 <sup>o</sup> 50	+1 <sup>o</sup> 5	-0 <sup>o</sup> 04	-2 <sup>o</sup> 7	K
35		20	10 54 4	12, 4	85	-2 9 <sup>o</sup> 42	-6 8 <sup>o</sup> 8	+1 <sup>o</sup> 27	+9 <sup>o</sup> 7	+1 <sup>o</sup> 11	+5 <sup>o</sup> 1	-0 <sup>o</sup> 56	-0 <sup>o</sup> 4	K
36		21	9 23 1	12, 4	79	+1 54 <sup>o</sup> 80	-1 4 <sup>o</sup> 1	+1 <sup>o</sup> 21	+9 <sup>o</sup> 9	+0 <sup>o</sup> 77	+2 <sup>o</sup> 5	-4 <sup>o</sup> 33	-12 <sup>o</sup> 0	K
43		24	9 51 10	12, 0	77	+1 45 <sup>o</sup> 83	-1 0 <sup>o</sup> 0	+1 <sup>o</sup> 13	+10 <sup>o</sup> 2	+1 <sup>o</sup> 00	+3 <sup>o</sup> 9	-0 <sup>o</sup> 28	+2 <sup>o</sup> 8	K
48		25	9 51 32	12, 8	77	+0 30 <sup>o</sup> 05	-0 0 <sup>o</sup> 5	+1 <sup>o</sup> 11	+10 <sup>o</sup> 3	+1 <sup>o</sup> 04	+4 <sup>o</sup> 2	-0 <sup>o</sup> 25	+0 <sup>o</sup> 4	K
64		27	10 11 56	3, 1	72	+3 5 <sup>o</sup> 43	+2 25 <sup>o</sup> 8	+1 <sup>o</sup> 06	+10 <sup>o</sup> 6	+1 <sup>o</sup> 19	+5 <sup>o</sup> 6	-0 <sup>o</sup> 44	-4 <sup>o</sup> 4	K
65		27	10 19 15	11, 0	75	-0 49 <sup>o</sup> 12	+0 52 <sup>o</sup> 0	+1 <sup>o</sup> 06	+10 <sup>o</sup> 6	+1 <sup>o</sup> 22	+5 <sup>o</sup> 8	-0 <sup>o</sup> 28	-0 <sup>o</sup> 4	K
71		30	9 49 45	20, 8	70	+0 24 <sup>o</sup> 04	+0 50 <sup>o</sup> 5	+0 <sup>o</sup> 97	+10 <sup>o</sup> 6	+1 <sup>o</sup> 22	+5 <sup>o</sup> 7	-0 <sup>o</sup> 02	-1 <sup>o</sup> 0	K
86	Juni	6	9 48 31	20, 10	65	+0 24 <sup>o</sup> 42	-0 54 <sup>o</sup> 9	+0 <sup>o</sup> 70	+10 <sup>o</sup> 8	+1 <sup>o</sup> 54	+8 <sup>o</sup> 6	-0 <sup>o</sup> 93	+5 <sup>o</sup> 3	K
88		7	9 35 47	19, 10	64	-0 31 <sup>o</sup> 20	-5 53 <sup>o</sup> 2	+0 <sup>o</sup> 73	+10 <sup>o</sup> 8	+1 <sup>o</sup> 55	+8 <sup>o</sup> 5	-0 <sup>o</sup> 20	-0 <sup>o</sup> 3	K
90		10	9 47 30	17, 0	60	+0 57 <sup>o</sup> 35	-2 15 <sup>o</sup> 6	+0 <sup>o</sup> 63	+10 <sup>o</sup> 8	+1 <sup>o</sup> 70	+11 <sup>o</sup> 0	-0 <sup>o</sup> 31	-3 <sup>o</sup> 3	K
124		27	10 14 10	11, 4	38	+1 38 <sup>o</sup> 22	-4 49 <sup>o</sup> 4	-0 <sup>o</sup> 10	+8 <sup>o</sup> 8	+2 <sup>o</sup> 77	+39 <sup>o</sup> 8	-1 <sup>o</sup> 37	+2 <sup>o</sup> 1	K

**Bemerkungen des Beobachters:**

- April 1. Komet an der Grenze der Sichtbarkeit. Himmel dunstig. Beobachtung unsicher.
- 20. Gleiche Bemerkung.
- Mai 11. Komet verschwindet zuletzt im Dunst. Beobachtung während der Mondesfinsterniss an- gestellt.
- 20. Komet im zweizölligen Sucher sichtbar.
- Juni 6. Der Komet erscheint als nebliger Fleck ohne centrale Verdichtung. Man ist nicht immer sicher, die Mitte zu beobachten.
- 27. Luft sehr unruhig. Die Beobachtung wird durch einen Baum in nächster Nähe der Stern- warte unterbrochen. Derselbe verhindert ebenfalls die Beobachtungen an den folgenden Tagen.

**Göttingen.**

Beobachter: S = Schur.

Quelle: Astr. Nachr. Bd. 132, pag. 229.

59	Mai	20	11 53 11	8	77	-0 38 <sup>o</sup> 07	-11 44 <sup>o</sup> 4	+1 <sup>o</sup> 10	+10 <sup>o</sup> 4	+1 <sup>o</sup> 28	+10 <sup>o</sup> 7	+0 <sup>o</sup> 91	+11 <sup>o</sup> 4	S
74		30	11 41 58	8	70	+0 18 <sup>o</sup> 44	+0 23 <sup>o</sup> 8	+0 <sup>o</sup> 97	+10 <sup>o</sup> 6	+1 <sup>o</sup> 37	+12 <sup>o</sup> 1	-0 <sup>o</sup> 23	-1 <sup>o</sup> 7	S
90	Juni	13	11 0 41	12	59	-1 50 <sup>o</sup> 79	+3 10 <sup>o</sup> 9	+0 <sup>o</sup> 54	+10 <sup>o</sup> 7	+1 <sup>o</sup> 84	+20 <sup>o</sup> 4	-1 <sup>o</sup> 43	-0 <sup>o</sup> 2	S
99		15	11 2 43	12	57	-0 45 <sup>o</sup> 98	-0 40 <sup>o</sup> 0	+0 <sup>o</sup> 45	+10 <sup>o</sup> 7	+1 <sup>o</sup> 94	+22 <sup>o</sup> 0	-1 <sup>o</sup> 47	3 <sup>o</sup> 6	S
117		24	11 23 59	8	44	-0 24 <sup>o</sup> 98	-5 2 <sup>o</sup> 0	+0 <sup>o</sup> 05	+9 <sup>o</sup> 0	+2 <sup>o</sup> 14	+38 <sup>o</sup> 9	-2 <sup>o</sup> 41	-1 <sup>o</sup> 7	S

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl. *	Nr. des Vergl.	Differenz Komet--Stern		Reduction auf den scheinb. Ort		Parallaxe		Differenz Beob.-Rechn.		Beobachter
					.R	D	.R	D	.R	D	.R	D	

Bemerkungen des Beobachters:

- Mai 26. Komet mit halbem Objectiv sehr schwach. Beobachtung äusserst schwierig.
- » 30. Sehr schwierige Messung; grosse ausgedehnte Nebelmasse.
- Juni 13. Komet bei der hellen Beleuchtung des Himmels etwas schwach.
- » 15. Himmelsgrund sehr hell.
- » 24. Komet recht hell, sternartige Verdichtung.

Grenwich.

Beobachter: C = Crammelin.

Quelle: Monthly Not. 52, pag 605.

120	Juni	27	10 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	2	39	-0 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 73	+11' 48" 9	-0' 10	+8' 8	+2' 39	+43' 1	-2' 71	-17' 4	C
-----	------	----	------------------------------------------------	---	----	------------------------------------	------------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	---

Bemerkungen des Beobachters:

The observation is corrected for refraction, but not for parallaxe (Correction: -0'13, +1'9).  
 The comparison star is a close triple, the components being nearly equal. The mean of their places has been used; as the triplicity was not noticed with the low power employed. The comet was very bright at June 27. and was readily visible in spite of the bright twilight.

Hamburg.

Beobachter: L = Luther, S = Schorr. Quelle: Astr. Nachr. Bd. 131, pag. 89 u. Bd. 134, pag. 373.

Nr.	Monat	Tag	h	m	s	Zahl	Nr.	Differenz		Reduction		Parallaxe		Differenz		Beobachter		
								.R	D	.R	D	.R	D	.R	D			
9	April	15	9	47	5	33, 0	100	-1	25' 70	-2	51' 1	+1' 94	-0' 2	-0' 13	+ 3' 3	-0' 22	- 7' 5	L
10		17	10	1	22	23, 0	99	-0	45' 37	-	-	+1' 94	+0' 7	-0' 04	-	-0' 05	.....	L
11		19	9	38	44	35, 6	98	+1	25' 40	-3	1' 8	+1' 90	+1' 9	-0' 08	+ 3' 0	-0' 20	-11' 1	L
16		23	10	45	27	24, 4	94	-0	51' 19	-3	49' 4	+1' 88	+ 3' 0	+0' 20	+ 3' 2	-0' 40	- 7' 5	L
19		24	12	30	33	22, 4	95	-	-	+1	28' 7	+1' 88	+ 3' 2	-	+ 4' 9	.....	- 1' 8	L
24		27	9	56	1	8, 3	89	+1	13' 02	+5	21' 2	+1' 81	+ 4' 5	+0' 10	+ 2' 9	-0' 19	- 5' 2	S
25		27	10	19	28	12, 3	89	+1	11' 49	+5	33' 0	+1' 81	+ 4' 5	+0' 20	+ 3' 1	0' 00	- 1' 1	L
27		20	11	52	40	24, 4	81	-3	47' 98	+0	49' 3	+1' 80	+ 4' 9	+0' 03	+ 4' 0	+0' 06	- 7' 4	L
38	Mai	21	12	30	35	20, 3	80	+1	45' 12	+5	3' 8	+1' 21	+ 9' 9	+1' 10	+11' 0	-0' 15	- 4' 3	S
40		22	12	30	34	25, 4	80	+0	35' 97	+1	9' 7	+1' 19	+10' 0	+1' 18	+11' 4	-0' 08	- 3' 4	S
41		23	12	34	30	19, 2	83	-1	20' 38	+2	20' 1	+1' 18	+10' 0	+1' 20	+11' 7	-0' 59	+ 3' 1	S
40		24	11	40	54	20, 4	77	+1	41' 15	-1	35' 4	+0' 97	+10' 0	+1' 17	+10' 2	-0' 11	+ 2' 7	S
54		25	12	27	33	10, 3	78	-2	21' 04	-1	37' 8	+1' 13	+10' 2	+1' 23	+12' 2	-0' 97	- 1' 5	S
77		30	12	54	14	28, 5	70	+0	14' 28	+0	2' 3	+0' 97	+10' 0	+1' 31	+15' 6	-0' 53	- 0' 0	S
78		31	11	59	20, 4	70	-1	2' 25	-0	11' 3	+0' 95	+10' 0	+1' 35	+13' 8	-0' 56	- 2' 1	S	
80	Juni	1	11	43	11	9, 3	07	-2	44' 47	-1	50' 2	+0' 94	+10' 0	+1' 30	+13' 0	-0' 04	- 1' 8	S
85		3	12	18	8	20, 4	07	-0	44' 74	-0	51' 1	+0' 86	+10' 7	+1' 39	+10' 5	-0' 55	- 1' 3	S
87		6	11	32	58	17, 4	05	+0	17' 00	-1	30' 0	+0' 70	+10' 8	+1' 50	+10' 0	-0' 93	+ 8' 0	S
89		7	12	39	19	14, 3	02	+2	20' 17	-0	13' 1	+0' 71	+10' 9	+1' 48	+20' 1	-0' 33	+ 4' 2	S
106		18	12	15	3	20, 4	54	-2	10' 45	-3	38' 2	+0' 34	+10' 4	+1' 75	+31' 0	-0' 97	+ 3' 0	S
127		27	11	10	35	9, 0	38	+1	10' 14	-	-	-0' 09	-	+2' 00	-	-1' 55	.....	S

