

Determination du méridien de Neuchâtel

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel**

Band (Jahr): **5 (1858-1861)**

PDF erstellt am: **05.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-87963>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

DETERMINATION

du

MÉRIDIEN DE NEUCHÂTEL.

(Voir pag. 458 du Bulletin).

Sur l'invitation de notre collègue M. le prof. Kopp, qui étant chargé par la Société de construire une table d'orientation pour l'horizon de Neuchâtel, désirait connaître la position exacte du méridien qui passe par cette table, j'ai fait, le 24 septembre, avec le théodolite astronomique de l'observatoire, des observations de hauteurs correspondantes du soleil. J'ai choisi cette méthode, puisqu'elle fournit en même temps une détermination exacte du midi vrai de l'endroit, et que je pouvais obtenir ainsi la différence en longitude entre l'observatoire et la ville.

Dans ce dernier but surtout, il aurait été désirable qu'on pût prendre des hauteurs aussi éloignées que possible du méridien; car si l'on différentie la relation qui existe entre l'angle horaire, l'azimut et la hauteur, on trouve $dt = \frac{dh}{30 \cos. \varphi \sin. A}$, où dt et dh signifient les variations de l'angle horaire et de la hauteur, et où φ et A sont la latitude de l'endroit et l'azimut de l'astre observé; par conséquent l'influence d'une erreur dans l'observation des hauteurs sur le temps obtenu devient d'autant plus petite, que l'astre se trouve plus rapproché du premier vertical. Mais ce jour-là, le brouillard ne se dissipait que vers 10 heures et demie,

de sorte que mes observations se trouvent un peu rapprochées de midi; cependant la bonne qualité de l'instrument employé, dont les cercles donnent les 10" avec grande certitude, a permis d'obtenir des résultats satisfaisants.

J'ai observé trois paires de hauteurs correspondantes du bord supérieur du soleil, dont voici les données:

AVANT-MIDI.			APRÈS-MIDI.	
Lecture du cercle de hauteur.	Lecture du cercle azimut.	TEMPS du chronomètre.	Lecture du cercle azimut.	TEMPS du chronomètre.
53° 0'	353° 29' 20"	10 h. 39 m. 40 s.	39° 36' 2",5	0 h. 59 m. 30 s.
52° 40'	355° 13' 30"	10 » 45 » 8 »	37° 52' 17",5	0 » 54 » 3 »
52° 10'	357° 57' 13"	10 » 53 » 40 »	35° 9' 15"	0 » 45 » 31 »

On obtient donc immédiatement :

LECTURE du cercle de hauteur.	Moyenne des lectures du cercle azimutal pour le méridien.	MOYENNE des temps observés pour le midi vrai.
53° 0'	16° 32' 41",25	23 h. 49 m. 35 ^s ,0
52° 40'	16° 32' 53",75	23 » 49 » 35 ,5
52° 10'	16° 33' 14",00	23 » 49 » 35 ,5
Moyenne . .	16° 32' 56",3	23 h. 49 m. 35 ^s ,33

Ces deux résultats ont besoin encore de corrections à cause du changement de la déclinaison du soleil, changement qui aux équinoxes est le plus considérable, et dont le signe est positif; car puisque la déclinaison du soleil va en décroissant, le soleil atteint la hauteur correspondante de l'après-midi plus tôt qu'il ne l'aurait atteint si sa déclinaison était constante; par conséquent le moment obtenu pour le midi vrai est

avancé et le méridien placé trop à l'est. En calculant la correction du méridien par la formule différentielle, et la correction du midi par les tables très-commodes de Gauss, et en empruntant $\lg \mu$ aux éphémérides astronomiques de Berlin, on obtient pour les deux quantités les nombre $5' 32''$ et $16^s,03$, qui ajoutés aux moyennes d'observations, donnent

• Lecture de l'instrument pour le vrai méridien $16^{\circ} 38' 28''$

Temps du chronom. Frodsham pour le midi vrai 23 h. 49m. 51^s,36.

Quant au méridien, il aurait suffi de mettre le cercle azimutal à la lecture trouvée, et de pointer avec la lunette le point sud; malheureusement les montagnes qui avaient été claires au commencement, s'étaient chargées, dans la région du sud, de brouillards et de nuages, de sorte qu'il devint impossible de fixer exactement le point sud de l'horizon; cependant il est hors de doute qu'il se trouve très-près de la Dent du Midi, et on l'a indiqué ainsi sur la table provisoire d'orientation. Pour pouvoir tracer le méridien exact sur la table définitive, j'ai pris immédiatement les trois azimuts que voici:

Angle sud du bâtiment de Préfargier	—	$107^{\circ} 25' 38''$
Cime de l'Altels (le rocher qui perce la neige) —		$42^{\circ} 51' 38''$
Clocher de Serrières	+	$69^{\circ} 8' 32''$

Ces trois points de repair permettent non-seulement d'établir quand on voudra la direction du méridien, mais ils donnent aussi le moyen, pour décider par le calcul, qu'elle est telle ou telle cime sur laquelle on aurait des doutes. Comme il y a un assez grand nombre de points dans le vaste horizon des montagnes, que la vue de Neuchâtel embrasse, sur les noms desquels les connaisseurs ne sont pas d'accord, ni entre eux ni avec le panorama d'Osterwald, il suffira d'en mesurer l'angle

azimutal, et de le porter sur une carte exacte; dans quelques cas rares d'une difficulté spéciale, il faudra peut-être encore mesurer la hauteur apparente du point en question au-dessus de notre horizon, pour éviter chaque doute possible. Ainsi par exemple, la pointe marquée 55 sur le panorama d'Osterwald, et sur lequel Osterwald paraît être incertain, car il dit: «Pointe dans le Valais, apparemment le Bietschhorn,» a d'après mes mesures l'azimut oriental $54^{\circ} 45' 41''$ par rapport au méridien de Neuchâtel; si l'on rapporte cet angle sur la carte, on trouve que la pointe en question est l'Aletschhorn! — Quant au temps trouvé pour le midi vrai, l'équation du temps était pour le midi vrai du 24 septembre $8^m 7^s,91$, de sorte qu'on obtient:

Temps moyen pour le moment du midi vrai	23 h. 51 m. 52 ^s ,09
Temps du chronomètre » » » »	23 » 49 » 51 ^s ,36
Correction du chronomètre par rapport au temps de Neuchâtel-ville, (extrémité occidentale du quai)	+ 2 m. 0 ^s ,73
Comme d'après des comparaisons faites avec la pendule moyenne de l'observatoire, on avait correction du chronomètre par rapport au temps de l'observation. . . .	+ 2 m. 6 ^s ,00
On trouve la différence en longitude entre l'observatoire et la ville de Neuchâtel. .	5 ^s ,27
Ou bien exprimé en arc = 1' 19".	

Et comme la longitude de l'observatoire a été trouvée par des comparaisons faites avec les observatoires de Berne et de Genève = 18 m. 28^s,88, il en résulte pour la longitude de Neuchâtel-ville (point indiqué) 18 m. 23^s,61, tandis que la *Connaissance du Temps* indique 18 m. 22 s.

Dans une prochaine occasion, je pense aussi déterminer la latitude du même endroit.