

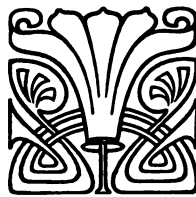
# Synchronen

im Schweife des Kometen 1910 $\alpha$

nach Aufnahmen des Lowell Observatory.

Von

**Prof. K. Pokrowski.**



**Jurjew (Dorpat).**

Druck von C. Mattiesen.

1914.

Plate № 14. [Voigtländer.] Jan. 27. 7<sup>h</sup> 27<sup>m</sup>5 M. M. Z. = Jan. 27.640 M. Z. B.

	$\varphi_0$	$\Delta$		$\varphi_0$	$\Delta$
1	27.6	0.2070	12	69.0	0.4056
2	49.9	0.2012	13	77.0	0.3724
3	34.6	0.2823	14	77.4	0.4556
4	56.0	0.2664	15	82.5	0.3778
5	46.5	0.2640	16	83.5	0.4735
6	40.1	0.3609	17	85.8	0.4244
7	55.6	0.2245	18	86.1	0.4838
8	55.1	0.3079	—	—	—
9	47.5	0.3955	—	—	—
10	63.9	0.3720	21	86.0	0.5170
11	69.2	0.3386			

Plate № 18. [Voigtländer.] Jan. 28. 7<sup>h</sup> 14<sup>m</sup>5 M. M. T. = Jan. 27.631 M. Z. B.

	$\varphi_0$	$\Delta$		$\varphi_0$	$\Delta$
1	22.3	0.1838	11	70.4	0.3832
2	49.2	0.1606	12	69.0	0.4510
3	50.5	0.3092	13	78.6	0.4512
4	57.9	0.2874	14	78.2	0.4983
5	46.9	0.2989	15	83.7	0.4650
6	42.1	0.4250	16	83.4	0.5250
7	53.9	0.2655	17	86.4	0.4764
8	54.2	0.3485	18	87.1	0.5430
9	50.2	0.4363	19	41.2	0.4758
10	61.8	0.4159			

Wenn wir diese Koordinaten in rechtwinklige,  $\xi$  längs dem verlängerten Radius-Vektor und  $\eta$  senkrecht dazu, wobei es positiv gerechnet wird, in der Richtung, aus welcher der Komet kommt, umwandeln, so erhalten wir folgende Zahlen:

Jan. 26.623			Jan. 27.640		
	$\xi$	$\eta$		$\xi$	$\eta$
1	+0.0984	+0.0322	1	+0.1834	+0.0959
2	0.0687	0.0811	2	0.1296	0.1539
3	0.2048	0.1212	3	0.2324	0.1603
4	0.1225	0.1999	4	0.1489	0.2208
5	0.1641	0.1493	5	0.1818	0.1915
6	0.2560	0.1922	6	0.2761	0.2325
7	0.1214	0.1740	7	0.1269	0.1852
8	0.1676	0.2184	8	0.1762	0.2525
9	0.2084	0.2324	9	0.2672	0.2916
10	0.1760	0.2907	10	0.1637	0.3340
11	0.1076	0.2678	11	0.1203	0.3166
12	0.1447	0.3361	12	0.1453	0.3787
13	0.0850	0.3265	13	0.0838	0.3628
14	0.0963	0.3833	14	0.0994	0.4446
15	0.0539	0.3561	15	0.0493	0.3746
16	0.0581	0.4186	16	0.0536	0.4706
17	0.0342	0.3757	17	0.0311	0.4232
18	0.0402	0.4329	18	0.0329	0.4826
19	—	—	19	—	—
20	0.2170	0.3698	20	—	—
21	0.1580	0.3932	21	0.0361	0.5157

## Synchronen im Schweife des Kometen 1910 $\alpha$ nach Aufnahmen des Lowell Observatory.

Auf den vorzüglichen Photographien des Kometen 1910  $\alpha$ , die in № 57 des Lowell Observatory Bulletin wiedergegeben sind, sieht man deutlich Streifen (im Schweife) die jenen ähnlich sind, die auf der Aufnahme des Herrn Sykora in Taschkent am 27. Januar auftreten. Ich habe gezeigt, dass diese Streifen Synchronen sind (Publ. der Univ.-Sternw. zu Dorpat XXI, 4).