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl. *		Differenz Komet—Stern		Reduction auf den scheinb. Ort		Parallaxe		Differenz Beob.—Rechn.		Beobachter
			Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	R	D	R	D	R	D	R	D	

Bemerkungen des Beobachters:

- April 15. Komet trotz guter Luft an der Grenze der Sichtbarkeit. Beobachtung daher sehr schwierig und wenig sicher.
- » 17. Komet sehr schwach. Nachbarstern 10. Gr. schwächt ihn noch mehr.
- » 19. Komet an der Grenze der Sichtbarkeit mit Kernchen wenig heller wie 13<sup>m</sup>. Beobachtung sehr schwierig.
- » 23. u. 24. Komet sehr schwach und schwierig zu beobachten.
- » 27. Komet erscheint wesentlich besser als an den vorhergehenden Tagen. Deutlicher Kern 12<sup>m</sup>, coma 1'—1½'.
- » 27. Komet erscheint heute wesentlich heller mit Kern 12<sup>m</sup>.
- » 29. Komet hat einen deutlichen Kern 12·5 Grösse.
- Mai 21. Kern 11·3<sup>m</sup>, coma 1½'.
- » 22. Komet scheinbar schwächer als gestern; Kern 11·6<sup>m</sup>.
- » 23. Luft sehr schlecht.
- » 24. Luft sehr schlecht. Beobachtung sehr schwierig; Komet schwach, nur mit Mühe wahrzunehmen.
- » 25. Komet sehr schwach, Luft schlecht.
- » 30. Komet äusserst schwach, Luft sehr schlecht, der ganze Himmel mit Wolken bezogen.
- » 31. Ebenso; heftiger Wind.
- Juni 1. Mondschein. Komet schwach, Luft sehr gut.
- » 3. Ebenso.
- » 6. Ein Stern 11<sup>m</sup> steht dicht dabei und stört sehr; Mondschein.
- » 7. Beobachtung durch Wolken; Komet an der Grenze der Sichtbarkeit. Heller Mondschein.
- » 18. Deutlicher Kern 11<sup>m</sup>; Luft sehr schlecht; Declination schlecht, da die Fäden nicht hell genug beleuchtet werden konnten.
- » 27. Komet äusserst schwach, ganz in der Nähe des Horizontes. Helle Dämmerung. Wolken verhindern weitere Anschlüsse.

Jena.

Beobachter: K = Knöpf.

Quelle: Briefl. Mitth.

98	Juni	13	12 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup>	59	—2 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 02	+ 2' 39 <sup>s</sup> ·1	+0 <sup>s</sup> 54	+10 <sup>s</sup> ·7	+1 <sup>s</sup> 72	+24 <sup>s</sup> ·7	—1 <sup>s</sup> 71	+4 <sup>s</sup> ·3	K
125		27	11 17 50	39	—0 19·05	—11 33·0	—0 <sup>s</sup> 09	+ 8·8	+2 13	+45 <sup>s</sup> ·9	—2 <sup>s</sup> 25	—6 <sup>s</sup> ·9	K

Karlsruhe.

Beobachter: R = Ristenpart.

Quelle: Astr. Nachr. Bd. 133, pag. 323.

53	Mai	25	12 20 9	8	77	+0 29·23	— 6 31·5	+0 <sup>s</sup> 95	+10 <sup>s</sup> ·7	+1 <sup>s</sup> 36	+11 <sup>s</sup> ·0	—0 <sup>s</sup> 14	+ 5 <sup>s</sup> ·5	R
60		20	12 20 40	9	77	—0 41·10	—11 40·1	+0 <sup>s</sup> 93	+10 <sup>s</sup> ·8	+1 <sup>s</sup> 38	+11 <sup>s</sup> ·8	+0 <sup>s</sup> 46	+ 0 <sup>s</sup> ·3	R
61		26	12 28 40	5	76	—0 8·52	—14 27·1	+1 09	+10 <sup>s</sup> ·4	+1 <sup>s</sup> 38	+11 <sup>s</sup> ·8	+8 <sup>s</sup> ·48	—17 <sup>s</sup> ·0	R
67		27	12 10 45	0, 8	75	—0 54·55	+ 4 13·1	+1 <sup>s</sup> 06	+10 <sup>s</sup> ·4	+1 <sup>s</sup> 39	+11 <sup>s</sup> ·4	—0 <sup>s</sup> 39	—10 <sup>s</sup> ·4	R
75		30	11 42 59	0, 11	70	+0 19·11	+ 0 19·0	+0 <sup>s</sup> 97	+10 <sup>s</sup> ·6	+1 <sup>s</sup> 45	+11 <sup>s</sup> ·5	+0 <sup>s</sup> 92	— 5 <sup>s</sup> ·2	R
76		30	12 0 58	0, 0	70	+0 17·98	—	+0 <sup>s</sup> 97	+10 <sup>s</sup> ·6	+1 <sup>s</sup> 40	—	+0 <sup>s</sup> 77	.....	R

Nummer der Beobachtung	Datum 1892		Ortszeit		Zahl der Vergl. * Nr. des Vergl. *		Differenz Komet—Stern		Reduction auf den scheinb. Ort		Parallaxe		Differenz Beob.—Rechn.		Beobachter	
							R	D	R	D	R	D	R	D		
																R
91	Juni	10	10 <sup>h</sup>	5 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	0	2	00	+0 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> 08	-2' 15" 1	+0 <sup>s</sup> 02	+10 <sup>s</sup> 0	+1 <sup>s</sup> 72	+13 <sup>s</sup> 0	-0 <sup>s</sup> 09	+3 <sup>s</sup> 1	R
92	10	10	33	43	4	0	00	+0 53 <sup>s</sup> 05	-2 24 <sup>s</sup> 4	+0 <sup>s</sup> 02	+10 <sup>s</sup> 9	+1 <sup>s</sup> 78	+14 <sup>s</sup> 0	+0 <sup>s</sup> 09	+7 <sup>s</sup> 1	R
95	13	10	32	33	0	10	50	-1 40 <sup>s</sup> 19	+3 41 <sup>s</sup> 9	+0 <sup>s</sup> 54	+10 <sup>s</sup> 7	+1 <sup>s</sup> 94	+17 <sup>s</sup> 2	-0 <sup>s</sup> 32	+7 <sup>s</sup> 5	R
97	13	11	0	50	5	0	59	-1 50 <sup>s</sup> 05	—	+0 <sup>s</sup> 54	+10 <sup>s</sup> 7	+1 <sup>s</sup> 94	—	0 <sup>s</sup> 34	.....	R
105	18	10	8	20	1	2	54	1 48 <sup>s</sup> 19	-2 41 <sup>s</sup> 8	+0 <sup>s</sup> 34	+10 <sup>s</sup> 4	+2 <sup>s</sup> 22	+21 <sup>s</sup> 5	-1 <sup>s</sup> 00	+17 <sup>s</sup> 7	R
111	21	10	7	8	1	0	50	-0 53 <sup>s</sup> 09	+2 50 <sup>s</sup> 3	+0 <sup>s</sup> 20	+10 <sup>s</sup> 1	+2 <sup>s</sup> 41	+20 <sup>s</sup> 2	-0 <sup>s</sup> 00	+1 <sup>s</sup> 9	R

Bemerkungen des Beobachters:

- Mai 25. Zuerst beobachtet als kernlose Nebelmasse.
- » 26. Beobachtung schwierig.
- » 27. Gut zu beobachten bei ausgezeichneter Luft.
- » 30. Komet wegen Mond und Dunst sehr schwach, oft kaum zu sehen. Beobachtung anstrengend, zuletzt weniger, da Mond tiefer steht. Auch stört der helle Vergleichstern 6<sup>2m</sup>.
- Juni 10. Komet wegen der Dämmerung und des steigenden Mondes ein sehr schwieriges und immer schwierigeres Object.
- » 13. Komet etwa 1' Durchmesser mit centraler Verdichtung ohne scharf ausgesprochenen Kern.
- » 18. Beobachtung unvollständig wegen Wolken.
- » 21. Komet trotz der hellen Dämmerung nicht gerade schwierig.

Kremsmünster

Beobachter: S = Schwab.

Quelle: Astr. Nachr. Bd. 132, pag. 133.

130	Juni	28	10	29	32	0	30	-3	14' 04	-9	7' 3	-0 <sup>s</sup> 13	+8 <sup>s</sup> 0	+2 <sup>s</sup> 58	+44 <sup>s</sup> 5	-1 <sup>s</sup> 45	-12 <sup>s</sup> 3	S
-----	------	----	----	----	----	---	----	----	--------	----	------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---

Bemerkungen des Beobachters:

Juni 28. Grosser Kern; wegen tiefen Standes verwaschen.

Marseille.

Beobachter: B = Borelly.

Quelle: Bull. astr. Bd. 10, pag. 13.

109	Sept.	20	12	10	30	5	5	3	+1 10 <sup>s</sup> 58	-2 45 <sup>s</sup> 1	+3 <sup>s</sup> 07	+22 <sup>s</sup> 9	-0 <sup>s</sup> 23	+13 <sup>s</sup> 8	-0 <sup>s</sup> 12	+8 <sup>s</sup> 1	B
171	Oct.	10	10	33	48	5	5	2	-2 17 <sup>s</sup> 17	-1 20 <sup>s</sup> 5	+3 <sup>s</sup> 28	+17 <sup>s</sup> 0	-0 <sup>s</sup> 08	+9 <sup>s</sup> 0	+0 <sup>s</sup> 33	+5 <sup>s</sup> 5	B

München.

Beobachter: O = Oertel.

Quelle: Astr. Nachr. Bd. 132, pag. 57.

37	Mai	21	12	35	5	10	0	84	-1 10 <sup>s</sup> 94	+0 59 <sup>s</sup> 3	+1 <sup>s</sup> 24	+9 <sup>s</sup> 8	+1 <sup>s</sup> 30	+9 <sup>s</sup> 9	-1 <sup>s</sup> 37	-19 <sup>s</sup> 4	O
39		22	11	23	44	37	13	80	+0 39 <sup>s</sup> 77	+1 27 <sup>s</sup> 0	+1 <sup>s</sup> 20	+9 <sup>s</sup> 0	+1 <sup>s</sup> 22	+7 <sup>s</sup> 3	-0 <sup>s</sup> 05	-3 <sup>s</sup> 7	O
45		24	10	8	48	30	12	77	+1 43 <sup>s</sup> 06	-1 28 <sup>s</sup> 9	+0 <sup>s</sup> 97	+10 <sup>s</sup> 0	+1 <sup>s</sup> 24	+7 <sup>s</sup> 4	-0 <sup>s</sup> 29	-2 <sup>s</sup> 4	O
51		25	10	40	20	18	0	82	2 57 <sup>s</sup> 18	+0 31 <sup>s</sup> 0	+1 <sup>s</sup> 13	+10 <sup>s</sup> 2	+1 <sup>s</sup> 20	+6 <sup>s</sup> 8	-0 <sup>s</sup> 10	-3 <sup>s</sup> 1	O
52		25	11	21	49	24	8	78	-2 17 <sup>s</sup> 78	-1 22 <sup>s</sup> 0	+1 <sup>s</sup> 13	+10 <sup>s</sup> 2	+1 <sup>s</sup> 29	+8 <sup>s</sup> 3	-0 <sup>s</sup> 57	-4 <sup>s</sup> 0	O
57		20	11	8	35	0	2	73	+3 38 <sup>s</sup> 24	-3 44 <sup>s</sup> 0	+1 <sup>s</sup> 06	+10 <sup>s</sup> 5	+1 <sup>s</sup> 20	+8 <sup>s</sup> 1	-1 <sup>s</sup> 03	-10 <sup>s</sup> 3	O
58		20	11	29	0	42	14	74	+0 54 <sup>s</sup> 05	-1 20 <sup>s</sup> 4	+1 <sup>s</sup> 08	+10 <sup>s</sup> 4	+1 <sup>s</sup> 34	+8 <sup>s</sup> 9	-0 <sup>s</sup> 37	-7 <sup>s</sup> 2	O
60		27	11	24	42	24	8	72	+3 3 <sup>s</sup> 02	+2 45 <sup>s</sup> 5	+1 <sup>s</sup> 03	+10 <sup>s</sup> 5	+1 <sup>s</sup> 30	+9 <sup>s</sup> 1	-0 <sup>s</sup> 10	+0 <sup>s</sup> 5	O

