

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

Artikel: Sur la présence d'acide urique dans le liquide de *Cysticerus tenuicollis*
Autor: Schopfer, W.H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740758>

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>

certains corps (notamment les oxydes alcalino-terreux) sur la production du gaz oxyde d'azote et le pouvoir émissif électronique élevé de ces corps.

Quant au mécanisme de cette action, ils ont été amenés à supposer que, si l'énergie cinétique des électrons n'est pas suffisante pour dissocier les molécules, ces molécules subissent néanmoins par le choc des électrons une altération de leur état électronique qui augmente leur réactivité.

Une série d'essais a porté sur la détermination des concentrations d'équilibre de l'oxyde d'azote aux températures élevées. Les valeurs trouvées sont plus élevées que celles obtenues par Nernst et Jellinek; ce qui était à prévoir d'ailleurs, car dans les méthodes analytiques utilisées par ces auteurs une partie de l'oxyde d'azote échappait à l'analyse.

Séance du 5 novembre 1925.

W. H. SCHOPFER. — *Sur la présence d'acide urique dans le liquide de Cysticercus tenuicollis.*

Dans un précédent travail¹, nous avons montré que la composition chimique du liquide de *Cysticercus tenuicollis* se rapproche beaucoup de celle de l'Echinocoque. Comme ce dernier, il est caractérisé par une forte teneur en Cl; il contient d'une façon constante une petite quantité de protéiques. Aucune explication satisfaisante n'a encore été donnée sur la formation du cysticerque. Schilling², en se basant sur l'isotonie de ce liquide avec le sang — ce qui est inexact — et sur sa teneur en NaCl qui est voisine de celle du sang — ce qui est inexact également — affirme que le liquide de cysticerque ne peut être qu'un « dialysat du corps », ce qui finalement est assez vague. A notre connaissance, aucun autre auteur n'a donné une explication précise sur l'origine de ce liquide et personne n'a expliqué la cause de cette forte teneur en NaCl. Nous avons montré qu'on

¹ SCHOPFER. Actes Soc. helv. Sc. nat., 1925.

² SCHILLING, Centralbl. f. inn. Med., 20. August 1904.

peut dans une certaine mesure assimiler le liquide de cysticerque à un extra-sanguin; que le cysticerque doit participer à la même répartition de substances que les autres liquides du corps de l'hôte, provenant du sang (liquide céphalo-rachidien, liquide d'ascite). Comme ces derniers, il est caractérisé par l'absence de colloïde (s'il y en a, c'est en petite quantité) et par une forte teneur en ions $\overset{+}{\text{Cl}}$. Pour expliquer cette dernière, nous faisons intervenir un *équilibre de Donnan*, qui s'établirait entre le sang (ou la lymphe) au niveau de la proligère (qui ne semble pas laisser passer les colloïdes). D'un côté de la membrane (sang) beaucoup de colloïdes, peu de $\overset{+}{\text{Cl}}$; de l'autre côté, peu ou point de colloïde, beaucoup de $\overset{+}{\text{Cl}}$. Il va de soi que cette assimilation du cysticerque à un extra sanguin ne peut être complète; car malgré tout, le liquide de cysticerque doit contenir des substances produites du métabolisme du cysticerque; il existe du glucose: il est possible qu'une partie de ce glucose provienne du sang, mais il est possible qu'une partie soit liée à la présence de glycogène dans la membrane et soit produite aux dépens de ce dernier. Il est difficile de distinguer ce qui est endogène et exogène. C'est surtout pour le NaCl que notre explication est valable.

Partant de cette conception du dialysat, nous nous sommes demandé si une recherche systématique dans le liquide de cysticerque de toutes les substances contenues dans le sang ne nous amènerait pas à des découvertes intéressantes. Effectivement, nous y avons trouvé de l'urée, de l'acide urique.