Die Ausströmung der Materie aus dem Kerne des Kometen 1910  $\alpha$  ging nicht kontinuierlich, sondern stossweise vor sich. Die Gesamtheit der Partikel, welche sich gleichzeitig vom Kerne losgetrennt hatten, lagert sich für einen gegebenen Moment längs einem Querstreifen. Eine Reihe solcher aufeinanderfolgender Ausbrüche der Materie gibt eine Reihe von Streifen und aus ihrer Lage im Schweife lassen sich die Momente der entsprechenden Ausbrüche berechnen. Es war interessant eine ähnliche Untersuchung für die Streifen der Lowellaufnahmen zu machen.

Da mir die Aufnahmen selbst nicht zugänglich waren, so benutze ich die im Bulletin angeführten Koordinaten der verschiedenen Punkte des Schweifes, von denen einige auf den genannten Streifen gewählt waren, zu je zwei auf einem Streifen, um seine Richtung zu markieren. Die Kometocentrischen Koordinaten der betreffenden Punkte in der Ebene der Kometenbahn, d. h. die Abstände und Positionswinkel in Bezug auf den verlängerten Radius-Vektor, haben nach der Berechnung von Herrn Lampland (Low. Bull. 57 p.) folgende Werte:

Plate № 5. [Voigtländer, 37<sup>mm</sup> Öffnung 200<sup>mm</sup> Fokaldistanz.] Jan. 26. 7<sup>h</sup> 3<sup>m</sup>0  
M. Mountain Z. = Jan. 26.623 M. Z. Berl.

	$\varphi_0$	$\Delta$		$\varphi_0$	$\Delta$
1	18.1	0.1035	12	66.7	0.3659
2	49.7	0.1062	13	75.4	0.3375
3	30.6	0.2380	14	75.9	0.3953
4	58.5	0.2344	15	81.4	0.3602
5	42.3	0.2218	16	82.1	0.4226
6	36.9	0.3201	17	84.8	0.3773
7	55.1	0.2122	18	84.7	0.4348
8	52.5	0.2753	19	—	—
9	48.1	0.3121	20	59.6	0.4287
10	58.8	0.3398	21	68.1	0.4237
11	68.1	0.2886			

Ich benutzte die Elemente der Kometenbahn, die von Prof. H. Kobold in den Astron. Nachrichten B. 183, S. 309 gegeben sind:

$$\begin{aligned}
 T &= 1910 \text{ Jan. } 17.1235 \text{ M. Z. Berlin} \\
 \omega &= 320^\circ 58'.64 \\
 \Omega &= 88 \quad 47.14 \\
 i &= 138 \quad 47.12 \\
 \left. \begin{array}{l} \omega \\ \Omega \\ i \end{array} \right\} & 1910.0 \\
 \lg q &= 9.11153
 \end{aligned}$$

Sie weichen von den Elementen des Herrn H. Curtis, die Herr Lampland benutzt hat, nur wenig ab.

Nach den Formeln der hyperbolischen Bewegung\*) berechnete ich für die 3 Beobachtungsmomente die Lagen der Syndynamen:  $1 - \mu = 2.0$ ,  $1 - \mu = 1$ ,  $1 - \mu = 0.6$ , sowie eine Reihe von den Streifen der Aufnahmen naheliegender Synchronen.

Jan. 26.623.

$1 - \mu = 2$

$v_1$	$80^\circ$	$60^\circ$	$50^\circ$	$40^\circ$	$39^\circ$	$30^\circ$
$M_1$	21.083	19.575	19.034	18.576	18.534	18.173
$\lg E$	0.3778	0.4225	0.4396	0.4533	0.4544	0.4638
$\psi$	$65^\circ 14'$	$67^\circ 47'$	$68^\circ 41'$	$69^\circ 23'$	$69^\circ 26'$	$69^\circ 54'$
$V_1$	$24^\circ 22'$	$19^\circ 6'$	$16^\circ 10'$	$13^\circ 5'$	$12^\circ 46'$	$9^\circ 54'$
$M_\pi$	19.193	18.574	18.299	18.047	18.022	17.805
$V$	$50^\circ 58'$	$57^\circ 40'$	$59^\circ 46'$	$61^\circ 26'$	$61^\circ 32'$	$62^\circ 38'$
$\lg R$	9.7108	9.7942	9.8276	9.8577	9.8600	9.8842
$\xi$	0.1088	0.2043	0.2380	0.2613	0.2621	0.2709
$\eta$	0.0397	0.1344	0.2014	0.2779	0.2862	0.3632
$\xi^{\text{mm}}$	27.2	51.1	59.5	65.3	65.5	67.7
$\eta^{\text{mm}}$	9.9	33.6	50.4	69.5	71.5	90.8

