



**HAL**  
open science

# LA CICATRISATION CHEZ VERETILLUM CYNOMORIUM PALL. (CNIDIAIRE, OCTOCORALLIAIRE)

Odette Tuzet, Jean Paris

► **To cite this version:**

Odette Tuzet, Jean Paris. LA CICATRISATION CHEZ VERETILLUM CYNOMORIUM PALL. (CNIDIAIRE, OCTOCORALLIAIRE). *Vie et Milieu*, 1963, pp.293-298. hal-02932254

**HAL Id: hal-02932254**

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02932254v1>

Submitted on 7 Sep 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**LA CICATRISATION**  
**CHEZ *VERETILLUM CYNOMORIUM* PALL.**  
**(CNIDIAIRE, OCTOCORALLIAIRE)**

par Odette TUZET et Jean PARIS

Les phénomènes de cicatrisation et de régénération ont été très étudiés chez les Cnidaires, en particulier, chez les Hydraires, les Méduses et les Hexacoralliaires, mais il semble que, jusqu'à présent, les Octocoralliaires n'aient guère été examinés à ce point de vue. C'est pourquoi nous relatons ici quelques observations que nous avons faites chez *Veretillum cynomorium* Pall.

Nous n'énumérerons pas les nombreux travaux faits sur ce sujet.

Il a été montré chez les Hydres, où le pouvoir de régénération est très grand (KOLENKINE, 1954, 1956; NORMANDEN, 1960; SPANGENBERG, 1960 par ex.), que l'occlusion très précoce au point d'ablation, correspond à une cicatrisation permettant la fermeture de la plaie, qui est antérieure aux processus de régénération.

La régénération des Hydroïdes a été décrite par exemple par BARTH (1940), BRIEN (1943), PASTEELS (1947).

Chez les Méduses, la cicatrisation des blessures est à la fois très rapide et très complète (MORGAN, 1899; OKADA, 1932).

Les Coraux (GRAVIER, 1915) montrent une capacité de régénération limitée. Les Actinies ont, au contraire, un grand pouvoir de régénération.

ABELOOS (1932, 1955, 1959, 1961), qui s'est beaucoup occupé de cette question, dit que ces Cnidaires montrent, à côté de méca-

nismes comparables à ceux qui conditionnent les champs morphologiques autorégulateurs des Métazoaires supérieurs, des mécanismes beaucoup plus primitifs.

Chez tous les Cnidaires, d'après P. SCHULZE (1919) et ABELOOS, la régénération se ferait à partir des cellules interstitielles indifférenciées, localisées à la base des cellules épithéliales de l'ectoderme et constituant une catégorie de cellules à potentialités histogénétiques multiples.

Pour étudier la cicatrisation et la régénération chez *Veretillum cynomorium*, nous avons, tout d'abord, coupé longitudinalement en deux fractions égales une colonie et nous avons remis, immédiatement après, les deux fragments dans l'eau de mer. La Vérétille qui s'était contractée au moment de la section, redevient presque immédiatement turgescente et les polypes s'étalent.

Très rapidement, les deux surfaces limitant la section se rapprochent l'une de l'autre et en quelques minutes la plaie est refermée.

Une demi-heure après l'opération, la Vérétille, rachis et pédoncule, a repris sa forme arrondie. L'animal est turgescent et les polypes en extension.

Seize heures après la section, les Vérétilles sont en très bon état, très turgescentes. Les polypes sont largement étalés, ils le sont, d'ailleurs, plus que dans les Vérétilles témoins, ce qui, pensons-nous, correspond à un certain déséquilibre dans la colonie. En effet, une Vérétille non traumatisée, mais portée dans une eau mal aérée étale, elle aussi, anormalement ses polypes. Ce phénomène correspond, pensons-nous, à un début d'asphyxie. Les Vérétilles opérées, montrent au niveau de l'incision un léger sillon marquant l'endroit où les deux faces de la plaie se sont affrontées.

Les Vérétilles continuent à vivre et peu à peu la trace de la cicatrice est moins visible, d'abord sur le rachis, puis sur le pédoncule. Après plus d'un mois cette trace est encore décelable. Nous ne pouvons dire si elle finit par s'effacer, car les Vérétilles opérées, peut-être plus fragiles à cause de cela, ont périclité au bout d'un mois et demi de séjour en aquarium.

