

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

No. 880.

Die Constanten der Sternwarte zu Kremsmünster.

(Auszug aus einem längeren Aufsätze im Programme des k. k. Obergymnasiums zu Kremsmünster für das Jahr 1853).

A. Geographische Constanten.

I. Geographische Länge. (Kremsm.—Wien)

- in Zeit.
- a) Aus der geodätischen Messung zwischen Wien und Kremsmünster durch den k. k. Generalstab = +8' 59"01
- b) Aus der geodätischen Messung zwischen Wien u. Pöstlingberg (bei Linz) durch den k. k. Generalstab, u. der zwischen Pöstlingberg u. Kremsmünster durch den Astronomen *Bonifazius Schwarzenbrunner* und General *v. Fallon* = +8 59,05
- c) Aus der Blickfeuer-Bestimmung zwischen Wien und Pöstlingberg, im J. 1820 u. 1832, und der geodätischen Messung zwischen Pöstlingberg und Kremsmünster..... = +8 59,21
- d) Aus der Blickfeuer-Bestimmung zwischen Wien, Pöstlingberg, Kremsmünster, Salzburg, Bogenhausen (Sternw. bei München) in den Jahren 1822 u. 1823 = +8 58,87
- e) Aus 26 Sternbedeckungen und den Sonnenfinsternissen vom 4. Mai 1818 u. 7. Juli 1842 = +8 59,18
- f) Aus Mondsternen, beob. in Kremsmünster, Wien, München, Krakau, in den Jahren 1832 und 1833 = +8 59,02
- g) Aus der Zeitübertragung von Wien nach Kremsmünster mittelst acht Chronometer, vom Herrn Conferenzzrath *H. C. Schumacher* im Juli 1842 (*Astr. Nachrichten* Band 23 pag. 257 et seq.) = +8 59,11

Giebt man diesen sieben Bestimmungen gleiches Gewicht, so folgt als genaue Längendifferenz

Kremsmünster — Wien = +8' 59"064 in Zeit,
mit dem wahrscheinlichen Fehler = ±0"029 „ „

Da nun Wien —56' 10"40 in Zeit östlich von Paris liegt, so ist
Kremsmünster = — 47' 11"34 in Zeit östlich von Paris,
Kremsmünster = — 2^h 7' 11,34 „ „ „ „ Ferro,
Kremsmünster = —31°47' 50,04 im Bogen „ „ „

II. Geographische Breite.

nördlich.

- a) Aus den Daten der Landesvermessung durch den k. k. Generalstab, ausgehend von der geographischen Lage des Stephansthurms in Wien, berechnet Herr Prof. *Stampfer* die Polhöhe von Kremsmünster = 48°3' 22"2
- b) Aus den geodätischen Messungen zwischen Wien und Pöstlingberg, Pöstlingberg und Kremsmünster folgt die Polhöhe von Kremsmünster = 48 3 24,8
- c) Aus 53 Beobachtungen von α Ursae min., nach der *Littrow'schen* Methode, die Polhöhe zu bestimmen, fand der Astronom *Bonifazius Schwarzenbrunner* die Polhöhe von Kremsmünster = 48 3 23,81 mit dem wahrsch. Fehler = ±0"26.
- d) Aus 56 Beobachtungen von Circummeridianhöhen der Sterne α Canis maj., α Can. min., α Virginis, α Bootis, α Tauri, α u. β Orionis mit einem Borda'schen Kreise fand *Bonif. Schwarzenbrunner* die Polhöhe von Kremsmünster = 48 3 23,74 mit dem wahrsch. Fehler = ±0"33.
- e) Aus 103 Beobbb. von α und δ Ursae min. in ihren oberen und unteren Culminationen in den Jahren 1828 bis 1852 mit dem Meridiankreise durch Umlegung des Instruments von den Astronomen *Bonifazius Schwarzenbrunner*, *Marian Koller* und *Aug. Reslhuber* folgt die Polhöhe von Kremsmünster = 48 3 23,88 mit der wahrsch. Unsicherheit = ±0"10.

Nimmt man aus diesen fünf Bestimmungen, indem man den Einzelnen gleiches Gewicht zuerkennt, das Mittel, so ist die wahrscheinlichste Grösse der Polhöhe von Kremsmünster..... = 48 3 23,69 mit einem wahrscheinl. Fehler = ±0"28.

Nimmt man bloß die drei letzten Bestimmungen, welche unabhängig von einem andern Orte, auf der hiesigen Sternwarte ausgeführt wurden, so folgt die

Polhöhe von Kremsmünster $= 48^{\circ}3'23''81$ nördlich, für den Ort des Meridiankreises, mit der wahrscheinlichen Unsicherheit der gesammten Bestimmung $= \pm 0''03$.

III. *Die geocentrische Breite von Kremsmünster*, wenn man die Dimensionen der Erde nach des berühmten Astronomen *Bessel* sorgfältigen Bestimmungen annimmt, (*Encke's* astron. Jahrbuch für das Jahr 1852 pag. 318 et seq.) folgt durch Berechnung

Geoc. Breite von Kremsmünster $= 47^{\circ}51'56''85$.

