1835AN....12...89

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 270.

C. A. F. Peters Ph. Doctoris Disquisitio

De motu penduli in aere resistente. (Beschluſs.)

b. Brevioris penduli.

												β	τ	l′
IX.	b	13,8	12,9	12,05	11,3	10,65	10,0	9,35	8,8	8,25	7,8	7,45	335,80	+3,7	+3,645
X.	b	12,0	11,5	10,8	10,05	9,5	8,9	8,3	7,8	7,3	6,9	6,5	335,27	3,2	3,17
XI.	b	12,75	11,8	11,0	10,3	9,8	9,2	8,8	8,2	7,8	7,4	7,0	335,03	3,8	3,615
IX.	e	11,8	11,0	10,3	9,7	9,1	8,5	8,0	7,6	7,2	6,7	6,3	342,25	8,2	6,885
X.	e	11,3	10,7	10,0	9,3	8,8	8,3	7,8	7,4	6,9	6,5	6,0	341,91	9,9	7,65
XI.	e	13,4	12,7	12,0	11,3	10,7	10,1	9,6	9,0	8,6	8,1	7,7	340,38	9,2	7,99
Med.		12,5083	11,767	11,025	10,325	9,7583	9,16667	8,64167	8,1333	7,6753	7,2333	6,825	338,44	+6,333	+5,4925...(4)

Numerus oscillationum.

IX.	b	642	1284	1926	2568	3212	3855	4498	5141	5784	6427
X.	b	641	1280	1920	2560	3202	3843	4484	5125	5765	6406
XI.	b	548	1096	1644	2193	2742	3291	3840	4387	4937	5486
IX.	e	640	1281	1922	2563	3203	3844	4485	5126	5769	6410
X.	e	631	1262	1894	2526	3159	3793	4425	5058	5690	6324
XI.	e	550	1101	1652	2202	2753	3304	3856	4407	4957	5508
Med.		$608\frac{2}{3}$	$1217\frac{1}{3}$	$1826\frac{1}{3}$	$2435\frac{1}{3}$	$3045\frac{1}{6}$	3655	$4264\frac{2}{3}$	4874	$5483\frac{2}{3}$	$6093\frac{1}{2}$....(4)

Pendula per IX, X, XI designata pendebant resp. ab acie, instrumento coarctandi et cylindro.

3. *Tertia series observationum, globi eburnei ope institutarum.*

a. Longioris penduli.

					β	τ	l′
XII	a	36,4	22,0	13,2	332,90	+3,9	+4,785
	b	38,9	22,7	14,3	332,47	4,8	5,33
	c	38,6	22,7	14,3	331,92	4,8	5,385
	d	38,9	22,9	14,5	332,11	3,8	4,58
XIII	a	37,8	22,6	14,3	331,84	3,3	3,915
	b	37,9	22,4	14,0	333,12	3,3	3,755
	c	39,2	22,4	13,7	333,53	3,7	4,14
	d	37,5	21,7	12,9	332,90	3,2	3,45
XIV.	a	38,5	22,3	14,2	338,23	+3,0	+2,95
	b	38,4	22,0	14,0	342,86	2,8	3,14
	c	37,1	21,1	13,4	342,91	2,8	3,20
	d	37,3	21,8	13,9	338,95	3,0	3,395
XV.	a	37,3	21,7	13,8	338,56	3,8	4,20
	b	36,8	21,7	13,4	338,65	3,9	4,36
	c	36,9	22,1	13,9	339,47	4,0	4,335
	d	34,7	20,6	13,0	339,54	4,0	4,42
Med.		37,6375	22,04375	13,80	336,2475	+3,631	+4,084..(5)

b. Brevioris penduli.

						β	τ	l′	Numerus oscillationum.			
XII.	a′	16,0	11,8	8,8	6,8	5,2	332,90	+3,9	+4,915	614	1230	1846	2464
	b′	16,8	12,5	9,4	7,1	5,5	332,47	4,8	5,38	614	1229	1844	2458
	c′	16,6	12,1	9,2	7,0	5,5	331,88	4,8	5,52	602	1203	1806	2407
	d′	12,3	9,3	7,2	5,7	4,3	332,02	3,7	4,515	601	1203	1802	2404
XIII.	a′	13,6	10,0	7,8	5,9	4,3	331,78	3,5	4,03	624	1248	1872	2499
	b′	14,0	10,1	7,8	5,8	4,3	333,32	3,3	3,915	623	1245	1868	2492
	c′	13,1	9,9	7,5	5,7	4,5	333,22	3,5	4,17	586	1173	1759	2345
	d′	14,9	10,9	8,0	6,0	4,5	332,95	3,4	3,75	623	1246	1869	2493
XIV.	a′	14,3	10,7	8,0	6,0	4,6	338,65	3,2	3,255	622	1244	1864	2486
	b′	13,1	9,6	7,0	5,4	4,1	342,92	2,8	3,195	627	1253	1880	2504
	c′	18,0	13,0	9,5	7,1	5,5	342,70	2,9	3,255	627	1253	1880	2504
	d′	16,3	12,2	9,1	7,0	5,2	338,95	3,0	3,70	626	1255	1881	2510
XV.	a′	14,0	10,4	8,0	6,1	4,5	338,68	3,9	4,31	607	1216	1827	2437
	b′	13,0	9,9	7,4	5,9	4,4	338,64	4,1	4,42	632	1264	1896	2528
	c′	13,1	10,0	7,3	5,8	4,5	339,46	4,0	4,42	630	1258	1888	2519
	d′	16,0	12,0	9,0	6,8	5,1	339,68	4,2	4,47	629	1260	1890	2523
Med.		14,69375	10,90	8,1875	6,25625	4,75	336,264	+3,69	+4,201	$617\frac{15}{16}$	$1236\frac{1}{4}$	$1854\frac{1}{3}$	$2473\frac{5}{16}$.....(6)

Pendula XII et XIII pendebant a cylindro, reliqua ab acie.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

1835AN.....12...89

B. *Observationes quas habet dissertatio: Versuche über die Kraft mit welcher die Erde Körper von verschiedener Beschaffenheit anzieht.*

Omnibus his observationibus pendula ab acie pendebant

1. Observationes longioris penduli.

a.

