Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1855)
Heft: 343-347

Artikel: Nachrichten von der Sternwarte in Bern
Autor: Wolf, R.
Kapitel: LIX: Ueber die Bestimmung einiger Hülfsgrössen am Meridiankreise und eine vorläufige Ausmittlung der Polhöhe mit demselben
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318454

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

mit IV und die Tage mit Niederschlägen mit V, so ergibt sich für Barometer, Ozonreaction und resultirende Windrichtung folgendes Schema:

I	II	III	IV	V
713,3	712,7	705,8	714,5	708,8
12,2	11,9	11,9	11,2	12,5
N31W	S84O	S28W	N74O	S51W

Verglichen mit dem Winter 1853 auf 1854 hatte der Winter 1854 auf 1855 etwas tiefern Barometerstand (namentlich im Februar), etwas höhere Temperatur (obschon die 2te Hälfte Januar und Anfang Februar kälter waren), etwas stärkere Ozonreactionen, — namentlich aber viel mehr Südwestwinde und beinahe dreimal so viel Niederschläge.

LIX. Ueber die Bestimmung einiger Hülfsgrössen am Meridiankreise und eine vorläufige Ausmittlung der Polhöhe mit demselben.

(Vorgetragen den 5. Mai 1855.)

Die ersten Bestimmungen, welche am neuen Meridiankreise gemacht wurden, betrafen die Distanzen der 7 Verticalfaden. In den Monaten Juni, Juli und August des vorigen Jahres wurden zu diesem Zwecke 10 Durchgänge von α und δ *Ursæ minoris* an sämmtlichen Faden beobachtet, und es ergaben sich hieraus nach Reduction auf den Aequator im Mittel folgende, in Zeitsekunden ausgedrückte Distanzen:

Faden	I — IV	56,612	$\pm$ 0,036
—	II — IV	37,474	$\pm$ 0,037
—	III — IV	18,629	$\pm$ 0,019
—	IV — V	18,802	$\pm$ 0,022
—	IV — VI	37,986	$\pm$ 0,026
—	IV — VII	57,054	$\pm$ 0,024

Die Summe der drei letztern Distanzen übertrifft somit die Summe der drei erstern um 1″,127, so dass bei obern Culminationen das Mittel aus den Beobachtungen an allen Faden um 0″,161 *Secans Decl.* zu vermindern, bei untern Culminationen um ebensoviel zu vermehren ist, um die Durchgangszeit am Mittelfaden zu erhalten.

Mit Hülfe der dem verticalen beweglichen Faden zugehörenden Micrometerschraube wiederholt die Fadendistanzen in Micrometertheilen bestimmend, und diese Bestimmungen mit den obigen vergleichend, fand ich folgende Tafel:

Faden-Distanzen			Werth eines Mikrometertheiles in Zeitsekunden.
Nr.	in Micrometertheilen.	in Zeitsekunden.	
I — II	363,1	19,138	0,052707
II — III	356,5	18,845	0,052861
III — IV	354,6	18,629	0,052535
IV — V	355,9	18,802	0,052829
V — VI	363,2	19,184	0,052819
VI — VII	360,3	19,068	0,052923

Diese verschiedenen Bestimmungen weichen offenbar so wenig von einander ab, dass ihr Mittel

0″,052779 in Zeit = 0″,791685 in Bogen

für die ganze Schraube als Werth eines Theiles gelten kann. — Für einen Theil der dem horizontalen beweglichen Faden entsprechenden Micrometerschraube fand ich mit Hülfe des Meridiankreises den Werth 0,790 Bogensekunden, und es darf daher wohl dieser Schraube der gleiche Gang wie der erstern zugeschrieben werden.

Die Werthe der Theilstriche der beiden Libellen wurden ebenfalls mit Hülfe des Meridiankreises bestimmt.

Bei der Axen-Libelle fand sich ein Theil (eine Pariserlinie) gleich 0″,868 Bogen = 0″,0579 Zeit; bei der Libelle des Mikroskopenträgers gleich 0″,928 Bogen.

Aus einer ziemlich grossen Reihe von Meridianbeobachtungen, welche theils zur Regulirung der Uhren, theils aber auch behufs einer genauen Ausmittlung der Aufstellungsfehler des Instrumentes und ihrer Veränderung, der Bestimmung der Länge und Breite, des Ganges der Sonnenflecken, des Studiums der Refraction, etc. gemacht wurden, — für deren gründliche Discussion ich aber eine etwas freiere Zeit abwarten muss, entnehme ich für jetzt bloss eine kleine Reihe von Beobachtungen des Polarsternes in seiner obern Culmination, um darauf eine vorläufige Ausmittlung der Polhöhe zu basiren. Vergleiche ich die dem Durchgange am Mittelfaden entsprechenden, für die Refraction corrigirten Ablesungen am Meridiankreise mit den Ablesungen, welche dem mittelst des Quecksilberhorizontes bestimmten Nadirpunkte zu den entsprechenden Zeiten zukamen, und den im Berliner-Jahrbuche enthaltenen Declinationen des Polarsternes, so erhalte ich folgende Bestimmungen für die Polhöhe:

1854 October	1	46° 57′	7,47″
—	26		8,53
—	28		9,24
—	29		8,37
—	31		8,21
November	8		11,20
December	5		8,31
	Mittel	46° 57′	8,76

Durch Berücksichtigung der theils an den übrigen Faden, theils überhaupt ausser dem Meridiane vorgenommenen Einstellungen auf den Polarstern (auch in s. untern

Culminat.), — der ziemlich häufigen Beobachtungen von in der Nähe des Zeniths culminirenden Sternen, — und verschiedener durch die Anordnung der Beobachtungen ermöglichter Correctionen dürfte sich zwar dieses Resultat später noch merklich modificiren; aber immerhin ist es schon in dieser Fassung nicht ohne Interesse, indem es mit der von Henry, Delcroz und Trechsel im Jahre 1812 ausgeführten Breitenbestimmung [1]) auffallend nahe übereinstimmt. Diese gab nämlich aus 408 Beobachtungen des Polarsterns während 15 obern Durchgängen desselben $46^0\ 57'\ 8'',68$
ein Resultat, das von dem Obigen nur um $^8/_{100}''$ abweicht. Durchschnittlich wurden bei dieser Bestimmung, zu welcher der früher von Méchain und Delambre bei ihrer Gradmessung gebrauchte 18zöllige Bordakreis diente, während einem Durchgange 27 Beobachtungen gemacht, und aus diesen eine Breitenbestimmung abgeleitet, welche nahe denselben wahrscheinlichen Fehler hat, wie jede einzelne meiner obigen Bestimmungen, — es liegt darin offenbar kein geringes Lob für den neuen Meridiankreis der Berner-Sternwarte. — Eschmann glaubte aus verschiedenen Gründen [2]) für die Breite von Bern die Französische Angabe $46^0\ 57'\ 6'',02$
beibehalten zu sollen, und die Abweichung von Trechsels Bestimmung durch einen constanten Fehler an dem von ihm angewandten Bordakreise erklären zu müssen, — dieser constante Fehler wird nun doch wohl schwerlich auf das neue Instrument vererbt worden sein, und es dürfte bis auf eine definitive Erledigung der Frage vorläufig nun doch Trechsels Bestimmung Geltung erhalten.

---

[1]) Neue Denkschriften der Schweiz. Naturf. Gesellsch., Band XI.
[2]) Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz, pag. 201—205.