

Das Resultat meiner Rechnung muß also als ein negatives bezeichnet werden. Die aus der Anwendung der Einsteinschen Gravitationstheorie sich ergebenden periodischen Störungen des Kometen gegenüber seiner rein-elliptischen Bewegung um die Sonne sind zu klein und liegen noch zu

sehr innerhalb der den Kometenbeobachtungen zuzuschreibenden größeren Fehler, als daß sie zur Entscheidung der Frage nach der Richtigkeit oder Unrichtigkeit der Einsteinschen Lehre herangezogen werden könnten.
Wien, 1918 November.

L. Hufnagel.

Ringmikrometerbeobachtungen von Kleinen Planeten

am Refraktor (Objektivöffnung 18.6 cm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt von Dr. W. Luther.

(Fortsetzung von AN 4932.)

1918	M.Z. Greenw.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	Gr.	α app.	$\log p \Delta$	δ app.	$\log p \Delta$	Red. ad l. app.	*
2 Pallas.											
Juni	7	10 ^h 49 ^m 21 ^s	-8 ^m 57 ^s 31	-0' 49".2	7	8 ^m 8	16 ^h 54 ^m 29 ^s 17	8.807 _n	+26° 2' 47".3	0.573	+3 ^s 36 - 3".7 1
6 Hebe.											
April	9	9 37 21	+4 9.77	+0 17.5	10	9.4	13 7 42.32	9.256 _n	+12 42 41.3	0.747	+3.09 - 18.7 2
	10	10 41 45	-5 58.70	-1 2.1	10	9.2	13 6 48.11	8.864 _n	+12 49 48.1	0.737	+3.09 - 18.6 3
	19	9 12 23	-2 13.48	+1 31.8	10	—	12 59 19.97	9.167 _n	+13 41 7.1	0.735	+3.12 - 17.6 4
8 Flora.											
Juni	12	11 38 18	-3 38.80	+0 39.9	10	9.1	17 11 25.28	8.425	-17 42 39.2	0.913	+4.16 - 3.0 5
9 Metis.											
Mai	15	9 35 46	-1 55.39	-1 15.5	10	9.2	14 18 13.47	8.855 _n	-9 39 30.7	0.883	+3.47 - 16.6 6
	16	10 49 30	-6 53.33	+0 55.6	6	9.1	14 17 19.15	8.749	-9 37 34.0	0.883	+3.48 - 16.4 7
	29	10 11 15	+3 23.31	+1 47.4	10	9.4	14 7 51.63	8.963	-9 23 24.1	0.881	+3.42 - 16.9 8
10 Hygiea.											
Okt.	9	9 45 14	-3 6.59	+1 6.9	7	9.8	0 58 13.57	9.182 _n	+12 3 20.9	0.750	+4.74 +28.4 9
	10	11 26 9	+0 37.11	+0 5.9	10	9.6	0 57 25.67	8.246	+11 58 23.1	0.743	+4.74 +28.7 10
	26	9 35 53	-3 0.91	-0 31.4	7	9.6	0 46 12.57	8.620 _n	+10 42 3.8	0.755	+4.75 +29.7 11
11 Parthenope.											
Jan.	29	8 12 3	-4 39.32	-0 3.6	10	9.9	7 7 54.86	9.281 _n	+21 9 8.8	0.665	+2.94 - 5.4 12
Febr.	2	10 19 21	+1 8.65	-0 37.7	10	9.5	7 4 38.94	8.726	+21 21 49.0	0.640	+2.92 - 4.7 13
	2	11 22 22	-0 40.81	-1 23.4	10	—	7 4 36.90	9.198	+21 21 57.2	0.654	+2.93 - 4.9 14
12 Victoria.											
Okt.	30	10 47 21	-5 0.73	+1 0.4	6	9.1	2 38 3.45	8.927 _n	+19 32 52.0	0.665	+5.25 +21.8 15
Nov.	9	7 38 42	+0 32.54	+0 1.2	12	9.4	2 28 7.01	9.455 _n	+18 1 5.7	0.727	+5.26 +23.8 16
	24	8 0 49	-2 23.80	-1 10.4	10	9.5	2 15 49.56	9.193 _n	+15 49 20.6	0.715	+5.22 +24.7 17
13 Egeria.											
Febr.	15	8 27 33	-0 27.03	-2 4.3	10	9.3	10 39 12.66	9.611 _n	+37 53 21.0	0.574	+3.27 - 17.8 18
	16	7 45 23	-1 32.90	+1 55.7	10	9.1	10 38 6.80	9.644 _n	+37 57 21.1	0.628	+3.28 - 17.7 18
	17	8 42 55	-6 52.34	+1 23.0	10	9.4	10 36 55.55	9.582 _n	+38 1 16.7	0.533	+3.28 - 17.9 19
15 Eunomia.											
Febr.	15	10 30 11	-5 49.15	-0 54.6	10	9.0	9 10 27.73	8.724 _n	+7 27 42.5	0.782	+2.87 - 13.9 20
16 Psyche.											
Mai	29	12 4 3	+2 53.53	-1 35.9	6	9.5	14 28 4.49	9.357	-10 13 57.1	0.875	+3.52 - 16.0 21
	30	10 30 55	+2 21.00	+0 31.0	10	9.6	14 27 31.96	8.993	-10 11 50.2	0.884	+3.52 - 16.0 21
17 Thetis.											
März	4	10 31 31	+1 10.10	-2 24.5	10	10.1	11 27 51.84	9.206 _n	+10 13 25.1	0.766	+2.92 - 18.8 22
	7	9 21 13	-3 48.33	-2 41.4	10	10.1	11 25 18.05	9.377 _n	+10 36 58.4	0.773	+2.94 - 18.8 23
	8	9 32 20	+2 23.18	+1 30.9	10	9.8	11 24 24.51	9.338 _n	+10 44 58.5	0.768	+2.96 - 18.7 24
	9	11 16 9	+1 12.37	+1 15.1	10	9.8	11 23 27.40	8.730 _n	+10 53 22.8	0.754	+2.97 - 18.7 25
	11	8 49 23	-2 11.26	-1 20.1	10	—	11 21 45.77	9.405 _n	+11 8 3.1	0.772	+2.98 - 18.7 26
	11	9 59 46	-2 9.66	+1 20.0	10	9.8	11 21 43.04	9.200 _n	+11 8 30.3	0.758	+2.98 - 18.7 27
	17	10 10 36	-4 25.49	+0 6.3	9	9.7	11 16 21.77	8.989 _n	+11 52 39.0	0.747	+3.01 - 18.5 28
18 Melpomene.											
Juni	6	12 44 1	+4 48.11	+2 55.5	6	9.0	17 35 26.15	8.740	-7 5 21.8	0.872	+3.82 - 2.2 29
	8	12 0 41	-5 56.73	-1 4.4	6	8.8	17 33 28.51	6.878	-7 3 39.0	0.872	+3.84 - 1.3 30