										β	τ	ℓ	Materies cylindri inclusi.
1	Apr. 27	41,4	34,1	28,7	24,5	20,8	18,1	15,7	13,9	342,19	+ 9,6	+ 9,385	Ferrum
1	—— 29	43,4	36,4	30,9	26,5	22,6	19,9	17,2	15,1	342,15	11,7	10,235	——
2	—— 29	41,5	34,8	29,4	25,2	21,9	19,1	16,7	14,7	338,20	11,6	10,32	Zincum
2	Maji 3	41,2	34,4	29,6	25,2	21,8	19,0	16,5	14,7	337,44	10,0	8,995	——
3	—— 3	42,7	35,3	30,1	25,8	22,3	19,3	16,8	14,8	337,64	9,3	8,83	Plumbum
3	—— 6	40,7	34,0	29,0	24,7	21,6	18,8	16,1	14,3	336,35	12,3	10,15	——
4	—— 6	43,3	36,3	30,6	26,2	22,3	19,4	16,9	14,8	335,77	12,3	11,205	Argentum
4	—— 9	42,5	35,6	30,4	26,2	22,6	19,6	17,1	15,0	335,06	14,7	12,47	——
5	—— 9	41,5	34,9	29,9	25,7	22,3	19,2	16,8	14,8	337,09	12,0	11,645	Aurum
5	—— 11	42,8	35,9	30,6	26,1	22,5	19,6	17,2	15,1	338,12	13,0	11,77	——
8	—— 23	43,2	36,1	30,8	26,5	22,7	19,9	17,4	15,3	334,00	13,0	11,205	Ferr. aërium
8	—— 24	42,7	36,0	30,8	26,6	23,0	19,9	17,3	15,2	336,03	12,9	11,57	——
12	Junii 5	42,4	34,5	28,9	24,3	20,7	17,7	15,4	13,4	334,40	20,0	18,33	Aurich. I
12	—— 6	43,6	36,6	31,1	26,7	23,0	20,0	17,4	15,4	336,14	19,0	17,675	——
Med.		42,350	35,35	30,0571	25,7286	22,15	19,25	16,75	14,75	337,184	+12,97	+11,699	.....(7)

b.

							β	τ	ℓ	Mat. cyl. incl.
11	Junii 1	42,7	29,5	21,1	15,2		337,45	+19,8	+18,18	Aqua
		42,5	29,6	21,6	16,0					
11	—— 2	42,4	29,8	21,7	16,4		338,78	19,2	17,68	——
		39,9	28,4	20,9	15,6					
11	—— 3	41,0	28,5	20,7	15,5		337,83	19,2	17,845	——
		40,3	28,7	20,6	15,5					
11	—— 4	42,0	29,5	21,8	16,2		338,00	18,6	17,175	——
		42,8	30,4	22,3	16,7					
15	—— 22	42,7	30,3	22,2	16,6		337,68	20,2	18,135	——
		41,9	29,5	22,1	16,4					
15	—— 22	41,1	29,3	21,6	16,3		337,64	19,9	18,23	——
		41,1	29,2	21,6	16,3					
15	—— 24	39,6	28,2	20,9	15,8		337,70	19,5	18,205	——
		40,5	29,0	21,3	16,0					
15	—— 24	42,5	30,1	22,2	16,8		337,86	19,3	18,23	——
		42,1	29,8	22,0	16,6					
19	Julii 4	41,6	29,9	22,1	16,7		338,33	21,3	19,79	——
		40,6	29,4	21,6	16,3					
19	—— 4	42,5	30,6	22,4	16,8		338,27	21,7	19,955	——
		42,5	30,6	22,4	16,9					
19	—— 5	42,1	30,2	22,2	16,8		336,96	23,0	21,10	——
		41,2	29,7	22,0	16,7					
19	—— 6	41,5	29,9	22,1	16,8		336,34	24,3	21,96	——
		41,6	29,9	22,0	16,8					
Med.		41,6125	29,5833	21,725	16,3208		337,737	20,50	18,874	.....(8)

c.

									β	τ	ℓ	Mat. cyl. incl.
6	Maji 13	39,2	31,3	25,5	21,3	17,5	14,6	12,0	337,99	+10,3	+ 9,675	Lapis aërius
6	—— 14	41,5	32,6	26,7	21,9	18,0	15,2	12,7	337,70	10,9	10,46	——
6	—— 14	41,6	32,8	26,7	21,6	17,7	14,9	12,3	337,65	10,0	9,705	——
6	—— 15	44,0	34,9	28,0	23,1	19,2	16,0	13,3	338,14	10,8	10,16	——
Med.		41,575	32,9	26,725	21,975	18,1	15,175	12,575	337,87	10,5	10,00	....(9)

d.

									β	τ	ℓ	
7	Maji 19	42,9	33,0	26,4	21,3	17,4	14,4		334,76	+ 9,7	+ 8,875	Aurich. II
7	—— 20	39,9	31,3	25,1	20,2	16,5	13,6		335,87	10,5	9,18	——
7	—— 21	42,0	32,8	26,1	21,0	17,4	14,3		336,14	11,5	9,65	——
7	—— 22	42,0	32,4	26,0	20,9	17,1	14,3		335,50	12,9	10,175	——

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

1835AN.....12...89

									β	τ	l'	
9	Maji	27	43,8	33,7	26,6	21,2	17,3	14,4	336,60	+17,3	+15,42	Marmor
9	——	28	40,5	32,0	25,7	20,9	17,3	14,5	336,10	18,3	16,065	——
9	——	29	43,3	33,3	27,0	21,7	17,8	15,0	337,31	18,9	17,05	——
9	——	29	43,7	34,7	27,6	22,4	18,5	15,2	337,38	18,0	16,34	——
Med.			42,2625	32,9	26,3125	21,2	17,4125	14,4625	336,207	+14,64	+12,844	.....(10)

						e.	β	τ	l'	
10	Maji	30	40,4	30,7	23,3	17,8	14,1	337 29	+19,0	+17,165	Argilla
			41,5	31,0	23,7	18,6	14,9				
10	——	30	43,7	32,9	25,4	19,8	15,9	337,72	18,9	17,33	——
10	——	30	41,4	31,5	24,3	19,2	15,2				
13	Junii	7	41,1	29,4	21,7	16,6	12,9	336,06	19,6	18,205	Aurich. III
			44,9	32,2	24,1	18,2	14,2				
13	——	9	40,7	30,0	22,2	16,7	13,1	338,41	17,0	16,505	——
			41,8	30,3	22,6	17,2	13,5				
14	——	10	43,2	31,7	24,1	18,5	14,6	338,43	16,0	15,465	Quarzum
			44,0	31,9	24,1	18,5	14,5				
14	——	10	42,9	31,5	23,6	18,0	13,9	336,80	15,1	14,81	——
			42,8	31,0	23,2	17,8	13,6				
16	——	24	42,0	29,7	22,3	16,9	13,4	338,95	18,3	17,315	Aurich. III
			43,3	30,6	22,8	17,5	13,7				
16	——	27	43,3	31,3	23,4	17,6	13,9	339,40	20,3	18,635	——
			43,3	31,0	23,5	17,8	14,0				
17	——	27	41,6	30,4	22,8	17,3	13,6	338,33	19,0	17,76	——
			42,4	30,8	23,1	17,7	13,7				
17	——	29	40,8	29,8	22,6	17,0	13,4	337,48	19,3	17,815	——
			42,1	30,7	23,1	17,5	13,8				
18	Julii	1	42,5	31,0	23,2	18,0	14,1	334,68	19,9	18,76	——
			42,2	30,7	23,0	17,7	13,9				
18	——	3	41,3	30,5	22,6	17,7	13,9	336,50	21,0	19,23	——
			41,6	30,7	23,0	17,6	13,9				
Med.			42,2833	30,8875	23,2375	17,8	13,9875	337,504	18,62	17,416	.....(11)