IV. *Die Entfernung Kremsmünster's vom Mittelpunkte der Erde*, auf die oben angeführten Daten *Bessel's* sich fussend, ist

$\text{Log. } \rho = 9,9991991$

$\rho = 0,9981575$

$\rho = 857^m 8532$ geogr. Meilen.

V. *Die Constante der Schwere* für den Parallelkreis von Kremsmünster, wenn man diese Grösse für den 45^{sten} Breitengrad mit $g = 15'09328$ Par. Fuss nimmt, folgt nach der Gleichung

$g' = g(1 - 0,00260434 \cdot \cos 2\phi)$

$g' = 15'09746$ Par. Fuss in der ersten Zeitsekunde.

VI. *Meereshöhe von Kremsmünster*. (Ort des Barometers im ersten Stocke der Sternwarte).

a) Aus den Bestimmungen des k. k. Generalstabes bei Gelegenheit der Landesvermessung $197^{\circ}30$ Tois. Hier liegt zu Grunde die Meereshöhe der Sternwarte von Wien $= 95^{\circ}38$ Toisen, welche durch trigonometrische Messungen und Nivellement zwischen dem adriatischen Meere und Wien sorgfältig ermittelt wurde.

b) Aus gleichzeitigen Barometer- u. Thermometer-Beobachtungen zu Kremsmünster und an fünf Orten, deren Meereshöhen von dem k. k. Generalstabe bestimmt wurden, nämlich zu Wien, Linz und an drei Triangulirungs-Punkten in der Nähe des Observatoriums..... $195,30$ „

c) 1) Aus gleichzeitigen meteorologischen Beob. zu Kremsmünster u. München in den Jahren 1842—1845, (die Höhe von München $= 266^{\circ}68$ Toisen genommen), folgt die Meereshöhe von Kremsmünster $= 197^{\circ}07$ T.

2) Aus zwölfjährigen gleichzeitigen meteorol. Beobachtungen zu Kremsmünster u. Berlin

(Prof. *Mädler*), dessen Meereshöhe durch genaues Nivellement über der Ostsee $= 17^{\circ}48$ Toisen am Thorwege der alten Sternwarte ermittelt ist, folgt die Meereshöhe von Kremsmünster $= 196^{\circ}67$ Toisen.

Verbindet man die beiden Bestimmungen in ein Mittel; so ist die Meereshöhe von Kremsmünster $196^{\circ}87$ Tois.

d) Aus dem mittl. Barometerstande $= 26^{\circ}913$ Par. und der mittl. Jahrestemperatur $= 6^{\circ}22$ R. zu Kremsmünster (aus 31 jährl. Beob.) und dem mittl. Barometerstande $= 28^{\circ}182$ Par. und der mittl. Jahrestemperatur $= 10^{\circ}00$ R. am Niveau des adriatischen Meeres (nach Prof. *Kämtz*) folgt die Meereshöhe von Kremsmünster $=$ $196,15$ „

Verbindet man diese 4 Bestimmungen in ein Mittel, so ist die *wahrscheinlichste Grösse der Meereshöhe von Kremsmünster* $= 196^{\circ}76$ Toisen.

B. Meteorologische Constanten von Kremsmünster

VII. *Mittlerer Barometerstand* (aus den Beob. vom J. 1822—1852) bei $0^{\circ}0$ R. $26^{\circ}913$ Par. mit der wahrsch. Unsicherheit $= \pm 0''006$ Par.

Mittlerer höchster Luftdruck $27,267$ „ mit der wahrsch. Unsicherheit $= \pm 0''007$ Par.

Mittlerer kleinster Luftdruck $26,468$ „ mit der wahrsch. Unsicherheit $= \pm 0''009$ Par.

Mittlere jährl. Schwankung des Luftdruckes ... $0,799$ „

VIII. *Barometrische Windrose* für Kremsmünster, das ist Grösse des Luftdruckes bei den acht Hauptwinden, aus neunzehnjährigen Beobachtungen

bei N. Wind Luftdruck $= 27^{\circ}057$ Par.

NO. „ „ $26,964$ „

O. „ „ $26,915$ „

SO. „ „ $26,626$ „

S. „ „ $26,716$ „

SW. „ „ $26,839$ „

W. „ „ $26,893$ „

NW. „ „ $26,980$ „

Die Abweichung von der gewöhnlichen Erfahrung, nach welcher der grösste Luftdruck bei einem Winde aus einem Punkte der Windrose zwischen N. u. NO., der kleinste bei einem Winde aus einem Punkte der Windrose zwischen S. und SW. statt findet, ist begründet in der gebirgigen Begrenzung des Horizontes; im S., SW. und W. breiten sich die norischen Alpen aus, im NW., N., NO. die Gebirge an der Donau, nur zwischen O. und SO. ist der Horizont vollkommen frei.