Après les sections longitudinales, nous avons prélevé, sur certains individus, des fragments de rachis et de pédoncules dans la zone où s'était faite la cicatrisation. Une heure après l'opération (fig. 1, a) les deux faces se sont rapprochées en se repliant vers l'intérieur du corps. Elles ne sont pas encore accolées. Quelques heures plus tard (fig. 1, b) les épithéliums des deux lèvres de la plaie entrent en contact. A partir de ce moment, on peut observer, au niveau des zones de cicatrisation, un afflux de cellules mobiles

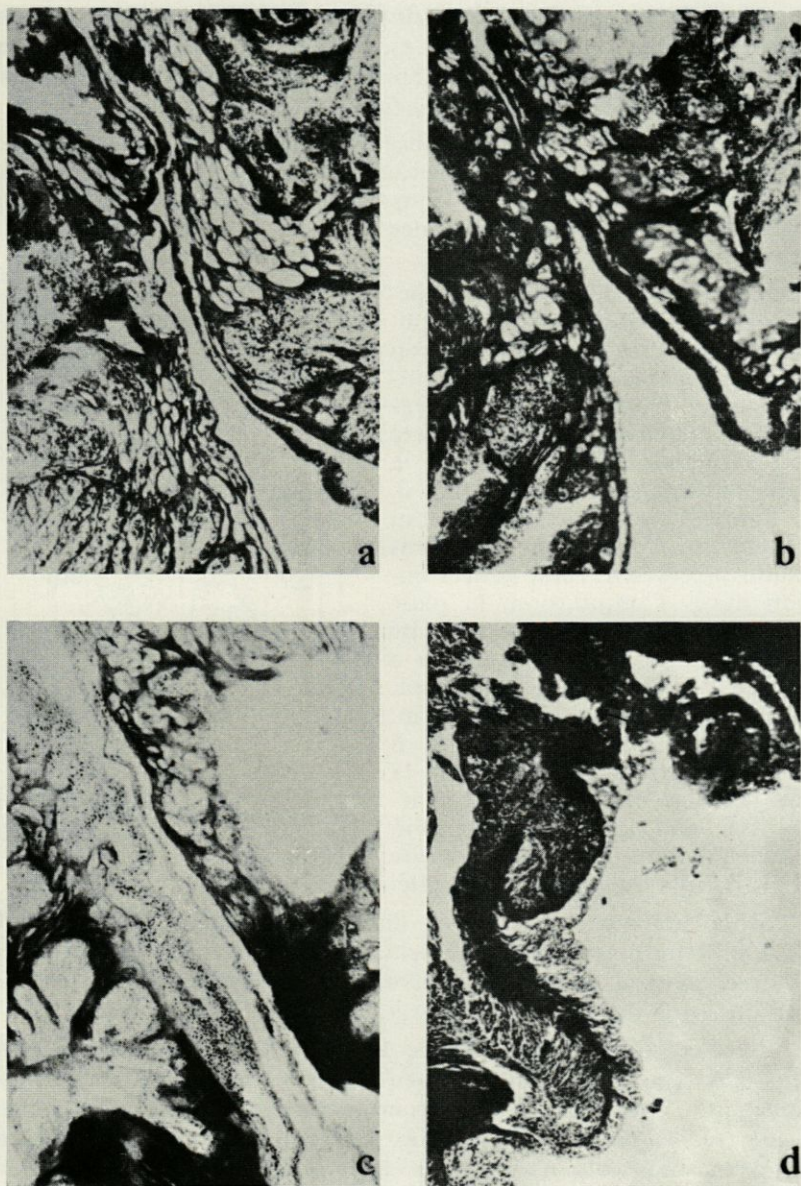


Fig. 1 — *Veretillum cynomorium* Pall. a, coupe faite dans le rachis, une heure après la section longitudinale dans la zone de cicatrisation; b, coupe faite dans le rachis cinq heures après la section longitudinale, dans la zone de cicatrisation; c, coupe faite au niveau d'une zone de cicatrisation et montrant une traînée de cellules mobiles du mésenchyme; d, coupe faite 24 heures après l'amputation au niveau du rachis et montrant la plaie en cicatrisation avec un nouvel ectoderme.

du mésenchyme (*Gallertzellen* de NIEDERMEYER (1914)), cellules interstitielles de ABELOOS) (fig. 1, c). Ces cellules ont un protoplasme granuleux, un gros noyau avec chromatine en granules irréguliers et sont amoeboïdes. Elles sont de tailles différentes.

