

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Band: 7 (1925)

Artikel: Recherches sur la concentration moléculaire des sucs de parasites
Autor: Schopfer, W.H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740738>

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: 07.10.2024

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

études sur la force qui sollicite un continent à fuir le pôle de M. M. W. Köppen, P. S. Epstein, W. D. Lambert, E. H. L. Schweydar. Nous avons repris la question en évitant les erreurs systématiques provenant de la réduction du système des poids à un poids unique appliqué au centre de gravité; nous avons calculé séparément la contribution de la partie émergente et de la partie immergée du socle continental et enfin avons étudié trois cas qui correspondent à deux distributions extrêmes du champ à l'intérieur du géoïde et à une distribution dite vraisemblable. Alors la critique des erreurs commises dans nos approximations permet de dire:

Pour un élément vertical de continent à latitude géographique 45° , la force translatrice est comprise entre les limites extrêmes

$$\frac{Q_c}{23\ 000\ 000} \quad \text{et} \quad \frac{Q_c}{8\ 124}$$

Q_c est le poids total de l'élément.

La valeur dite vraisemblable serait en première approximation, à la latitude φ

$$\frac{Q_c}{753\ 540} \sin 2\varphi,$$

elle est comprise après critique des approximations entre

$$\frac{Q_c}{853\ 700} \sin 2\varphi \quad \text{et} \quad \frac{Q_c}{652\ 500} \sin 2\varphi.$$

Nous avons fait ces calculs à partir des données suivantes:

Densité du sima: 3; densité du socle: 2,9; hauteur moyenne de la surface du continent au-dessus du sima diminuée du tiers de la masse d'eau des océans: 3,2 km. Notre étude paraîtra dans le prochain numéro des *Archives des sciences physiques et naturelles*.

W. H. SCHOPFER. — *Recherches sur la concentration moléculaire des sucs de parasites.*

La détermination de la concentration moléculaire des sucs de parasites — qui n'a pas été faite jusqu'à maintenant — a un intérêt en elle-même, comme détermination de constante;

elle peut en outre donner des indications précieuses pour l'établissement d'un milieu de culture et pour l'étude de la nutrition des grands parasites; de plus comme nous précisons les relations d'hôte à parasite, nous pouvons préciser également le problème de la spécificité parasitaire.

Animal étudié: *Moniezia* sp. parasite de l'intestin du mouton.

Il est nécessaire de faire un extrait de tissus (méthode de Frédéricq). Le liquide obtenu est évidemment un mélange des sucs de différentes cellules et les chiffres obtenus qui ne correspondent qu'à la concentration en électrolytes ne doivent être utilisés qu'avec prudence dans l'étude des échanges. Il est facile de calculer à partir de Δ la pression osmotique, en tenant compte de la température de 37° à laquelle vivent ces animaux.

$$P = RTc.$$

$$R = 0,0821$$

$$T = 310$$

c donné par Δ .

Résultats obtenus.

Δ extrait de cestode	Δ liquide intestinal
— $0^\circ,53$	— $0^\circ,80$
— $0^\circ,70$	— $0^\circ,72$
— $0^\circ,52$	— $0^\circ,78$
— $0^\circ,84$	— $0^\circ,93$
— $0^\circ,67$	— $0^\circ,87$
— $0^\circ,72$	— $0^\circ,92$
— $0^\circ,65$	— $0^\circ,78$
— $0^\circ,70$	— $0^\circ,72$
— $0^\circ,67$	— $0^\circ,87$
— $0^\circ,665$	— $0^\circ,86$
— $0^\circ,669$	— $0^\circ,825$
var. moy. $\pm 0,0598$	var. moy. $\pm 0,065$

Le Δ de l'extrait de parasite est donc voisin de celui du liquide intestinal, mais toujours inférieur.

Corrélation 0,43.