Nummer der Beobachtung	Datum		Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet—Stern		Reduction auf den scheinb. Ort		Parallaxe		Differenz Beob.—Rechn.		Beobachter			
	1892					R	D	R	D	R	D	R	D				
82	Juni	2	10 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup>	0.	2	69	—	—	3' 8" 0	—	+10" 7	—	+10" 0	.....	— 5" 0	O	
83		2	10 58 41	24.	8	68	— 1 <sup>m</sup> 48" 49	— 2	59" 0	+0" 90	+10" 7	+1" 51	+10" 0	— 0" 19	— 4" 9	O	
84		2	10 58 40	16.	0	69	— 2	4" 89	—	+0" 90	—	+1" 51	—	— 0" 41	.....	O	
93		11	10 33 36	15.	5	61	— 6	18" 67	+ 0	0" 8	+0" 64	+10" 7	+1" 55	+15" 1	— 0" 83	— 0" 1	O
107		19	10 55 39	18.	0	53	— 1	12" 52	+ 1	23" 5	+0" 29	+10" 3	+ 27	+20" 1	— 1" 15	— 2" 9	O
115		24	10 7 9	15.	5	40	— 4	10" 47	+ 1	21" 6	+0" 07	+ 0" 5	+2" 02	+32" 1	— 2" 25	— 6" 1	O
123		20	10 20 7	15.	5	40	— 7	48" 21	— 0	35" 9	— 0" 05	+ 8" 8	+2" 04	+40" 8	— 1" 03	— 7" 7	O
132		28	10 45 18	9.	3	37	— 5	18" 98	+ 5	27" 7	— 0" 13	+ 5" 7	+2" 46	+45" 7	— 1" 70	— 15" 5	O

Bemerkungen des Beobachters:

- Mai 21. Beobachtungen nicht völlig sicher; am Schluss Wolken. Komet noch etwas schwierig.
- 22. Vorzügliche Luft. Komet erscheint als elliptischer Nebel, mit schwachem, aber deutlich erkennbarem Kern. Beobachtungen sicher.
- » 24. Luft 2, Komet ist gut sichtbar, ebenso sein Kern.
- » 25. Komet ziemlich hell, länglich; deutlicher Kern, ebenfalls länglich. Luft 3.
- 27. Luft gut; Durchmesser des Kometen in der Richtung des Parallels etwa 1<sup>5</sup>/<sub>5</sub>, senkrecht darauf 1'.
- Juni 2. Luft 2, mondhell. Komet sehr schwach und verwaschen, jedoch Kern sichtbar.
- » 11. Luft 2, mondhell. Komet schwach.
- » 19. Luft 3, Komet ziemlich hell.
- » 24. Luft 2, später 1. Beobachtung sehr sicher. Komet sehr hell, mit intensivem Kern von etwa 10. Grösse.
- » 27. Luft 2, Mond am Westhimmel. Komet zeigt heute einen merklichen, im Positionswinkel 45° liegenden Schweif.
- » 28. Luft 4, schlecht. Komet stand schon ganz nahe am Horizont und verschwand nach der dritten Einstellung hinter der westlichen Kuppel.

Northfield.

Beobachter: W = Wilson

Quelle: Astr. Jour. Bd. 12, pag. 183.

20	April	28	11 54	2	9.	4	90	— 2	23" 02	+ 1	10" 3	+1" 81	+ 4 7	+0" 73	+2" 2	+0" 43	— 9" 3	W
50	Mai	25	10 38	48	9.	4	81	— 3	15" 02	+ 9	40" 5	+1" 13	+10" 1	+1" 26	+5" 4	— 0" 40	— 4" 3	W
172	Oct.	20	10 54	30	9.	0	1	— 2	19" 63	+ 1	3" 7	+3" 28	+17" 4	— 0" 01	+9" 4	+0" 21	+10" 1	W

Bemerkungen des Beobachters:

- April 28. Comet visible in 5-inch finder. About 2' in diameter. Nucleus well-defined; about 11 mag.
- Mai 25. Easily seen in 5-inch finder. Head at least 3' in diameter. Nucleus well-defined; 11<sup>m</sup>.
- October 20. Comet very faint, round, 1' in diameter, with central condensation.



Nummer der Beobachtung	Datum		Ortszeit		Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet - Stern		Reduction auf den scheinb. Ort		Parallaxe		Differenz Beob.-Rechn.		Beobachter
	1892						R	D	R	D	R	D	R	D	

Rom.

Beobachter: M = Millosevich.

Quelle: Astr. Nachr. Bd. 130, pag. 235.

102	Juni	17	10 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup>	9, 3	55	+2 <sup>m</sup> 34'01	- 1' 51'1	+0'35	+10'4	+2'44	+10'5	-0'40	- 2'5	M
108		20	9 10 6	12, 4	51	+2 1'08	+ 2 28'8	+0'23	+10'2	+2'59	+10'8	-1'24	- 0'7	M
112		22	9 37 6	12, 4	49	-3 8'13	+ 8 50'1	+0'16	+ 9 9	+2'82	+23'3	-2'41	+ 0'5	M
114		23	9 35 35	6, 2	47	-1 40'04	+ 8 19'5	+0'11	+ 9'7	+2'90	+4'5	-2'44	- 1'1	M
118		25	9 40 53	6, 4	42	-0 32'85	+ 0 10'1	+0'11	+ 9'3	+3'04	+29'5	-2'40	- 7'3	M
121		26	9 14 8	11, 4	41	-1 7'19	+ 4 47'1	-0.06	+ 9'1	+3'15	+29'3	-2'11	- 7'3	M
128		28	9 22 24	6, 2	34	+3 59'23	+ 7 27'9	-0'15	+ 8'5	+3'24	+35'7	-1'95	-10'9	M
133		29	9 14 43	16, 2	32	+0 4'39	- 4 9'4	-0'18	+ 8'2	+3'29	+38'0	-1'51	0 0	M

Strassburg.

Beobachter: K = Kobold.

Quelle: Astr. Nachr. Bd. 134, pag. 171.

7	März	31	12 7 10	10, 10	102	-0 17'20	- 0 34'3	+1'82	- 5'8	+0'00	+ 2 8	-0'32	- 1'7	K
42	Mai	24	9 32 37	10, 4	77	+1 47'27	- 1 9'3	+1'13	-10'2	+0'88	+ 4'1	-0'09	- 2'1	K
49		25	9 59 33	10, 4	82	-2 55'66	+ 0 38'7	+1'13	+10'1	+1'04	+ 5'2	-0'35	- 3'5	K
79	Juni	1	9 54 44	20, 8	71	-2 38'55	- 1 14'6	+0'9	+10'6	+1'27	+ 7'3	-0'07	+ 7'9	K
101		10	10 49 57	20, 8	58	-4 58'47	- 1 7'6	+0'4	+10'6	+2'11	+21'7	-1'10	+ 3'6	K
131		28	10 23 25	15, 8	35	-3 22'03	- 7 33'7	-0'12	+ 8'6	+2'59	+44'1	-1'93	- 2'9	K

Bemerkungen des Beobachters:

- Mai 24. Ein runder Nebel, 2' gross, gegen die Mitte heller, aber ohne eigentlichen Kern.
- Juni 16. Bei sehr dunstiger Luft schwierig zu beobachten, da eine Verdichtung nicht vorhanden. Später wird bemerkt, dass der zu den Einstellungen benützte Faden schlaff geworden war: möglicherweise ist dadurch schon die Declinationsbestimmung betroffen.
- » 28. Komet 1' gross, rund, mit centraler Verdichtung. Genau nach Norden ein breiter schweifartiger Ansatz.

Toulouse.

Beobachter: C = Cosserat.

Quelle: Bull. astr. Bd. 11, pag. 101.

18	April	24	10 32 0	12, 12	92	+0 26'98	- 7 3'3	+1'87	+ 3'5	+0'28	+ 0'2	+0'01	- 0'9	C
----	-------	----	---------	--------	----	----------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---

Washington.

Beobachter: F = Frisby.

Quelle: Astr. Jour. Bd. 12, pag. 30 und 54.

55	Mai	25	10 0 10	15, 3	81	-3 10'01	+10 0'1	+1'12	+10'1	+1'22	+ 2'1	- 0'47	- 9'9	F
70		28	9 17 11	15, 3	70	+2 38'81	+11 45'6	+1'01	+10'4	+1'12	+ 2'4	- 1'04	-10'2	F
81	Juni	1	10 15 54	15, 3	71	-3 0'06	- 2 57'1	+0'95	+10'6	+1'59	+ 5'2	- 0'05	- 2'5	F
100		15	11 0 40	20, 4	56	+1 40'20	- 0 32'4	+0'44	+10'7	+2'36	+18'7	+ 7'20	+42'0	F
103		17	11 19 55	20, 4	55	+1 21'59	- 6 37'4	+0'35	+10'6	+2'50	+22'5	- 0'02	- 0'9	F
120		25	11 32 4	10, 2	43	-3 9'57	- 0 8'3	+0'02	+ 9'2	+3'01	+33'3	+17'36	+120'0	F
134		29	9 19 10	15, 3	33	-3 46'41	- 3 25'7	-0 16	+ 8'2	+2'16	+37'6	- 3'26	+ 1'5	F

