

# Effets de la «ranacicatrine» contenue dans la sécrétion de la peau de grenouille verte sur les plaies

Autor(en): **Battelli, F. / Zimmer, D. / Herschberg, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **16 (1934)**

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-741530>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

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

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

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 « ranacicatine » contenue dans la sécrétion de la peau de grenouille verte sur les plaies.*

Il existe un grand nombre de recherches sur l'action pharmacodynamique 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 pâlissement; 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 « ranacitrine ».

## Cobaye n° 7.

Temps	Plaque traitée		Plaque témoin	
	Dimensions en mm		Dimensions en mm	
	Longitudinal	Transversal	Longitudinal	Transversal
0 h.	14	14	13	13
24 h.	6	13	11	12
48 h.	5	13	9	10
3 jours	5	12	8½	10
5 jours	5	11½	8	10
6 jours	4½	11½	4	5
8 jours	3	7	—	—
9 jours	—	—	—	—
<i>Cobaye n° 11.</i>				
24 h.	17	17	20	22
48 h.	11	17	17	20
3 jours	10	17	16	20
4 jours	8	15	16	20
5 jours	7	14	14	19
8 jours	2	6	—	—
9 jours	—	—	—	—

Plaque traitée

Plaque témoin

Remarques

Remarques

0 h. Plaie circulaire. Après application de la substance, plaie pâle.

24 h. Formation d'une croûte sèche, épaisse à bords saillants. La plaie ne suite pas et est fortement rétrécie dans le sens longitudinal.

48 h. La croûte a encore épaissi.

3 jours Les croûtes sont les mêmes des deux côtés.

5 jours Les croûtes sont identiques.

6 jours La croûte est épaisse, bosselée.

8 jours Croûte prête à se détacher.

9 jours Plaie guérie.

*Cobaye n° 11.*

24 h. Formation sèche, avec bords à pic. Plaie rétrécie dans le sens longitudinal, ne suite plus.

48 h. Idem.

3 jours Les croûtes sont identiques.

4 jours Idem.

5 jours Croûte beaucoup plus dure que du côté témoin.

8 jours Croûte prête à se détacher.

9 jours Croûte détachée. Plaie guérie.

13 Identique à la plaie traitée. Après tamponnement à l'eau la plaie reste rouge et saignante.

11 Plaie à vif, suintante et saignante. Forme encore ronde. Pas d'induration.

9 Croûte commence à se former, la cicatrisation se fait circulairement.

8½ Croûte comme sur la plaie traitée.

8 La plaie commence à s'allonger, comme la plaie traitée.

4 Croûte plus régulière, que du côté traité.

— Croûte commence à se détacher.

— Plaie guérie.

20 Plaie à vif. Circulaire suintante.

17 Début de croûte partielle.

16 Croûte complète, comme côté traité.

14 Croûte s'épaissit de plus en plus.

— Croûte détachée. Plaie guérie.