Zeitschrift: Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 4 (1854-1856)
Heft: 36

Artikel: Nouvelle formule barométrique
Autor: Burnier
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-284047

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. Siehe Rechtliche Hinweise.

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. Voir Informations légales.

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. See Legal notice.

Download PDF: 26.04.2025

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

Du reste, les détails de chacune des trois molaires postérieures et des os de la face du castor antique correspondent trop bien à ceux du castor actuel pour permettre de distinguer spécifiquement ces deux individus.

Comment expliquer le fait de l'absence complète de la première molaire chez l'individu, déjà âgé de Sallavaux ?

Outre les débris des deux mâchoires, on a recueilli du même castor les os du bras et de l'avant-bras gauches et trois côtes.

NOUVELLE FORMULE BAROMÉTRIQUE.

Par M^r **Burnier**, professeur.

(Séance du 7 mars 1855.)

Soit p et t la pression barométrique et la température à un point quelconque; p_1, t_1, ces quantités à la station inférieure; p_2, t_2, à la station supérieure. Représentons la différence des températures extrêmes par θ; la hauteur totale à mesurer par h; la distance d'un point quelconque comptée du haut en bas depuis la station supérieure, par z.

La température de l'air est supposée varier uniformément dans toute l'étendue de la colonne atmosphérique, ensorte que $\frac{\theta}{h}$ est la variation pour 1 mètre et $\frac{\theta}{h} z$, celle correspondante à une différence de niveau z. D'après cela, la température au point quelconque que l'on considère sera $t_2 + \frac{\theta}{h} z$.

Soient a le poids de l'air, α son coefficient de dilatation, b le poids du mercure. En descendant de dz, le baromètre montera de dp. Les tranches infiniment petites de l'air et du mercure ayant même poids, on a l'équation

$$\frac{apdz}{0{,}76(1+\alpha t)} = bdp.$$

Remplaçant t par sa valeur en fonction de z et divisant par p et par b, elle devient

$$\frac{a}{b.\ 0{,}76} \times \frac{dz}{1 + \alpha t_2 + \frac{\alpha\theta}{h} z} = \frac{dp}{p}$$ dont l'intégrale est

$$\frac{ah}{b\,\alpha\theta.0{,}76}\, l\left(1 + \alpha t_2 + \frac{\alpha\theta}{h} z\right) = lp + C$$

En faisant d'abord $z = h$ et $p = p_1$; ensuite, $z = o$ et $p = p_2$; puis retranchant membre à membre, la constante disparaîtra et l'on tirera

$$h = \frac{b\,\alpha.\,0{,}76}{a}\,\theta\,\frac{\log\frac{p_1}{p_2}}{\log\frac{1 + \alpha t_1}{1 + \alpha t_2}}$$

Avec $\frac{b}{a} = 10517{,}3$ et $\alpha = 0{,}00366$, cette formule devient

$$h = 29{,}255\ (t_1 - t_2)\,\frac{\log\frac{p_1}{p_2}}{\log\frac{1 + \alpha t_1}{1 + \alpha t_2}}$$