1918	M.Z. Greenw.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	Gr.	α app.	$\log p\Delta$	δ app.	$\log p\Delta$	Red. ad l. app.	*
22 Kalliope.											
Febr.	2 7 ^h 1 ^m 38 ^s	-3 ^m 52 ^s 93	+1 ^m 38 ^s 8	10	9 ^m 6	8 ^h 49 ^m 34 ^s 53	9.631 _n	+37° 1' 8 ^s 3	0.624	+3 ^s 39 -11 ^s 4	31
	3 6 19 16	-1 3.24	-0 9.4	10	10.0	8 48 36.28	9.654 _n	+37 5 19.0	0.674	+3.41 -11.0	32
	5 6 23 18	+1 8.27	+2 35.8	10	9.7	8 46 37.16	9.648 _n	+37 13 28.2	0.655	+3.43 -10.4	33
26 Proserpina.											
Mai	3 10 39 15	+2 23.27	-0 59.3	7	—	14 42 7.65	8.932 _n	-15 23 46.9	0.904	+3.53 -15.8	34
	15 11 17 55	-4 25.01	+0 15.3	10	9.8	14 31 17.65	8.873	-14 54 59.3	0.903	+3.59 -16.2	35
	16 12 15 15	+4 37.03	+0 41.0	6	9.8	14 30 25.13	9.236	-14 52 44.8	0.896	+3.57 -16.8	36
31 Euphrosyne (= 1918 DP).											
April	19 10 43 39	+4 30.46	+0 24.6	6	9.7	12 55 39.04	7.803	+ 5 44 46.8	0.795	+3.11 -18.5	37
Mai	2 10 37 21	-7 34.38	+0 44.4	4	10.5	12 44 47.39	8.979	+ 5 3 2.2	0.801	+3.11 -17.7	38
39 Laetitia.											
Sept.	25 13 17 11	-6 3.29	+0 20.8	6	8.5	1 6 27.52	8.934	- 2 55 4.3	0.851	+4.45 +28.2	39
47 Aglaja.											
Jan.	3 9 23 15	-0 25.78	+0 33.4	4	11.5	8 14 44.61	9.520 _n	+26 38 8.4	0.665	+2.71 - 9.3	40
	8 8 48 19	-4 16.97	-1 26.4	6	11.5	8 10 20.19	9.535 _n	+26 52 14.4	0.672	+2.82 - 9.4	41
52 Europa.											
März	8 11 52 46	+3 10.70	-0 22.6	10	9.4	10 54 6.14	8.683	+13 36 18.7	0.728	+3.00 -17.7	42
	8 13 17 41	-5 0.15	+0 29.8	9	—	10 54 3.69	9.258	+13 36 37.3	0.740	+3.00 -18.0	43
	9 9 57 20	-0 36.18	-0 51.0	10	9.6	10 53 26.58	9.123 _n	+13 41 53.7	0.733	+3.01 -17.8	44
	14 9 27 24	-3 8.92	-1 40.6	10	9.5	10 49 52.92	9.157 _n	+14 10 54.8	0.730	+3.02 -17.6	45
57 Mnemosyne.											
März	10 12 19 56	-1 36.78	+2 2.6	10	11.2	12 25 15.52	8.640 _n	- 9 18 20.3	0.882	+2.89 -17.8	46
	17 12 24 13	+3 51.68	+2 25.5	10	10.5	12 20 49.89	8.187	- 8 29 57.9	0.879	+2.97 -18.8	47
April	9 11 7 58	-1 17.54	-2 37.2	7	11.2	12 5 52.98	8.793	- 5 30 57.7	0.864	+3.05 -20.2	48
59 Elpis.											
Sept.	10 12 40 6	+4 21.11	-0 37.4	10	9.9	23 27 6.39	8.958	- 3 21 47.5	0.853	+4.45 +28.8	49
	28 10 43 38	+1 0.59	-1 29.3	10	10.6	23 14 36.76	8.581	- 6 1 52.6	0.867	+4.51 +28.8	50
63 Ausonia.											
Okt.	30 12 45 13	-2 27.78	+1 28.7	10	10.5	1 16 47.50	9.367	+16 2 16.7	0.728	+4.94 +28.7	51
	31 10 18 5	-1 36.97	+0 7.4	10	10.3	1 15 58.97	8.051	+15 57 51.8	0.703	+4.94 +28.9	52
Nov.	1 9 50 40	-3 17.17	-0 8.6	10	10.2	1 15 6.95	8.425 _n	+15 53 4.3	0.704	+4.94 +28.8	53
64 Angelina.											
März	5 8 32 58	+1 6.66	-2 29.4	10	9.3	11 1 47.00	9.437 _n	+ 4 51 18.0	0.812	+2.92 -18.1	54
	10 9 0 14	-1 3.44	-0 41.6	10	9.6	10 57 26.35	9.325 _n	+ 5 15 37.7	0.805	+2.95 -18.3	55
	10 10 58 40	+3 2.16	+0 13.3	10	—	10 57 21.91	8.518 _n	+ 5 16 3.6	0.799	+2.95 -18.2	56
	14 11 6 14	+0 50.96	+1 32.3	10	9.6	10 54 0.53	8.005	+ 5 35 2.8	0.796	+2.96 -18.3	57
65 Cybele.											
März	16 12 11 44	+1 56.81	-0 46.4	10	10.0	11 16 41.94	8.961	+ 5 43 27.1	0.796	+2.97 -18.7	58
67 Asia.											
Sept.	8 10 52 4	+2 43.54	+0 38.1	6	9.7	22 41 24.93	8.337 _n	- 0 10 45.9	0.835	+4.43 +27.8	59
	10 9 7 36	+3 31.72	+1 19.5	10	9.8	22 40 0.71	9.227 _n	- 0 28 10.3	0.837	+4.44 +27.8	60
68 Leto.											
Okt.	8 11 56 4	+5 7.20	+0 31.4	10	9.5	1 44 2.35	8.345 _n	+ 4 48 52.6	0.802	+4.66 +26.7	61
	10 13 48 27	+3 13.60	-2 24.0	10	9.5	1 42 8.77	9.227	+ 4 45 57.3	0.806	+4.68 +26.8	61
	24 8 9 56	+0 31.98	-1 26.6	10	9.5	1 29 16.33	9.382 _n	+ 4 31 9.5	0.811	+4.77 +27.3	62
Nov.	9 12 4 47	+1 34.22	-2 9.8	10	9.3	1 16 28.08	9.349	+ 4 34 29.6	0.810	+4.76 +27.6	63
	10 8 27 34	-0 44.91	-0 3.9	8	—	1 15 56.37	9.012 _n	+ 4 35 40.0	0.805	+4.76 +27.5	64
78 Diana.											
Febr.	14 12 35 45	-8 2.15	-1 14.1	6	9.4	10 23 6.26	8.433	+11 19 56.1	0.749	+2.84 -16.6	65
	15 12 57 53	+1 23.40	+2 43.9	10	9.5	10 22 3.58	8.853	+11 19 41.1	0.750	+2.87 -16.3	66
	16 11 47 41	+0 24.39	+2 30.2	10	9.4	10 21 4.57	8.551 _n	+11 19 27.3	0.749	+2.87 -16.4	66
	17 12 44 47	+3 59.79	+2 36.6	10	9.3	10 19 59.81	8.820	+11 19 11.8	0.750	+2.89 -16.3	67
	18 9 34 1	+3 5.82	+2 22.1	10	9.4	10 19 5.85	9.349 _n	+11 18 57.3	0.765	+2.90 -16.3	67
91 Aegina.											
März	16 10 47 23	+4 53.65	-1 16.9	10	10.7	11 20 25.45	8.701 _n	+ 5 32 13.4	0.797	+2.97 -18.7	68