$1 - \mu = 1$

$v_1$	$70^\circ$	$50^\circ$	$30^\circ$	$20^\circ$	$12^\circ$	$10^\circ$	$-4^\circ$
$M_1$	20.237	19.034	18.173	17.805	17.527	17.459	16.990
$\lg r_1$	9.2847	9.1969	9.1417	9.1247	9.1163	9.1149	9.1121
$\lg H_1$	0.5082	0.5521	0.5797	0.5882	0.5923	0.5931	0.5945
$\lg s$	9.5490	9.6678	9.7422	9.7692	9.7872	9.7908	9.8138
$\lg R$	9.6907	9.7409	9.7805	9.7958	9.8059	9.8078	9.8193
$\xi$	0.0854	0.1371	0.1674	0.1710	0.1676	0.1653	0.1410
$\eta$	0.0411	0.1055	0.1951	0.2458	0.2878	0.2986	0.3724
$\xi^{\text{mm}}$	21.4	34.3	41.9	42.8	41.9	41.3	35.3
$\eta$	10.3	26.4	48.8	61.5	71.9	74.6	93.1

\*) Jaegerman. Prof. Th. Bredichins mechanische Untersuchungen über Kometen. S. 310.

## Jan. 28.631

	$\xi$	$\eta$		$\xi$	$\eta$
1	+0.1700	+0.0697	11	+0.1285	+0.3610
2	0.1050	0.1215	12	0.1616	0.4211
3	0.1967	0.2386	13	0.0892	0.4423
4	0.1528	0.2434	14	0.1019	0.4877
5	0.2043	0.2183	15	0.0510	0.4623
6	0.3154	0.2850	16	0.0604	0.5216
7	0.1564	0.2145	17	0.0299	0.4754
8	0.2038	0.2827	18	0.0275	0.5423
9	0.2794	0.3352	19	0.3580	0.3134
10	0.1965	0.3665			

Im Masstab 1 : 250<sup>mm</sup> ergeben sich für  $\xi$  und  $\eta$  folgende Werte :

## Jan. 26.623

	$\xi$	$\eta$
1	24.6	8.0
2	17.2	20.0
3	51.2	30.0
4	30.6	50.0
5	41.0	37.3
6	64.0	48.1
7	30.4	43.5
8	41.4	54.6
9	52.1	58.1
10	44.0	72.7
11	26.9	67.0
12	36.2	84.0
13	21.3	81.6
14	24.1	95.8
15	13.5	89.0
16	14.5	104.6
17	8.6	94.0
18	10.1	108.2
19	—	—
20	54.2	92.4
21	39.5	98.3

## Jan. 27.640

	$\xi$	$\eta$
1	45.8	24.0
2	32.4	38.5
3	58.1	40.1
4	37.2	55.2
5	45.5	47.9
6	69.0	58.1
7	32.2	46.3
8	44.1	63.1
9	66.8	72.9
10	40.9	83.5
11	30.1	79.2
12	36.3	94.7
13	20.9	90.7
14	24.8	111.2
15	12.3	93.6
16	13.4	117.4
17	7.8	105.8
18	8.2	120.6
19	—	—
20	—	—
21	9.0	128.9

## Jan. 28.631

	$\xi$	$\eta$		$\xi$	$\eta$
1	42.5	17.4	12	40.2	105.3
2	26.2	30.4	13	22.3	110.6
3	49.2	59.6	14	25.5	121.9
4	38.2	60.8	15	12.8	115.6
5	51.1	54.6	16	15.1	130.4
6	78.8	71.2	17	7.7	118.8
7	39.1	53.6	18	6.4	135.6
8	50.9	70.7	19	89.5	78.4
9	69.8	83.8	20	—	—
10	49.1	91.6	21	—	—
11	32.1	90.3			

$v$	$80^\circ$	$60^\circ$	$50^\circ$	$40^\circ$	$30^\circ$
$V_1$	$24^\circ 22'$	$19^\circ 6'$	$16^\circ 10'$	$13^\circ 5'$	$9^\circ 54'$
$M_\pi$	19.199	18.575	18.301	18.047	17.805
$V$	$52^\circ 40'$	$58^\circ 44'$	$60^\circ 46'$	$62^\circ 20'$	$63^\circ 24'$
$lgR$	9.7617	9.8403	9.8775	9.9081	9.9313
$\xi$	0.1397	0.2430	0.2765	0.3000	0.3008
$\eta$	0.0566	0.1718	0.2497	0.3380	0.4324
$\xi^{mm}$	34.9	60.8	69.1	75.0	75.2
$\eta^{mm}$	14.2	42.9	62.4	84.5	108.1

