

<b>Zeitschrift:</b>	Archives des sciences physiques et naturelles
<b>Herausgeber:</b>	Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
<b>Band:</b>	16 (1934)
<b>Artikel:</b>	Effets de la «ranacicatrice» contenue dans la sécrétion de la peau de grenouille verte sur les plaies
<b>Autor:</b>	Battelli, F. / Zimmer, D. / Herschberg, A.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-741530">https://doi.org/10.5169/seals-741530</a>

### 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:** 14.01.2026

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

La fonction cherchée se présente ainsi comme un potentiel logarithmique de double couche dans le plan  $\theta, u$ .

L'introduction du plan complexe permet d'obtenir d'autres représentations intéressantes.

Nous poserons

$$z = re^{i\theta} \quad \text{puis} \quad iU = Lz .$$

Alors la fonction cherchée  $f(r, \theta)$  n'est autre que la partie réelle des intégrales suivantes

$$\frac{1}{\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} f(\theta') d\theta' \int_0^{+\infty} \left( \frac{z}{z'} \right)^\tau d\tau \quad (3) \quad \frac{i}{\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{f(z')}{z'} dz' \int_0^{+\infty} \left( \frac{z}{z'} \right)^\tau d\tau \quad (4)$$

$$-\frac{1}{\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} f(\theta') d\theta' \frac{1}{Lz - Lz'} \quad (5) \quad \frac{i}{4} \int_{-\infty}^{+\infty} f(U') \frac{dU'}{U - U'} . \quad (6)$$

Il est entendu que  $f$  est une fonction réelle sur la circonférence  $|z'| = 1$ . En supposant que pour  $\theta$  très grand l'on ait

$$|f(\theta)| < M |\theta|^\lambda$$

$M$  étant une constante positive, les expressions précédentes, prises dans le domaine complexe, ont un sens si  $\lambda < 0$ , mais nous savons que l'intégrale (1) converge dans des circonstances plus larges  $\lambda < 1$ . A certains égards, l'intégrale (4) généralise celle de Cauchy qui s'écrirait dans le même cercle

$$\frac{1}{2\pi i} \int \frac{f(z')}{z'} \sum_{n=0}^{\infty} \left( \frac{z}{z'} \right)^n dz'$$

L'intégrale en  $\tau$  remplace, pour les fonctions multiformes, la série en  $n$  répondant aux fonctions uniformes. Nous avons déjà signalé cette particularité dans notre précédente note.

**F. Battelli, D. Zimmet et A. Herschberg.** — *Effets de la « ranacicatrice » contenue dans la sécrétion de la peau de grenouille verte sur les plaies.*

Il existe un grand nombre de recherches sur l'action phar-maco-dynamique et physiologique de la sécrétion de la peau

de la grenouille. Mais à notre connaissance on n'a pas étudié jusqu'ici l'effet de cette sécrétion sur la cicatrisation des plaies.

Par contre on a examiné l'influence du venin de crapaud sur les plaies et blessures chez l'homme et chez les animaux. Novaro (1923) a trouvé que le venin de crapaud, appliqué localement sur les blessures, produit de la congestion, du gonflement, de la douleur. Les blessures s'étendent beaucoup, prennent mauvais aspect et guérissent lentement.

Les effets que nous avons obtenus avec la sécrétion de la peau de grenouille verte (*Rana esculenta*) sont bien différents, comme nous allons l'exposer.

Cette sécrétion est obtenue par les méthodes bien connues. Ainsi 50 grenouilles fraîchement capturées sont lavées à grande eau; mises dans un bocal sans eau, et excitées par un courant induit. Elles sont ensuite lavées dans 500 cm<sup>3</sup> environ d'eau distillée.

Ainsi on obtient une solution opalescente, formée du mélange des sécrétions granuleuse et muqueuse.

Ces 500 cm<sup>3</sup> sont évaporés dans le vide jusqu'à siccité. Dans nos expériences le poids du résidu variait entre 15 à 30 centigrammes. Le résidu est repris par l'eau distillée qu'on ajoute jusqu'à obtenir la concentration désirée. On se débarrasse de la partie non soluble par centrifugation.

Cette substance en solution à 1% produit déjà des effets bien marqués sur la cicatrisation des plaies. C'est celle que nous avons employée dans la majorité de nos expériences.

Pour examiner cette action nous avons expérimenté sur des séries de cobayes de même poids. Nous avons pratiqué des plaies circulaires bilatérales de mêmes dimensions, dans la région scapulaire. Cette région a été choisie afin que le cobaye ne puisse ni lécher ni gratter ses plaies.