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet—Stern		Reduction auf den scheinb. Ort		Parallaxe		Differenz Beob.—Rechn.		Beobachter	
					R	D	R	D	R	D	R	D		
					Wien.									
Beobachter: S = Spitaler, H = Holetschek. Quelle: Astr. Nachr. Bd. 129, pag. 149, Bd. 131, pag. 277 und 385.														
1	März	18	10 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup>		105	+ 1 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 20	— 0' 27 <sup>''</sup> 4	+ 1 <sup>''</sup> 50	— 9 <sup>''</sup> 4	+ 0 <sup>''</sup> 39	+ 4 <sup>''</sup> 4	— 0 <sup>''</sup> 40	+ 3 <sup>''</sup> 1	S
2		18	10 47 47		108	— 4 58 28	— 0 12 9	+ 1 55	— 9 8	— 0 31	+ 4 0	+ 0 48	— 9 0	S
3		19	10 10 43		100	— 0 30 35	+ 1 40 1	+ 1 58	— 9 39	— 0 39	+ 4 3	+ 1 31	— 9 8	S
4		20	9 24 27	6	107	— 1 35 47	+ 4 32 7	+ 1 00	— 9 2	— 0 47	+ 4 8	+ 0 08	— 1 1	S
5		25	13 1 2	3	104	— 2 58 21	+ 7 21 3	+ 1 71	— 8 0	+ 0 12	+ 3 2	+ 0 48	+ 4 1	S
6		31	12 7 35	5	103	— 2 15 45	+ 5 50 1	+ 1 82	— 6 0	+ 0 00	+ 2 8	+ 0 82	— 1 5	S
30	Mai	14	10 32 46	0	87	+ 1 8 78	+ 7 35 9	+ 1 41	+ 8 9	+ 0 82	+ 3 0	+ 0 32	+ 0 3	S
34		18	9 46 14	8	85	+ 0 18 23	+ 0 7 4	+ 1 31	+ 9 5	+ 0 75	+ 3 1	+ 0 18	— 1 9	S
44		24	10 52 11	5	78	— 1 5 19	+ 3 39 8	+ 1 13	+ 10 1	+ 1 18	+ 6 7	— 0 20	— 3 5	S
47		25	10 29 55	6	77	+ 0 30 59	— 0 5 9	+ 1 41	+ 10 3	+ 1 10	+ 5 8	+ 0 27	— 3 9	S
50		25	10 47 41	8	73	+ 4 50 58	+ 1 32 9	+ 1 08	+ 10 4	+ 1 20	+ 0 9	— 0 16	— 8 0	H
62		27	9 31 47	5	75	— 0 44 85	+ 5 15 5	+ 1 00	+ 10 3	+ 0 99	+ 4 7	— 0 05	+ 1 4	S
63		27	10 35 20	0	81	— 5 15 41	+ 0 39 0	+ 1 10	+ 10 2	+ 1 23	+ 7 0	— 0 50	— 8 4	H
94	Juni	12	10 27 30	4	63	— 11 41 30	+ 0 57 9	+ 0 05	+ 10 0	+ 1 90	+ 15 7	— 1 02	— 3 0	H
104		18	10 33 11	8	54	— 1 40 17	— 1 55 4	+ 0 34	+ 10 4	+ 2 25	+ 23 0	— 0 91	+ 0 3	H
110		21	10 34 8	8	52	— 4 10 44	+ 2 21 9	+ 0 22	+ 10 1	+ 2 41	+ 28 1	— 2 18	— 3 5	H
122		27	10 29 31	6	40	— 7 45 32	— 0 13 0	— 0 05	+ 8 8	+ 2 59	+ 41 7	— 2 52	— 7 3	H
129		28	10 28 9	4	37	— 5 3 07	+ 7 1 0	— 0 11	+ 8 5	+ 2 58	—	— 1 33	.....	H

Bemerkungen des Beobachters:

- März 18. u. 19. Himmel ausserordentlich rein. Komet äusserst schwach und klein, etwa 5' im Durchmesser mit einem deutlichen fixsternartigen Kern 16. Grösse. (Wiederauffindung).
- 20. Luft sehr rein. Komet sehr schwach, kaum zu sehen. Er gleicht einem blassen, runden Nebelfleck von ca. 10' Durchmesser mit etwas hellerer Mitte.
- 25. Etwas dunstig. Komet sehr schwach und daher schwer zu beobachten. Coma 1/4' Durchmesser.
- 31. Luft sehr gut. Komet schon viel heller, aber immerhin noch schwach. 1/4' Durchmesser; griesiger Kern.
- Mai 14. Luft sehr ruhig und rein. Komet schon recht hell = \*9.5<sup>m</sup>. Coma 3' Durchmesser, verwaschener Kern.
- » 18. Komet recht hell. Ziemlich scharf begrenzter Kern, der von einer hellen Coma von 1/2' Durchmesser umgeben ist, die dann allmählig in eine blassere Nebelhülle von 5' Durchmesser übergeht.
- » 24. Runde Coma von 3'—4' Durchmesser; Kern fast 1/2' gross und ziemlich hell = \* 10<sup>m</sup>.
- 25. Hellste Partie des Kometen 1/2' Durchmesser mit starker Verdichtung in der Mitte. Coma bestimmt auf 6' Durchmesser ausgedehnt, rund; Helligkeit des Kometen etwa = \* 9<sup>m</sup>.
- » 25. Komet im Sucher von 1 1/2 Zoll Öffnung als kleiner Nebelfleck zu erkennen, so gut wie ein Stern 9.5<sup>m</sup>.
- 27. Komet im Sucher leicht sichtbar. Ein fixsternartiger Kern 12.<sup>m</sup> zuerst von einer hellen Coma von 1/2' Durchmesser umgeben, die dann immer blässer wird und sich unter einem Durchmesser von ca. 6' allmählig verliert.
- 27. Wahrnehmbarkeit des Kometen im Sucher 9<sup>m</sup>.
- Juni 12. Wahrnehmbarkeit 8<sup>m</sup>.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl. *	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet—Stern		Reduction auf den scheinb. Ort		Parallaxe		Differenz Beob.-Rechn.		Beobachtet
					.R	D	.R	D	.R	D	.R	D	

- Juni 18. Komet im Sucher so leicht zu erkennen, wie einer der beiden Sterne BD. +40° 2286 (6.8<sup>m</sup>) und 2288 (7.3<sup>m</sup>); angenommen 7.0<sup>m</sup>.
- » 21. Helligkeitseindruck des Kometen im Sucher 6½<sup>m</sup>—7<sup>m</sup>.
  - » 27. Komet nicht heller als Juni 21., offenbar nur wegen eines tieferen Standes.

Windsor.

Beobachter: T — Tebbutt.

Quelle: Monthly Not. 53, pag. 70 = Astr. Nachr. Bd. 131, pag. 405.

135	Juli	17	17 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup>	10	31	+0 <sup>m</sup> 55.54	+ 2' 32.3	-0.11	+12.1	-1.83	-31.1	-1.60	+ 9.8	T
136		19	17 19 27	10	30	+1 58.15	- 1 55.0	-0.02	+13.0	-2.72	-27.6	-1.24	+ 0.7	T
137		20	17 41 30	10	29	-0 37.89	- 2 23.5	+0.01	+14.3	-3.36	-24.9	-0.98	- 2.5	T
138		20	17 48 33	8	28	+2 42.30	- 0 46.7	+0.02	+14.4	-2.30	-24.7	-1.07	- 1.7	T
139		21	17 30 57	14	27	-3 17.05	- 5 7.8	+0.04	+14.4	-2.29	-23.2	-1.45	+ 1.2	T
140		22	17 15 33	12	26	+2 53.70	+ 0 36.2	+0.12	+15.0	-2.27	-21.9	-1.11	- 0.6	T
141		23	17 48 41	5	24	+7 11.65	- 1 51.9	+0.19	+15.7	-1.82	-19.1	-0.89	+ 4.2	T
142		24	17 26 20	8	25	-3 38.77	+ 8 53.0	+0.17	+17.0	-1.89	-18.1	1.20	+ 9.7	T
143		27	17 35 10	11	22	+0 0.79	+ 7 31.2	+0.34	+18.9	-1.43	-13.8	-0.93	+17.9	T
144		28	16 31 47	10	21	-1 2.85	- 0 44.9	+0.38	+19.3	1.80	-14.7	1.09	+12.1	T
145		28	16 31 47	10	23	-4 55.03	+ 9 28.5	+0.35	+19.3	1.80	14.7	.....	.....	T
146		29	16 15 24	10	18	+2 1.00	+ 2 38.0	+0.44	+19.9	1.87	14.2	-0.67	+10.6	T
147		29	16 15 24	10	20	+0 58.57	- 5 17.9	+0.44	+19.9	-1.87	-14.2	-0.61	+ 8.9	T
148		29	16 57 17	7	19	+0 57.45	+10 31.4	+0.44	+19.9	-1.55	-12.7	-0.45	+10.7	T
149	Aug.	2	10 9 18	9	16	+1 43.33	- 2 35.1	+0.64	+21.7	-1.54	-10.6	-0.43	+14.2	T
150		2	10 9 18	9	17	+1 20.47	- 1 7.6	+0.64	+21.7	-1.54	-10.6	-0.26	+15.1	T
151		3	15 54 24	10	15	+1 12.59	+ 7 49.1	+1.08	+22.1	-1.50	10.4	-0.52	+21.3	T
152		15	13 50 8	12	14	-2 27.01	+ 8 24.1	+1.24	+25.5	-1.47	- 7.9	-0.21	+17.3	T
153		23	13 57 48	8	10	+7 9.54	- 0 14.6	+1.72	+20.7	-1.06	- 4.4	+0.44	+17.6	T
154		23	13 57 48	8	13	- 5 48.80	+ 4 18.9	+1.61	+20.8	-1.06	- 4.4	+0.49	+15.8	T
155		25	13 34 22	10	12	-2 1.44	- 0 33.0	+1.74	+20.9	-1.08	- 4.5	+0.09	+16.5	T
156		20	13 44 17	10	11	-1 18.35	+ 0 51.3	+1.80	+27.0	-0.99	- 3.9	-0.11	+20.2	T
157		27	13 50 2	10	8	+3 54.57	+ 6 30.5	+1.89	+27.0	-0.89	- 3.3	+0.46	+18.8	T
158		27	13 50 2	10	9	+2 31.18	+ 6 54.1	+1.88	+27.0	-0.89	- 3.3	+0.54	+18.5	T
159	Sept.	10	10 0 45	10	6	+0 43.27	- 9 52.2	+2.70	+25.4	-1.00	- 4.7	.....	.....	T
160		10	10 0 45	10	7	-2 19.91	- 0 59.7	+2.74	+25.5	-1.00	- 4.7	.....	.....	T
161		17	10 36 5	10	6	-1 45.32	- 8 43.0	+2.78	+25.3	-0.88	- 3.5	.....	.....	T
162		17	10 36 5	10	7	-4 48.47	+ 0 8.3	+2.76	+25.4	-0.88	- 3.5	.....	.....	T
163		18	11 10 3	5	5	+2 7.38	+ 1 44.2	+2.84	+24.9	-0.75	- 2.5	.....	.....	T
164		18	11 10 3	5	6	-4 18.13	- 0 54.6	+2.80	+25.2	-0.75	- 2.5	.....	.....	T
165		18	11 10 3	5	7	-7 10.36	+ 1 58.7	+2.78	+25.3	-0.75	- 2.5	.....	.....	T
166		20	11 49 45	10	4	+2 34.29	-10 12.9	+2.91	+24.5	-0.54	- 1.5	+0.59	+19.1	T
167		22	10 33 58	15	4	- 58.05	- 2 28.5	+2.95	+24.2	-0.74	- 2.6	+0.49	+17.3	T
168		26	11 3 48	10	3	-2 15.77	+ 0 0.2	+3.07	+23.0	-0.52	- 1.0	+0.07	+14.5	T
170		27	11 34 5	4	3	-0 2.09	+ 7 31.4	+3.09	+22.9	-0.38	- 1.1	-0.99	+32.0	T

(Die Beobachtung Juli 17 wurde am 4½ zölligen, alle übrigen am 8 zölligen Refractor gemacht. Sept. 27 stand im Mittelpunkt des Kometen ein Stern 10<sup>m</sup>, der von der centralen Verdichtung nicht zu trennen war.)

Ermittelt man aus den hier angeführten Daten die scheinbaren Orte des Kometen und ordnet dieselben nun nach den Beobachtungszeiten, so erhält man die folgende Zusammenstellung, zu welcher noch bemerkt werden soll, dass die auf den Meridian von Berlin reducirten Beobachtungszeiten bereits um die Aberrationszeit vermindert sind, und zwar unter Anwendung der Struve'schen Aberrationsconstanten 497.8. In der letzten Columnne sollen jene Daten Platz finden, die geeignet erscheinen, von vornherein das Gewicht

der Beobachtung zu beeinträchtigen. Dabei bedeutet *n* und *n'*, dass die Beobachtung vom Beobachter selbst als unsicher, respective sehr unsicher bezeichnet wurde, *a*, dass der Vergleichstern nur in einem älteren Katalog vorkommt, und *A*, dass derselbe ein Anschlussstern ist. Bei den Beobachtungen, denen das Gewicht 0 oder  $\frac{1}{2}$  beigelegt wurde, ist dies neben dem Beobachtungsorte angegeben.