$1 - \mu = 1$

$v$	$70^\circ$	$50^\circ$	$30^\circ$	$20^\circ 30'$	$10^\circ$	$-5^\circ 30'$
$M_1$	20.237	19.034	18.173	17.822	17.459	16.940
$lgr_1$	9.2847	9.1969	9.1417	9.1254	9.1149	9.1125
$lgH_1$	0.5082	0.5521	0.5797	0.5878	0.5930	0.5943
$lgs$	9.6132	9.7225	9.7915	9.8154	9.8364	9.8592
$lgR$	9.7359	9.7862	9.8248	9.8389	9.8510	9.8625
$\xi$	0.1064	0.1617	0.1906	0.1921	0.1833	0.1474
$\eta$	0.0550	0.1314	0.2338	0.2876	0.3476	0.4375
$\xi^{mm}$	26.6	40.4	47.7	48.0	45.8	36.9
$\eta^{mm}$	13.8	32.9	58.4	71.9	86.9	109.4

$v$	$-10^\circ$	$-20^\circ 30'$	$-30^\circ$	$-32^\circ$	$-37^\circ$
$M_1$	16.789	16.425	16.075	15.998	15.798
$lgr_1$	9.1149	9.1254	9.1417	9.1459	9.1575
$lgH_1$	0.5930	0.5878	0.5796	0.5776	0.5718
$lgs$	9.8640	9.8732	9.8784	9.8792	9.8808
$lgR$	9.8642	9.8663	9.8652	9.8640	9.8617
$\xi$	0.1320	0.0895	0.0498	0.0305	-0.0002
$\eta$	0.4619	0.5145	0.5498	0.5636	0.5829
$\xi^{mm}$	33.0	22.4	12.5	7.6	-0.1
$\eta^{mm}$	115.5	128.6	137.4	140.9	145.7

$1 - \mu = 0.6$

$v$	$70^\circ$	$50^\circ$	$40^\circ$	$30^\circ$	$20^\circ 30'$	$10^\circ$
$M_1$	20.237	19.034	18.576	18.173	17.822	17.459
$lgE$	0.5220	0.5623	0.5768	0.5880	0.5955	0.6005
$\psi$	$72^\circ 30'$	$74^\circ 6'$	$74^\circ 38'$	$75^\circ 2'$	$75^\circ 18'$	$75^\circ 28'$
$V_1$	$44^\circ 56'$	$31^\circ 40'$	$25^\circ 12'$	$18^\circ 50'$	$12^\circ 50'$	$6^\circ 15'$
$M_\pi$	17.852	17.707	17.605	17.493	17.379	17.249
$V$	$85^\circ 4'$	$87^\circ 6'$	$87^\circ 48'$	$88^\circ 26'$	$88^\circ 49'$	$89^\circ 6'$
$lgR$	9.7010	9.7368	9.7517	9.7667	9.7763	9.7840
$\xi$	0.0660	0.1043	0.1183	0.1310	0.1332	0.1322
$\eta$	0.0333	0.0806	0.1109	0.1447	0.1841	0.2188
$\xi^{mm}$	16.5	26.1	29.6	32.8	33.4	33.1
$\eta^{mm}$	8.3	20.2	27.7	36.2	46.0	54.7

$v_1$	$-10^\circ$	$-19^\circ$	$-20^\circ$	$-30^\circ$	$-31^\circ 30'$	$-36^\circ$
$M_1$	16.789	16.478	16.443	16.075	16.017	15.839
$lgr_1$	9.1149	9.1235	9.1247	9.1417	9.1447	9.1551
$lgH_1$	0.5931	0.5888	0.5882	0.5797	0.5781	0.5730
$lgs$	9.8215	9.8306	9.8315	9.8385	9.8392	9.8412
$lgR$	9.8224	9.8248	9.8250	9.8243	9.8238	9.8218
$\xi$	0.1252	0.0948	0.0915	0.0488	0.0402	0.0151
$\eta$	0.4023	0.4449	0.4490	0.4907	0.4974	0.5147
$\xi^{mm}$	31.3	23.7	22.9	12.2	10.0	3.8
$\eta$	100.6	111.2	112.2	122.7	124.4	128.7

