

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 28 (1946)

**Artikel:** Action antipénicillinaire d'un extrait de foie  
**Autor:** Werner, Georges  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742895>

#### 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

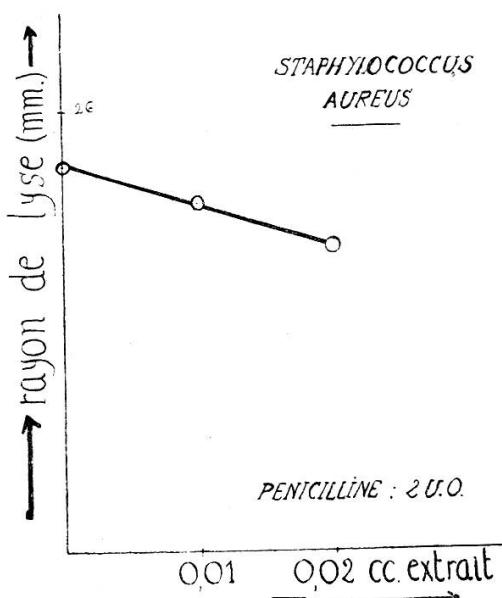
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

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

**Georges Werner.** — *Action antipénicillinique d'un extrait de foie*<sup>1</sup>.

En procédant au titrage de pénicilline « Roche » (sel sodique) par la méthode des tubes de Heatley, nous avons constaté qu'en présence de quantités croissantes d'extrait de foie « Neoton » pur, l'activité antibiotique de la pénicilline diminuait proportionnellement, comme le montre le graphique 1. Les mesures



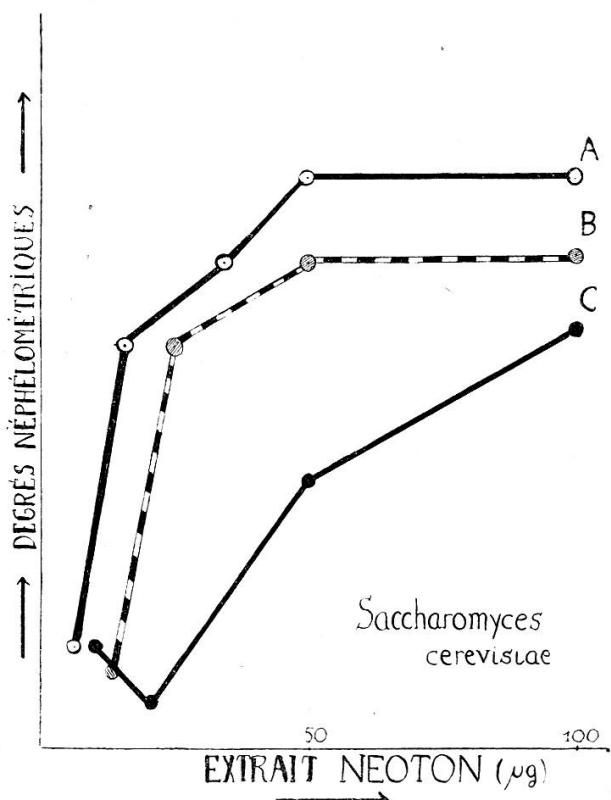
Graphique 1.

ont été faites sur un bouillon peptoné de *Staphylococcus aureus* de 24 heures et les lectures opérées après 20 heures de séjour à l'étuve à 37°.

Nous référant aux expériences de F. Chodat et P. de Candolle prouvant que l'action favorable des extraits de foie sur *S. aureus* est due à leur teneur en biotine, ou vitamine H, nous avons titré la biotine de l'extrait « Neoton » d'après le test Saccharomyces de Snell et collaborateurs, en absence et en présence de pénicilline. On constate alors que la courbe de développement de *Saccharomyces cerevisiae* en fonction de doses croissantes

<sup>1</sup> Communication déposée sur le bureau le 2 mai 1946 et annoncée à cette date.

d'extract hépatique (mesures effectuées au néphélosomètre Zeiss) est d'autant plus déprimée que le milieu de culture contient davantage de pénicilline. La courbe A du graphique 2 représente la croissance de *S. cerevisiae* en fonction de la teneur du milieu en extract de foie, sans pénicilline, la courbe B la même croissance en présence de 150 U O de pénicilline (pour 12 cm<sup>3</sup> de milieu), la courbe C en présence de 300 U O.