Sur les coupes, on peut en observer qui se mobilisent assez loin du point de cicatrisation, vers lequel elles se rendent en parcourant le mésenchyme là où il est le plus riche en collagène (fig. 2). Certaines de ces cellules montrent des figures de mitoses.

Dans une deuxième série d'expériences, nous avons fait des amputations partielles du rachis. Si on fait un prélèvement de un centimètre carré à un centimètre carré et demi, sur environ un centimètre de profondeur, au niveau de la partie antérieure du rachis (fig. 3, a), l'animal, qui se contracte au moment de l'opération, redevient ensuite turgescent. Cinq heures après l'amputation, la plaie est presque refermée. Au bout de quelques jours, on n'arrive plus à distinguer la trace du prélèvement. Des coupes histologiques faites au niveau de la plaie, environ 24 h après l'opération, montrent que la zone lésée, si elle est encore marquée par une dépression, est déjà recouverte d'un nouvel ectoderme (fig. 1, d), d'ailleurs encore fragile.

Si le prélèvement est fait dans le voisinage du pédoncule (fig. 3, b), cinq heures après l'opération, la fenêtré est complètement oblitérée, mais il se fait à ce niveau une constriction (fig. 4). Le reste du corps de l'animal est turgescent avec polypes étalés.

Cette constriction persiste de 15 jours à 3 semaines; les individus opérés ne retrouvent que peu à peu leur aspect normal. Nous avons, enfin, coupé des Vérétrilles en morceaux. Ces fragments cicatrisent très rapidement, les plaies se ferment par rapprochement des lèvres, mais nous n'avons pas observé de véritable régénération.

Si le fragment comprend le pédoncule et une partie du rachis, il continue à vivre normalement. Les pédoncules isolés se contractent, survivent quelques jours puis dégèrent.

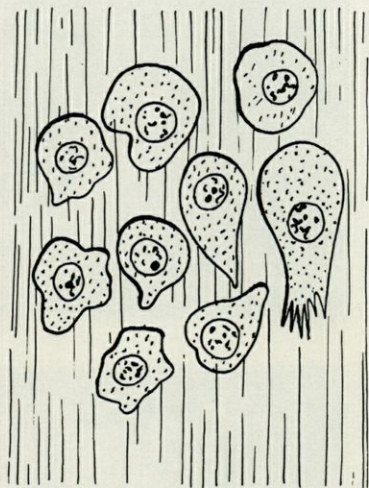


Fig. 2. — Cellules mobiles du mésenchyme en migration vers la blessure à travers les zones de collagène.

Si le fragment comprend le pédoncule et une partie du rachis, il continue à vivre normalement. Les pédoncules isolés se contractent, survivent quelques jours puis dégèrent.

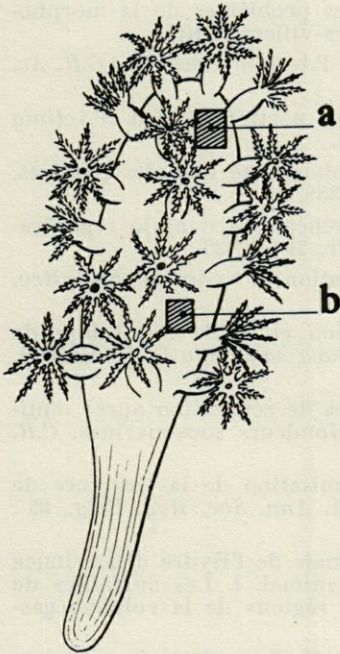


Fig. 3. — Schéma montrant le niveau où a été fait la blessure; a, dans la partie antérieure du rachis; b, dans la partie postérieure.

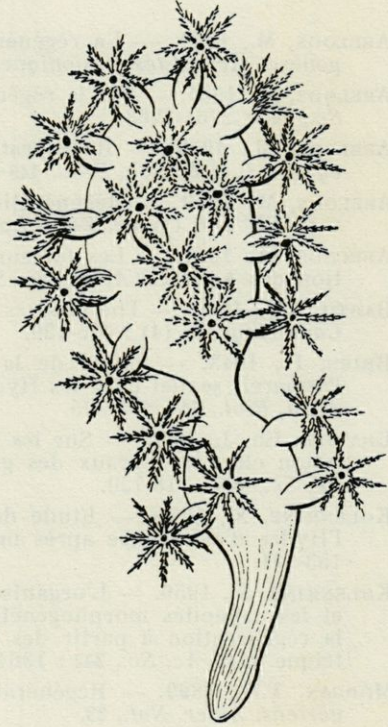


Fig. 4. — Vérétille opérée près du pédoncule avec constriction.