$$1 - \mu = 0.6$$

$v_1$	$70^\circ$	$50^\circ$	$40^\circ$	$39^\circ$	$30^\circ$	$20^\circ$	$12^\circ$	$10^\circ$
$M_1$	20.237	19.034	18.576	18.534	18.173	17.805	17.527	17.459
$lgE$	0.5220	0.5623	0.5768	0.5782	0.5879	0.5959	0.5999	0.6005
$\psi$	$72^\circ 30'$	$74^\circ 6'$	$74^\circ 38'$	$74^\circ 41'$	$75^\circ 2'$	$75^\circ 18'$	$75^\circ 27'$	$75^\circ 28'$
$V_1$	$44^\circ 56'$	$31^\circ 40'$	$25^\circ 12'$	$24^\circ 34'$	$18^\circ 50'$	$12^\circ 31'$	$7^\circ 30'$	$6^\circ 15'$
$M_\pi$	17.850	17.708	17.605	17.594	17.493	17.375	17.265	17.249
$V$	$82^\circ 52'$	$85^\circ 12'$	$86^\circ 4'$	$86^\circ 8'$	$86^\circ 44'$	$87^\circ 14'$	$87^\circ 36'$	$87^\circ 36'$
$lgR$	9.6602	9.6946	9.7105	9.7113	9.7239	9.7345	9.7431	9.7433
$\xi$	0.0532	0.0873	0.1019	0.1023	0.1122	0.1172	0.1200	0.1179
$\eta$	0.0247	0.0646	0.0906	0.0935	0.1203	0.1524	0.1796	0.1865
$\xi^{mm}$	13.3	21.8	25.5	25.9	28.0	29.3	30.0	29.5
$\eta^{mm}$	6.2	16.2	22.6	23.4	30.1	38.1	44.9	46.6

$v_1$	$-4^\circ$	$-10^\circ$	$-19^\circ$	$-20^\circ$	$-30^\circ$	$-31^\circ 30'$	$-36^\circ$
$M_1$	16.990	16.789	16.478	16.443	16.075	16.017	15.839
$lgE$	0.6018	0.6005	0.5964	0.5958	0.5879	0.5866	0.5818
$\psi$	$75^\circ 31'$	$75^\circ 28'$	$75^\circ 20'$	$75^\circ 18'$	$75^\circ 2'$	$74^\circ 59'$	$74^\circ 49'$
$V_1$	$-2^\circ 30'$	$-6^\circ 15'$	$-11^\circ 54'$	$-12^\circ 32'$	$-18^\circ 50'$	$-19^\circ 47'$	$-22^\circ 38'$
$M_\pi$	17.156	16.999	16.889	16.877	16.755	16.746	16.686
$V$	$88^\circ 10'$	$87^\circ 2'$	$88^\circ 4'$	$88^\circ 4'$	$87^\circ 58'$	$87^\circ 56'$	$87^\circ 54'$
$lgR$	9.7578	9.7547	9.7563	9.7560	9.7546	9.7542	9.7532
$\xi$	0.1133	0.1041	0.0903	0.0893	0.0664	0.0618	0.0519
$\eta$	0.2327	0.2559	0.2858	0.2884	0.3198	0.3255	0.3370
$\xi^{mm}$	28.3	26.0	22.6	22.3	16.6	15.5	13.0
$\eta^{mm}$	58.2	64.0	71.4	72.1	80.0	81.4	84.2

Jan. 27.640.

$$1 - \mu = 2$$

$v$	$80^\circ$	$60^\circ$	$50^\circ$	$40^\circ$	$30^\circ$
$M_1$	21.083	19.575	19.035	18.576	18.173
$lgE$	0.3778	0.4225	0.4396	0.4533	0.4638
$\psi$	$65^\circ 14'$	$67^\circ 47'$	$68^\circ 41'$	$69^\circ 23'$	$69^\circ 54'$

$v_1$	$-5^\circ$	$-10^\circ$	$-20^\circ$	$-30^\circ$	$-31^\circ$	$-37^\circ$
$lgs$	9.8973	9.9020	9.9098	9.9142	9.9143	9.9157
$lgR$	9.9001	9.9016	9.9032	9.9010	9.9005	9.8976
$\xi$	0.1581	0.1378	0.0862	0.0349	0.0281	-0.0102
$\eta$	0.4915	0.5211	0.5794	0.6190	0.6234	0.6446
$\xi^{mm}$	39.5	34.4	21.6	8.7	7.0	-2.5
$\eta^{mm}$	122.9	130.3	144.8	154.8	155.9	161.1

