

Table pour le calcul de la formule hypsométrique de la place

Autor(en): **Burnier, F.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **10 (1868-1870)**

Heft 62

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-256564>

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.

TABLE

POUR LE CALCUL DE LA FORMULE HYPSONÉTRIQUE DE LAPLACE

PAR

F. BURNIER, lieut.-col.



Le calcul par logarithmes de cette formule peut être sensiblement simplifié par un moyen déjà indiqué par Gauss en 1818. Aucun recueil français, à ma connaissance, n'a reproduit ce procédé; d'ailleurs Gauss adopte le thermomètre Réaumur. C'est ce qui m'a décidé à présenter à la Société la note suivante et la table en question.

Je pars de la formule de Laplace telle qu'elle est donnée dans l'Annuaire du bureau des longitudes; en négligeant, toutefois, le terme, insignifiant à l'ordinaire, qui dépend de la hauteur de la station inférieure.

On ramènera les deux baromètres à la même température en multipliant la différence $T - T'$ par 7 et en retranchant ce produit de la 5^{me} décimale du logarithme de $\frac{H}{h}$.

Je pose :

$$B = \log \left\{ \log \frac{H}{h} - 0,00007 (T - T') \right\}$$

Je représente par C le logarithme donné par la table et correspondant à la somme $t + t'$ des températures de l'air; l'on aura alors

$$\log Z = B + C$$

La table a été établie pour la latitude de $46\frac{1}{2}^\circ$ et pour une différence de niveau $Z = 1000^m$.

Si l'on veut tenir compte d'un changement de latitude, il faudra faire varier la 5^{me} décimale de C, en sens inverse et à raison de quatre unités par degré; dans les limites d'une dizaine de degrés au nord ou au sud.

La valeur de Z donnée simplement par la formule $\log Z = B + C$ devra subir une petite correction additive indiquée par la table suivante :

Z	1500 ^m	2000 ^m	2500 ^m	3000 ^m	3500 ^m	4000 ^m	4500 ^m
correction +	0,1 ^m	0,3 ^m	0,6 ^m	0,9 ^m	1,3 ^m	1,8 ^m	2,5 ^m

$t + t'$	C	diff.	$t + t'$	C	diff.	$t + t'$	C	diff.
— 10	4,25563		+ 14	4,27639		+ 38	4,29621	
		88			85			81
— 9	,25651		15	,27724		39	,29702	
		89			84			80
— 8	,25740		16	,27808		40	4,29782	
		88			84			81
— 7	,25828		17	,27892		41	,29863	
		88			84			80
— 6	,25916		18	,27976		42	,29943	
		88			84			80
— 5	,26004		19	,28060		43	,30023	
		87			83			80
— 4	,26091		20	4,28143		44	,30103	
		88			84			80
— 3	,26179		21	,28227		45	,30183	
		87			83			79
— 2	,26266		22	,28310		46	,30262	
		87			83			80
— 1	,26353		23	,28393		47	,30342	
		87			83			79
0	4,26440		24	,28476		48	,30421	
		87			83			79
+ 1	,26527		25	,28559		49	,30500	
		86			83			79
2	,26613		26	,28642		50	4,30579	
		87			82			79
3	,26700		27	,28724		51	,30658	
		86			82			79
4	,26786		28	,28806		52	,30737	
		86			83			79
5	,26872		29	,28889		53	,30816	
		86			82			78
6	,26958		30	4,28971		54	,30894	
		86			81			78
7	,27044		31	,29052		55	,30972	
		85			82			78
8	,27129		32	,29134		56	,31050	
		86			82			78
9	,27215		33	,29216		57	,31128	
		85			81			78
10	4,27300		34	,29297		58	,31206	
		85			81			78
11	,27385		35	,29378		59	,31284	
		85			81			78
12	,27470		36	,29459		60	4,31362	
		85			81			
13	,27555		37	,29540				
		84			81			

Exemple de calcul (celui de l'Annuaire):

$H = 729,65$	$T = 18,6^\circ$	$t = 19,3^\circ$			
$h = 424,05$	$T' = - 4,2$	$t' = - 7,6$			
	$T - T' = 22,8^\circ$	$t + t' = 11,7^\circ$			
$\log H$	2,86311	B	$\bar{1},36938$	Z	4404,1 ^m
$\log h$	2,62742	C	4,27444	correct	+ 2,4
$\log \frac{H}{h}$	0,23569	correct de latitude	+ 2		4406,5 ^m
$7(T - T')$	- 160	$\log Z$	3,64384		
	0,23409				

Résultat identique avec celui de l'Annuaire en ne tenant pas compte du terme dépendant de l'altitude de la station inférieure.