2. *Observationes oscillationum brevioris penduli.*

						a.			β	τ	l'	
1	Apr.	28	16,0	13,4	11,4	9,6	8,2	7,0	6,0	342,64	+11,3	+10,11	Ferrum
1	——	28	15,5	13,0	11,0	9,2	7,9	6,85	5,8	342,70	10,0	9,565	——
2	Maji	1	15,7	13,0	11,1	9,5	8,0	7,0	6,0	332,45	9,8	9,23	Zincum
2	——	2	16,1	13,3	11,3	9,5	8,0	6,8	5,8	334,70	10,2	9,40	——
3	——	4	16,1	13,5	11,5	9,8	8,2	7,1	6,1	337,09	10,2	9,495	Plumbum
3	——	5	14,1	11,8	9,9	8,3	7,0	6,0	5,1	335,92	9,3	8,485	——
4	——	7	16,0	13,0	11,0	9,2	7,8	6,7	5,7	335,16	13,1	11,54	Argentum
4	——	8	15,6	13,3	11,6	10,0	8,7	7,4	6,4	336,05	14,4	12,035	——
5	——	10	14,8	12,4	10,3	8,8	7,5	6,4	5,4	338,57	12,4	11,855	Aurum
5	——	10	14,0	12,1	10,2	8,75	7,4	6,25	5,5	338,77	11,7	11,01	Aurum
8	——	23	16,1	13,8	11,5	9,8	8,2	7,1	6,1	335,40	12,7	11,29	Ferr. aerium
8	——	23	14,0	11,8	10,0	8,4	7,3	6,2	5,3	334,03	12,9	11,505	——
12	Junii	6	16,8	14,0	12,0	10,2	8,8	7,7	6,7	336,20	19,6	17,955	Aurich. I
12	——	6	14,3	12,0	10,0	8,4	7,2	6,0	5,1	336,10	20,0	18,245	——
Med.			15,3643	12,8857	10,9143	9,2464	7,8714	6,7500	5,7857	336,841	12,69	11,551	

Numerus oscillationum.

1137	2278	3420	4566	5711	6859	1048	2100	3154	4208	5262	6316	
1175	2352	3534	4713	5895	7082	1161	2323	3488	4654	5822	6991	
1126	2256	3390	4525	5660	6796	1129	2261	3394	4539	5673	6810	
1195	2393	3591	4789	5993	7190	1159	2321	3484	4649	5812	6975	
1142	2283	3427	4573	5719	6868	1126	2252	3379	4506	5634	6766	
1202	2409	3617	4826	6035	7246	1088	2179	3273	4365	5461	6554	
1265	2532	3805	5079	6356	7632	1186	2374	3564	4757	5950	7143	
						$1152\frac{11}{14}$	$2308\frac{1}{14}$	$3465\frac{5}{7}$	$4624\frac{13}{14}$	$5784\frac{5}{14}$	$6944\frac{6}{7}$	...(12)

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

1835AN....12

b.

							β	τ	l′	Mat.cyl.incl.	Numerus oscillationum.			
11	Junii 2	15,7	10,9	7,7	5,5	3,9	339,00	+19,3	+17,82	Aqua	1179	2364	3551	4738
11	— 3	12,6	8,8	6,1	4,3	3,1	337,75	19,0	17,595	——	1187	2378	3572	4761
10	Maji30	14,0	10,8	8,0	6,2	4,8	336,96	19,0	17,37	Argilla	1158	2319	3484	4650
10	— 30	14,3	10,9	8,2	6,2	4,9	336,77	19,8	17,73	——	1174	2349	3527	4705
12	Junii 7	15,6	11,4	8,2	6,0	4,7	336,30	17,9	17,065	Aurich.III	1137	2278	3421	4567
13	— 8	13,9	9,6	7,0	5,0	3,8	336,64	18,0	17,175	———	1254	2504	3761	5019
14	— 10	14,9	10,3	7,3	5,2	3,8	336,44	14,9	14,63	Quarzum	1320	2651	3983	5318
16	— 25	15,1	10,0	6,9	4,8	3,3	339,05	18,8	17,65	Aurich.III	1440	2889	4339	5791
Med.		14,5125	10,3375	7,425	5,40	4,0375	337,364	+18,34	+17,129		1231⅛	2466½	3704¾	4943⅝...(13)

c.

						β	τ	l′	Mat. cyl. incl.	Num. oscill.		
15	Junii23	13,0	8,3	5,2	3,3	337,00	+20,0	+18,095	Aqua	1540	3087	4635
15	— 23	19,0	12,7	7,3	4,7	336,97	20,1	18,37	——	1554	3122	4697
16	— 26	17,2	11,0	7,1	4,8	339,91	19,2	18,01	Aurich.III	1654	3322	5001
17	— 28	15,7	10,3	6,9	4,8	338,40	19,6	18,23	———	1442	2891	4342
17	— 28	17,6	10,9	7,0	4,6	338,11	19,3	18,245	———	1663	3330	5006
Med.		16,5	10,64	6,7	4,44	338,078	+19,64	+18,19		1570,6	3150,4	4736,2.....(14)

d.

							β	τ	l′		Numerus oscillationum.				
14	Junii10	17,8	13,5	10,0	7,7	5,9	4,4	338,27	+15,8	+15,49	Quarzum	1056	2115	3180	4245	5308
18	Julii 2	13,0	9,9	7,8	6,0	4,7	3,7	334,64	20,9	19,29	Aurich.III	970	1945	2922	3901	4881
19	— 4	15,0	11,2	8,6	6,7	5,0	3,9	338,54	21,0	19,875	Aqua	932	1865	2800	3736	4674
19	— 4	17,8	13,3	9,9	7,7	5,9	4,4	338,52	21,7	20,18	——	931	1867	2803	3741	4677
Med.		15,9	11,975	9,075	7,025	5,375	4,1	337,492	+19,85	+18,709		972¼	1948	2926¼	3905¾	4885..(15)

e.

								β	τ	l′	
6	Maji 13	15,4	12,0	9,4	7,6	6,0	4,9	4,0	337,95	+10,5	+10,15	Lapis aerius
6	——14	13,0	10,8	8,3	6,7	5,5	4,5	3,6	337,81	10,3	9,94	———
9	——29	15,4	12,3	9,7	7,8	6,2	5,1	4,0	337,25	18,8	16,63	Marmor
Med.		14,6	11,7	9,1333	7,3667	5,9	4,8333	3,8667	337,67	13,2	12,24	

Numerus oscillationum.

