

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 7 (1925)

**Artikel:** Étude physico-chimique des réactifs de saponification employés dans l'industrie  
**Autor:** Randon, P. / Briner, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-740759>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.01.2026

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

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, Grigant<sup>1</sup> 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<sub>5</sub>H<sub>4</sub>N<sub>4</sub>O<sub>3</sub> 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-

<sup>1</sup> GRIGANT, C. R. Soc. Biol., Paris, 9 avril 1921.

métique des réactifs de saponification des graisses. Ces réactifs : Pfeilring, Petroff, acides benzène- et naphtylstéarosulfoniques, utilisés techniquement, n'avaient pas été jusqu'ici soumis à un contrôle scientifique ; nous les avons étudiés tant au point de vue physique que chimique. Nous avons déterminé leurs constantes suivantes : acidité, densité, réfraction, viscosité, conductibilité et concentration en ions hydrogène à plusieurs dilutions. Ces dernières quantités fournissent des données comparatives sur leur degré de dissociation par rapport aux autres agents de saponification connus tels les acides chlorhydrique, benzène et naphtylsulfoniques. Pour plusieurs de ces déterminations, il a été nécessaire de recourir à des méthodes nouvelles. La méthode conductométrique s'est révélée parfaite pour la titration de ces réactifs dont la consistance, semblable à celle du goudron, ne se prête pas aux procédés courants de titration par les indicateurs colorés. La détermination de la concentration en ions hydrogène par la méthode potentiométrique a pu être appliquée ; elle nous a donné des résultats qui sont venus compléter ceux fournis par les conductibilités.

Nous avons ensuite examiné l'action catalytique de ces réactifs sur la saponification aqueuse d'un éther-type soluble, l'éther acétique et un glycéride-type insoluble, la trioléine, en établissant dans les différents cas les constantes de vitesse de la saponification ; celle-ci est une réaction du premier ordre, en raison du grand excès d'eau. De l'inspection des valeurs de la constante, nous avons pu tirer les conclusions suivantes. Lorsque le système à saponifier est un milieu aqueux parfaitement homogène (solution d'éther acétique), la vitesse de saponification ne dépend que de la concentration en ions hydrogène du milieu avec laquelle elle accuse un parallélisme bien net ; l'ordre des constantes est bien celui des concentrations des ions hydrogène présenté, toutes choses égales, par ces réactifs. Mais lorsque le système à saponifier n'est pas homogène (trioléine-eau, systèmes réalisés industriellement), l'activité saponifante d'un réactif dépend naturellement de la concentration en ions hydrogène qui le caractérise : mais, d'un réactif à l'autre, cette activité est surtout déterminée par les propriétés émulsionnantes de ces réactifs vis-à-vis des graisses. A tel point que lorsque le

réactif de saponification n'est pas doué de propriétés émulsionnantes, rut-il même très fort comme l'acide chlorhydrique, son activité est nulle. Cette dernière constatation est bien conforme à ce qu'on pouvait attendre, car, pour que les ions hydrogène exercent leur effet, il importe qu'ils puissent pénétrer dans toutes les parties du système à saponifier; or, cette pénétration dépend directement du pouvoir émulsionnant du réactif. C'est ce que Twittchell avait bien pressenti dès l'abord en disant que le réactif doit, le plus possible, participer de la nature même des graisses à saponifier.

E. WELTI. — *Masculinisation de femelles de crapauds (*Bufo vulgaris*)*.

La masculinisation de femelles de Mammifères ou d'Oiseaux, par greffe de testicules, a été réalisée à plusieurs reprises. La transformation consiste d'ailleurs essentiellement en une modification de croissance de parties communes aux deux sexes et qui sont, par exemple, très développées chez les mâles et réduites à l'état d'ébauches chez les femelles. Chez les Batraciens, au contraire, on ne trouve, dans le sexe femelle, aucun rudiment des caractères sexuels secondaires des mâles, tels que les excroissances digitales ou la voix. La masculinisation, qui a été réalisée pour la première fois, dans ce groupe, par K. Ponse<sup>1</sup>, a pour effet de faire apparaître de toutes pièces des caractères dont les femelles ne présentent aucune ébauche. Ayant greffé des testicules sur des femelles de crapauds châtrées complètement ou partiellement, K. Ponse a observé, au bout d'un certain temps, le développement, chez deux individus, de papilles cornées sur les doigts, en tous points semblables à celles des mâles. Les animaux étant morts accidentellement peu après, il n'a pas été possible de savoir si la voix caractéristique des mâles et l'instinct de l'accouplement apparaîtraient. Les deux femelles masculinisées étant immatures, tandis que de nombreux essais sur

<sup>1</sup> K. PONSE. *Masculinisation d'une femelle de crapaud*. C. R. Soc. de Physique et d'hist. natur., 1923 et Revue Suisse de Zoologie, vol. 31, 1924.