

*Annexed are the prices of the chronometers constructed by
M. M. Caba and Strachan 32 Cornhill.*

Eight day box chronometer	80 Guineas
Two day	70 —
One day	60 —
Silver portable	50 —

Anmerkung des Herausgebers.

Der Gang dieses sehr guten Chronometers scheint (wie auch schon Herrn *Husseys* Brief andeutet) nicht aus täglichen Vergleichen mit einer Pendeluhr, sondern aus Vergleichen mit dem Himmel durch Beobh. abgeleitet zu seyn. Daher finden sich mehrere Tage nach der Reihe, in

denen der Gang kein Zehntel einer Secunde ändert (z. B. von May 6 bis 11). Dies soll wahrscheinlich nicht anzeigen, daß der Gang von Tag zu Tag sich nicht geändert habe, sondern nur die Entfernung der zwei Beobachtungen bezeichnen, aus denen der Gang hergeleitet ist.

Ich behalte es mir vor bald zur Vergleichung den Gang eines *Kesselsschen* Chronometers zu geben.

Herr *Hussey* wird mich verbinden, wenn er mir gelegentlich mittheilen will, ob dies Chronometer ein Box- oder Taschenchronometer ist, und ob die Beobachtungen, aus denen der Gang hergeleitet ward, mit einem Sextanten oder einem Passageninstrumente gemacht sind?

S.

Längenbestimmungen durch die Sonnenfinsternifs 1826. Nov. 29

In den Astr. Nachrichten Nr. 132. S. 247 habe ich bereits einige Beobachtungen dieser Sonnenfinsternifs berechnet; ich füge hier noch mehrere, die Herr *George Innes* in den Astr. Nachr. Nr. 161. S. 343 mitgetheilt und berechnet hat, hinzu, da sie zum Theil Orte betreffen, deren Länge bisher noch durch wenige astronomische Beobachtungen bestimmt war. Da Herr *Innes* die Anzeige der von mir gebrauchten Rechnungselemente vermisst, so wiederhole ich hier, was sonst auch aus den Astr. Nachrichten, und den Berliner astron. Jahrbüchern bekannt ist, daß ich bei allen meinen Längenberechnungen, der Gleichförmigkeit wegen, die Abplattung der Erde $= \frac{1}{316}$ annahm. Den Ort des Monds entlehnte ich, mittelst einer genauen Interpolation, aus der *Connaissance des tems*, (vergl. A. N. Nr. 61. S. 219) den Ort der Sonne aus den Astron. Hülftafeln des Herrn *Etatsrath* Ritter *Schumacher* für 1826; bei dem Monde liegen daher *Burkhardt's*, bei der Sonne *Carlini's* Tafeln zum Grunde. Für Irradiation und Inflexion habe ich 5",8 von der Summe der Halbmesser der Sonne und des Monds abgezogen. (S. Berliner Astr. Jahrb. 1825. S. 102). In der Zeitgleichung weiche ich von Herrn *Innes* einigermassen ab; er nimmt solche für die Zeit der Conjunction $= 11' 31'' 76$ an; ich finde dagegen $11' 32'' 24$. Einen Irrthum, den ich bei meiner früheren Berechnung der Conjunction aus dem Ende der Finsternifs zu Abo A. N. Nr. 132 begangen, habe ich hier verbessert.

	Mittl. Zeit.	Conjunction.
Armagh.	E. 23 24 10,76	22 59 0,25 + 0,958 x — 1,940 x
Dublin.	E. 23 25 29,96	23 0 24,66 + 0,978 x — 1,950 x
Aberdeen.	E. 23 49 45,00	23 17 21,99 + 0,884 x — 1,905 x
BusheyHeath.	A. 21 46 4,00	23 24 15,85 — 0,824 x + 1,878 x
	E. 23 58 19,00	23 24 21,37 + 0,984 x — 1,953 x

