

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N^o. 642.

Ueber die geographische Lage von Carlsbad in Böhmen.

Auf die freundliche Einladung von Herrn *Charles Parish* in Hamburg, machte ich im vorigen Sommer mit ihm eine Reise nach der Herrschaft Senftenberg in Böhmen um die daselbst von seinem Bruder, dem Herrn Baron *v. Senftenberg*, neu angelegte Sternwarte aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Diese sehr reizend, in einem abgeschlossenen Theile des Schloßgartens angelegte Sternwarte ist freilich schon in Nr. 537 der Astronomischen Nachrichten von Herrn Prof. *Kreil* ausführlich beschrieben, indessen ist diese Anstalt seitdem noch mit einem ausgezeichnet schönen Universalinstrumente von *Repsold* und einer vortrefflichen Pendeluhr von *Kessels*, bereichert, wodurch zugleich einige zweckmäßige Aenderungen in der früheren Einrichtung bedingt wurden, deren ich mit wenigen Worten erwähnen will.

Das Universalinstrument ist in allen Theilen ganz dem ähnlich, welches zuerst für die Altonaer Sternwarte nach Hrn. Conferenzzrath *Schumacher's* Angaben von den Gebrüdern *Repsold* gemacht ward. Aehnliche Instrumente hat Herr Professor *Encke* in Berlin, Kammerherr *v. Reedtz* zu Palsgaard, Herr Prof. *Agardh* in Lund und Herr Prof. *Santini* in Padua erhalten. Herr Prof. *Encke* hat in Nr. 550 der Astron. Nachr. nicht allein eine Beschreibung des Instruments, sondern auch die schönen damit auf der Berliner Sternwarte gemachten Beobachtungen gegeben. Dies Instrument ist mit der Pendeluhr von *Kossek*, die früher bei dem Passageninstrumente stand, in einem am Ost-Ende der Sternwarte, mit demselben in Verbindung erbauten Thurm mit Drehkuppel und isolirtem Steinpfeiler aufgestellt und, statt der Pendeluhr von *Kossek* ist die neue von *Kessels*, eine vortreffliche Uhr erster Classe dieses Meisters mit Quecksilber-Pendel, neben dem Passageninstrumente placirt.

Es ist also durch passende gut aufgestellte Instrumente in allen Theilen genügend dafür gesorgt, alle vorkommende

astronomische Beobachtungen von Planeten, Cometen, Sternbedeckungen, Mondsternen etc. bequem und leicht anstellen zu können, welches nach meiner Ueberzeugung eigentlich der gegenwärtige Zweck einer Sternwarte zweiten Ranges sein muß, ein Rang auf den die Senftenberger Sternwarte gegründeten Anspruch machen kann.

Um diese Sternwarte in regelmäßiger Thätigkeit zu erhalten, scheuet der Herr Baron *v. Senftenberg* kein Opfer, was er noch kürzlich durch die Anstellung des Herrn *Brorsen*, dem wir bereits die Entdeckung mehrerer Cometen verdanken, als Observator, bewiesen hat. Er selbst leitet das Ganze, und nimmt, so oft Geschäfte und Gesundheit es ihm gestatten, an den Beobachtungen Theil.

Nach mehreren sehr angenehm auf Senftenberg verlebten Tagen, reiste ich mit dem Herrn Baron über Wildenschwerdt auf der Eisenbahn nach Prag, und von da mit Extra-Postpferden nach Carlsbad. Auf dieser Reise nahm der Herr Baron, außer einem kleinen 3zölligen Universalinstrumente und einem 6zölligen Patent-Sextanten Nr. 2 von *Pistor*, nebst Quecksilber-Horizont, Barometer etc. auch die beiden, schon aus früheren Reisen bekannten, Chronometer von *Dent*, Nr. 6513 und 7990 mit. Der *Kesselsche* Box-Chronometer Nr. 1404 ward einige Tage früher mit eigenem Fuhrwerk nach Prag gesandt, von wo wir ihn nach Carlsbad mitnahmen. Der Stand dieser Chronometer war in Senftenberg aus Beobachtungen am Passageninstrumente bestimmt worden, und wurde gleich den Tag nach unserer Ankunft in Carlsbad wieder aus correspondirenden Sonnenhöhen mit dem *Pistor'schen* Sextanten gut bestimmt, während uns der Stand derselben in Prag von Herrn *Kunesch* aus dessen Zeitbestimmungen mit dem dortigen Passageninstrumente gegeben wurde. Die auf diese Art, direct aus Beobachtungen berechneten Chronometer-Stände, gegen die Zeit der Beobachtungsorte waren folgende:

