



HAL
open science

SPICULES ANORMAUX D'UNE VARIÉTÉ ÉCOLOGIQUE D'EPHYDATIA FLUVIATILIS L.

Odette Tuzet, Robert Connes

► **To cite this version:**

Odette Tuzet, Robert Connes. SPICULES ANORMAUX D'UNE VARIÉTÉ ÉCOLOGIQUE D'EPHYDATIA FLUVIATILIS L.. Vie et Milieu , 1962, pp.467-470. hal-02923505

HAL Id: hal-02923505

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02923505v1>

Submitted on 27 Aug 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.

SPICULES ANORMAUX
D'UNE VARIÉTÉ ÉCOLOGIQUE
D'*EPHYDATIA FLUVIATILIS* L.

par Odette TUZET et Robert CONNES

Une grande variabilité des spicules des *Spongillidae* a été déjà signalée par plusieurs auteurs. Elle a conduit à décrire de nouvelles espèces qui, examinées de plus près, se sont révélées comme n'étant que des variantes d'espèces déjà décrites. C'est ainsi que ARNDT (1928) a été amené à éliminer plusieurs espèces de la systématique.

Cette variabilité des spicules avait été signalée par WIERZEJSKI dès 1912. SCHRÖDER (1938) constate chez *Spongilla lacustris*, *Spongilla fragilis*, *Ephydatia fluviatilis* et *Ephydatia mulleri* une variation de la longueur et de la largeur des spicules selon les stations où les Éponges sont récoltées.

SIMON (1952-1953-1955) montre que les facteurs les plus divers peuvent être responsables de nouvelles formes de spicules. Il pense que ce sont des influences écologiques qui agissent pour provoquer ces différences. Il constate, en particulier, que dans un courant faible et régulier le spicule est de forme normale. Si le courant devient assez fort ou fort on voit apparaître des angles anormaux.

Nous avons pu vérifier les conclusions de SIMON sur des échantillons de *Spongillidae* provenant de stations de pompage de la Compagnie nationale d'aménagement de la région du Bas-Rhône et du Languedoc, situées dans les Costières du Gard entre Nîmes et Vauvert. Dans les tuyaux et les bassins les Éponges se développent en grand nombre sur les parois de béton et aussi sur les parties en fer. Ceci concorde avec l'observation de SCHÖN (1957) qui signale une pullulation du Spongiaire *Ephydatia mülleri*, sur les parois de béton et les parties en fer d'un barrage du Rhin.

Les échantillons que nous avons examinés se trouvaient, les uns au pied d'un château d'eau de 40 mètres de hauteur, ils supportaient donc une pression de 4,5 kg/cm², les autres dans le réservoir lui-même. Le maximum de développement des Éponges est à la sortie des tubulures des pompes, là où il y a un fort remous. Dans les réservoirs et tubulures des pompes, la température de l'eau serait (d'après les renseignements donnés par les ingénieurs de la société), hiver comme été, de 14° environ.

Les *Spongillidae* sont rares dans les cours d'eau du Bas-Languedoc. Le grand développement de ces Éponges dans les stations de pompage de la Compagnie d'aménagement du Bas-Rhône et du Languedoc doit tenir aux conditions écologiques particulières que ces animaux trouvent là.

L'Éponge envahissante est *Ephydatia fluviatilis* L. ainsi que nous l'a montré l'étude de ses gemmules. En effet, nous avons pu observer non seulement des Éponges bien développées, mais aussi, au mois de février, de nombreuses gemmules, et cela malgré la température à peu près constante et élevée de l'eau dans laquelle vivent les Éponges.

Les gemmules sphériques, jaunes ou brunâtres, mesuraient en moyenne 460 μ de diamètre. Leurs amphidisque montraient deux disques très découpés de 16 μ , reliés par une colonnette de 24 μ de hauteur, présentant rarement quelques aspérités (fig. 32). Les spicules ont été étudiés après traitement de fragments d'Éponge par l'eau de javel pour détruire la matière vivante. Nous n'avons pas observé de microsclères; seulement des macrosclères de formes très variables.

A part quelques rares exceptions (quatre seulement sur le grand nombre de spicules examinés, cf. figs. 15, 25, 26, 31), tous les spicules sont lisses et la majorité ont leurs extrémités terminées en pointe. Les diactines les plus gros sont les plus abondants; leurs dimensions moyennes sont 294 μ de long sur 8 μ d'épaisseur; ils sont légèrement incurvés (fig. 1), terminés en pointes régulières et montrent un canal central (fig. 3).

D'autres diactines réguliers, plus courbés et plus petits que les précédents (fig. 2) sont aussi moins nombreux. Une troisième catégorie est constituée par des oxes beaucoup plus fins (2,6 μ à 3 μ), moins longs (138 μ) et toujours rectilignes (fig. 4); la plupart d'entre eux présentent des renflements soit aux extrémités, soit sur toute leur longueur (figs. 5 et 6). Quelques spicules montrent deux ou trois pointes (figs. 8, 9, 10) ou une seule recourbée à 90° (fig. 7).

Viennent ensuite les formes les plus curieuses, rattachables par leurs dimensions à l'une ou l'autre des deux catégories précédentes.

Parmi les plus courantes sont des spicules en croix, dont les différentes branches forment des angles très variables, l'une d'elles étant généralement plus longue que les autres (voir figs. 13, 16, 17, 23, 27, 28, 30); dans certains cas le spicule peut montrer, en outre, un renflement (fig. 21).