1220	2441	3670	4897	6126	7356
1156	2317	3479	4642	5807	6972
1161	2325	3490	4657	5826	6995
1179	2361	3546⅓	4732	5919⅔	7107⅔.....(16)

f.

								β	τ	l′	
7	Maji 20	15,0	11,7	9,0	7,1	5,7	4,5	336,20	+ 9,1	+ 8,845	Aurich. II
7	— 20	15,5	11,9	9,0	7,0	5,5	4,2	336,10	10,2	9,235	———
9	— 28	12,0	8,9	7,1	5,9	4,7	3,7	336,50	18,1	16,45	Marmor
Med.		14,1667	10,8333	8,3667	6,6667	5,3	4,1333	336,267	+12,47	+11,51	

Numerus oscillationum.

1196	2396	3597	4800	6006
1281	2570	3864	5160	6456
1158	2320	3486	4656	5827
1211⅔	2428⅔	3649	4872	6096⅓.....(17)

g.

18	Julii2	15,0	11,5	9,0	7,2	5,8	334,66	+21,0	+19,48	Aurich.III	889	1782	2678 3575.....(18)

h.

						β	τ	l′		Num. oscillat.		
20	Julii 7	13,7	9,4	6,8	4,8	337,21	+22,8	+21,625	Aurich.IV	896	1795	2693
20	— 7	11,7	8,2	5,8	4,7	337,27	22,7	21,57	———	891	1780	2671
21	— 8	13,0	9,1	6,7	4,8	338,28	22,8	20,88	———	888	1777	2669
21	— 8	12,3	8,8	6,1	4,4	338,18	23,0	21,045	———	897	1795	2695
Med.		12,675	8,875	6,35	4,675	337,735	+22,82	+21,28		893	1786¾	2682...(19)

11.

Amplitudines oscillationum scala observatae converti possunt in angulos ope formularum § 11 operis „Untersuchungen etc.“, quibus sequitur, designando per u et u' longioris et brevioris penduli angulos oscillando descriptos et per μ amplitudinem observatam, observationibus per XI et XII significatis esse

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

$tg\,u = \frac{143\,\mu}{2.144.1277}$, $tg\,u' = \frac{10\,\mu}{2.11.413}$,

omnibus reliquis vero:

$tg\,u = \frac{143\,\mu}{2.144.1276{,}5}$, $tg\,u' = \frac{10\,\mu}{2.11.412{,}5}$.

Hoc modo prodit:

1. *Pro pendulis long.*

Num. osc.	1	3	5	7	8	9	10	11
0	52′ 30″9	52′ 14″4	50′ 18″9	56′ 37″5	55′ 38″4	55′ 35″4	56′ 30″5	56′ 32″2
500	46 2,4	45 48,1	29 28,2	47 16,0	39 33,8	43 59,5	43 59,5	41 18,0
1000	40 35,9	40 31,9	18 27,0	40 11,4	29 3,0	35 44,1	35 11,0	31 4,3
1500	36 1,9	35 52,5		34 24,2	21 49,4	29 23,1	28 20,9	23 48,1
2000	32 3,5	32 0,6		29 37,1		24 12,1	23 17,0	18 42,2
2500	28 41,9	28 36,0		25 44,4		20 17,5	19 20,3	
3000	25 43,4	25 44,2		22 23,9		16 48,9		
3500	23 0,7	23 8,5		19 43,4				
4000	20 41,6	20 56,8						

2. *Pro pendulis brev.*

2		4		6		12		13		14	
Num. osc.	Arcus.	Num. osc.	Arcus.	Num. osc.	Arcus.	Num. osc.	Arcus.	Num. osc.	Arcus.	Num. osc.	Arcus.
0	47′ 25″9	0	47′ 21″7	0	55′ 37″4	0	58′ 11″8	0	54′ 58″3	0	62′ 29″9
$582\frac{13}{16}$	44 34,0	$608\frac{2}{3}$	44 33,2	$617\frac{15}{16}$	41 15,9	$1152\frac{11}{14}$	48 48,6	$1231\frac{1}{8}$	39 9,5	1570,6	40 18,3
$1165\frac{9}{16}$	41 54,2	$1217\frac{1}{3}$	41 44,7	$1236\frac{1}{4}$	30 59,8	$2308\frac{1}{14}$	41 20,6	$2466\frac{1}{2}$	28 7,6	3150,4	25 22,8
$1748\frac{3}{8}$	39 26,5	$1826\frac{1}{3}$	39 5,7	$1854\frac{1}{2}$	23 41,1	$3465\frac{5}{7}$	35 1,5	$3704\frac{3}{4}$	20 27,4	4736,2	16 49,2
$2332\frac{1}{8}$	37 10,9	$2435\frac{1}{3}$	36 56,9	$2473\frac{5}{16}$	17 59,0	$4624\frac{13}{14}$	29 49,0	$4943\frac{5}{8}$	15 17,7		
$2915\frac{11}{16}$	34 58,1	$3045\frac{1}{6}$	34 42,5			$5784\frac{5}{14}$	25 34,2				
$3499\frac{1}{2}$	32 51,7	3655	32 43,2			$6944\frac{6}{7}$	21 55,0				
$4083\frac{3}{16}$	30 58,0	$4264\frac{2}{3}$	30 47,8								
$4666\frac{13}{16}$	29 12,9	4874	29 3,6								
5251	27 32,1	$5483\frac{2}{3}$	27 23,3								
$5835\frac{1}{16}$	25 56,2	$6093\frac{1}{2}$	25 50,6								

15.		16		17		18		19	
Num. osc.	Arcus.	Num. osc.	Arcus.	Num. osc.	Arcus.	Num. osc.	Arcus.	Num. osc.	Arcus.
0	60′ 13″5	0	55′ 18″1	0	53′ 39″7	0	56′ 49″0	0	48′ 0″7
$972\frac{1}{4}$	45 21,6	1179	44 19,1	$1211\frac{2}{3}$	41 2,2	889	43 33,7	893	33 37,1
1948	34 22,6	2361	34 35,8	$2428\frac{2}{3}$	31 41,6	1782	34 5,5	$1786\frac{3}{4}$	24 3,3
$2926\frac{1}{4}$	26 36,7	$3546\frac{1}{3}$	27 54,3	3649	25 15,2	2678	27 16,4	2682	17 42,6
$3905\frac{3}{4}$	20 21,7	4732	22 21,0	4872	20 4,6	3575	21 58,3		
4885	15 31,9	$5919\frac{2}{3}$	18 18,5	$6096\frac{1}{3}$	15 39,5				
		$7107\frac{2}{3}$	14 38,8						

Observationibus post Jul. 1 institutis, propter filum praeter consuetudinem tenue, exclusis, evanescunt series 18 et 19; 8, 11, 15 autem mutantur in has:

Num. osc.	8	11	Num. osc.	
0	55′ 34″9	56′ 38″3	0	67′ 25″2
500	39 15,7	41 20,7	1056	51 8,2
1000	28 48,0	31 9,0	2115	37 52,8
1500	21 33,2	23 48,9	3180	29 10,1
2000		18 42,8	4245	22 21,0
			5308	16 40,1

12.