				<i>Kessels</i> Nr. 1404.				<i>Dent</i> Nr. 6513.				<i>Dent</i> Nr. 7990.			
1847				Chron.-Zt.	Stand.	tägl. Gang.		Chr.-Zt.	Stand.	tägl. Gang.		Chron. Zt.	Stand.	tägl. Gang.	
Senftenberg	Juni 8	2 ^h 2 ^m			+ 0 ^m 10 ^s 60			6 ^h 27 ^m	+ 1 ^m 50 ^s 53			1 ^h 13 ^m	+ 27 ^m 7 ^s 74		
	9	0 44			+ 0 10,17	+ 0'46		5 34	+ 1 52,02	+ 1'56		0 3	+ 27 10,07	+ 2'44	
	10							5 30	+ 1 53,57	+ 1,55		0 0	+ 27 12,23	+ 2,16	
	11							14 58	+ 1 56,29	+ 1,95		9 11	+ 27 16,25	+ 2,91	
Prag	13	1 0			— 7 55,42			4 52	— 6 9,76			0 37	+ 19 7,58		
Carlsbad	16	0 14			— 14 6,60			6 37	— 12 13,69			0 39	+ 13 4,80		
	23	0 15			— 14 5,69	+ 0,13		6 48	— 12 1,17	+ 1,79		0 22	+ 13 26,11	+ 3,04	
	25	0 16			— 14 5,49	+ 0,10		6 58	— 11 57,73	+ 1,72		0 24	+ 13 32,21	+ 3,05	

Ueber die Lage des Beobachtungsortes in Carlsbad werde ich nachher das nöthige Detail geben.

Es ergeben sich aus diesen Chronometerständen, unter der Annahme, daß der tägliche Gang auf der Reise das Mittel des täglichen Ganges vor und nach derselben gewesen sei, die Längen-Unterschiede:

Senftenberg — Prag.		Prag — Carlsbad.	
<i>Kessels</i>	1404 = $-8^m 6^s 53$		= $-6^m 11^s 88$
<i>Dent</i>	6513 = $-8 \ 8,81$		= $-6 \ 9,29$
<i>Dent</i>	7990 = $-8 \ 13,26$		= $-6 \ 11,18$
Mittel			$-6^m 10^s 78$

oder wenn man nach dem Berliner Jahrbuche den Längenunterschied Prags von Berlin = $-4^m 8^s 6$ annimmt, folgende Längenunterschiede von Berlin.

Senftenberg (Sternwarte) = $12^m 18^s 1$ östlich
Carlsbad (Beob.-Ort) = $2 \ 2,2$ westlich

Es wurde ferner Juni 22 zur Bestimmung der Länge von Carlsbad, der Eintritt von 76 h Virginis in den dunklen Mondrand sehr gut beobachtet

von Baron *Senftenberg* um $9^h 20^m 46^s 24$ mittl. Carlsb. Zt.
„ „ „ „ $9 \ 20 \ 46,10$ „ „

Mittel = $9^h 20^m 46^s 17$

welche Bedeckung auch in Hamburg um $8^h 57^m 54^s 6$ mittlere Hamb. Zeit beobachtet ist. Zugleich hat Herr Dir. *Rümker* an demselben Tage den Mond am Mittelfaden des Meridiankreises eingestellt, und danach die von Refraction befreite Declination des nördlichen Mondrandes = $-8^{\circ} 39' 15'' 69$ angegeben. Nun ist nach dem Berliner Jahrbuche für $7^h 34^m 57^s 48$ mittlere Berl. Zeit die AR. ζ = $13^h 22^m 33^s 08$, die Decl. ζ = $-8^{\circ} 5' 48'' 0$ während die aus der Hamburger Meridian-Beobachtung abgeleitete Declination des Mondes Mittelpunkt

Berlin — Carlsbad = $9^h 20^m 46^s 17 - 9^h 22^m 59^s 35 + 1,9927s - 5,3951\zeta + 5,7515\eta$
Berlin — Hamburg = $8 \ 57 \ 54,60 - 9 \ 11 \ 32,20 + 1,9925s - 4,1593\zeta + 4,6119\eta$
Carlsbad — Hamburg = $-11^m 24^s 42 + 1,2358\zeta - 1,1396\eta$

Noch erwähne ich, daß Juni 16 der Stern 60 α' Cauri um $9^h 17^m 50^s$ mittl. Carlsb. Zt. am sichtbaren dunkeln Mondrande zu kleben schien, als er mit dem Monde hinter Wolken verschwand.