1918	M. Z. Greenw.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	Gr.	α app.	$\log p\Delta$	δ app.	$\log p\Delta$	Red. ad l. app.	*
101 Helena.											
Okt. 30	8 ^h 8 ^m 54 ^s	+ 3 ^m 0 ^s 92	+ 0' 42 ^s 0	9	10 ^m 6	0 ^h 42 ^m 20 ^s 83	9.182 _n	+16° 55' 40 ^s 2	0.704	+4.79 +31.1	69
Nov. 4	10 19 13	+ 9 58.43	- 1 5.6	6	10.4	0 38 49.71	9.003	+16 39 8.0	0.700	+4.72 +31.7	70
127 Johanna.											
Nov. 23	10 10 41	+ 0 46.00	+ 1 15.9	6	11.2	3 49 43.49	9.054 _n	+26 40 41.6	0.570	+5.91 +15.1	71
24	9 42 20	- 0 16.18	+ 0 53.6	7	11.2	3 48 41.32	9.185 _n	+26 40 19.4	0.580	+5.93 +15.2	71
Dez. 8	9 12 8	+ 0 53.06	+ 0 26.1	4	—	3 34 38.94	8.934 _n	+26 27 35.2	0.569	+5.97 +17.9	72
129 Antigone.											
Aug. 14	10 37 27	- 1 15.31	- 1 34.0	10	9.8	20 44 18.86	8.210 _n	-16 52 32.7	0.910	+4.63 +19.5	73
134 Sophrosyne.											
Sept. 1	10 43 40	- 0 36.74	+ 1 15.5	10	11.0	23 8 56.12	9.088 _n	- 6 43 0.2	0.869	+4.41 +28.2	74
3	12 28 3	- 2 30.64	+ 0 45.7	10	11.3	23 6 49.42	8.782	- 6 45 4.6	0.870	+4.43 +28.3	75
10	10 57 34	+ 5 15.94	+ 1 2.6	10	11.0	22 59 38.60	8.473 _n	- 6 51 59.4	0.871	+4.49 +28.1	76
15	12 40 52	+ 2 44.37	- 1 3.2	10	11.0	22 54 26.69	9.234	- 6 56 12.4	0.867	+4.51 +28.1	77
139 Juewa.											
Febr. 14	10 24 55	- 7 14.33	- 2 14.8	6	9.9	10 25 19.64	9.285 _n	+21 19 52.6	0.663	+2.94 -17.2	78
16	9 49 22	+ 8 27.71	- 0 1.0	10	9.8	10 23 18.72	9.363 _n	+21 21 56.4	0.674	+3.01 -16.3	79
17	11 5 40	+ 7 22.39	+ 0 53.1	8	9.6	10 22 13.41	9.018 _n	+21 22 50.5	0.645	+3.02 -16.3	79
192 Nausikaa.											
Sept. 24	11 25 11	- 12 55.94	- 0 8.7	6	8.2	0 58 59.04	8.953 _n	+13 18 28.4	0.733	+4.62 +26.5	80
25	10 56 59	- 5 30.79	- 0 55.2	10	8.2	0 58 9.84	9.103 _n	+13 21 22.5	0.736	+4.64 +27.0	81
28	12 15 0	- 4 7.87	- 1 6.4	8	8.3	0 55 28.86	8.376	+13 29 9.7	0.729	+4.67 +27.5	82
194 Prokne.											
Juli 8	11 27 2	+ 7 18.19	+ 0 44.9	6	9.6	20 6 52.48	9.036 _n	+ 5 12 4.7	0.801	+3.90 +12.0	83
31	10 11 45	+ 1 33.46	+ 1 29.3	10	9.4	19 51 23.35	8.781 _n	+ 1 0 33.4	0.828	+4.19 +15.2	84
Aug. 1	9 50 19	+ 2 31.46	+ 0 21.9	10	9.6	19 50 44.75	8.939 _n	+ 0 45 36.4	0.830	+4.19 +15.2	85
198 Ampella.											
Aug. 14	11 44 51	+ 1 21.21	+ 0 48.4	10	9.5	22 30 36.04	8.892 _n	+ 8 34 53.6	0.774	+4.19 +24.1	86
