

Zur Vergleichung der Beobachtungen mit den Tafeln wurde allein die Ephemeride des Nautical Almanac benutzt. Die erste Columne (Hans.) enthält die Vergleichung mit den unverbesserten Hansen'schen Tafeln, auch ohne Verbesserung des Gliedes mit fehlerhaftem Zeichen. Diese Oerter wurden für 1882 direct dem Nautical Almanac entnommen, für 1883 wurden vom Nautical Almanac die Correctionen nach Newcomb's »Corrections of Hansen's Tables of the moon, 1878« wieder subtrahirt, und wurde dies erleichtert durch Tafeln von Herrn P. Lehmann. In der Columne »Newc. 78« sind die eben angeführten Correctionen berücksichtigt; in der Columne »Newc. 76« endlich auch die Glieder kurzer Periode nach Newcomb's »Investigation of Corrections to Hansen's Tables of the moon, 1876« wobei jedoch Tafel IV durch die Differenz der corrigirten Tafel XLI in der Abhandlung von 1878 gegen die ursprüngliche Hansen'sche Tafel ersetzt ist.

Unter der Columne »Bemerkungen« sind mit dem Zeichen ☉ diejenigen Culminationen versehen, während deren Beobachtung die Sonne über dem Horizont stand; mit »h. D.« die in heller Dämmerung beobachteten.

Ohne Einführung einer Correction für diese Tagbeobachtungen ergibt sich, wenn allen Beobachtungen gleiches Gewicht gegeben wird, als Correction von Newcomb 1876:  
Per. I 1882 Oct. 24 - 1883 März 3 Rd. I +0.034 14 Beob.  
(A. u. O.) » II - 0.182 16 »  
Mittel - 0.074

Per. II 1883 März 13 - Oct. 25  
(registirt)

Rd. I - 0.011 31 Beob.  
» II - 0.181 20 »  
Mittel - 0.096

Die Correction der halben Durchgangszeit ergibt sich:

Per. I - 0.108, Per. II - 0.085;

der mittlere Fehler einer Beobachtung:

Per. I  $\pm 0.099$ , Per. II  $\pm 0.107$ .

Verkleinert man die Correction für Radius bei den Tagbeobachtungen um 0.06, nach Newcomb's Untersuchungen, und auch bei den Beobachtungen in heller Dämmerung um 0.03, so verringert sich die Correction der halben Durchgangszeit auf:

Per. I - 0.092, Per. II - 0.065,

der mittlere Fehler einer Beobachtung auf:

Per. I  $\pm 0.093$ , Per. II  $\pm 0.099$ ;

und es ergibt sich:

Per. I  $\Delta\alpha = -0.073$ , Per. II  $\Delta\alpha = -0.091$ .

Die Beobachtungen vor 1882 Oct. 24 sind nur als Uebungsbeobachtungen anzusehen.

### Sternbedeckungen, beobachtet am Hamburger Aequatoreal.

Datum	*	Ph.	M. Z. Hamburg	Sternzeit
1882 Nov. 26	1	E*	11 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .79	3 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> .3
» 26	»	A	12 33 9.67	4 56 21.8
1883 Jan. 4	2	A	18 5 35.94	13 3 28.43
» 4	3	E*	18 8 49.91	13 6 42.93
» 11	4	E	5 55 56.96	1 19 25.47
» 11	5	»	6 42 15.36	2 5 51.48
» 11	6	»	6 48 54.07	2 12 31.28

Datum	*	Ph.	M. Z. Hamburg	Sternzeit
1883 Jan. 13	7	E	7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .79	3 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .26
» 15	8	»	7 20 8.07	2 59 36.64
Sept. 10 <sup>1)</sup>	9	»	8 43 19.0	20 1 21.21
» 10 <sup>2)</sup>	10	»	8 49 30.6	20 7 33.83
» 10 <sup>3)</sup>	11	»	8 52 18.7	20 10 22.39
» 10 <sup>4)</sup>	12	E*	9 18 50.6	20 36 38.24

Mit einem angehängten Stern sind die Beobachtungen am hellen Rande bezeichnet.