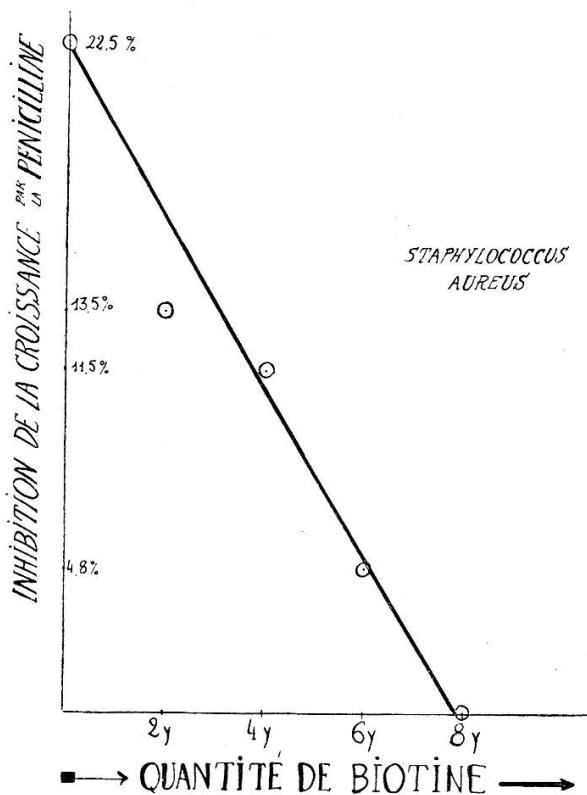


Graphique 2.

D'autre part, Wettstein, dans un tableau récapitulatif dressé en 1944, des micro-organismes sensibles et des micro-organismes insensibles à la pénicilline, indique que cet antibiotique n'a pas d'action directe sur *Saccharomyces*. Des recherches personnelles, effectuées avec le milieu de culture de Snell, en l'absence de biotine exogène, ont confirmé ce point de vue.

Ces expériences semblent indiquer que l'action antipénicillinaire de l'extract de foie est due à un antagonisme entre biotine et pénicilline. Pour vérifier cette interprétation, nous avons fait les essais suivants avec de la biotine pure, fournie par les laboratoires « General Biochemicals » à Ohio.

On fait une culture de Staphylocoque doré en bouillon peptoné pendant 24 heures à l'étuve à 37°. Dans une série de tubes à essai, on a déposé chaque fois 1 cm<sup>3</sup> d'une solution de pénicilline « Roche » titrant 6 microgrammes au centimètre cube, ainsi que des quantités croissantes de biotine pure, en solution dans l'eau distillée stérile, à savoir: 0, 2, 4, 6 et 8 microgrammes. Dans chacun de ces tubes, on introduit 10 cm<sup>3</sup>



Graphique 3.

du bouillon de culture ci-dessus, et on met les tubes à l'étuve à 37° pendant 42 heures. En outre, un tube contient la même culture, mais sans pénicilline ni biotine: il servira d'étalement.

Après le temps indiqué, on mesure la croissance microbienne dans chaque tube, en évaluant son opacité au néphélosomètre. En comparant au tube étalement, on peut calculer le pourcentage d'inhibition provoquée par la pénicilline. On constate que cette inhibition est d'autant moins marquée que le milieu contient davantage de biotine: 8 microgrammes de biotine annulent complètement l'action de 6 microgrammes de pénicilline sodique « Roche ». C'est ce qu'illustre le graphique 3.

Il y a donc vraisemblablement un antagonisme entre la biotine et la pénicilline: des travaux en cours s'efforcent de le préciser et d'en trouver la nature.

*Université de Genève.  
Institut de Botanique générale.*

**Edouard Frommel, Florence Vallette et Majorie Favre.** —  
*L'action du chlorhydrate du diphénylacétyldiéthylaminoéther sur le bronchospasme du Cobaye soumis à l'aérosol d'Acétylcholine.*

L'action antispasmodique du diphénylacétyldiéthylaminoéther est bien connue, cette action semble remarquable surtout en administration additive avec l'acide phényléthylbarbiturique dans la thérapeutique antispasmodique du tube digestif.

La question se posait de savoir si ce corps est également doué d'une action spasmolitique sur les muscles bronchiques, ou si l'arbre pulmonaire échappe à cette action.

#### *Méthode expérimentale.*

La même que lors de nos expériences précédentes.

#### *Résultats de l'expérimentation.*

1. Injection de 5 mg/kg intramusculaire. Cinq Cobayes. Résultats négatifs. Temps d'observation de 24 heures.
2. Injections de 10 mg/kg. Cinq Cobayes. Observation de 10 heures. Le premier reste sensible. Le second fait entre la 2<sup>e</sup> et la 6<sup>e</sup> heure de l'insensibilité, le troisième est insensible dès la 30<sup>e</sup> minute et le reste plus de 6 heures, le quatrième devient insensible entre 2 et 6 heures, le dernier dès la 30<sup>e</sup> minute et dépasse la 6<sup>e</sup> heure.
3. Injections de 30 mg/kg. Cinq Cobayes. Le premier est insensible dès la 30<sup>e</sup> minute et dépasse dans cet état 3 heures, le deuxième fait de même, le troisième idem, le quatrième fait de même mais son insensibilité tient plus de 9 heures, le dernier fait de même mais ne tient que plus de 6 heures.