Greenwich.	E. 0 0 14,59	23 25 44,28 + 0,987 x — 1,955 x
Epping.	E. 0 0 53,87	23 26 11,05 + 0,979 x — 1,951 x
Mailand.	A. 22 34 48,47	0 2 20,13 — 0,877 x + 1,902 x
Padua.	A. 22 49 20,86	0 13 0,78 — 0,843 x + 1,886 x
	E. 1 7 0,26	0 13 3,49 + 1,350 x — 2,050 x
Neapel.	A. 23 4 41,99	0 22 30,77 — 0,978 x + 1,948 x
	E. 1 20 56,11	0 22 46,35 + 1,379 x — 2,179 x
Königsberg.	E. 1 48 10,50	0 46 49,68 + 0,954 x — 1,937 x
Abo.	A. 23 42 48,17	0 54 43,49 — 0,471 x + 1,752 x
	E. 1 53 28,54	0 54 47,88 + 0,874 x — 1,900 x

Hiernach gäbe das Ende der Finsternifs den Zeitunterschied zwischen Abo und Königsberg $+ 7' 58'' 28 - 0,080 x - 0,037 x$: übereinstimmend fand Herr *Innes* $+ 7' 58'' 88$. Dieser Unterschied sollte aber nach Herrn Professor *Argelander* seyn $+ 7' 9'' 6$ (Astr. Nachr. Nr. 124. S. 53). Herr *Innes* vermuthet einen Druckfehler; allein da in der XII Abtheilung von *Bessels* Astron. Beobachtungen in Königsberg die Uhrzeit der Beobachtung $= 18^h 20' 19'' 3 = 18^h 19' 35'' 7$ Sternzeit angegeben ist, und diese Reduction der Uhrzeit mit den an demselben Tage beobachteten Hauptsternen genau übereinstimmt, so erscheint jene Muthmaßung als nicht gegründet. Eher mochte vielleicht durch ein Versehen eine Minute zu wenig an der Uhr abgelesen, oder unmittelbar aufgeschrieben worden seyn; denn daß zu der Königsberger Angabe 1 Minute Sternzeit addirt werden muß, bleibt immer sehr wahrscheinlich, da mittelst dieser Aenderung der Zeitunterschied mit Abo $+ 7' 8'' 45 - 0,084 x - 0,037 x$ ganz nahe wie er seyn sollte, sich ergibt. Um die Längen der Beobachtungsorte etwas genauer zu bestimmen, entwickelte ich aus den drei vollständigen Beobachtungen zu Abo, Padua und Bushey Heath durch

die Methode der kleinsten Quadrate den Werth der Verbesserung der Mondsweite $x = +2'',55$ und der Summe der Halbmesser $\alpha = +2'',26$. Zur Ableitung der relativen Längen würde ich Greenwich gewählt haben, wenn nicht das Ende daselbst, nach Herrn *Innes*, von 6 verschiedenen Beobachtern auf fast $7''$ verschieden angegeben wäre; ich nahm oben das wohl nicht sehr sichere Mittel aus diesen 6 verschiedenen Beobachtungen. In Mailand ist bloß der Anfang beobachtet; die Beobachtung in Neapel scheint etwas zweifelhaft, da Anfang und Ende zu wenig zusammenstimmen; in Bushey Heath war der Luftzustand den Beobachtungen nicht günstig (Astr. Nachr. Nr. 118. S. 383). Zum Vergleichungspunct wählte ich daher Abo, wo das Ende „sehr genau“ beobachtet wurde; daß die meisten übrigen Orte von Abo bedeutend entfernt sind, hat keinen beträchtlichen Einfluß auf die Länge derselben, da die Coefficienten von x und α an allen Orten nahe dieselben sind. Die Länge von Abo setzt Herr *Argelander* (Astr. Nachr. Nr. 124) $= 79' 49'',2$; aus neueren Sternbedeckungen fand ich solche $= 79' 46'',6$, man wird also wohl auf wenige Secunden sicher, mit *Walbeck* $79' 48'',0$ voraussetzen dürfen. Die Conjunctionen, welche ich hier, durch die gefundenen Werthe von x und α verbessert, zusammenstelle, sind alle, Mailand ausgenommen, bloß aus dem beobachteten Ende der Finsterniß abgeleitet. Für das Ende zu Königsberg habe ich, zufolge der oben gewagten Hypothese, eine Minute Sternzeit addirt.