Facile perspicitur neque aciem, neque lamellam ullius esse momenti ad valores ipsorum A et B nisi logarithmi *Briggici* ad plus quam quinque decimales adhibeantur. Valent igitur in pendula longiora, quorum oscillationum observationes in opere „Untersuchungen über die Länge des einfachen Secundenpendels“ datae sunt, haec corpora:

1) Filum, $h = 17{,}94$, $h'' = 427{,}09$, $\rho = 0{,}043$.
2) Cylindrus coincidens $h' = 412{,}8$, $h'' = 414{,}8$, $\rho = 0{,}625$.
3) Cochlea globi $h' = 427{,}09$, $h'' = 429{,}09$, $\rho = 1{,}1$.
4) Globus $f = 441$, $\rho = 12{,}0734$ pro globo ex aurichalco
$\rho = 12{,}047$ pro globo eburneo. (facto.

In pendulum brevius valent sequentia:

1) Filum $h' = 17{,}44$, $h'' = 1291{,}09$, ρ ut supra.
2) Cylindrus coincidens $h' = 1276{,}8$, $h'' = 1278{,}8$.
3) Cochlea globi $h' = 1291{,}09$, $h'' = 1293{,}09$.
4) Globus $f = 1305$.

Porro habebimus:

$log\,Ms = 7{,}17357$ pro pendulo longo cum globo ex aurichalco
$6{,}51151$ — — — — eburneo. (facto.
$6{,}70228$ — — — — breve cum globo ex aurichalco
$6{,}03997$ — — — — — — eburneo. (facto.

Quibus valoribus in formulis supra datis substitutis prodit:

$log\frac{A'}{Ms} = 1{,}46857$	$log\frac{A''}{Ms} = 1{,}58785$	$log\frac{A'''}{Ms} = 1{,}75735$	$log\frac{B'}{Ms} = 4{,}57344$, $log\frac{B''}{Ms} = 4{,}86472$ p. p. l. c. g. e. a. f.
2,12897	2,24824	2,41772	5,23378 5,52505 — — — eburneo.
0,96837	1,09080	1,26401	3,60869 3,90531 p. p. br. c. g. e. a. f.
1,62888	1,75130	1,92447	4,26919 4,56579 — — — eburneo.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

1835AN.....12...89

Designemus distantiam inter aciem et centrum cylindri longioris penduli, quo clar. *Besselius* ad determinandam attractionem terrae usus est per $1303,4+i$, brevioris per $439,7+i$, habebimus:

pro filo $h''=1289,38+i$, $\rho=0,043$ ad Jul. 1 usque (deinde $\rho=0,032$) in pend. long. valentia.
$425,68+i$ ——— brev. ———

pro cylindro coincidente $h'=1276,8$, $h''=1278,8$, $\rho=0,625$
$412,8$ $414,8$

pro cono $h'=1289,38+i$, $h''=1289,94+i$, $\rho=1,40$
$425,68+i$ $426,24+i$

pro cochlea cylindri $h'=1289,94+i$, $h''=1291,34+i$, $\rho=1,40$
$426,24+i$ $427,64+i$

pro cylindro $h'=1291,34+i$, $h''=1315,46+i$, $\rho=11,972$
$427,64+i$ $451,76+i$

pro cuspide $h'=1315,46+i$, $h''=1317,17+i$, $\rho=1,405$
$451,76+i$ $453,47+i$

pro segmento globi $h'=1317,17+i$, $h'=1317,25+i$, $\rho=1,405$
$453,47+i$ $453,55+i$

unde sequitur:

$$\frac{A'}{10000}=70788+112i,\quad \frac{A''}{10000}=83421+132i,\quad \frac{A'''}{10000}=106314+168i \text{ pro pend. long.}$$

$$\frac{A'}{1000}=77367+358i,\quad \frac{A''}{1000}=91176+421i,\quad \frac{A'''}{1000}=116195+536i \text{ pro pend. br.}$$

$$\frac{B'}{10000000}=90887+213i,\quad \frac{B'''}{10000000}=736500+320i \text{ pro pend. long.}$$

$$\frac{B'}{100000}=338526+2366i,\quad \frac{B'''}{100000}=508413+3553i \text{ pro pend. br.}$$

Ipsorum *Ms* valores erunt:

	Pro pend. long.	Pro pend. br.
pro Aurich. I	$14919950+11447i$	$5031689+11445i$
——— II	$10266850+7877i$	$3461973+7875i$
——— III	$7756410+5951i$	$2615078+5949i$
Ferro	$14920000+11447i$	$5031706+11445i$
Zinco	$14920200+11447i$	$5031772+11445i$
Plumb.	$14919480+11446i$	$5031529+11444i$
Argent.	$14927880+11453i$	$5034363+11451i$

	Pro pend. long.	Pro pend. br.
pro Auro	$14896010+11428i$	$5023611+11426i$
Ferr. aër.	$15257130+11706i$	$5145434+11704i$
Lap. aër.	$11321640+8685i$	$3817465+8683i$
Marm.	$10673990+8189i$	$3599318+8187i$
Argilla	$8938166+6857i$	$3013741+6855i$
Quarzo	$8328490+6390i$	$2808068+6388i$
Aqua I	$7227886+5545i$	$2436781+5543i$
—— II	$7236345+5552i$	$2439635+5550i$

Hinc colligimus:

	$\log\frac{A'}{Ms}$	$\log\frac{A''}{Ms}$	$\log\frac{A'''}{Ms}$	$\log\frac{B'}{Ms}$	$\log\frac{B''}{Ms}$
pro serie 7	1,67502,	1,74633,	1,85165,	4,78370,	4,96034
—— 8	1,99055	2,06186	2,16717	5,09894	5,27558
—— 9	1,79607	1,86738	1,97270	4,90464	5,08128
—— 10	1,83007	1,90138	2,00670	4,93860	5,11524
—— 11	1,94169	2,01300	2,11833	5,05012	5,22676
—— 12	1,18567	1,25700	1,36230	3,82687	4,00350
—— 13	1,45938	1,53070	1,63600	4,10032	4,27695
—— 14	1,48274	1,55407	1,65937	4,12337	4,30000
—— 15	1,44010	1,51144	1,61674	4,08109	4,25772
—— 16	1,31533	1,38666	1,49196	3,95640	5,13303
—— 17	1,34359	1,41491	1,52021	3,98462	4,16125

13.