$$1 - \mu = 0.6$$

$v_1$	$70^\circ$	$50^\circ$	$39^\circ$	$30^\circ$	$24^\circ$	$13^\circ$	$10^\circ$
$M_1$	20.237	19.035	18.534	18.173	17.949	17.561	17.459
$lgE$	0.5220	0.5626	0.5781	0.5880	0.5929	0.5995	0.6005
$\psi$	$72^\circ 30'$	$74^\circ 6'$	$74^\circ 41'$	$75^\circ 2'$	$75^\circ 12'$	$75^\circ 26'$	$75^\circ 28'$
$V_1$	$44^\circ 56'$	$31^\circ 38'$	$24^\circ 34'$	$18^\circ 50'$	$15^\circ 3'$	$8^\circ 8'$	$6^\circ 15'$
$M_\pi$	17.852	17.712	17.594	17.492	17.419	17.286	17.248
$V$	$86^\circ 52'$	$88^\circ 38'$	$89^\circ 18'$	$89^\circ 50'$	$89^\circ 58'$	$90^\circ 18'$	$90^\circ 20'$
$lgR$	9.7377	9.7742	9.7904	9.8055	9.8092	9.8185	9.8206
$\xi$	0.0794	0.1209	0.1366	0.1504	0.1492	0.1482	0.1465
$\eta$	0.0426	0.0974	0.1353	0.1697	0.1936	0.2384	0.2513
$\xi^{mm}$	19.8	30.2	34.2	37.6	37.3	37.0	36.6
$\eta^{mm}$	10.6	24.4	33.8	42.4	48.4	59.6	62.8

$v_1$	$-5^\circ$	$-10^\circ$	$-20^\circ$	$-30^\circ$	$-31^\circ$	$-37^\circ$
$M_1$	16.957	16.789	16.442	16.075	16.038	15.798
$lgE$	0.6016	0.6005	0.5959	0.5880	0.5869	0.5806
$\psi$	$75^\circ 30'$	$75^\circ 28'$	$75^\circ 19'$	$75^\circ 2'$	$75^\circ 0'$	$74^\circ 46'$
$V_1$	$-3^\circ 8'$	$-6^\circ 15'$	$-12^\circ 32'$	$-18^\circ 50'$	$-19^\circ 28'$	$-23^\circ 43'$
$M_\pi$	17.062	17.000	16.876	16.756	16.743	16.696
$V$	$90^\circ 36'$	$90^\circ 40'$	$90^\circ 40'$	$90^\circ 36'$	$90^\circ 34'$	$90^\circ 26'$
$lgR$	9.8288	9.8309	9.8305	9.8283	9.8274	9.8240
$\xi$	0.1324	0.1242	0.1007	0.0724	0.0685	0.0470
$\eta$	0.3129	0.3334	0.3706	0.4050	0.4075	0.4264
$\xi^{mm}$	33.1	31.1	25.2	18.1	17.1	11.8
$\eta^{mm}$	78.2	83.4	92.7	101.2	102.0	106.6

Diese theoretischen Punkte habe ich zusammen mit den beobachteten auf Millimeterpapier aufgetragen und erhielt folgende 3 Zeichnungen (Taf. 4).

Auf der ersten Zeichnung, Jan. 26.623, sehen wir, dass die Punkte 17 und 18 der wahren Anomalie  $v_1 = -36^\circ$  entsprechen; der betreffende Streifen hat sich also am 15.839 Januar vom Kerne losgetrennt.

Die Punkte 15 und 16 liegen auf einer Synchrone, die der wahren Anomalie  $v_1 = -31\frac{1}{2}^\circ$  entspricht. Die Zeit der Ablösung vom Kerne war also  $M_1 = \text{Jan. 16.017}$ . Die Punkte 13 und 14 bestimmen die Synchrone  $v_1 = -19^\circ$ ; der entsprechende Moment ist der 16.478 Januar.



$v$	$-5^{\circ}30'$	$-10^{\circ}$	$-20^{\circ}30'$	$-30^{\circ}$	$-32^{\circ}$	$-37^{\circ}$
$M_1$	16.940	16.789	16.425	16.075	15.998	15.798
$lgE$	0.6015	0.6005	0.5955	0.5880	0.5860	0.5806
$\psi$	$75^{\circ}30'$	$75^{\circ}28'$	$75^{\circ}18'$	$75^{\circ}2'$	$74^{\circ}58'$	$74^{\circ}46'$
$V_1$	$-3^{\circ}26'$	$-6^{\circ}15'$	$-12^{\circ}51'$	$-18^{\circ}50'$	$-20^{\circ}6'$	$-23^{\circ}17'$
$M_{\pi}$	17.055	16.999	16.870	16.755	16.732	16.675
$V$	$89^{\circ}26'$	$89^{\circ}28'$	$89^{\circ}28'$	$89^{\circ}24'$	$89^{\circ}22'$	$89^{\circ}16'$
$lgR$	9.7935	9.7945	9.7944	9.7931	9.7923	9.7896
$\xi$	0.1207	0.1138	0.0922	0.0691	0.0622	0.0477
$\eta$	0.2780	0.2945	0.3312	0.3624	0.3697	0.3824
$\xi^{mm}$	30.2	28.5	23.0	17.3	15.6	11.9
$\eta^{mm}$	69.5	73.6	82.6	90.6	92.4	95.6