Zur Bestimmung der Polhöhe des Beobachtungsortes in Carlsbad, wurden mit dem *Pistor'schen* Sextanten so oft es die sehr unbeständige Witterung erlaubte, Circummeridian-Höhen der Sonne beobachtet, aus denen folgt,

1847 Juni 16	$\phi = 50^{\circ} 14' 3'' 2$	10 Beob.
16	$\phi = 50 \ 14 \ 1,5$	10 „
16	$\phi = 50 \ 14 \ 3,1$	10 „
23	$\phi = 50 \ 14 \ 3,8$	10 „
23	$\phi = 50 \ 14 \ 3,1$	10 „
im Mittel $\phi = 50^{\circ} 14' 2'' 9$.		

für dieselbe Zeit = $-8^{\circ} 6' 2'' 1$ wird; hiernach wäre also die Declination des Mondes im Berliner Jahrbuche durch $-14'' 1$ zu corrigiren. Da aber der Stern zwischen Ein- und Austritt in Hamburg nur ein Segment von $51^{\circ} 2$ vom südlichen Mondrande, in Carlsbad von $40^{\circ} 5$ abgeschnitten hat, so läßt sich eine so große Correction mit der bekannten Meridiendifferenz zwischen Berlin und Hamburg ($13^m 41^s 4$) nicht vereinigen, ohne zugleich die Parallaxe oder AR. des Mondes bedeutend fehlerhaft anzunehmen. In der That wenn man diese in dem Jahrbuche als richtig voraussetzt, so ergibt sich aus dem Eintritt in Hamburg $\Delta d = -9'' 1$ und aus dem Eintritt in Carlsbad, mit dem durch die Chronometer gefundenen Längen-Unterschiede ($2^m 2^s 2$), $\Delta d = -11'' 9$; Resultate die numerisch allerdings nicht so sehr von einander abweichen, aber durch den großen Einfluß den die Declination auf diese Sternbedeckung äußert (eine Secunde Aenderung in der Declination des Mondes ändert die Länge von Carlsbad, mit Hamburg verglichen, um $5^s 74$) macht doch diese Unsicherheit der Declinationsbestimmung, daß durchaus keine sichere Längenbestimmung für Carlsbad aus diesen Daten abgeleitet werden kann. Ich habe daher die südliche Declination des Mondes im Berliner Jahrbuche vorläufig um $10''$ vermehrt und mit der

Abplattung = $\frac{1}{299,1528}$ (nach *Bessel* im 19ten Bande der Astron. Nachr. p. 116) und dem scheinbaren Orte des Sterns nach *Rümker's Catalog* = $201^{\circ} 14' 16'' 11 - 9^{\circ} 22' 40'' 40$ diese Sternbedeckung berechnet, um vielleicht später ein Resultat daraus ziehen zu können, wenn noch fernere Beobachtungen derselben oder des Mondes bekannt werden sollten. Die Rechnung ergibt:

Am 25ten ward aus 8 Beobachtungen ohne Blendglas durch Wolken $\phi = 50^{\circ} 13' 57'' 3$ gefunden, allein da diese Beobachtungen bei weitem nicht die Sicherheit der andern hatten, habe ich sie nicht in das Mittel ziehen zu dürfen geglaubt; das Mittel wäre übrigens dadurch nur um $0'' 8$ kleiner geworden.