Valores ipsorum μ μ', α'', β'' longioris penduli, ope formularum § 9, ex singulae seriei § 11 primo, ultimo et medio vel duobus mediis arcubus oscillationum computavi. Brevioris penduli inaequalia arcuum intervalla per interpolationem in aequalia mutavi et si numerus arcuum par erat, medium interpolando derivavi. Sic inveni:

Ser. 1. $n=2000$, $\alpha=53'30''9$, $\beta=\alpha'=32'3''5$, $\beta'=20'41''6$, $\log\mu=6,23492$, $\log\mu'=2,48214$
$\log\alpha''=0,85486$ (hyp. 1), $0,73558$ (hyp. 2), $0,56607$ (hyp. 3), $\log\beta''=9,12145$ (hyp. 1 et 2), $8,83016$ (hyp. 3)

—— 2. $n=2000$, $\alpha=52'14''4$, $\beta=\alpha'=32'0''6$, $\beta'=20'56''8$, $\log\mu=6,19081$, $\log\mu'=2,56198$
$\log\alpha''=0,79695$, $0,67767$, $0,50816$, $\log\beta''=9,18745$, $8,89616$

—— 3. $n=500$, $\alpha=50'18''9$, $\beta=\alpha'=29'28''2$, $\beta'=18'27''0$, $\log\mu=6,86432$, $\log\mu'=3,16357$
$\log\alpha''=0,81108$, $0,69181$, $0,52233$, $\log\beta''=9,12982$, $8,83858$

—— 4. $n=2915\frac{11}{16}$, $\alpha=47'25''9$, $\beta=\alpha'=34'58''1$, $\beta'=25'56''8$, $\log\mu=5,98255$, $\log\mu'=1,53961$
$\log\alpha''=0,86739$, $0,74496$, $0,57175$, $\log\beta''=8,67303$, $8,37640$

—— 5. $n=3045\frac{1}{8}$, $\alpha=47'21''7$, $\beta=\alpha'=34'42''6$, $\beta'=25'51''1$, $\log\mu=5,91260$, $\log\mu'=1,92006$
$\log\alpha''=0,78412$, $0,66169$, $0,48848$, $\log\beta''=9,04010$, $8,74347$

—— 6. $n=1236\frac{21}{32}$, $\alpha=55'37''4$, $\beta=\alpha'=30'59''4$, $\beta'=17'59''0$, $\log\mu=6,59841$, $\log\mu'=2,48223$
$\log\alpha''=0,80994$, $0,68752$, $0,51434$, $\log\beta''=8,94226$, $8,64565$

—— 7. $n=1500$, $\alpha=56'37''5$, $\beta=34'24''2$, $\alpha'=29'37''1$, $\beta'=19'43''4$, $\log\mu=6,29416$, $\log\mu'=2,70763$
$\log\alpha''=0,70608$, $0,63477$, $0,52945$, $\log\beta''=9,13488$, $8,95824$

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

1835AN....12...89

Ser. 8. $n = 500$, $\alpha = 55'\,34''9$, $\beta = 39'\,15''7$, $\alpha' = 28'\,48''0$, $\beta' = 21'\,33''2$, $\log\mu = 6{,}65083$, $\log\mu' = 2{,}94565$
$\log\alpha'' = 0{,}75635$, $0{,}68504$, $0{,}57973$, $\log\beta'' = 9{,}06670$, $8{,}89006$

— 9. $n = 1500$, $\alpha = 55'\,35''4$, $\beta = \alpha' = 29'\,23''1$, $\beta' = 16'\,48''9$, $\log\mu = 6{,}48770$, $\log\mu' = 2{,}68248$
$\log\alpha'' = 0{,}77479$, $0{,}70348$, $0{,}59816$, $\log\beta'' = 8{,}98497$, $8{,}80833$

— 10. $n = 1000$, $\alpha = 56'\,30''5$, $\beta = 35'\,11''0$, $\alpha' = 28'\,20''9$, $\beta' = 19'\,20''3$, $\log\mu = 6{,}44909$, $\log\mu' = 2{,}85645$
$\log\alpha'' = 0{,}70903$, $0{,}63772$, $0{,}53240$, $\log\beta'' = 9{,}13182$, $8{,}95518$

— 11. $n = 1000$, $\alpha = 56'\,38''3$, $\beta = \alpha' = 31'\,9''0$, $\beta' = 18'\,42''8$, $\log\mu = 6{,}59093$, $\log\mu' = 2{,}91465$
$\log\alpha'' = 0{,}74390$, $0{,}67259$, $0{,}56726$, $\log\beta'' = 9{,}08311$, $8{,}90647$

— 12. $n = 3472\frac{1}{7}$, $\alpha = 58'\,11''8$, $\beta = \alpha' = 34'\,59''5$, $\beta' = 21'\,55''0$, $\log\mu = 6{,}06458$, $\log\mu' = 2{,}04855$
$\log\alpha'' = 0{,}73014$, $0{,}65881$, $0{,}55351$, $\log\beta'' = 8{,}96103$, $8{,}78440$

— 13. $n = 2471\frac{13}{16}$, $\alpha = 54'\,58''3$, $\beta = \alpha' = 28'\,7''6$, $\beta' = 15'\,17''7$, $\log\mu = 6{,}33657$, $\log\mu' = 2{,}36000$
$\log\alpha'' = 0{,}73672$, $0{,}66539$, $0{,}56009$, $\log\beta'' = 9{,}00728$, $8{,}83065$

— 14. $n = 2368{,}1$, $\alpha = 62'\,29''9$, $\beta = \alpha' = 47'\,36''2$, $\beta' = 16'\,49''2$, $\log\mu = 6{,}40794$, $\log\mu' = 2{,}01353$
$\log\alpha'' = 0{,}78540$, $0{,}71408$, $0{,}60878$, $\log\beta'' = 8{,}63829$, $8{,}46165$

— 15. $n = 2654$, $\alpha = 67'\,25''2$, $\beta = \alpha' = 33'\,3''6$, $\beta' = 16'\,40''1$, $\log\mu = 6.39387$, $\log\mu' = 1{,}85894$
$\log\alpha'' = 0{,}80957$, $0{,}73823$, $0{,}63293$, $\log\beta'' = 8{,}52184$, $8{,}34520$

— 16. $n = 3553\frac{5}{6}$, $\alpha = 55'\,18''1$, $\beta = \alpha' = 27'\,52''1$, $\beta' = 14'\,38''8$, $\log\mu = 6{,}22650$, $\log\mu' = 2{,}00853$
$\log\alpha'' = 0{,}76244$, $0{,}69111$, $0{,}58581$, $\log\beta'' = 8{,}79151$, $8{,}61488$

— 17. $n = 3048\frac{1}{5}$, $\alpha = 53'\,39''7$, $\beta = \alpha' = 28'\,9''6$, $\beta' = 15'\,39''5$, $\log\mu = 6{,}23097$, $\log\mu' = 2{,}24390$
$\log\alpha'' = 0{,}73927$, $0{,}66794$, $0{,}56264$, $\log\beta'' = 8{,}99927$, $8{,}82262$.