Nr. der Beobachtung	Ort	Datum mittl. Berliner Zeit	R	D	Beobachtung-Rechnung		
					$\Delta R \cos D$	$\Delta D$	
1	Wien	März 18° 41212	12 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> 30	+30° 35' 15" 1	+ 5" 2	+ 3" 1	A
2	"	18° 43722	43 26 85	+30 35 41 7	+ 0" 2	- 9" 0	
3	"	19° 41153	42 32 51	+31 0 43 0	+ 10" 3	- 9" 8	
4	"	20° 37944	41 33 80	+31 25 47 4	+ 1" 0	- 1" 1	
5	"	25° 53009	35 43 08	+33 38 2 2	+ 0" 0	+ 4" 1	<i>n</i>
6	"	31° 49307	27 29 22	+30 5 47 0	+ 9" 9	- 1" 5	A
7	Strassburg	31° 51675	27 25 94	+30 6 21 4	- 3" 9	- 1" 7	A
8	Genf	April 1° 38331	20 8 76	+30 25 33 7	+ 15" 0	- 88" 0	<i>n</i>
9	Hamburg	15° 41382	1 45 05	+41 12 5 8	- 2" 5	- 7" 5	<i>n!</i>
10	"	17° 42380	11 57 59 79	. . . . .	- 0" 0	. . . . .	<i>n!</i>
11	"	19° 40813	54 10 57	+42 12 55 6	- 2" 2	- 11" 1	<i>n!</i>
12	Algier	20° 44979	52 20 29	+42 25 54 5	+ 3" 7	- 3" 8	A
13	Genf	20° 48414	52 15 45	+42 20 28 2	- 6" 7	+ 3" 3	<i>n</i>
14	Algier	20° 48834	52 15 50	+42 20 23 2	- 1" 0	- 4" 9	
15	"	22° 50971	48 29 04	+42 50 58 0	- 5" 2	- 13" 1	
16	Hamburg	23° 45450	40 45 47	+43 1 38 7	- 4" 4	- 7" 5	<i>n</i>
17	Berlin	23° 53219	40 30 27	+43 2 29 1	- 8" 2	- 7" 0	
18	Toulouse	24° 46890	44 54 23	+43 12 19 7	+ 0" 1	- 6" 9	
19	Hamburg	24° 53175	. . . . .	+43 13 3 1	. . . . .	- 1" 8	<i>n</i>
20	Algier	25° 48997	43 3 02	+43 22 19 7	- 1" 7	- 8" 9	
21	"	25° 51422	43 0 45	+43 22 33 4	- 1" 2	- 9" 0	
22	"	20° 44602	41 18 97	+43 31 6 3	- 13" 5	- 0" 7	
23	"	20° 40501	41 17 68	+43 31 17 7	- 5" 5	- 6" 4	
24	Hamburg	27° 42034	39 30 40	+43 39 25 7	- 2" 1	- 5" 2	
25	"	27° 43062	39 34 87	+43 39 37 7	0" 0	- 1" 1	
26	Northfield	28° 78878	37 13 69	+43 49 50 1	+ 4" 0	- 9" 3	
27	Hamburg	29° 50139	35 59 78	+43 54 59 0	+ 0" 0	- 7" 4	
28	Genf	Mai 11° 49720	17 37 02	+44 34 55 7	- 0" 3	- 2" 1	A
29	"	13° 41598	15 6 14	+44 34 27 3	- 0" 4	- 2" 7	A
30	Wien	14° 42861	13 48 51	+44 33 37 0	+ 3" 4	+ 0" 3	A
31	Algier	10° 39903	11 20 23	+44 30 35 7	- 4" 1	- 5" 0	
32	"	10° 41312	11 18 99	+44 30 31 4	- 0" 3	- 7" 7	
33	"	17° 45428	10 2 02	+44 28 20 1	- 10" 4	- 8" 6	
34	Wien	18° 39041	8 55 98	+44 20 7 7	+ 2" 0	- 1" 9	
35	Genf	20° 47189	6 28 65	+44 19 53 7	- 0" 0	- 0" 4	
36	"	21° 40808	5 19 07	+44 10 22 7	- 40" 5	- 12" 0	A
37	München	21° 52091	5 14 43	+44 15 48 9	- 14" 7	- 19" 4	<i>n</i>
38	Hamburg	21° 53249	5 15 25	+44 16 2 7	- 1" 0	- 4" 3	A
39	München	22° 47740	4 9 95	+44 12 22 2	- 0" 6	- 3" 7	
40	Hamburg	22° 53251	4 0 09	+44 12 9 1	- 0" 9	- 3" 4	
41	"	23° 53111	2 50 53	+44 8 2 0	- 0" 3	+ 3" 1	<i>n</i>
42	Strassburg	24° 41090	1 55 92	+44 3 57 8	- 2" 0	- 2" 1	
43	Genf	24° 42844	1 54 00	+44 3 57 9	- 3" 0	+ 2" 8	
44	Wien	24° 44241	1 53 71	+44 3 47 7	- 2" 2	- 3" 5	<i>a</i>
45	München	24° 40709	1 51 91	+44 3 41 9	- 3" 1	- 2" 4	
46	Hamburg	24° 49809	1 49 93	+44 3 38 2	- 1" 2	+ 2" 7	<i>n!</i>
47	Wien	25° 42098	0 45 50	+43 59 3 0	+ 2" 9	- 3" 9	
48	Genf	25° 42820	0 44 86	+43 59 6 7	- 2" 7	+ 0" 4	
49	Strassburg	25° 42970	0 44 09	+43 59 2 5	- 3" 8	- 3" 5	
50	Wien	25° 43932	0 43 21	+43 58 55 2	- 12" 5	- 8" 0	
51	München	25° 45153	0 43 33	+43 58 50 5	- 1" 9	- 3" 1	
52	"	25° 47017	0 41 21	+43 58 47 6	- 6" 2	- 4" 0	
53	Karlsruhe	25° 52558	0 38 18	+43 58 43 0	- 1" 5	+ 5" 5	<i>n</i>
54	Hamburg	25° 52035	0 37 29	+43 58 35 7	- 10" 5	- 1" 5	<i>n</i>
55	Washington	25° 60575	0 28 01	+43 57 45 9	- 5" 2	- 9" 9	
56	Northfield	25° 73730	0 23 05	+43 57 29 6	- 4" 4	- 4" 3	
57	München	26° 40701	10 59 30 94	+43 53 39 0	- 11" 8	- 10" 3	
58	"	26° 48119	59 30 00	+43 53 37 7	- 4" 0	- 7" 2	A
59	Göttingen	26° 50200	59 30 35	+43 53 49 5	+ 9" 7	+ 11" 4	<i>n!</i>
60	Karlsruhe	26° 53153	59 27 85	+43 53 29 3	+ 5" 0	+ 0" 3	<i>n</i>
61	"	26° 53153	59 35 87	+43 53 12 0	+ 91" 7	- 17" 0	<i>n</i>

Nr. der Beobachtung	Ort	Datum mittl. Berliner Zeit	R	D	Beobachtung-Rechnung		
					$\Delta R \cos D$	$\Delta D$	
62	Wien	Mai 27 38068	10 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 03	+43° 48' 54" 7	- 7' 0	+ 1" 4	
63	"	27 43088	58 22' 00	+43 48 30' 4	- 5' 5	- 8' 4	
64	Genf	27 44280	58 21' 80	+43 48 30' 4	- 4' 8	- 4' 4	
65	"	27 44794	58 21' 59	+43 48 32' 0	- 3' 0	- 0' 4	
66	München	27 47824	58 19' 53	+43 48 23' 5	- 1' 7	+ 0' 5	
67	Karlsruhe	27 51912	58 10' 33	+43 47 59' 1	- 4' 2	- 10' 4	
68	Algier	28 41209	57 11' 25	+43 43 5' 0	- 4' 3	+ 0' 5	
69	"	28 42774	57 10' 00	+43 42 55' 0	- 5' 4	- 5' 4	
70	Washington	28 63600	50 54' 09	+43 41 37' 5	- 11' 3	10' 2	
71	Genf	30 42750	54 39' 38	+43 30 51' 9	- 0' 2	1' 0	
72	Algier	30 44080	54 37' 98	+33 30 40' 2	- 4' 2	1' 7	
73	"	30 44101	54 30' 90	+43 30 40' 5	- 15' 9	- 7' 3	
74	Göttingen	30 49495	54 33' 93	+43 30 25' 0	- 2' 5	- 1' 7	u!
75	Karlsruhe	30 49994	54 34' 08	+43 30 20' 2	+ 10' 0	- 5' 2	u
76	"	30 51243	54 33' 50	"	+ 8' 4	"	u
77	Hamburg	31 54500	54 29' 71	+43 30 7' 0	- 5' 7	- 0' 0	u
78	"	31 50755	53 13' 20	+43 23 52' 2	- 6' 0	- 2' 1	u
79	Strassburg	1 42060	51 57' 80	+43 17 43' 4	- 0' 7	+ 7' 9	
80	Hamburg	1 49591	51 52' 04	+43 17 14' 1	- 0' 4	- 1' 8	
81	Washington	1 67093	10 51 30' 09	+43 15 58' 8	- 0' 5	- 2' 5	
82	München	2 45220	"	+43 10 30' 7	"	- 5' 0	A
83	"	2 46039	50 28' 60	+43 7 27' 3	- 2' 1	- 4' 9	A
84	"	2 40045	50 28' 44	"	- 4' 5	"	A
85	Hamburg	3 52015	48 52' 27	+43 2 40' 0	- 6' 0	- 1' 3	
86	Genf	0 42608	43 57' 08	+42 40 0' 7	- 10' 3	+ 5' 3	A
87	Hamburg	0 48890	43 50' 22	+42 30 38' 4	- 10' 3	+ 8' 0	u
88	Genf	7 41817	42 4' 42	+42 1 30' 2	- 2' 2	- 0' 3	A
89	Hamburg	9 53502	41 50' 42	+42 30 39' 7	- 3' 0	+ 4' 2	u
90	Genf	10 42044	35 28' 44	+42 3 30' 0	- 3' 4	- 3' 3	
91	Karlsruhe	10 43280	35 27' 72	+42 3 32' 0	- 0' 9	+ 3' 1	u
92	"	10 45228	35 25' 05	+42 3 24' 9	+ 1' 0	+ 7' 1	u!
93	München	11 44334	32 53' 11	+41 53 1' 1	- 9' 3	- 0' 1	
94	Wien	12 42608	30 11' 24	+41 42 10' 0	- 11' 0	- 3' 0	
95	Karlsruhe	13 45100	27 9' 73	+41 30 19' 5	- 3' 0	+ 7' 5	
96	Göttingen	13 47102	27 3' 01	+41 29 57' 7	- 15' 8	- 0' 2	
97	Karlsruhe	13 47547	27 3' 27	"	- 3' 8	"	
98	Jena	13 52295	20 55' 08	+41 29 24' 2	- 19' 3	+ 4' 3	
99	Göttingen	15 48830	20 22' 52	+41 3 47' 8	- 10' 7	- 3' 0	
100	Washington	15 70859	19 38' 20	+41 1 8' 8	+ 81' 5	+ 42' 0	
101	Strassburg	16 40557	12 35' 95	+40 49 15' 3	- 12' 5	+ 3' 0	u (δ)
102	Rom	17 44177	12 35' 70	+40 33 30' 5	- 5' 2	- 2' 5	
103	Washington	17 72205	11 22' 74	+40 28 40' 7	- 7' 1	- 0' 9	
104	Wien	18 43021	8 10' 81	+40 10 11' 3	- 10' 4	+ 0' 3	
105	Karlsruhe	18 43507	8 8' 70	+40 10 23' 4	- 18' 3	+ 17' 7	u
106	Hamburg	18 51800	7 40' 03	+40 14 30' 5	- 11' 1	+ 3' 0	u (δ)
107	München	19 45900	3 11' 40	+39 50 9' 2	- 13' 2	- 2' 9	
108	Rom	20 38531	9 50 20' 19	+39 36 17' 5	- 14' 3	- 0' 7	
109	Cincinnati	21 09101	50 37' 77	+39 29 7' 3	- 20' 2	- 5' 9	
110	Wien	21 43100	52 21' 48	+39 11 5' 1	- 25' 4	- 3' 5	
111	Karlsruhe	22 43429	52 21' 82	+39 11 5' 3	- 7' 7	+ 1' 9	
112	Rom	22 40215	40 21' 20	+38 44 57' 2	- 28' 2	+ 0' 5	
113	Cincinnati	22 05619	44 42' 87	+38 37 31' 3	- 22' 1	- 3' 4	
114	Rom	23 40113	39 40' 40	+38 14 30' 2	- 28' 7	- 1' 1	
115	München	24 42553	32 15' 39	+37 38 17' 5	- 20' 7	- 0' 1	
116	Berlin	24 48238	31 49' 53	+37 37 20' 3	- 27' 8	+ 2' 2	
117	Göttingen	24 48351	31 48' 95	+37 37 14' 0	- 28' 0	- 1' 7	A
118	Rom	25 40490	24 35' 25	+37 1 3' 1	- 28' 7	- 7' 3	
119	Cincinnati	25 05404	22 32' 69	+30 50 29' 9	- 23' 6	- 0' 2	
120	Washington	25 73082	22 14' 24	+30 49 19' 7	+208' 0	+120' 0	
121	Rom	20 38035	9 17 19' 47	+30 17 33' 1	- 25' 0	- 7' 3	
122	Wien	27 42802	0 52' 97	+35 24 52' 7	- 30' 8	- 7' 3	
123	München	27 43404	0 50' 13	+35 24 30' 9	- 19' 9	- 7' 7	
124	Genf	27 44500	0 44' 18	+35 24 4' 9	- 10' 8	+ 2' 1	u
125	Jena	27 47478	0 26' 80	+35 22 20' 9	- 27' 5	- 0' 9	a
126	Greenwich	27 47730	0 24' 97	+35 22 2' 2	- 33' 2	- 17' 4	a
127	Hamburg	27 48047	0 24' 34	"	- 19' 0	"	u
128	Rom	28 39210	8 57 32' 75	+34 29 21' 9	- 24' 1	- 10' 9	
129	Wien	28 42711	57 12 38	"	- 10' 5	"	