Sept. 3	9 52 35	- 5 12.59	+ 0 15.1	10	9.9	22 14 14.49	9.023 _n	+ 8 45 34.6	0.774	+4.35 +27.0	87
15	10 16 7	+ 1 17.81	- 1 15.0	10	9.8	22 5 17.59	8.360	+ 7 59 50.2	0.778	+4.32 +27.9	88
236 Honoria.											
Aug. 6	10 45 44	- 0 53.10	- 0 20.7	10	10.4	20 44 37.98	8.730 _n	- 7 0 10.5	0.872	+4.38 +19.5	89
11	10 30 6	+ 3 36.36	- 0 28.2	8	10.7	20 40 44.80	8.612 _n	- 7 29 25.3	0.874	+4.41 +19.3	90
13	10 24 17	+ 4 14.05	- 1 21.1	10	10.7	20 39 14.25	8.546 _n	- 7 41 45.8	0.875	+4.42 +19.2	91
241 Germania.											
Jan. 3	7 52 25	- 2 8.15	- 0 0.2	10	11.2	6 26 55.53	-0 ^s 14	+22 24 10.3	+2 ^s 3	+2.77 - 2.2	92
288 Glauke.											
Mai 7	13 43 18	- 1 18.15	- 0 34.3	6	11.5	15 51 7.61	+0.10	-12 44 38.5	+6.3	+3.56 -11.1	93
324 Bamberg.											
Jan. 30	8 34 49	+ 2 10.46	+ 2 5.0	10	9.9	9 0 20.70	9.487 _n	+22 36 50.7	0.694	+2.98 -12.1	94
Febr. 5	9 26 28	+ 5 43.48	+ 0 54.2	10	9.5	8 53 36.79	9.298 _n	+22 42 28.1	0.648	+3.05 -11.5	95
14	8 10 58	- 0 11.99	- 1 24.1	10	10.1	8 44 16.53	9.386 _n	+22 44 39.2	0.663	+3.09 -11.1	96
385 Ilmatar.											
März 5	9 50 42	+ 1 52.39	+ 0 19.1	10	9.7	11 9 1.84	9.267 _n	+ 5 32 31.2	0.802	+2.92 -18.3	97
5	11 17 28	- 5 29.24	- 1 25.3	10	—	11 8 58.07	8.724 _n	+ 5 32 28.4	0.797	+2.92 -18.4	98
9	12 31 50	- 2 21.26	- 1 19.8	10	9.6	11 4 48.21	8.992	+ 5 30 52.0	0.798	+2.94 -18.4	97
11	11 27 58	- 1 57.36	+ 0 29.0	10	10.0	11 2 48.58	8.081	+ 5 30 3.7	0.797	+2.95 -18.4	99
14	12 2 58	- 0 27.58	- 0 45.3	10	9.8	10 59 45.99	8.962	+ 5 28 27.1	0.798	+2.96 -18.4	100
451 Patientia.											
Juni 8	10 30 49	- 6 57.44	+ 0 38.4	6	10.3	15 7 1.99	8.957	- 4 56 15.1	0.861	+3.61 -11.6	101
500 Selinur.											
Sept. 1	9 38 51	+ 0 30.99	- 1 28.9	10	11.2	22 1 37.52	9.072 _n	+ 1 11 41.2	0.827	+4.38 +26.1	102
11	9 53 51	- 3 10.49	+ 0 27.0	9	11.2	21 53 10.97	8.280 _n	+ 0 50 18.6	0.829	+4.38 +26.6	103
511 Davida.											
Jan. 14	6 36 48	- 2 37.93	- 0 17.8	9	9.1	7 57 24.53	9.598 _n	+23 50 28.1	0.768	+2.89 - 8.3	104
31	8 46 20	- 5 1.32	+ 1 12.0	10	9.4	7 42 49.40	9.272 _n	+26 9 33.3	0.598	+3.09 - 7.2	105
Febr. 3	8 55 43	- 4 4.76	- 1 1.1	9	9.3	7 40 35.10	9.173 _n	+26 30 25.2	0.581	+3.11 - 6.8	106