Arcus oscillationum his valoribus computati et cum observatis comparati, exhibentur in tabula sequente:

1.	Diff.		2.	Diff.		3.	Diff.		4.	Diff.		5.	Diff.		6.	Diff.	
	in arcu.	in part.sc. T		in arcu.	in part.sc. T		in arcu.	in part.sc. T		in arcu.	in part.sc. T		in arcu.	in part.sc. T		in arcu.	in part.sc. T
53 30,9	0	0,00	52 14,4	0	0,00	50 18,9	0	0,00	47 25,9	0	0,00	47 21,7	0	0,00	55 37,4	0	0,00
46 4,7	—2″3	—0,03	45 49,2	—1″1	—0,01	29 28,2	0	0,00	44 36,0	—1″1	0,00	44 26,1	+7″1	+0,03	41 14,6	+1″3	+0,01
40 39,5	—3,6	—0,04	40 26,8	+5,1	+0,06	18 27,0	0	0,00	41 57,1	—2,9	—0,01	41 43,9	+0,8	0,00	30 59,9	—0,1	0,00
36 1,8	+0,1	0,00	35 54,0	—1,5	—0,02				39 28,3	—1,8	—0,01	39 13,0	—7,3	—0,03	23 31,7	+9,4	+0,04
32 3,5	0	0,00	32 0,5	+0,1	0,00				37 8,8	+2,1	+0,01	36 53,0	+3,9	+0,02	17 59,0	0	0,00
28 37,2	+4,7	+0,06	28 39,3	—3,3	—0,04				34 58,1	0	0,00	34 42,5	0	0,00			
25 37,4	+6,0	+0,07	25 44,4	—0,2	0,00				32 55,6	—3,9	—0,02	32 40,8	+2,4	+0,01			
23 0,1	+0,6	+0,01	23 11,3	—2,8	—0,03				31 0,6	—2,6	—0,01	30 47,7	+0,1	0,00			
20 41,6	0	0,00	20 56,7	+0,1	0,00				29 12,7	+0,2	0,00	29 2,0	+1,6	+0,01			
									27 31,4	+0,7	0,00	27 23,0	+0,3	0,00			
									25 56,2	0	0,00	25 50,6	0	0,00			

7.			8.			9			10.			11.			12.		
56 37,5	0	0,00	55 34,0	0	0,00	55 35,4	0	0,00	56 30,5	0	0,00	56 38,3	0,0	0,00	58 11,8	0	0,00
47 24,3	—8,3	—0,10	39 15,8	—0,1	0,00	44 22,1	—22,6	—0,28	44 5,0	— 5,5	—0,07	41 21,4	—0,7	—0,01	48 51,0	—2,4	—0,01
40 11,2	+0,2	0,00	28 43,0	+5,0	+0,06	35 54,7	—10,6	—0,13	35 11,0	0	0,00	31 8,9	+0,1	0,00	41 15,7	+4,9	+0,02
34 24,2	0	0,00	21 29,8	+3,4	+0,04	29 23,0	+ 0,1	0,00	28 33,0	—12,1	—0,15	23 57,6	—8,7	—0,11	35 1,4	+0,1	0,00
29 41,3	—4,2	—0,05				24 15,7	— 3,6	—0,04	23 27,4	—10,4	—0,13	18 42,8	0	0,00	29 51,3	—2,3	—0,01
25 47,5	—3,1	—0,04				20 8,2	+ 9,3	+0,12	19 27,7	— 7,4	—0,09				24 38,0	—3,8	—0,02
22 31,6	—7,7	—0,10				16 48,9	0	0,00							21 55,0	0	0,00
19 46,0	—2,6	—0,03															

13.			14.			15.			16.			17.		
54 58,3	0	0,00	62 29,9	0	0,00	67 25,2	0	0,00	55 18,1	0	0,00	53 39,7	0	0,00
38 54,4	+15,1	+0,07	39 49,4	+28,9	+0,13	50 31,8	+36,4	+0,16	43 45,7	+33,4	+0,15	41 10,6	—8,4	—0,04
28 7,5	+0,1	0,00	25 45,6	—22,8	—0,10	38 5,7	—12,9	—0,06	34 51,4	—15,6	—0,07	31 54,4	—12,8	—0,06
20 37,8	—10,4	—0,05	16 49,2	0	0,00	28 49,1	+21,0	+0,09	27 54,6	—0,2	0,00	24 57,4	+17,8	+0,09
15 17,7	0	0,00				21 53,0	+28,0	+0,12	22 26,7	—5,7	—0,02	19 42,5	+22,1	+0,10
						16 40,0	0	0,00	18 6,4	+12,2	+0,05	15 39,5	0	0,00
									14 38,8	0,0	0,00			

14.

Quamquam differentiae valorum ipsorum α'' et β'' (§13) inter se, non solis ex erroribus observationum ortae sint, sed etiam frictione aliqua in puncto suspensionis vel aliis causis ignotis, eos tamen, neglectis his perturbationibus, in medios contrahere non alienum erit. Designando igitur per r errorem probabilem observatae amplitudinis, per k longitudinem penduli inter centrum suspensionis et scalam, per ν numerum observationum, erit error probabilis ipsius α'':

$$e = \frac{206264{,}7.\alpha''r}{kn\mu\sqrt{\nu}}\sqrt{\left\{\frac{1}{\alpha^2}+\frac{1}{\beta^2}+\frac{1}{\alpha'^2}+\frac{1}{\beta'^2}+\frac{2}{(\alpha-\alpha')^2}+\frac{2}{(\beta-\beta')^2}\right\}}$$

vel $$\frac{206264{,}7.\alpha''r}{kn\mu\sqrt{\nu}}\sqrt{\left\{\frac{1}{\alpha^2}+\frac{1}{\beta'^2}+\frac{2}{(\alpha-\beta)^2}+\frac{2}{(\beta-\beta')^2}\right\}}$$

prout quatuor vel tribus arcubus α'' computatum sit. Statuendo porro brevitatis gratia $e = \frac{206264{,}7.\alpha''r}{kn\mu\sqrt{\nu}}.R$, erit error probabilis ipsius $\log\frac{\beta''}{\alpha''}$

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

$$e' = \frac{206264{,}7 \cdot r \times \text{Mod.}}{k\sqrt{\nu}} \sqrt{\left\{\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2} + \frac{2}{(\alpha-\beta e^{n\mu})^2} + \left(\frac{e^{n\mu}}{\alpha-\beta e^{n\mu}}\right)^2 (1+R^2\beta^2) + R^2\left(\frac{e^{n\mu}}{1-e^{n\mu}}\right)^2\right\}}$$