Nr. der Beobachtung	Ort	Datum		R	D	Beobachtung-Rechnung		
		mittl. Berliner Zeit				$\Delta R^\circ \cos D$	$\Delta D$	
130	Kremsmünster	Juni	28° 43' 42" 0	8h 57m 7s 99	+34° 20' 47" 5	- 17" 9	- 12" 3	
131	Strassburg		28° 44' 7" 3	50 59' 43	+34 20 0' 5	- 23" 9	- 2" 9	A
132	München		28° 45' 21" 0	50 50' 93	+34 25 30' 0	- 21" 0	- 15" 5	"
133	Rom		29° 38' 0" 8	47 17' 70	+33 24 30' 4	- 18" 9	0" 0	
134	Washington		29° 03' 8" 7	44 34' 22	+33 0 35' 6	- 41" 1	+ 1" 5	
135	Windsor	Juli	17 35971	5 15 15' 20	- 4 57 9' 1	- 24" 8	+ 9" 8	
136	"		19° 33' 9" 18	4 59 32' 57	- 8 24 1' 7	- 18" 6	+ 6" 7	
137	"		20° 35' 4" 53	52 17' 39	- 9 58 13' 5	14" 5	- 2" 5	
138	"		20° 35' 4" 53	52 15' 30	- 9 58 38' 3	15" 8	- 1" 7	
139	"		21° 34' 7" 9	45 40' 32	- 11 23 2' 2	- 21" 3	+ 1" 2	a
140	"		22° 33' 6" 38	39 31' 93	- 12 40 33' 9	- 16" 4	- 0" 6	
141	"		23° 35' 9" 34	33 36' 70	- 13 54 26' 4	- 13" 0	+ 4" 2	
142	"		24° 34' 3" 87	28 10' 87	- 14 59 52' 7	- 17" 2	+ 10" 1	a
143	"		27° 34' 9" 88	14 1' 64	- 17 50 41' 0	- 13" 3	+ 17" 9	
144	"		28° 30' 5" 70	10 1' 83	- 18 37 23' 7	- 15" 5	+ 12" 1	a
145	"		28° 30' 5" 76					
146	"		29° 29' 4" 35	0 8' 24	- 19 32 19' 2	- 9" 8	+ 10" 0	
147	"		29° 29' 4" 35	0 8' 30	- 19 22 21' 1	- 8" 9	+ 8" 9	
148	"		29° 32' 3" 44	0 1' 78	- 19 23 35' 5	- 0" 4	+ 10" 7	
149	"	Aug.	2° 28' 9" 98	3 52 21' 32	- 21 55 43' 0	- 0" 0	+ 14" 2	
150	"		2° 28' 9" 98	52 21' 49	- 21 55 42' 7	- 3" 7	+ 15" 1	
151	"		3° 27' 9" 58	49 20' 18	- 22 27 58' 2	- 7" 2	+ 21" 3	
152	"		15° 19' 2" 80	19 30' 55	- 27 13 8' 1	- 2" 8	+ 17" 3	
153	"		23° 19' 7" 91	1 40' 81	- 29 20 3' 0	+ 5" 7	+ 17" 0	
154	"		23° 19' 7" 91	1 40' 80	- 29 20 5' 4	+ 0" 5	+ 15" 8	
155	"		25° 18' 1" 56	2 57 10' 92	- 29 45 48' 2	+ 1" 2	+ 10" 5	
156	"		20° 18' 8" 41	54 52' 77	- 29 57 57' 0	- 1" 5	+ 20" 2	
157	"		27° 19' 0" 54	34' 32	- 30 9 37' 1	+ 6" 0	+ 18" 8	
158	"		27° 19' 0" 54	2 34' 40	- 30 9 37' 4	+ 6" 9	+ 18" 5	
159	"	Sept	10° 03' 2" 37					
160	"		10° 03' 2" 37					
161	"		17° 05' 6" 80					
162	"		17° 05' 6" 80					
163	"		18° 08' 0" 41					
164	"		18° 08' 0" 41					
165	"		18° 08' 0" 41					
166	"		20° 19' 7" 88	1 54 54' 99	- 31 40 28' 3	+ 7" 5	+ 19" 1	
167	"		22° 05' 5" 10	50 22' 49	- 31 38 46' 1	+ 6" 3	+ 17" 3	
168	"		20° 37' 5" 68	41 20' 19	- 31 15 52' 1	+ 0" 9	+ 14" 5	
169	Marseille		20° 52' 0" 05	40 21' 29	- 31 12 51' 9	- 1" 5	+ 8" 1	
170	Windsor		7° 09' 0" 00	39 6' 67	- 31 8 20' 5	- 12" 7	+ 32" 0	"
171	Marseille	Oct.	19° 45' 7" 30	2 38' 40	- 20 44 15' 8	+ 4" 4	+ 5" 5	"
172	Northfield		20° 74' 5" 45	1 16' 95	- 20 24 51' 5	+ 2" 8	+ 10" 1	a

IV. Bildung der Normalorte.

Bei der Bildung der Normalorte wurden die Beobachtungen 1 bis 8 nicht mit einbezogen, da nach den Bemerkungen der Beobachter bei dem gänzlichen Fehlen einer centralen Verdichtung ein sicheres Pointiren völligen ausgeschlossen war, ein Umstand, der auch in den Beträgen: Beobachtung -- Rechnung zum Ausdruck kommt. Ebenso wurden die letzten zwei isolirten Beobachtungen 171 und 172 nicht berücksichtigt.

Bei der Art der Vertheilung der übrigen Beobachtungen war es möglich, die Normalorte so zu wählen, dass dieselben durch gleiche -- dreissigtägige -- Intervalle getrennt sind.

Der erste Normalort wurde aus den Beobachtungen 9--27 abgeleitet. Dieselben ergeben zunächst

$$\text{April } 24 \cdot 36701 \quad \Delta \alpha \cos \delta = -2^\circ 42 \quad \Delta \delta = -7^\circ 15;$$

dabei ist zu bemerken, dass hier und auch bei den folgenden Ableitungen Beobachtungen, welche an einem und demselben Tage und am gleichen Orte gemacht wurden, zu Einer Beobachtung zusammengezogen wurden.

Zieht man die Beobachtungen 9—18 und 20—27 zu je einem Orte zusammen, so erhält man für die Grössen  $\Delta\alpha \cos \delta$  und  $\Delta\delta$  Beträge, welche als tägliche Änderung derselben die Werthe  $+0^{\circ}336$  und  $-0^{\circ}025$  ergeben.

Wählt man nun April 26.0 als Zeit des ersten Normalortes, welches Vorgehen weiter unten seine Begründung finden wird, so erhält man als ersten Normalort:

$$\text{April 26.0} \quad \Delta\alpha \cos \delta = -1^{\circ}87 \quad \Delta\delta = -7^{\circ}11.$$

Von Mai 11. ab folgt nun eine ununterbrochene Beobachtungsreihe bis Juni 29. Dieselbe soll zur Bildung von zwei Normalorten verwendet werden. Um nun das vorgesezte Intervall zwischen Epochen je zwei auf einander folgender Normalorte einzuhalten, ohne ein Missverhältniss in der Zahl der verwendeten Beobachtungen einzuführen, so wurde versucht, innerhalb dieser Reihe die Grössen  $\Delta\alpha \cos \delta$  und  $\Delta\delta$  in der Form darzustellen.

$$\begin{aligned} \Delta\alpha \cos \delta &= A + B(t - T) + C(t - T)^2 \\ \Delta\delta &= A' + B'(t - T) + C'(t - T)^2 \end{aligned}$$

Zu diesem Behufe wurden die Beobachtungen in kleineren Gruppen vereinigt und so zur Ermittlung der Grössen A...C' verwendet. Setzt man T = Juni 6.0, so erhält man

Nr. der Beob.	t - T	$\Delta\alpha \cos \delta$	$\Delta\delta$
28—34	- 22.73357	- 2.28	- 3.55
35—46	- 14.80247	- 2.58	- 1.57
47—61	- 12.35519	- 4.86	- 4.38
62—78	- 8.87968	- 5.46	- 3.49
79—89	- 3.06996	- 3.38	+ 0.26
90—98	+ 6.16914	- 9.00	+ 1.47
99—109	+ 12.25766	- 12.45	- 1.58
110—117	+ 17.32598	- 26.79	- 1.87
118—134	+ 21.52863	- 23.46	- 7.78

Führt man diese Grössen in die obigen Relationen ein, so erhält man für je drei Unbekannte neun Gleichungen, aus denen dieselben nach der Methode der kleinsten Quadrate bestimmt werden können.