Wir kommen jetzt zu der Bestimmung des Beobachtungsortes gegen feste Punkte in Carlsbad. Der Herr Baron von *Senftenberg* wohnte in der Englischen Krone, oder in dem Hause Nr. 534 in der Egerstrasse, und in dem mittleren Fenster dieses Hauses, nach der Strasse zu, sind sämmtliche Beobachtungen angestellt. Von diesem Fenster aus wurde, mit dem kleinen *Pistor'schen* Universalinstrumente, nun zuerst

das Azimuth des nördlichen größeren Thurmes der Hauptkirche aus Sonnenbeobachtungen bestimmt und später die Winkel zwischen diesem Thurm und anderen sichtbaren Gegenständen gemessen. Hierauf wurde in dem nach dem Panorama führenden Fußsteig ein zweiter Stationspunct ausgesucht, und von diesem aus wieder die Winkel zwischen denselben

Gegenständen und dem Stationspuncte I. (Beobachtungs-Fenster) mit demselben Instrumente gemessen. Die aus diesen Messungen abgeleiteten Azimuthe der eingestellten Thürme etc. mit dem Meridian der Station I, von Süden durch Westen gezählt, sind folgende:

	Azimuthe in I.	in II.
Thurm auf der Capelle am Ende der Andreasgasse	293° 39' 15"	151° 0' 36"
Pavillon am Fuße des $\dagger\dagger$ Berges	293 41 52	—
Stationspunct II.	316 59 15	—
Pavillon am Neubrunnen	324 41 18	128 13 50
Hauptkirche, nördl. Thurm, mit Uhr	325 24 57	6 46 5
— Thurm auf der Mitte der Kirche....	325 45 0	4 9 14
— südl. Thurm, mit Kreuz	326 30 6	10 6 38
Stadt-Thurm	326 52 47	65 25 32
Säule am Neubrunnen	327 21 35	125 44 12
Fahne auf Esperance	—	65 8 8
Hirschsprung, Kreuz	—	67 45 48
Stationspunct I.	—	136 59 15

Nun ist die Entfernung des nördl. Thurmes der Hauptkirche von dem Stationspuncte I. (Beobachtungsort) nach einem Plane von Carlsbad, aufgenommen von den Gebrüdern *Platzer*, = 385 Wiener Klafter = 374,6 Toisen, und mit dieser Entfernung als Basis sind die folgenden Coordinaten gegen Stationspunct I. berechnet.

	X + südlich T	Y + westlich T
Hauptkirche, Thurm auf der Mitte der Kirche	+316,3	—215,4
— südl. kleiner Thurm mit Kreuz	+313,5	—207,5
— nördl. größ. Thurm mit Uhr	+308,4	—212,7
Sprudel, nach dem Plane der Gebrüder <i>Platzer</i>	+294,4	—192,6
Stadt-Thurm	+260,4	—169,9
Stationspunct II.	+237,0	—221,1
Säule in der Nähe des Neubrunnen	+144,5	— 92,6
Pavillon in der Nähe des Neubrunnen	+142,1	—100,7
Thurm auf der Capelle am Ende der Andreasgasse	+ 51,9	—118,6
Stationspunct I. (Observations-Fenster)	0,0	— 0,0

Nach *Bessel's* letztgefundenem Erdsphäroide ist hier die Länge für

1" des Meridianes = 15,8513 Toisen

1' des Parallels = 152,515 „

mithin ist, wenn man für den Beobachtungs-Ort $\phi = 50^{\circ}14'29''$ westl. Länge von Berlin = $2^{\text{m}}2^{\circ}20'$ annimmt, für:

den Stadt-Thurm	$\phi = +50^{\circ}13'46''5$	westl. Länge v. Berlin = $2^{\text{m}}1^{\circ}09'$
Sprudel	$\phi = +50 13 44,4$	— — — = 2 0,94
nördl. Thurm der Hauptkirche	$\phi = +50 13 43,5$	— — — = 2 0,81

Altona 1848. Mai 26.

A. C. Petersen.

Beobachtungen der Metis am Kreismicrometer auf der Altonaer Sternwarte.

1848	M. Alt. Zt.	AR.	δ .	Zahl d. Vergl.
May 6	11 ^h 33 ^m 51 ^s	221°23' 1"6	—12° 5' 13"2	6
7	12 9 28	221 7 25,0	12 2 41,5	6
8	12 30 47	220 52 17,6	12 0 6,0	6
9	12 3 53	220 37 44,0	11 57 41,9	6
10	12 4 3	220 22 54,2	11 55 18,6	6
22	11 24 10	217 39 20,3	11 32 10,2	6
23	11 7 14	217 27 24,7	11 30 43,9	6
24	11 14 12	217 15 30,1	11 29 25,7	6
27	11 16 7	216 41 44,5	11 26 14,3	6