Acide urique. — *Technique*: Réactif phosphotungstique; avec Na^2CO^3 , en présence d'acide urique, teinte bleue plus ou moins vive. Le liquide a été au préalable déféqué par CCl^3COOH . Quelques résultats ont été vérifiés à l'aide de la méthode iodométrique (précipitation de l'acide urique par NH^4Cl . L'urate est recueilli et dissous dans CH^3COOH et titré par une solution $\frac{\text{N}}{10}$ d'iode). Résultats de 100 analyses. 0.128 $^{\circ}/_{00}$. (De 0,01 à 0.34). Teneur voisine dans le liquide externe et interne.

liq. int.	0.077	liq. int.	0.05
liq. ext.	0.050	liq. ext.	0.065

1 mesure sur le liquide d'Echinocoque nous donne 0.10 ‰. Pour que cet acide urique provienne du sang, il faut:

1. Que les deux membranes soient dans les deux sens perméables à l'acide urique.

Nous avons fait des osmomètres avec la cuticule. Nous avons fixé la proligère à un tube. Et nous avons observé que ces deux membranes ont une perméabilité réciproque pour $C^5H^4N^4O^3$ et pour les urates.

2. Il faut que la teneur en acide urique du liquide de cysticerque soit voisine de celle du sang. Ici, nous nous heurtons à une première difficulté. Des analyses faites avec la même méthode sur du plasma de mouton nous ont donné des chiffres beaucoup plus faibles.

0.020 0.020 0.026 0.026 0.030 ‰

Malheureusement, des raisons d'ordre pratique font que nous n'avons jamais pu obtenir le sang des moutons correspondant aux cysticerques; nous sommes obligés de nous contenter de moyennes.

Nous nous sommes demandé si tous les cysticerques du même mouton ne devraient pas avoir une teneur en acide urique voisine (si tout l'acide urique provient réellement du sang).

<i>Mouton I</i>	<i>Mouton II</i>	<i>Mouton III</i>	<i>Mouton V</i>
0,34 ‰	0,14	0,05	0,033
0,32	0,05	0,14	0,05
0,15	0,13	<i>Mouton IV</i>	0,05
0,16	0,12	0,10	0,075
0,27	0,014	0,20	<i>Mouton VI</i>
0,03		0,20	0,20
			0,13
			0,05

Tous les cysticerques d'un même mouton sont donc loin d'avoir une teneur en acide urique semblable. Pour expliquer cette teneur élevée par rapport au sang, nous pouvons faire trois hypothèses:

1. Possibilité d'une perméabilité non réciproque, accumulation de $C^5H^4N^4O^3$ dans le liquide;

2. Existence d'une autre substance (dans le liquide de cysticerque) donnant la réaction phosphotungstique;

3. Possibilité d'une production d'acide urique par le cysticerque.

La première hypothèse ne se justifie pas; nous avons montré que la cuticule normale (et dans une moindre mesure la cuticule épaissie d'un cysticerque en voie de dégénérescence), ainsi que la proligère, sont perméables dans les deux sens à l'acide urique libre et aux urates. Pour ce qui concerne la deuxième hypothèse, nous savons que la réaction phosphotungstique est très spécifique; avec un grand nombre de substances, Grigant¹ a obtenu une réaction négative; seuls l'alloxane et l'alloxanthine donnent la réaction positive. Il serait étonnant que ce liquide de cysticerque renferme une si forte quantité d'alloxane qu'il quintuple la teneur en acide urique du sang.

Quant à la troisième hypothèse, nous n'avons jusqu'à maintenant obtenu que des résultats incertains. Nous nous réservons de revenir sur la deuxième et la troisième hypothèses.

Conclusions: 1. Présence certaine de $C^5H^4N^4O^3$ dans le liquide externe et interne de *Cyst. tenuicollis*, 0.128 ‰;

2. Teneur voisine du liquide interne et externe du même cysticerque.

3. Présence probable dans le liquide d'Echinocoque;

4. Perméabilité, dans les 2 sens, de la cuticule et de la proligère pour l'acide urique et les urates;

5. Teneur différente des cysticerques d'un même mouton;

6. Cet acide urique doit être en partie du moins dissous à l'état d'urates.

7. Impossibilité d'expliquer actuellement cette forte teneur en acide urique du liquide de cysticerque.

(Genève. Laboratoire de Parasitologie de l'Université.)

P. RANDON et E. BRINER. — *Etude physico-chimique des réactifs de saponification employés dans l'industrie.*

Les présentes recherches ont eu pour but de combler une lacune de la littérature scientifique concernant l'étude systé-

¹ GRIGANT, C. R. Soc. Biol., Paris, 9 avril 1921.