Setzt man  $\xi = 0.1 A$  und  $\zeta = 0.1 A'$ , macht man weiters die Gleichungen homogen durch Einführung der Unbekannten

$$\begin{aligned} \eta &= 1.35667 \cdot B & \zeta &= 2.71334 \cdot C \\ \eta' &= 1.35667 \cdot B & \zeta' &= 2.71334 \cdot C'. \end{aligned}$$

wo die Coefficienten logarithmisch angesetzt sind, und führt als Fehlereinheit für die Gleichungen in Rectascension eine Zahl ein, deren Logarithmus 1.42797, für die in Declination eine Zahl, deren Logarithmus 0.89098 ist, so erhält man die folgenden Gleichungssysteme, in welchen die numerischen Grössen logarithmisch angegeben sind:

	Rectascension	Declination
$\xi + 0.00000 \eta + 0.00000 \zeta =$	8,92996	9,65925
$\xi + 9,81367 \eta + 9,62733 \zeta =$	8,98365	9,30492
$\xi + 9,73518 \eta + 9,47036 \zeta =$	9,25867	9,75049
$\xi + 9,59173 \eta + 9,18346 \zeta =$	9,28468	9,65185
$\xi + 9,13046 \eta + 8,26093 \zeta =$	9,10095	8,52399
$\xi + 9,43356 \eta + 8,86711 \zeta =$	9,52627	9,27634
$\xi + 9,73174 \eta + 9,46348 \zeta =$	9,66720	9,30768
$\xi + 9,88203 \eta + 9,76406 \zeta =$	0,00000	9,38086
$\xi + 9,97635 \eta + 9,95270 \zeta =$	9,94236	0,00000

Daraus ergeben sich die folgenden Normalgleichungen:

Rectascension.

$$\begin{aligned} + 8\cdot0900 \xi + 0\cdot0201 \eta + 9\cdot3732 \zeta &= -0\cdot3358 \\ - 0\cdot0201 \xi + 3\cdot7320 \eta - 0\cdot0299 \zeta &= -1\cdot5945 \\ + 0\cdot3732 \xi + 4\cdot0299 \eta + 2\cdot5221 \zeta &= -1\cdot7371. \end{aligned}$$

Declination.

$$\begin{aligned} + 0\cdot0900 \xi' - 0\cdot0201 \eta' + 0\cdot3732 \zeta' &= -0\cdot2891 \\ - 0\cdot0201 \xi' + 3\cdot7320 \eta' - 0\cdot0299 \zeta' &= -0\cdot1239 \\ + 0\cdot3732 \xi' - 0\cdot0299 \eta' + 2\cdot5221 \zeta' &= -1\cdot8576. \end{aligned}$$

Die Auflösung derselben ergibt:

$$\begin{aligned} \log \xi &= 0\cdot39165 & \log \xi' &= 9\cdot63100 \\ \log \eta &= 9\cdot64657 & \log \eta' &= 8\cdot61194 \\ \log \zeta &= 9\cdot51776 & \log \zeta' &= 9\cdot82850. \end{aligned}$$

Mit Rücksicht auf die angenommenen Homogenitätsfactoren und Fehlereinheiten erhält man dann folgende Darstellung:

$$\begin{aligned} \Delta \alpha \cos \delta &= -6\cdot601 - \overline{9\cdot71787} (t - \text{Juni } 6\cdot0) - \overline{8\cdot23239} (t - \text{Juni } 6\cdot0)^2 \\ \Delta \delta &= -0\cdot333 - \overline{8\cdot14625} (t - \text{Juni } 6\cdot0) - \overline{8\cdot00614} (t - \text{Juni } 6\cdot0)^2, \end{aligned}$$

wobei die überstrichenen Zahlen Logarithmen sind.

Ermittelt man darnach für die  $t$  der einzelnen Gleichungen die Werthe  $\Delta \alpha \cos \delta$  und  $\Delta \delta$  und bildet die Differenzen. Beobachtung—Rechnung, so erhält man als Quadratsumme derselben

$$\begin{aligned} \text{für Rectascension} & 65\cdot92, \\ \text{für Declination} & 31\cdot58. \end{aligned}$$

Die Grösse  $[m_3]$  war für Rectascension gleich  $0\cdot0919$ , für Declination  $0\cdot5227$  gefunden worden, welche Grössen nach Befreiung von den Fehlereinheiten die Werthe  $65\cdot96$ , beziehungsweise  $31\cdot62$  ergeben, in guter Übereinstimmung mit der Summe der Fehlerquadrate.

Unter Anwendung dieser Formel erhält man die beiden Normalorte

$$\begin{aligned} \text{Mai } 26\cdot0 & \quad \Delta \alpha \cos \delta = -2\cdot92 & \quad \Delta \delta = -1\cdot41, \\ \text{Juni } 25\cdot0 & \quad \Delta \alpha \cos \delta = -22\cdot69 & \quad \Delta \delta = -4\cdot26. \end{aligned}$$

Das gleiche Verfahren wurde auf die zusammenhängende Reihe von Beobachtungen nach dem Perihel angewendet, die sich von Juli 17. bis August 27. erstreckt. Man erhält in gleicher Weise wie oben, wenn  $T = \text{August } 7\cdot0$  ist:

Nr. der Beob.	$t - T$	$\Delta \alpha \cos \delta$	$\Delta \delta$
135—138	-18·98219	-19·53	-4·80
139—142	-15·15333	-16·65	+3·73
143—148	-9·68010	-12·40	+13·37
149—151	-4·21522	-6·03	+17·98
152	+8·19286	-2·80	+17·30
153—158	+18·44111	+3·06	+18·01.



Nimmt man als Logarithmus der Fehlereinheit in Rectascension 1·29070, in Declination 1·25551 und führt als Unbekannte ein

$$\begin{aligned} \xi &= 0\cdot1 A & \xi' &= 0\cdot1 A' \\ \eta &= 1\cdot27835 B & \eta' &= 1\cdot27835 B' \\ \zeta &= 2\cdot55670 C & \zeta' &= 2\cdot55670 C'. \end{aligned}$$

wobei die Coefficienten von  $B \dots C'$  logarithmisch sind, so ergeben sich die beiden Gleichungssysteme

	Rectascension	Declination
$\xi + 0\cdot00000 \eta + 0\cdot00000 \zeta =$	0,00000	9,42573
$\xi + 9,90216 \eta + 9\cdot80432 \zeta =$	9,93071	9,31620
$\xi + 9,70753 \eta + 9\cdot41506 \zeta =$	9,80272	9,87062
$\xi + 9,34647 \eta + 8\cdot69294 \zeta =$	9,48962	9,99928
$\xi + 9\cdot63508 \eta + 9\cdot27016 \zeta =$	9,15646	9,98254
$\xi + 9\cdot98744 \eta + 9\cdot97488 \zeta =$	9,19502	0,00000.

Daraus resultiren als Normalgleichungen:

Rectascension.

$$\begin{aligned} +0\cdot0600 \xi - 0\cdot1127 \eta + 0\cdot3077 \zeta &= -0\cdot2783 \\ -0\cdot1127 \xi + 3\cdot0768 \eta - 0\cdot6551 \zeta &= +2\cdot1633 \\ +0\cdot3077 \xi - 0\cdot6551 \eta + 2\cdot4017 \zeta &= -1\cdot6025. \end{aligned}$$

Declination.

$$\begin{aligned} +0\cdot0600 \xi' - 0\cdot1127 \eta' + 0\cdot3077 \zeta' &= +0\cdot3642 \\ -0\cdot1127 \xi' + 3\cdot0768 \eta' - 0\cdot6551 \zeta' &= +0\cdot8871 \\ +0\cdot3077 \xi' - 0\cdot6551 \eta' + 2\cdot4017 \zeta' &= +1\cdot2307. \end{aligned}$$

Die Auflösung derselben ergibt:

$$\begin{aligned} \log \xi &= 0,43963 & \log \xi' &= 1,03246 \\ \log \eta &= 9,75458 & \log \eta' &= 9,72337 \\ \log \zeta &= 9,20327 & \log \zeta' &= 9,85971. \end{aligned}$$

Die Grössen  $\Delta \alpha \cos \delta$  und  $\Delta \delta$  dieser Beobachtungsreihe werden darnach dargestellt durch:

$$\begin{aligned} \Delta \alpha \cos \delta &= -5\cdot374 + 9\cdot76693 (t - \text{August } 7\cdot0) - 7\cdot93727 (t - \text{August } 7\cdot0)^2 \\ \Delta \delta &= +19\cdot407 + 9\cdot70053 (t - \text{August } 7\cdot0) - 8\cdot55852 (t - \text{August } 7\cdot0)^2. \end{aligned}$$

Ermittelt man die Werthe dieser Grössen für die  $t$  der obigen sechs Orte, so findet man als Summe der Quadrate der übrig bleibenden Fehler

$$\begin{aligned} &\text{für Rectascension} && 7\cdot33, \\ &\text{für Declination} && 26\cdot48. \end{aligned}$$

Die Rechnung ergab für  $[m_3]$  für Rectascension 0·0191, für Declination 0·0815, woraus mit Berücksichtigung der Fehlereinheiten in befriedigender Übereinstimmung die Werthe 7·29 und 26·44 folgen. Mit Hilfe dieser Darstellung wurden zwei weitere Normalorte gebildet:

$$\begin{aligned} \text{Juli } 25\cdot0 & \quad \Delta \alpha \cos \delta = -14\cdot44 & \quad \Delta \delta = + 6\cdot77 \\ \text{August } 24\cdot0 & \quad \Delta \alpha \cos \delta = + 2\cdot07 & \quad \Delta \delta = + 17\cdot48. \end{aligned}$$

Schliesslich wurden die Beobachtungen 166—170 zu einem sechsten Normalort zusammengezogen. Man erhält zunächst

$$\text{Sept. 23} \cdot 69122 \quad \Delta \alpha \cos \delta = +3 \cdot 30 \quad \Delta \delta = +14 \cdot 75.$$

Die Beobachtungen ergeben als tägliche Änderungen dieser Grössen  $-1 \cdot 379$ , resp.  $-1 \cdot 322$ , woraus als sechster Normalort folgt:

$$\text{Sept. 23} \cdot 0 \quad \Delta \alpha \cos \delta = +4 \cdot 25 \quad \Delta \delta = +15 \cdot 66.$$

Da diese letzte Gruppe wegen der geringen Zahl der Beobachtungen den unsichersten Ort liefert so war es wünschenswerth, den Normalort möglichst wenig weit von dem Mittel der Beobachtungen anzunehmen und behufs Herhaltung des gleichen Intervalles lieber den ersten Normalort zu verlegen.

Eine Zusammenstellung der sechs Normalorte der Erscheinung 1892 und Reduction auf den Jahresanfang gibt:

	I. April 26·0	II. Mai 16·0	III. Juli 25·0
$\alpha$ (Ephem.)	175° 32' 2" 2	165° 1' 14" 7	141° 58' 1" 7
$\Delta \alpha$	— 2·6	— 4·1	— 28·5
Red.	— 8·4	— 12·9	— 17·6
$\alpha_{92 \cdot 0}$	175 31 51·3	165 0 57·7	141 57 15·6
$\delta$ (Ephem.)	+43 27 13·3	+43 56 14·1	+37 17 33·2
$\Delta \delta$	— 7·1	— 1·4	— 4·3
Red.	+ 0·5	+ 1·2	+ 0·3
$\delta_{92 \cdot 0}$	+43 27 6·7	+43 56 13·9	+37 17 29·2
	IV. Juli 25·0	V. Aug. 24·0	VI. Sept. 23·0
$\alpha$ (Ephem.)	66° 14' 10" 2	44° 57' 56" 3	27° 3' 0" 2
$\Delta \alpha$	— 15·0	+ 2·4	+ 5·0
Red.	— 15·4	— 19·9	— 24·9
$\alpha_{92 \cdot 0}$	66 43 39·8	44 57 38·8	27 2 40·3
$\delta$ (Ephem.)	— 15 40 53·7	— 29 31 1·4	— 31 34 29·6
$\Delta \delta$	+ 6·8	+ 17·5	+ 15·7
Red.	— 8·9	— 11·4	— 12·6
$\delta_{92 \cdot 0}$	— 15 40 55·8	— 29 30 55·3	— 31 34 26·5

## V. Anschluss der Elemente an die Beobachtungen.

Die Differentialquotienten wurden nach jenen Formeln ermittelt, die in Oppolzer's »Lehrbuch«, II. Th., pag 390 und 391 für periodische Kometen kurzer Umlaufszeit gegeben sind und wurden durch eine unabhängige doppelte Rechnung controlirt. Die in den Haerdtl'schen Untersuchungen angenommene Ausgangsepoche 1875 März 11·0 mittlere Berliner Zeit wurde hier beibehalten.