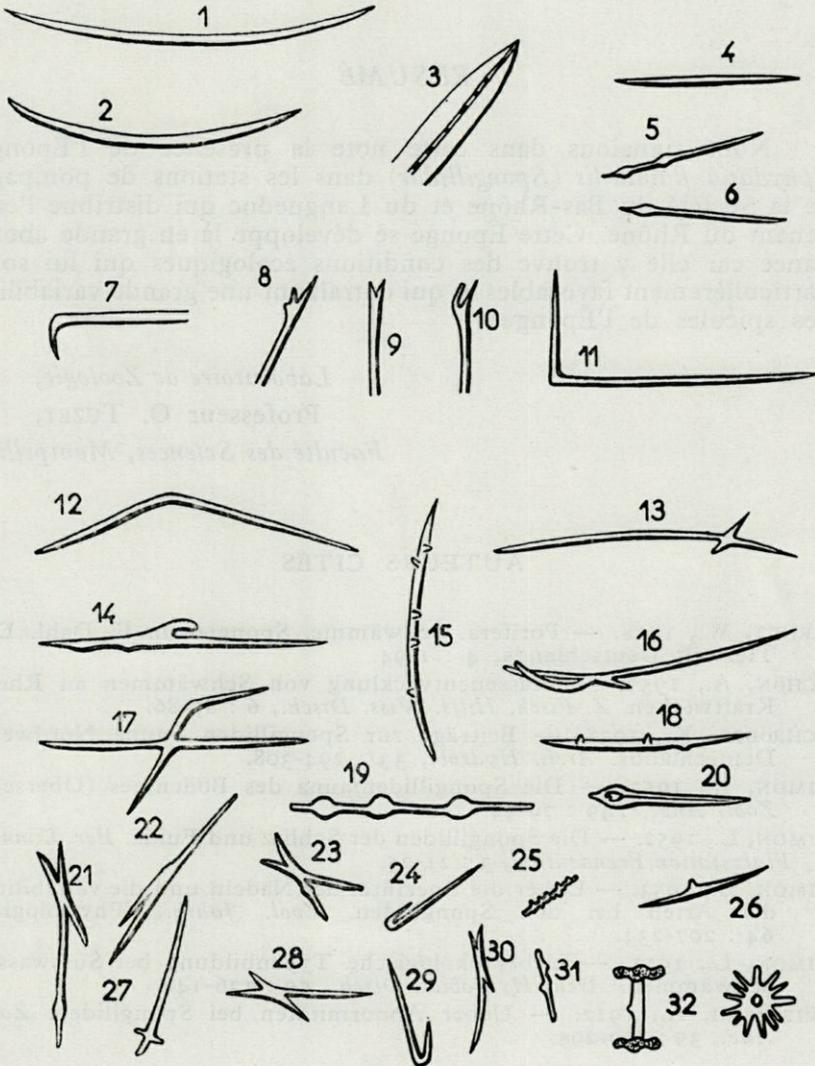


Fig. 1. — Spicules d'*Ephydatia fluviatilis* L. : 3, $\times 1\ 000$; 20, $\times 400$; 32, $\times 600$; tous les autres dessins sont $\times 200$.

Certains diactines sont anormalement courbés (figs. 11, 12) ou présentent des proliférations anarchiques (figs. 14-22); d'autres sont recourbés en hameçon (figs. 24, 29) ou montrent des renflements volumineux. La figure 19, par exemple, représente un spicule de 191μ de long sur 4μ d'épaisseur et dont les renflements atteignent $10,5 \mu$ de diamètre.

RÉSUMÉ

Nous signalons dans cette note la présence de l'Éponge *Ephydatia fluviatilis* (*Spongillidae*) dans les stations de pompage de la Société du Bas-Rhône et du Languedoc qui distribue l'eau venant du Rhône. Cette Éponge se développe là en grande abondance car elle y trouve des conditions écologiques qui lui sont particulièrement favorables et qui entraînent une grande variabilité des spicules de l'Éponge.

Laboratoire de Zoologie,
Professeur O. TUZET,
Faculté des Sciences, Montpellier

AUTEURS CITÉS

- ARNDT, W., 1928. — Porifera. Schwämme. Spongien in F. Dahl. Die Tierwelt Deutschlands, 4 : 1-94.
- SCHÖN, A., 1957. — Massenentwicklung von Schwämmen an Rhein Kraftwerken. *Z. Fisch. Hilfs. Wiss. Dtsch.*, 6 : 85-86.
- SCHRÖDER, K., 1938. — Beiträge zur Spongilliden Fauna Nordwest. Deutschlands. *Arch. Hydrob.*, 33 : 294-308.
- SIMON, L., 1952. — Die Spongillidenfauna des Bodensees (Obersee). *Zool. Anz.*, 149 : 79-82.
- SIMON, L., 1952. — Die Spongilliden der Schlitz und Fulda. *Ber. Limnol. Flafzstation Freudenthal*, 3 : 21-25.
- SIMON, L., 1953. — Ueber die Spezifität der Nadeln und die variabilität der Arten bei den Spongiliden. *Zool. Jahrb.*, (Physiologie), 64 : 207-234.
- SIMON, L., 1955. — Ueber ökologische Typenbildung bei Süßwasser Schwämmen. *Arch. Hydrobiol. Dtsch.*, 50 : 136-140.
- WIERZEJKI, A., 1912. — Ueber Abnormitäten bei Spongiliden. *Zool. Anz.*, 39 : 290-295.