1) etwas unsicher, 8<sup>m</sup>. — 2) schwach, unsicher, klebend. — 3) heller Stern am nördl. Rande, sicher, 7<sup>m</sup>. —

4) Eintritt am hellen nördl. Rande, verschwand 10-20<sup>s</sup> zu früh.

### Positionen der Sterne (System AG. C.)

Nr.	Stern	Mittl. Ort 1883.0	Eigenbewegung	Autorität
1	$\chi^3$ Orionis	5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> .87 +19° 41' 28".1	+0.0025 -0.12	Auw. Bradl. 9-y. C.
2	AOe. 14747-48	15 33 9.56 -19 23 10.2		AOe.
3	$\alpha$ Librae	15 35 12.38 -19 17 54.9	-0.0046 -0.097	Auw. Bradl. 9-y. C.
4	Lamont 3733	21 36 48.16 -9 51 29.2		Strassburg 1884.
5	Bradl. 2833	21 38 40.86 -9 34 26.8	+0.0038 -0.01	Auw. Bradl.
6	c <sup>1</sup> Capric.	21 38 45.83 -9 37 8.9	-0.0023 +0.020	Auw. Bradl.
7	15 Piscium	23 29 29.66 +0 40 0.5	-0.0049 -0.031	Auw. Bradl.
8	DM. 10° 172	1 17 9.93 +10 13 57.1		BB. VI. A. N. 1528. Strassburg 84. Berlin 85.
9	AOe. 17605	17 59 2.65 -19 57 39.7		AOe.
10	DM. -19° 4837	17 57 33 -19 57.3		
11	AOe. 17593-94	17 58 37.75 -19 45 36.9		AOe.
12	AOe. 17601-02	17 59 0.44 -19 42 58.5		AOe.

Resultate: Form  $\Delta l = a. \Delta(a-\alpha') + b. \Delta(\delta-\delta') + c. \Delta r + d. \Delta \pi$ .  $l_0 = 39^m 53^s 80$ .

Datum	*	Red. a. schb. Ort		Corr. $\zeta$		$\Delta l$	Coefficienten von			
		$\Delta \alpha'$	$\Delta \delta'$	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$		$\Delta(a-\alpha')$	$\Delta(\delta-\delta')$	$\Delta r$	$\Delta \pi$
1882 Nov. 26	1	+1 <sup>s</sup> 86	—5 <sup>s</sup> 6	—14 <sup>s</sup> 0	+1 <sup>s</sup> 2	—2 <sup>s</sup> 66	+1.688	+0.459	+1.886	+0.830
» 26	»	»	»	»	»	—2.80	+1.625	—0.587	—1.856	+0.099
1883 Jan. 4	2	+0.15	+5.2	—1.4	—0.2	—4.93	+1.781	—0.353	—1.870	+0.470
» 4	3	+0.14	+5.2	»	»	+0.76	+2.031	+1.417	+2.513	+0.169
» 11	4	—0.21	+4.0	+0.7	0.0	—1.37	+2.835	—3.327	+4.589	+2.720
» 11	5	—0.20	+4.0	»	»	—3.63	+1.962	—0.670	+3.470	+0.093
» 11	6	—0.20	+4.0	»	»	—1.89	+2.269	—1.598	+2.923	+0.847
» 13	7	+0.30	+4.0	+0.9	+0.2	+0.65	+0.984	+1.419	+1.806	—1.052
» 15	8	+0.98	+4.0	+1.1	—0.4	—2.41	+0.637	+4.023	+4.228	—1.911
Sept. 10	9	+3.51	+8.3	0.0	0.0	—8.33	+1.838	+0.327	+1.890	—0.346
» 10	11	+3.51	+8.3	»	»	—1.21	+1.620	+4.273	+4.508	—3.174

Stern 12 scheint nach dem Resultat der Rechnung vorübergegangen zu sein.