Sin autem arcus medius interpolando ex ceteris elicitus est, habebitur:

$$e = \frac{206264{,}7 \cdot \alpha'' r}{k n \mu \sqrt{\nu}} \sqrt{\left\{\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta'^2} + \frac{3}{2(\alpha-\beta)^2} + \frac{3}{2(\beta-\beta')^2}\right\}}$$

$$e' = \frac{206264{,}7 \cdot r \times \text{Mod.}}{k\sqrt{\nu}} \sqrt{\left\{\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{2\beta^2} + \frac{1}{(\alpha-\beta e^{n\mu})^2} + \left(\frac{e^{n\mu}}{\alpha-\beta e^{n\mu}}\right)^2 \left(\tfrac{1}{2}+R^2\beta^2\right) + R^2\left(\frac{e^{n\mu}}{1-e^{n\mu}}\right)^2\right\}}$$

Unde statim pondera haec eruuntur:

	Pondus ipsius α''.	Pondus ipsius $\log\frac{\beta''}{\alpha''}$		Pondus ipsius α''.	Pondus ipsius $\log\frac{\beta''}{\alpha''}$		Pondus ipsius α''.	Pondus ipsius $\log\frac{\beta''}{\alpha''}$		Pondus ipsius α''.	Pondus ipsius $\log\frac{\beta''}{\alpha''}$
Ser. 1	3,1079	78,72	Ser. 6	0,6110	2,74	Ser. 10	1,2086	37,54	Ser. 14	0,3982	0,67
— 2	1,1950	35,83	— 7	2,1729	67,08	— 11	4,0041	103 65	— 15	0,0942	0,10
— 3	2,0295	46,04	— 8	1,4156	40,39	— 12	0,4284	3,07	— 16	0,1628	0,42
— 4	0,0719	0,09	— 9	0,9589	16,72	— 13	0,3823	2,60	— 17	0,1590	1,04
— 5	0,0309	0,20									

Combinando haec pondera cum valoribus ipsorum a'' et β'' paragraphi antecedentis sequitur:

	Hyp. 1.	Hyp. 2.	Hyp. 3.	Pond. ips. α''.		Hyp. 1 et 2	Hyp. 3.	Pond. ips. $\log\frac{\beta''}{\alpha''}$	
$\log\alpha'' =$	0,83062,	0,71134,	0,54184	6,3324	$\log\beta'' =$	9,13980,	8,84854	160,59	pro pend. l. cum globo.
	0,81502,	0,69259,	0,51941	0,7138		8,94582,	8,64921	3,03	— — br. — —
	0,73661,	0,66530,	0,55998	9,7601		9,09776,	8,92112	265,37	— — l. — cylindro.
	0,75474,	0,68341,	0,57811	1,6249		8,95301,	8,77638	7,91	— — br. — —
			Medium ex omnibus						
	0,77581,	0,68429,	0,55397			9,11113,	8,89055.		

C. A. F. Peters.

Ueber die Länge von Peking von Herrn *G. v. Fuss.*

Im 8ten Bande der Astr. Nachr. Nr. 181. sind Resultate der Berechnungen der Länge des Collegii Lusitanorum zu Peking, aus 10 verschiedentlichen Beobachtungen, als: Sonnenfinsternissen, Sternbedeckungen, Jupiterstrabantenverfinsterungen und Venusdurchgang vor der Sonne, die in die Jahre 1770—1776 fallen, von *Wurm* mitgetheilt worden. Die endliche Länge dieses Ortes setzt er, bis auf etliche Secunden sicher, $= 7^h\,36'\,21''{,}4$ von Paris an. Zehn von mir daselbst beobachtete Culminationen des ersten Mondrandes, konnten mit Zuziehung der auf festen Sternwarten angestellten correspondirenden Beobachtungen berechnet werden, und geben die Länge des magnetischen Hauses im südlichen russischen Kloster von Paris folgendermafsen an:

$7^h\,36'\,26''{,}7$	$7^h\,36'\,20''{,}0$
14,5	22,7
22,7	16,9
12,1	25,6
14,2	11,2

Jede dieser Bestimmungen hat die Sicherheit von 3'',5 und ihr Mittel $= 7^h\,36'\,18''{,}7$ die von 1'',14. Wegen Vergrösserung des Mondshalbmessers im Fernrohre (es hatte 13 Z. Länge, 13 L. im Objectiv und 30 Vergrösserung) müssen hievon 8'',8 abgezogen werden, daher die richtige Länge:

$= 7^h\,36'\,9''{,}9$

Die Polhöhe des Hauses ist $= 39°\,54'\,15''{,}2$

Reducirt man beyde Resultate auf die Kaiserl. Sternwarte, indem vom ersten 12''9 abgezogen, zum andern 7''2 hinzuaddirt wird, so verwandelt sie sich

das erste in $7^h\,36'\,8''{,}5$
das zweite in $7\;\;36\;\;17{,}1$ Unterschied $= 8''{,}6.$

Verwirft man aber von den Beobachtungen in den Jahren 1770 alle die denen *Wurm* nur halben Werth beylegt, so wird die erste Länge $= 7^h\,36'\,11''{,}4$ und das Resultat der Beobachtung, die unter allen das gröfste Gewicht zu haben scheint, die Bedeckung der Spica wird $7^h\,36'\,16''{,}5$ fast gleichstimmend mit dem von mir gefundenen.

Die Berechnung einer Bedeckung des Sterns γ Libr. vermittelst Vergleichung des Beobachtungsmomentes mit den Berliner Ephemeriden, mit der angenommenen Länge von Berlin $= 6^h\,52'$, gab die Correction dieser Länge $= +12''{,}7$. Durch Vergleichung der Ephemeride mit Greenwicher Mondsbeobachtungen erhielt ich folgende Berichtigungen des Mondsorts.

Mai 1831 Greenw. Beob.	AR. d. Monds- Centri berechnet.	Aus Beob.	Correction.	Decl. d. Monds- Centri berechnet.	Aus Beob.	Correction.
	° ′ ″	″	″	h ′ ″	″	″
24,485	223 12 19,5	13,2	—6,3	11 25 45,6 S.	44,9	—0,7
25 516	235 20 11,1	5,2	—5,9	14 30 51,9 S.	51,9	0,0

Die Zeit der Bedeck. erhält demnach die Correct. —6''0 u. —0''3. Die erste dieser Correctionen macht das Eintrittsmoment in Berl. mittlerer Zeit später eintreffen, ist also subtractiv, die zweite aber, da der Stern im ersten Quadranten, vom Nordpuncte eintrat, früher, und ist additiv; die vollständige Correction der corrigirten Länge wird daher $= -11''29 + 0''27 = -11''0$ und die Länge des Klosters von Berlin $= 6^h\,52'\,1''{,}7$ oder der Sternwarte von Paris $= 7^h\,36'\,21''{,}5$ um 4''4 gröfser. Aus diesen Untersuchungen folgt, dafs die von *Wurm* angesetzte Länge um ungefähr 10'' zu gering sey.

Altona den 28 Nov. 1834.

G. v. Fuss.

Altona 1835. Januar 6.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System