Les fragments de rachis prennent une forme sphérique ou ovoïde selon leur longueur, les polypes sont bien étalés.

Nous en avons conservé un mois dans cet état sans observer de changements.

Il semble donc que, chez *Veretillum cynomorium*, le pouvoir de régénération proprement dit ne soit guère développé. Par contre, les individus lésés cicatrisent avec une grande rapidité. Il est remarquable de voir qu'une Vérétille coupée en deux dans le sens longitudinal, moins d'une demi-heure après l'opération, a refermé sa plaie, est redevenue turgescence et a l'aspect, si l'on ne voit pas la ligne de suture, d'une Vérétille normale.

AUTEURS CITÉS

- ABELOOS, M., 1932. — La régénération et les problèmes de la morphogénèse. *Actualités biologiques*. Gauthiers-Villars Edit.
- ABELOOS, M., 1955. — Sur la régénération de l'*Actinia equina* L. *C.R. Ac. Sc.*, 240 : 2261-2263.
- ABELOOS, M., 1955. — Régénération totale à partir du pied d'*Actinia equina* L. *C.R. Soc. Biol.*, 149 : 1580-1582.
- ABELOOS, M., 1959. — Régénération et morphogénèse chez les Actinies. *C.R. XV<sup>e</sup> Int. Congr. Zool. London*, 587-589.
- ABELOOS, M., 1961. — Les facteurs morphogénétiques dans la régénération des Actinies. *Ann. Fac. Sc. Marseille*, 31 : 11-25.
- BARTH, L.G., 1940. — The process of regeneration in hydroïds. *Biol. Rev. Cambridge*, 15 (4) : 405-420.
- BRIEN, P., 1943. — Etude de la régénération et de la rénovation de l'appareil sexuel chez les Hydroïdes (*Clava squamata* O. F. Müller). *Arch. Biol.*, 54 : 409-475.
- GRAVIER, Ch. J., 1915. — Sur les phénomènes de réparation après mutilation chez les Coraux des grandes profondeurs sous-marines. *C.R. Ac. Sc.*, 160 : 718-720.
- KOLENKINE, X., 1954. — Etude de la réorganisation de la structure de l'Hydre d'eau douce après morcellement. *Ann. Soc. Roy. Belg.*, 85 : 153-171.
- KOLENKINE, X., 1956. — L'organisation régionale de l'Hydre d'eau douce et les capacités morphogénétiques de l'animal. I. Les modalités de la régénération à partir des différentes régions de la colonne gastrique. *C.R. Ac. Sc.*, 242 : 1364-1367.
- MORGAN, T.H., 1899. — Régénération in the Hydromedusa *Gonionemus vertens*. *Amer. Nat.*, 23.
- NIEDERMEYER, A., 1914. — Beiträge zur Kenntnis des histologischen Baues von *Veretillum cynomorium* Pall. *Zeit. für Wiss. Zool.*, 109 : 531-587.
- NORMANDEN, D.R., 1960. — Regeneration of *Hydrea* from the endoderm. *Science U.S.A.*, 132 (3428) : 678.
- OKADA, Y.K., 1932. — Studies on regeneration of Coelenterata Hydromedusa *Charybdea* and *Coeloplana*. *Mem. Coll. Sci. Kyoto*, 7B : 205-246.
- PASTEELS, J., 1947. — Régénération de l'Hydranthe et de la Méduse chez *Cladonema radiatum*. *Ann. Soc. Zool. Belg.*, 72 : 63-73.
- SCHULZE, E., 1899. — Aus dem Gebiete der Regeneration. *Zeitsch. für Wissenschaft. Zoologie*, 66 (4) : 605-625.
- SPANGENBERG, 1960. — A study of mechanism involved in normal and abnormal regeneration of *Hydra*. *Dissert. Abstr. U.S.A.*, 21 (6) : 1675.