1918	M.Z. Greenw.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	Gr.	α app.	$\log p \cdot \Delta$	δ app.	$\log p \cdot \Delta$	Red. ad l. app.	*
532 Herculina.											
Mai	7	12 ^h 23 ^m 42 ^s	-2 ^m 25 ^s 58	-1' 34.6	10	8 ^m 9	15 ^h 14 ^m 29 ^s 54	8.769	+ 7° 56' 53.5	0.779	+ 3 ^s 27 - 13 ^s 6 107
	31	10 33 32	-1 40.59	+1 17.4	10	9.0	14 55 0.09	8.809	+ 6 22 29.9	0.791	+ 3.40 - 11.4 108
Juni	5	9 44 3	-0 56.36	-0 22.9	10	8.9	14 52 6.99	8.322	+ 5 45 5.1	0.795	+ 3.40 - 11.1 109
554 Peraga.											
Sept.	15	13 50 41	-1 8.65	-1 14.8	10	10.0	23 41 7.65	9.307	+ 3 1 9.2	0.818	+ 4.47 + 29.0 110
	28	9 11 50	+1 5.75	+0 58.2	10	10.5	23 29 17.13	9.116 _n	+ 1 55 39.5	0.823	+ 4.50 + 29.7 111
712 Boliviana.											
Okt.	10	8 59 5	-3 19.29	-0 42.0	10	10.5	1 30 17.68	9.426 _n	+ 21 27 57.3	0.687	+ 4.98 + 26.1 112
	24	9 0 25	+0 13.93	-1 18.5	5	—	1 20 0.44	9.227 _n	+ 18 40 43.1	0.688	+ 4.98 + 28.5 113
Nov.	1	8 6 53	+0 40.74	-2 44.4	10	10.0	1 14 48.06	9.283 _n	+ 16 54 31.8	0.711	+ 4.95 + 29.2 114
	4	8 4 52	-1 56.02	-0 28.9	10	10.2	1 13 8.49	9.242 _n	+ 16 14 32.9	0.714	+ 4.94 + 29.2 115