Was die numerischen Grundlagen der nachstehenden Grössen betrifft, so ergibt sich zunächst aus den eingangs angegebenen Elementen für das Äquinocetium 1892·0:

$$\begin{aligned} \pi &= 276^\circ 21' 45 \cdot 07 \\ \Omega &= 104 \quad 6 \quad 14 \cdot 06 \\ i &= 14 \quad 31 \quad 33 \cdot 98. \end{aligned}$$

Die analogen Grössen, aber bezogen auf den Äquator, sind dann:

$$\begin{aligned} \pi' &= 279^\circ 8' 0'' \\ \varrho' &= 36 27 42 \\ i' &= 24 9 47, \end{aligned}$$

wobei  $\varepsilon = 23^\circ 27' 11''.84$  gesetzt wurde. Es ist ferner

	I	II	III	IV	V	VI
$\tau =$	$283^\circ 10' 50''$	$310^\circ 9' 15''$	$350^\circ 49' 3''$	$35^\circ 19' 53''$	$67^\circ 36' 24''$	$88^\circ 5' 16''$
$\log r =$	0.11822	0.01799	9.95006	9.98273	0.07870	0.17435
$\log \rho =$	9.73150	9.59446	9.26001	9.26841	9.57125	9.76484.

Hieraus ergeben sich für die Änderungen der Elemente folgende zwölf Bedingungsgleichungen, in denen die numerischen Grössen durchwegs Logarithmen bedeuten:

Rectascension.

1892 April 26.0	0.88340	$\delta M + 4.67649 \delta \mu + 0.96050 \delta \varphi + 0.44413 \delta \pi' + 9.61405 \sin i' \delta \varrho' + 9.40428 \delta i' =$				$= 0.27148.$
Mai 26.0	0.04015	3.78918	0.92182	0.14690	9.78946	$9.31922 =$ $= 0.46538.$
Juni 25.0	1.57998	5.61850	0.96511	0.58840	0.08998	$9.73328 =$ $= 1.35583.$
Juli 25.0	1.40537	4.60824	0.62319	0.34214	0.84840	$0.27718 =$ $= 1.15957.$
Aug. 24.0	0.03403	5.02084	0.86773	9.24049	9.77463	$0.05758 =$ $= 0.31597.$
Sept. 23.0	0.80391	4.83752	0.88743	0.41627	9.70218	$9.77412 =$ $= 0.62839.$

Declination.

1892 April 26.0	0.49318	$\delta M + 4.29596 \delta \mu + 0.79509 \delta \varphi + 8.60447 \delta \pi' + 0.30298 \sin i' \delta \varrho' + 9.70265 \delta i' =$				$= 0.85187.$
Mai 26.0	0.88222	4.68261	0.87051	9.88790	0.32381	$9.71391 =$ $= 0.14922.$
Juni 25.0	1.04260	4.75551	0.21181	0.09363	0.40593	$0.57963 =$ $= 0.62941.$
Juli 25.0	0.85659	5.04484	0.90957	0.19752	9.96906	$0.62571 =$ $= 0.83059.$
Aug. 24.0	1.01422	4.82407	0.80397	0.31698	0.30823	$0.27313 =$ $= 1.24254.$
Sept. 23.0	0.77184	4.08926	0.56203	0.09829	0.31977	$0.00812 =$ $= 1.19479.$

Was die Homogenitätsfactoren und die Fehlereinheit betrifft, so wurden, um die Verbindung mit den früheren Erscheinungen leichter herstellen zu können, jene Grössen dafür angenommen, welche v. Haerdtl bei der Verbindung der Erscheinungen 1858, 1869, 1875 und 1886 angewendet hat und demgemäss gesetzt

$$x_1 = 0.98286 \delta M$$

$$x_2 = 4.77266 \delta \mu$$

$$x_3 = 0.71247 \delta \varphi$$

$$x_4 = 0.21430 \delta \pi'$$

$$x_5 = 0.36159 \sin i' \delta \Omega'$$

$$x_6 = 0.01333 \delta i'$$

$$\log (\text{Fehlereinheit}) = 0.91487^1$$

Man erhält dann das Gleichungssystem

9.90054	$x_1$	+ 9.90383	$x_2$	+ 0.24803	$x_3$	+ 0.22983	$x_4$	+ 9.25246	$x_5$	+ 9.99095	$x_6$	= 9.35661
9.05729		9.01652		0.20935		9.93260		9.42787		9.30589		= 9.55051
0.59712		0.84584		0.25264		0.37410		9.72839		9.71995		= 0.44096
0.42251		9.83558		9.91072		0.09784		9.48681		0.26385		= 0.24470
9.05117		0.24818		0.15526		0.02619		9.41304		0.04425		= 9.40110
9.82105		0.06486		0.17496		0.20197		9.34059		9.76079		= 9.71352
9.51032		9.52330		9.08262		8.39017		9.94139		9.68932		= 9.93700
9.89936		9.90995		9.15804		9.67360		9.96222		9.70058		= 9.23435
0.05974		9.98285		9.49934		9.87932		9.04515		0.56630		= 9.71454
9.87361		0.27218		0.19710		9.98322		9.60747		0.85135		= 9.91572
0.03136		0.05141		0.09150		0.10268		9.94664		9.25980		= 0.32767
9.78898		9.31654		9.84956		9.88399		9.95818		9.99479		= 0.27992.

Aus diesen Gleichungen und denjenigen, welche sich aus Normalorten der oben angegebenen vier Erscheinungen ergeben, sind nun die wahrscheinlichsten Werthe für  $x_1 \dots x_6$  abzuleiten. Die letzterwähnten Gleichungen finden sich in den beiden Abhandlungen über den Kometen Winnecke, welche v. Haerdtl in den Denkschriften der kais. Akad. d. Wissensch. veröffentlicht hat. (Bd. 55, II. Abth., pag. 289 bis 292 und Bd. 56, II. Abth., pag. 163 und 164).

Die Grössen  $\Delta z \cos \delta$  und  $\Delta \delta$  wurden der zweiten Abhandlung entnommen, welche wegen der verbesserten Störungen von denen der ersten etwas abweichen.

Bildet man aus den zwölf Gleichungen der Erscheinung 1892 die Coefficienten der Normalgleichungen und vereinigt dieselben mit denjenigen, die aus den vier früheren Erscheinungen folgen — abzüglich der Coefficienten der Verbesserungen der Jupiter- und Mercurmasse, auf welche hier noch nicht eingegangen werden soll — so erhält man unter Beibehaltung der Gauss'schen Symbole:

$$\begin{aligned}
 [aa] &= +32.4412 & [ab] &= +34.3970 & [ac] &= +7.2824 & [ad] &= +21.8291 & [ae] &= -2.1317 & [af] &= -14.8333 \\
 & & & & & & & & [an] &= +19.2085 & [as] &= +98.1835 \\
 [bb] &= +63.4980 & [bc] &= +18.7901 & [bd] &= +26.4841 & [be] &= -2.7488 & [bf] &= -14.2703 \\
 & & & & & & & & [bn] &= +24.5570 & [bs] &= +150.6968 \\
 [cc] &= +23.0784 & [cd] &= +6.0945 & [ce] &= -4.1178 & [cf] &= -7.0157 \\
 & & & & & & & & [cn] &= +12.0600 & [cs] &= +56.1717 \\
 [dd] &= +22.2542 & [de] &= -1.7503 & [df] &= -12.4369 \\
 & & & & & & & & [dn] &= +13.1887 & [ds] &= +75.6632 \\
 & & & & & & & & & [ee] &= +9.4534 & [ef] &= +2.2141 \\
 & & & & & & & & & [en] &= -7.1809 & [es] &= -5.4939 \\
 & & & & & & & & & & [ff] &= +79.3732 \\
 & & & & & & & & & [fn] &= -11.2269 & [fs] &= +21.8030 \\
 & & & & & & & & & [un] &= +27.3565 & [us] &= +77.9629.
 \end{aligned}$$

<sup>1</sup> Siehe Denkschr. d. Akad. d. Wiss. B. 56, II. Abth., p. 163.

Die Gleichungen

$$\begin{aligned} [aa] x_1 + [ab] x_2 + [ac] x_3 + [ad] x_4 + [ae] x_5 + [af] x_6 &= [au] \\ [ab] x_1 + [bb] x_2 + [bc] x_3 + [bd] x_4 + [be] x_5 + [bf] x_6 &= [bu] \\ &\vdots \end{aligned}$$

ergeben dann

$$\begin{aligned} \log x_1 &= 9.67695 \\ \log x_2 &= 8.72890 \\ \log x_3 &= 9.38537 \\ \log x_4 &= 8.73672 \\ \log x_5 &= 9.73049 \\ \log x_6 &= 8.17821 \end{aligned}$$

Unter Berücksichtigung der Fehlereinheit und der Homogenitätsfactoren erhält man daraus die folgenden Correctionen der Elemente

$$\begin{aligned} \partial M &= +0.406 \\ \partial \pi' &= -0.274 \\ \sin i' \partial \Omega &= -1.922 \\ \partial i' &= -0.120 \\ \partial \varphi &= +0.387 \\ \partial \mu &= +0.0000074. \end{aligned}$$

Dabei beziehen sich  $\pi'$ ,  $\Omega'$ ,  $i'$  auf den Äquator als Fundamentelebene. Die analogen Correctionen bezüglich der Ekliptik sind

$$\begin{aligned} \partial \pi &= +0.071 \\ \partial \Omega &= -2.098 \\ \partial i &= -1.853. \end{aligned}$$

Substituirt man diese Elementencorrectionen in die 36 Bedingungsgleichungen der Erscheinungen 1858...1892, so erhält man als Summe der Quadrate der noch übrig bleibenden Abweichungen

$$\Sigma v^2 = 721.17.$$

Die bei der Auflösung der Normalgleichungen ermittelte Grösse  $[uu_6] = 10.6716$  gibt, mit dem Quadrate der Fehlereinheit multiplicirt in befriedigender Übereinstimmung damit

$$721.05.$$

Bringt man die ermittelten Correctionen an die Ausgangswerthe an, so erhält man als wahrscheinlichstes Elementensystem:

Epoche und Oscul. 1892. Juli 4.0 m. Berl. Zeit.

$M$	$=$	0°	31'	5.30	}	mittl. Äqu. 1892.0
$\pi$	$=$	276	21	45.14		
$\Omega$	$=$	104	6	11.96		
$i$	$=$	14	31	32.13		
$\varphi$	$=$	46	33	5.20		
$\mu$	$=$	609° 667 3544				

Rechnet man mit Berücksichtigung der obigen Correctionen die benützten Normalorte, so ergeben sich schliesslich noch die nachfolgenden Abweichungen im Sinne: Beobachtung—Rechnung:

		$\Delta\alpha \cos \delta$	$\Delta\delta$
1858	März	17·0 —5·1	+ 6·5
	April	12·0 —3·3	— 1·3
	Juni	12·0 —5·3	— 1·9
1869	Mai	1·0 0·0	+ 7·0
	Mai	12·0 +0·6	+ 5·3
	Juni	7·0 —1·8	— 2·8
	Sept.	7·0 +1·7	—11·7
1875	Febr.	10·0 —3·6	— 2·9
1886	Aug.	25·0 +3·6	+ 2·3
	Sept.	14·0 —0·9	+ 6·4
	Oct.	4·0 —2·4	+ 8·4
	Nov.	13·0 +3·0	+ 6·5
1892	April	26·0 +2·9	— 5·2
	Mai	26·0 +5·9	— 0·1
	Juni	25·0 +2·2	— 0·8
	Juli	25·0 —3·4	— 3·7
	Aug.	24·0 +0·4	+ 7·1
	Sept.	23·0 +0·8	+ 7·3

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl.](#)  
[Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt:](#)  
[Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [67](#)

Autor(en)/Author(s): Hillebrand Carl

Artikel/Article: [Die Erscheinung 1892 des periodischen Kometen Winnecki. 507-536](#)