- IX. *Mittlere Jahrestemperatur* aus den Beob.
 von 1815—1852 = $6^{\circ}24$ R.
 mit der wahrsch. Unsicherheit = $\pm 0^{\circ}07$ R.
Mittlere höchste Temperatur des Jahres
 (aus 51 jähr. Beob.) = $14^{\circ}16$ R.
 mit der wahrsch. Unsicherheit = $\pm 0^{\circ}08$ R.
Mittlere tiefste Temperatur des Jahres
 (aus 51 jähr. Beob.) = $- 0^{\circ}84$ R.
 mit der wahrsch. Unsicherheit = $\pm 0^{\circ}09$ R.
Mittlere jährl. Temperatur-Schwankung = $15,00$ R.
Mitteltemperatur der Jahreszeiten des meteorologischen
 Jahres im Mittel von 38 Jahren.
 Frühling $-1^{\circ}57$ R.
 Sommer $6,39$ „
 Herbst $13,59$ „
 Winter $6,45$ „
- X *Mitteltemperatur der Quellen*, aus durch
 ein Jahr monatlich angestellten Untersu-
 chungen dreier Quellen, v. *Marian Koller* .. $7^{\circ}60$ R.
- XI. *Mittlerer jährl. Druck der Wasserdünste*
der Luft aus 20 jähr. Beobachtungen mit
 dem August'schen Psychrometer, berechnet
 mit Hilfe der psychrometrischen Tabellen
 von Prof. *Kämtz* $0^{\circ}2397$ Par.
 mit d. wahrsch. Unsicherheit $\pm 0^{\circ}0022$ Par.
Mittlerer Dunstdruck in den Jahreszeiten
 des meteorologischen Jahres:
 Frühling = $0^{\circ}2050$ Par.
 Sommer = $0,3691$ „
 Herbst = $0,2454$ „
 Winter = $0,1386$ „

- XII. *Mittlerer jährl. Druck der trockenen Luft* $26^{\circ}673$ Par.
- XIII. *Mittlere jährl. Luftfeuchtigkeit* in Prozenten $80,61$ Proz.
 aus 20 jährigen Beobachtungen mit dem
 August'schen Psychrometer, berechnet
 mit Hilfe der *Kämtz'schen* Tabellen;
 mit d. wahrsch. Unsicherheit $\pm 0,49$ Proz.
Mittlerer Feuchtigkeitsgehalt der Luft in
den Jahreszeiten des meteorol. Jahres:
 Winter $91,76$ Proz.
 Frühling ... $73,21$ „
 Sommer, ... $72,17$ „
 Herbst, $85,29$ „
- XIV. *Höhe der jährl. mittleren Regenmenge*
 aus den Beob. von 1821—1852 $34^{\circ}119$ Par.
 mit d. wahrsch. Unsicherheit $\pm 0^{\circ}764$ Par.
Mittlere Zahl der Tage mit Regen im Jahre = 97
 „ „ „ „ „ *Schnee* „ „ = 31
Höhe der mittleren Regenmenge in den Jahreszeiten
 Winter = $5^{\circ}918$ Par.
 Frühling = $7,558$ „
 Sommer = $13,517$ „
 Herbst = $7,126$ „
- XV. *Mittlere Windesrichtung* aus 22 jähr. Beobachtungen,
 berechnet nach der *Lambert'schen* Formel, fällt auf
 den Punkt der Windrose, welcher vom Nord $69^{\circ}56'$
 gegen West absteht.
Mittlere Zahl der Winde im Jahre = 275.
Mittlere Stärke „ „ „ „ = 79.

C. Grösse der Elemente der erdmagnetischen Kraft für Kremsmünster in der Mitte des Jahres 1852.

- XVI. *Mittlere absolute magnetische Declination* = $+14^{\circ}24'94$ westlich
 XVII. „ „ „ *Inclination* = $+64^{\circ}27,46$.
 XVIII. „ „ „ *Horizontal-Intensität* = $1,96510$.
 XIX. „ „ „ *Total-Intensität* = $4,55744$.

Aug. Reslhuber.

Ueber den Stern 1091 des neuen *Struve'schen* Catalogs.

Bei Gelegenheit der Vergleichung der grösseren Fixstern-Cataloge mit den *Argelander'schen* nördlichen Zonenbeobachtungen habe ich einen Doppelstern mit beträchtlicher eigener Bewegung gefunden, der auch in Rücksicht auf seine Bahnbewegung näher untersucht zu werden verdient. Derselbe ist

Nr. 1091 des neuen Catalogs von *Struve* (für die Epoche 1830).
 Er findet sich zu drei verschiedenen Zeiten beobachtet, nämlich
 Hist. cél. p. 382 an 2 Fäden $8^{\circ}59'12''$ Epoche 1791,1
 $59^{\circ}13,3$
 in *Baily's* Catalog Nr. 18115 und 18122.