Jan. 28.631.

$$1 - \mu = 2$$

$v_1$	$80^{\circ}$	$60^{\circ}$	$50^{\circ}$	$40^{\circ}$	$39^{\circ}$	$30^{\circ}$
$M_1$	21.083	19.575	19.034	18.576	18.534	18.173
$lgE$	0.3778	0.4225	0.4396	0.4533	0.4544	0.4638
$\psi$	$65^{\circ}14'$	$67^{\circ}47'$	$68^{\circ}41'$	$69^{\circ}23'$	$69^{\circ}26'$	$69^{\circ}54'$
$V_1$	$24^{\circ}22'$	$19^{\circ}6'$	$16^{\circ}10'$	$13^{\circ}5'$	$12^{\circ}46'$	$9^{\circ}54'$
$M_{\pi}$	19.199	18.575	18.299	18.047	18.022	17.805
$V$	$54^{\circ}8'$	$59^{\circ}44'$	$61^{\circ}34'$	$63^{\circ}0'$	$63^{\circ}4'$	$64^{\circ}0'$
$lgR$	9.8121	9.8890	9.9224	9.9500	9.9510	9.9723
$\xi$	0.1789	0.2796	0.3153	0.3322	0.3308	0.3274
$\eta$	0.0749	0.2105	0.2997	0.3975	0.4047	0.5013
$\xi^{mm}$	44.7	69.9	78.8	83.1	82.7	81.8
$\eta^{mm}$	18.7	52.6	74.9	99.4	101.2	125.3

$$1 - \mu = 1$$

$v_1$	$70^{\circ}$	$50^{\circ}$	$30^{\circ}$	$24^{\circ}$	$13^{\circ}$	$10^{\circ}$
$M_1$	20.237	19.035	18.173	17.949	17.561	17.459
$lgr_1$	9.2847	9.1969	9.1417	9.1307	9.1173	9.1149
$lgH_1$	0.5082	0.5521	0.5797	0.5852	0.5918	0.5930
$lgs$	9.6678	9.7698	9.8348	9.8494	9.8715	9.8768
$lgR$	9.7760	9.8264	9.8644	9.8733	9.8856	9.8895
$\xi$	0.1273	0.1859	0.2132	0.2134	0.2048	0.1986
$\eta$	0.0698	0.1586	0.2735	0.3112	0.3756	0.4001
$\xi^{mm}$	31.8	46.5	53.3	53.4	51.2	49.6
$\eta^{mm}$	17.4	39.6	68.4	77.8	93.9	100.0

$v_1$	$-5^{\circ}$	$-10^{\circ}$	$-20^{\circ}$	$-30^{\circ}$	$-31^{\circ}$	$-37^{\circ}$
$M_1$	16.957	16.789	16.442	16.075	16.038	15.798
$lgr_1$	9.1123	9.1149	9.1247	9.1417	9.1437	9.1575
$lgH_1$	0.5944	0.5930	0.5882	0.5796	0.5787	0.5718

Augenscheinlich bestimmen diese Punkte, die auf den verschiedenen Aufnahmen nicht identisch gewählt werden konnten, denselben Streifen, der durch die Punkte 7 und 8 der Aufnahme des Herrn Sykora bestimmt ist und der Synchronen  $v_1 = 9^\circ$  und  $M_1 = 17.43$  entspricht.

Die Punkte 9 und 5 der Zeichnungen für Januar 26.623 und 28.631 liegen nahe an der Synchronen  $v_1 = +39^\circ$ ,  $M_1 = \text{Jan. } 18.53$  und auf der Zeichnung für Jan. 26.531 nahe der Synchronen  $v_1 = +40^\circ$ ,  $M_1 = \text{Jan. } 18.58$ .

Wie es scheint, sind diese Punktpaare auf demselben Streifen gewählt worden, der dem sechsten Streifen der Aufnahme des Herrn Sykora entspricht und dem westlichen Teil des mit blossem Auge beobachteten Schweifes entspricht.

Die Punkte 6 befinden sich auf allen Aufnahmen in der Nähe der Synchronen  $v_1 = 50^\circ$ ,  $M_1 = \text{Jan. } 19.04$ , zu welcher auch der Punkt 19 der Aufnahme vom Jan. 28.631 gehört.