Mittlere Örter der Vergleichsterne.

*	α 1918.0	δ 1918.0	Autorität	*	α 1918.0	δ 1918.0	Autorität
1	17 ^h 3 ^m 23 ^s 12	+ 26° 3' 40.2	Cbr E. 8013	42	10 ^h 50 ^m 52 ^s 44	+ 13° 36' 59.0	Sj 3982
2	13 3 29.46	+ 12 42 42.5	Lpz I 4774	43	10 59 0.84	+ 13 36 25.4	Lpz I 4179
3	13 12 43.72	+ 12 51 8.7	Lpz I 4810, Kü 5866	44	10 53 59.75	+ 13 43 2.5	" 4163
4	13 1 30.33	+ 13 39 53.0	Lpz I 4764	45	10 52 58.82	+ 14 12 53.1	" 4155
5	17 14 59.92	- 17 43 16.1	Wa 6210	46	12 26 49.40	- 9 20 5.1	Ott 4582
6	14 20 5.39	- 9 37 58.6	Kam I 2703	47	12 16 55.24	- 8 32 4.6	" 4541
7	14 24 9.00	- 9 38 13.2	Ott 5104	48	12 7 7.47	- 5 28 0.3	Strb 4521
8	14 4 24.90	- 9 24 54.5	" 5014	49	23 22 40.83	- 3 21 38.9	" 8057
9	1 1 15.42	+ 12 1 45.5	Lpz I 288	50	23 13 31.66	- 6 0 52.1	Ott 8272
10	0 56 43.82	+ 11 57 48.5	" 263	51	1 19 10.34	+ 16 0 19.3	Berl A 396
11	0 49 8.73	+ 10 42 5.5	" 239	52	1 17 31.00	+ 15 57 15.5	Berl A 385, Kü 554
12	7 12 31.25	+ 21 9 17.8	Berl B 2873	53	1 18 19.18	+ 15 52 44.1	Berl A 391
13	7 3 27.37	+ 21 22 31.5	Kü 3137	54	11 0 37.42	+ 4 54 5.5	Lpz II 5679
14	7 5 14.78	+ 21 23 25.4	Berl B 2813	55	10 58 26.84	+ 5 16 37.7	" 5668
15	2 42 58.93	+ 19 31 29.8	Berl A 752	56	10 54 16.80	+ 5 16 8.5	" 5643
16	2 27 29.21	+ 18 0 40.8	" 693-4	57	10 53 6.61	+ 5 33 48.8	" 5639
17	2 18 8.14	+ 15 50 6.3	" 657	58	11 14 42.15	+ 5 44 32.2	" 5761
18	10 39 36.42	+ 37 55 43.1	Lu 5021	59	22 38 36.95	- 0 11 51.8	Nic 5706
19	10 43 44.60	+ 38 0 11.6	" 5036	60	22 36 24.55	- 0 29 57.7	" 5700
20	9 16 14.01	+ 7 28 51.0	Lpz II 5065	61	1 38 50.49	+ 4 47 54.5	Alb 487
21	14 25 7.44	- 10 12 5.2	Ott 510, Cbr M. 5088	62	1 28 39.58	+ 4 32 8.8	" 427
22	11 26 38.82	+ 10 16 8.4	Lpz I 4311	63	1 14 49.10	+ 4 36 11.8	" 361
23	11 29 3.44	+ 10 39 58.6	" 4328	64	1 16 36.52	+ 4 35 16.4	" 367
24	11 21 58.37	+ 10 43 46.3	" 4290	65	10 31 5.57	+ 11 21 26.8	Kü 4692
25	11 22 12.06	+ 10 52 26.4	" 4292 EB. nach Bossert	66	10 20 37.31	+ 11 17 13.5	Lpz I 4015
26	11 23 54.05	+ 11 9 41.9	" 4300	67	10 15 57.13	+ 11 16 51.5	" 3999
27	11 23 49.72	+ 11 7 29.1	" 4299	68	11 15 28.83	+ 5 33 49.0	Lpz II 5770
28	11 20 44.24	+ 11 52 51.2	" 4287	69	0 39 15.12	+ 16 54 27.1	Berl A 196
29	17 30 34.22	- 7 8 15.1	Ott 5945	70	0 28 46.56	+ 16 39 41.9	" 149
30	17 39 21.40	- 7 2 33.2	" 5979	71	3 48 51.57	+ 26 39 10.6	Cbr E. 1906
31	8 53 24.07	+ 36 59 40.8	Lu 4426	72	3 33 39.91	+ 26 26 51.2	" 1762
32	8 49 36.11	+ 37 5 39.4	" 4409	73	20 45 29.54	- 16 51 18.1	Wa 7845
33	8 45 25.46	+ 37 11 2.8	" 4377	74	23 9 28.44	- 6 44 43.9	Ott 8246
34	14 39 40.85	- 15 22 31.8	Wa 5444	75	23 9 15.62	- 6 46 18.6	" 8244
35	14 35 39.07	- 14 54 58.3	" 5424	76	22 54 18.17	- 6 53 30.1	" 8172
36	14 25 44.53	- 14 53 9.0	" 5382	77	22 51 37.81	- 6 55 37.3	" 8162
37	12 51 5.47	+ 5 44 40.7	Lpz II 6264	78	10 32 31.03	+ 21 22 24.6	Berl B 4065
38	12 52 18.66	+ 5 2 35.5	" 6269	79	10 14 48.00	+ 21 22 13.7	" 3988
39	1 12 26.36	- 2 55 53.3	A. N. 121.149	80	1 11 50.35	+ 13 18 10.6	Lpz I 348
40	8 15 7.68	+ 26 37 44.3	Cbr E. 4483	81	1 3 35.99	+ 13 21 50.7	" 302
41	8 14 34.34	+ 26 53 50.2	" 4475	82	0 59 32.06	+ 13 29 48.6	" 277