Sur une des plaies on laisse tomber de 10 en 10 minutes, quelques gouttes de la solution à 1% jusqu'à employer en tout 1 cm<sup>3</sup>.

Sur l'autre plaie qui sert de témoin on verse des gouttes d'eau dans les mêmes conditions. Les effets constatés sont les suivants:

Dès la première application de la solution sur la plaie, on peut constater un pâlissemement; et s'il y avait une légère

hémorragie, on la voit s'arrêter, probablement par vasoconstriction.

Quelques heures après, cette plaie est sèche et recouverte d'une petite couche protectrice indurée. Le lendemain cette couche est beaucoup plus volumineuse, et présente l'aspect d'une croûte épaisse.

Nous constatons en outre qu'après 24 heures, les deux lèvres de la plaie se rapprochent dans le sens longitudinal; comme le démontrent les chiffres rapportés dans les tableaux ci-dessous.

La plaie témoin, au contraire, même après 24 heures, est suintante et ne présente aucune induration appréciable.

De plus nous avons constaté que dans nos séries de cobayes la plaie traitée n'a jamais présenté de suppuration, tandis que très fréquemment la plaie témoin du même animal s'est infectée et a suppuré.

Quant à la vitesse de la guérison complète et totale de la plaie, nous n'avons pas constaté une différence appréciable.

Nous avons voulu comparer l'efficacité de la substance sur la plaie, avec l'action sur la contracture produite sur le muscle de grenouille plongé dans la sécrétion de la peau de grenouille. Cette contracture a été bien décrite par Flury.

Nous avons constaté qu'il faut une concentration à 1/250 de notre substance pour produire cette contracture musculaire. Tandis que, comme nous l'avons dit plus haut, pour obtenir des effets sur la plaie nous avons dû employer une concentration à 1%.

En résumé la sécrétion de la peau de grenouille produit les effets suivants sur les plaies:

Dans les premières trois heures, on voit une action vasoconstrictrice locale et hémostatique.

Après quelques heures il y a formation d'une couche mince sèche qui devient une croûte épaisse au bout de vingt-quatre heures. En même temps les bords de la plaie se rapprochent considérablement dans le sens longitudinal. Il ne se produit pas de suppuration.

On peut attribuer ces effets à la même substance active, que nous proposons d'appeler « ranacicatrice ».

## Cobaye n° 7.

178

SÉANCE DU 5 JUILLET 1934

Temps	Plaie traitée			Plaie témoin		
	Dimensions en mm		Remarques	Dimensions en mm		Remarques
	Longitudinal	Transversal		Longitudinal	Transversal	
0 h.	14	14	Plaie circulaire. Après application de la substance, plaie pâle.	13	13	Identique à la plaie traitée. Après tamponnement à l'eau la plaie reste rouge et saignante.
24 h.	6	13	Formation d'une croûte sèche, épaisse à bords saillants. La plaie ne suinte pas et est fortement rétrécie dans le sens longitudinal.	11	12	Plaie à vif, suintante et saignante. Forme encore ronde. Pas d'induration.
48 h.	5	13	La croûte a encore épaisse.	9	10	Croûte commence à se former, la cicatrisation se fait circulairement.
3 jours	5	12	Les croûtes sont les mêmes des deux côtés.	8½	10	Croûte comme sur la plaie traitée.
5 jours	5	11½	Les croûtes sont identiques.	8	10	La plaie commence à s'allonger, comme la plaie traitée.
6 jours	4½	11½	La croûte est épaisse, bosselée.	4	5	Croûte plus régulière, que du côté traité.
8 jours	3	7	Croûte prête à se détacher.	—	—	Croûte commence à se détacher.
9 jours	—	—	Plaie guérie.	—	—	Plaie guérie.
Cobaye n° II.						
24 h.	17	17	Formation sèche, avec bords à pic. Plaie rétrécie dans le sens longitudinal, ne suinte plus.	20	22	Plaie à vif. Circulaire suintante.
48 h.	11	17	Idem.	17	20	Début de croûte partielle.
3 jours	10	17	Les croûtes sont identiques.	16	20	
4 jours	8	15	Idem.	16	20	Croûte complète, comme côté traité.
5 jours	7	14	Croûte beaucoup plus dure que du côté témoin.	14	19	Croûte s'épaissit de plus en plus.
8 jours	2	6	Croûte prête à se détacher.	—	—	Croûte détachée. Plaie guérie.
9 jours	—	—	Croûte détachée. Plaie guérie.	—	—	