Was den Streifen anbetrifft, der auf der Lowellaufnahme durch die Punkte 15 und 16 bestimmt ist, so ist derselbe auf der Aufnahme des Herrn Sykora nicht scharf hervorgetreten; dementsprechend ist der Zwischenraum zwischen den 2 ersten linken Streifen der Zeichnung etwas grösser.

Stellt man die Momente des Ausbruches der Materie, die die Streifen im Schweife des Kometen 1910 $\alpha$  bilden, wie sie aus der Rechnung für die drei Lowellaufnahmen und der Aufnahme von Sykora folgen, zusammen und nimmt dann das Mittel, so erhält man:

Aus der Aufnahme	S t r e i f e n :							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Jan. 26.623	Jan. 15.84	16.02	16.48	16.99	17.56	17.81	18.53	19.04
27.117	.88	—	.51	17.06	.43	.81	.58	—
27.640	.80	16.00	.43	16.94	.46	.82	.58	19.04
28.631	.80	.04	.44	.96	.56	.95	.53	19.04
Mittel	Jan. 15.83	16.02	16.47	16.99	17.50	17.85	18.55	19.04

Es sind also die wahrscheinlichsten Momente, die dem mittleren Momente der Ausströmung entsprechen, folgende:

Streifen	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	Jan. 15	16	16	16	17	17	18	19
	19.9	0.5	11.3	23.8	12.0	20.4	13.0	1.0
	M. Z. B.	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "

K. Pokrowski.

Ebenso finden wir für die Punkte 11 und 12  $v_1 = -4^0$ ,  $M_1 = I 16.990$ , für die Punkte 7 und 8  $v_1 = +20^0$ ,  $M_1 = I 17.805$ .

Auf der zweiten Zeichnung, Jan. 27.640, bestimmen die Punkte 17 und 18 die Synchronie  $v_1 = -37^0$ ,  $M_1 = I 15.798$ ,

	$v_1$	$M_1$
die Punkte 15 und 16 die Synchronie	$-32^0$	I 15.998
13 und 14 . . . . .	$-20^0 1/2$	I 16.425
11 und 12 . . . . .	$-5^0 1/2$	I 16.940
7 und 8 . . . . .	$+20^0 1/2$	I 17.823

Auf der dritten Zeichnung, Jan. 28.631, finden wir für die Punkte:

	$v_1$	$M_1$
17 und 18 . . . . .	$-37^0$	I 15.798
15 und 16 . . . . .	$-31^0$	I 16.038
13 und 14 . . . . .	$-20^0$	I 16.443
11 und 12 . . . . .	$-5^0$	I 16.958
7 und 8 . . . . .	$+24^0$	I 17.949

Wir sehen hieraus, dass diese 4 Streifen auf allen 3 Aufnahmen dieselben sind, d. h. die Punkte 17—18 gehören auf allen Aufnahmen derselben Synchronie und dasselbe gilt für die Punkte 15—16, 13—14, 11—12, 7—8. Die kleinen Differenzen in den entsprechenden Werten von  $v_1$  können dadurch erklärt werden, dass die Aufnahmen mit dem Voigtländer-Objektiv einen sehr kleinen Massstab haben und die Koordinaten der Punkte auf den Streifen, wegen der Verwaschenheit derselben nur durch Schätzung in Bezug auf Nachbarsterne erhalten worden sind.

Diese Synchronen können deshalb mit jenen verglichen werden, welche ich auf der Aufnahme des Herrn Sykora Jan. 27.117 m. Z. B. nachgewiesen habe.

Es entsprechen die Punkte

17 und 18	den Punkten 1 und 2	der Fig. 2	der erwähnten Arbeit *)
13 und 14	„ „	3 und 4	„ „ „ „ „ „
11 und 12	„ „	5 und 6	„ „ „ „ „ „
7 und 8	„ „	9 und 10	„ „ „ „ „ „

Ausserdem kann man sehen, dass die Linie, welche die Punkte 4 und 10 der Zeichnung für Jan. 26.623 verbindet, fast genau mit der Synchronie  $v_1 = 12^0$ ,  $M_1 = Jan. 17.53$ , auf der Zeichnung für Jan. 28.631 mit der Synchronie  $v_1 = 13^0$ ,  $M_1 = Jan. 17.56$  zusammenfällt, während die Punkte 4 und 10 der Aufnahme vom Jan. 27.640 symmetrisch zu beiden Seiten der Synchronie  $v_1 = +10^0$  und  $M_1 = Jan. 17.46$  der Zeichnung liegen.

\*) Publ. der Univ.-Sternw. zu Dorpat XXI, 4.