$\alpha$  und  $\delta$  beziehen sich auf den Mond,  $\alpha'$  und  $\delta'$  auf den Stern. Die Correctionen  $\Delta r$  des Radius und  $\Delta \pi$  der Parallaxe sind an die mittleren Werthe derselben anzubringen. In der Rechnung benutzt wurde das Oudemans'sche Verhältniss  $r = 0.27264\pi$ , und die Parallaxe des Nautical Almanac. Die Reductionen auf den scheinbaren Ort enthalten die bei den Mondculminationen angewandten Correctionen, die entsprechenden für die Declinationen sind vernachlässigt, da sie nicht 0<sup>r</sup>1 betragen. Die Correctionen der Mondörter des Nautical Almanac sind nach Newcomb »Investigation etc. 1876« gerechnet, wie bei den Culminationen.

Berlin 1886 November.

H. Battermann.

### Beobachtungen des Mondes am Meridiankreise der Herzogl. Sternwarte zu Gotha.

1885	Rd.	M. Z. Gotha	AR. $\zeta$ Centrum	Fäd.	Beob. — Rechn.			Bemerkungen
					Hansen	Newc <sub>c</sub>	Newc <sub>i</sub>	
Jan.	2	II 13 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 68	8 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> 57	25	—0 <sup>s</sup> 97	+0 <sup>s</sup> 12	+0 <sup>s</sup> 09	sehr unruhiges Bild.
	3	II 14 44 0.55	9 39 24.21	»	—1.16	—0.13	—0.12	
	23	I 5 39 42.33	1 52 27.70	»	—0.70	+0.23	+0.11	
	26	I 8 25 28.06	4 50 30.33	»	—0.80	+0.30	+0.13	Rand undulirend.
	28	I 10 27 14.20	7 0 29.58	»	—0.81	+0.33	+0.19	» » , durch Wolken.
	29	I 11 27 40.34	8 5 2.21	23	—0.95	+0.17	+0.07	» » und unregelmässig.
	30	I 12 25 55.75	9 7 23.74	25	—0.85	+0.21	+0.15	durch Wolken, Phase berücksichtigt.
	30	II 12 25 55.61	9 7 23.60	»	—0.98	+0.08	+0.02	» »
	Febr. 1	II 14 13 48 18	11 3 27.00	»	—1.01	—0.05	—0.03	• » »
	6	II 18 11 32.54	15 21 33.18	17	—0.99	—0.11	+0.02	Rand undulirend.
März	22	I 6 17 35.79	4 28 44.01	25	—0.72	+0.33	+0.16	
	24	I 8 14 2.11	6 33 22.56	»	—0.59	+0.52	+0.33	Rand unregelmässig.
	25	I 9 12 45.16	7 36 11.81	»	—0.76	+0.32	+0.15	durch Wolken.
	26	I 10 10 18.54	8 37 51.20	»	—0.85	+0.23	+0.09	
	27	I 11 5 56.66	9 37 35.01	»	—0.88	+0.15	+0.05	Rand stark undulirend.
	3	II 14 28 45.90	13 16 43.80	»	—0.96	—0.04	+0.02	» undulirend.
	4	II 15 16 25.16	14 8 27.41	»	—0.97	—0.07	+0.02	
	7	II 17 38 9.37	16 42 24.57	»	—1.01	—0.11	+0.03	
April	24	I 7 5 52.91	7 15 25.61	»	—0.71	+0.33	+0.15	Beob. durch fernes Schneegestöber.
	31	II 13 6 40.67	13 44 48.51	»	—1.00	—0.08	—0.04	
	1	II 13 54 28.51	14 36 40.75	»	—1.05	—0.13	—0.05	
	19	I 4 2 36.57	5 54 9.53	»	—0.70	+0.39	+0.26	
	20	I 5 1 14.76	6 56 53.91	»	—0.78	+0.29	+0.15	Rand unregelmässig.
	21	I 5 58 20.27	7 58 5.35	»	—0.86	+0.18	+0.03	» »
	22	I 6 53 13.03	8 57 3.67	20	—0.81	+0.17	+0.03	
	24	I 8 36 8.38	10 48 9.04	25	—0.80	+0.14	+0.03	» »
	26	I 10 12 44.86	12 32 54.49	»	—0.83	+0.08	+0.03	durch Wolken.