	Verbesserte Conjunction.	Länge von Paris.
Abo	0 54' 45,82	(+ 79' 48,0)
Armagh	22 59 4,31	— 35 53,51
Dublin	23 0 22,80	— 34 35,02
Aberdeen	23 17 19,94	— 17 37,88
Bushey Heath	23 24 19,47	— 10 38,35
Greenwich	23 25 42,38	— 9 15,44
Epping	23 26 9,14	— 8 48,68
Mailand	0 2 22,19	+ 27 24,37
Padua	0 13 1,83	+ 38 4,01
Neapel	0 22 44,84	+ 47 47,02
Königsberg	0 47 37,48	+ 72 39,66

Die hier vorgelegten Resultate weichen aus Ursachen, die ich nicht genau erörtern kann, von dem, was die Herren *Innes* und *Santini* gefunden (A. N. Nr. 161 und Nr. 140), bald mehr bald weniger ab; Herr *Innes* hat übrigens Bushey Heath als Vergleichungspunct zum Grund gelegt. Für Aberdeen fand ich genau dieselbe Länge, wie oben, aus einer Jupitersbedeckung (A. N. Nr. 185). Die Länge von Dublin wird sonst zu $-34' 36''$ angenommen. Von Armagh (in Irland) und Epping (in der Grafschaft Essex) sind mir keine früheren Längenbestimmungen bekannt.

Stuttgart. 18 Aug. 1829.

W u r m.

U e b e r d i e L ä n g e v o n C r a c a u .

Aus meinem zweiten Längenverzeichnisse (Mon. Corresp. XXVIB. S. 180) stelle ich hier folgende frühere Bestimmungen der Länge von Cracau voran, um sie mit den später berechneten Beobachtungen in Verbindung zu setzen.

	Länge von Cracau.
1) Bedeckung ρ Schütze. 1798. 31 Mai.	$+1^h 10' 23,0''$
2) Bedeckung τ Stier. 1798. 27 Oct.	$1^h 10' 31,7''$
3) Bedeck. $2r$ Wassermann. 1798. 13 Dec.	$1^h 10' 29,3''$
4) Bedeckung der Venus. 1799. 23 Nov.	$1^h 10' 27,0''$
5) Bedeckung η Jungfrau. 1800. 5 Mai.	$1^h 10' 27,2''$

Diese fünf Beobachtungen, so wie die nächstfolgende Nr. 6, sind von Herrn Professor *Sniadecki*, die übrigen von den Herren *Kodesch*, *Littrow*, *Leski*, *Karzewsky*, und seit dem J. 1827 von Herrn Professor *Max Weisse* angestellt. Die Bedeckungen von 1806. 1 Jan., 1807. 23 Jul. und 1823. 8 Oct.

habe ich zwar auch berechnet, übergehe aber das Resultat als ganz unbrauchbar.

6) Bedeckung χ Löwe. 1801. 21 Mai.
Eintritt am dunkeln Mondrande.

	Mittl. Zeit.	Conjunction.
Wien. E.	$10^h 50' 54,50''$	$10^h 49' 13,64'' - 0,901 x$
A.	$11 53 0,85$	$10 49 19,21 + 0,129 x$
Prag. E.	$10 38 24,50$	$10 41 25,46 - 0,916 x$
Cracau. E.	$11 2 48,50$	$11 3 34,96 - 0,707 x$
Wilna. E.	$11 16 41,50$	$11 24 49,57 - 0,446 x$

Da der Stern in Wien, nach der Bemerkung des Beobachters, auch um 5 bis 6 Secunden früher ausgetreten seyn könnte, so wird x nahe $= 0$. Indeß gibt die Vergleichung mit Wien die Länge von Cracau $1^h 10' 31'',72 + 0,194 x$, mit Prag .. $29'',90 + 0,209 x$, im Mittel $70' 30'',81$.