*	α 1918.0	δ 1918.0	Autorität
83	19 ^h 59 ^m 30 ^s .39	+ 5° 11' 7".8	Alb 6964
84	19 49 45.71	+ 0 58 48.9	Nic 5006
85	19 48 9.10	+ 0 44 59.3	" 4999
86	22 29 10.64	+ 8 33 41.2	Lpz II 11308
87	22 19 22.73	+ 8 44 52.5	" 11249
88	22 3 55.46	+ 8 0 37.3	" 11116
89	20 45 26.70	- 7 0 9.3	Ott 7457
90	20 37 4.03	- 7 29 16.4	" 7385
91	20 34 55.78	- 7 40 44.0	" 7361
92	6 29 0.90	+22 24 12.7	Berl B 2452
93	15 52 22.20	-12 43 53.1	Cbr M. 5531
94	8 58 7.26	+22 34 57.8	Berl B 3635
95	8 47 50.26	+22 41 45.4	" 3573
96	8 44 25.43	+22 46 14.4	Kü 3892
97	11 7 6.53	+ 5 32 30.3	Lpz II 5717
98	11 14 24.39	+ 5 34 12.1	" 5760
99	11 4 42.99	+ 5 29 53.1	" 5704

*	α 1918.0	δ 1918.0	Autorität
100	11 ^h 0 ^m 10 ^s .61	+ 5° 29' 30".8	Lpz II 5678
101	15 13 55.82	- 4 56 41.9	Strb 5349
102	22 1 2.16	+ 1 12 44.0	Nic 5564, Alb 7683
103	21 56 17.08	+ 0 49 24.9	Nic 5547
104	7 59 59.57	+23 50 54.2	Berl B 3247
105	7 47 47.63	+26 8 28.6	1)
106	7 44 36.76	+26 31 33.1	Cbr E. 4192
107	15 16 51.84	+ 7 58 41.7	Lpz II 6954
108	14 56 37.28	+ 6 21 23.9	" 6870
109	14 52 59.95	+ 5 45 39.0	" 6850
110	23 42 11.83	+ 3 1 55.0	Alb 8154
111	23 28 6.88	+ 1 54 11.7	" 8093
112	1 33 31.99	+21 28 13.2	Berl B 499
113	1 19 41.53	+18 41 33.1	Berl A 399
114	1 14 2.37	+16 56 47.0	" 370
115	1 14 59.57	+16 14 32.6	" 372

1) Kü 3464 inkl. EB. $\Delta\delta = -0''.125$.

Vergleichung mit den genauen Ephemeriden in den Planetenheften des R. I.

241 Germania. Jan. 3. $\Delta\alpha = +0''.82$, $\Delta\delta = +1''.1$. 288 Glauke. Mai 7. $\Delta\alpha = -1''.51$, $\Delta\delta = +10''.0$.