Cette corrélation est moyenne; elle serait certainement plus forte, si nous avions un plus grand nombre de mesures et si

nous étions certains d'avoir chaque fois obtenu le liquide intestinal correspondant exactement à la situation du parasite dans le tube digestif.

Le Δ ne semble pas varier beaucoup le long du cestode.

Partie ant. : $\Delta = - 0^{\circ},65$.

Partie post. : $\Delta = - 0^{\circ},68$.

Dans un cas, en laissant reposer le cestode à sec dans un cristalliseur, nous avons obtenus l'exsudation d'un liquide épais, jaune citrin, dont le $\Delta = - 0,^{\circ}65$; le Δ de l'extrait de tissu correspondant est de $- 0^{\circ},65$.

Il nous est impossible d'entrer dans le détail de nos nombreuses expériences. Nous constaterons seulement que:

1. Dans une solution très hypotonique, (eau courante), l'augmentation de poids due à la pénétration d'eau est très forte (100 à 250 %).

2. Dans une solution plus concentrée, le gonflement est moins fort, mais il n'y a pas stabilité de poids dans une solution isotonique avec l'extrait de cestode (soit que l'on emploie une solution de NaCl, soit que l'on emploie une solution équilibrée (solution de Locke modifiée).

3. Il y a pénétration de NaCl même dans une solution isotonique.

4. La surface du cestode peut être comparée — dans une certaine mesure — à la surface intestinale; les mêmes difficultés que nous avons à expliquer l'absorption intestinale en tenant compte uniquement des concentrations moléculaires, nous les retrouvons si nous cherchons à expliquer le comportement du cestode par les lois de l'isotonie. Le comportement du nématode (*Ascaris*) est au contraire plus simple et peut s'expliquer en partie par les lois de l'isotonie.

5. Les variations de P_H , pour une solution isotonique, influent sur l'augmentation de poids; mais à aucun des P_H expérimentés (de P_H 5,4 à 8,5) il n'y a stabilité de poids dans une solution isotonique.

6. Au contraire, si l'on ajoute à la solution isotonique une quantité déterminée d'un colloïde (dans notre première expé-

rience de l'albumine d'œuf), on obtient une stabilité de poids durable.

Avant l'exp.	Après 15 heures	Après 25 heures
1,35 gr.	1,35 gr.	1,40 gr.

Solution employée: 100 cc solution de Locke + 12 gr. albumine d'œuf fraîche.

$$\Delta = - 0^{\circ},59 . \quad P_H = 8 .$$

Nous reviendrons sur ce phénomène qui mérite d'être approfondi.

La relation détaillée de nos expériences paraîtra dans un mémoire plus complet.

*(Travail du laboratoire de parasitologie
de l'Université de Genève.)*

E. BRINER. — *L'accélération, par le refroidissement, de certaines réactions et l'énergie d'activation moléculaire.*

Dans sa théorie de l'activation moléculaire, Arrhénius part du principe que la vitesse augmente toujours avec l'accroissement de température, principe qui, jusqu'à ces dernières années, ne souffrait pas d'exception. Arrhénius applique ensuite aux phénomènes la loi régissant le déplacement d'équilibre en fonction de la température et il arrive à l'équation $\frac{d \ln k}{dT} = \frac{\omega}{RT^2}$, où k est la constante de vitesse, T la température et ω l'énergie d'activation, c'est-à-dire l'énergie absorbée par une molécule lors de son activation. Pour expliquer l'origine de cette énergie d'activation, deux théories sont en présence. La théorie radiochimique (J. Perrin, Mac Lewis) qui l'attribue à un apport d'énergie venant de l'extérieur sous forme de radiations. Dans l'autre théorie, l'énergie d'activation proviendrait d'un phénomène interne.

Le but de cette communication est de signaler deux cas où la vitesse de réaction, au lieu d'augmenter avec l'accroissement de température, selon la loi admise généralement, s'élève lors du refroidissement. De ces deux cas, la réaction de peroxydation de l'oxyde d'azote a été plus particulièrement étudiée dans