Diese 123 Beobachtungen von 46 Planeten sind von mir nach der Auge-Ohr-Methode angestellt worden. Für den Vergleichstern 3 = Kü 5866 leitete ich eine EB. im Betrage von $+0''.004 - 0''.21$ ab, welche die Beobachtungen Bessel Z. 228, Lpz I 4810 und Kü 5866 befriedigend darstellt. Stern 105 = Kü 3464 hat nach Cbr E., Oxf. und Kü eine EB. im Betrage von $\Delta\delta = -0''.125$. Der Planet 127 Johanna war 1918, ebenso wie im Jahre 1915, um $0''.9$ schwächer, als die Ephemeride angab. 288 Glauke war an der äußersten Grenze der Sichtbarkeit für den hiesigen Refraktor.

Düsseldorf, 1919 Januar 6.

W. Luther.

Die Periode des Algolveränderlichen RZ (1.1918) Cancri. Von M. Esch, S.J.

Dieser Veränderliche wurde in AN 206.51 von Hertzsprung angezeigt. Meine Beobachtungen sind folgende:

Jul. Datum	Schätzung	Bem.	Größe	Phase
2421663.296	a 5 RZ 2 b		8 ^m 71	6 ^d 550
.338	a 5 RZ 2 b		8.71	6.592
1669.404	a 7 RZ 3-4 b		8.71	1.836
1676.458	a 5 RZ 1-2 b		8.73	8.890
1686.396	a 5-6 RZ 4 b		8.66	8.006
1693.375	a 4 RZ 4 b	1	8.62	4.164
1703.392	a > RZ > b	2	8.6	3.359
1716.350	a 3-4 RZ 3 b		8.64	5.495
1720.375	a 5-6 RZ 2-3 b	3	8.71	9.520
.400	a 5 RZ 2 b	3	8.71	9.545
1721.375	b 3 RZ 6 c		8.99	10.520
1723.404	a 6 RZ 1 b	3	8.77	1.727
1726.413	a 5 RZ 3 b		8.68	4.736
1734.408	a 6 RZ 1 b	3	8.77	1.909
1912.600	a 4 RZ 3 b	4	8.65	6.953
1966.471	a 3 RZ 2 b	3	8.66	6.715
1980.408	RZ 0 b	1	8.84	9.830
1981.333	b 4 RZ 2-3 c	3	9.12	10.755
.408	b 6 RZ 2-3 c		9.17	0.008
1982.337	b 0 RZ	4	8.84	0.937
.388	b 0 RZ	3	8.84	0.988
1986.458	a 4 RZ 3 b		8.65	5.058
1997.471	a 5 RZ 2-3 b	5	8.69	5.249
1998.400	a 3-4 RZ 3-4 b	3, 5	8.62	6.178
2001.250	a 5 RZ 2 b	5	8.71	9.028

Jul. Datum	Schätzung	Bem.	Größe	Phase
2422001.671	a 5 RZ 1-2 b	5	8 ^m 73	9 ^d 449
2002.271	a 5 RZ 1-2 b	2, 5	8.73	10.049
.350	a 7 RZ 0-1 b	2, 5	8.81	10.128
2003.258	b 2-3 RZ 5 c	3, 5	8.99	0.214
.358	b 3 RZ 5 c	5	9.01	0.314
.629	b 0-1 RZ 6 c	5	8.89	0.585

Bemerkungen. 1. Nebblig. — 2. Langsam ziehende Nebel. — 3. Unbeständig. — 4. Sehr unbeständig. — 5. Mondschein. — Die Zeit ist mittlere Zeit Greenwich.

Als Vergleichsterne dienten:

$$a = BD + 32^\circ 1774 \text{ } 8^m 0 \quad b = BD + 32^\circ 1764 \text{ } 8^m 3 \\ c = BD + 32^\circ 1770 \text{ } 8^m 9.$$

Zur Umrechnung der Stufenschätzungen in Größen habe ich mit Rücksicht auf meine Stufenzahlen und auf den Stern BD + 32° 1765 7^m5, der in Potsdam zu 8^m22 gemessen wurde und ein paar Zehntelgrößen heller als a ist, angenommen $a = 8^m 40$, $b = 8^m 84$, $c = 9^m 30$. Die Umrechnung wurde mit dem mittleren Stufenwert 0^m06 und dem jeweiligen Stufenwert der Beobachtung durchgeführt und das Mittel als Größe angesetzt.

Aus den drei angedeuteten Minima 1721, 1981, 2003 im Verein mit den übrigen Beobachtungen und den in AN 206.51 angeführten photographischen Helligkeitsbestimmungen folgt Min. = 2421981.400 + 10^d8218 · E.

Die Unsicherheit der Periode dürfte 0^d0002, die der Nullepoche wohl 0^d02 nicht überschreiten. Nach der ge-