

Nouvelles données sur les associations entre Éponges et bactéries

par

MICHELE SARÀ, ELDA GAINO et FRANCESCO VALENTINI

Istituto di Zoologia, Università, Genova (Italia)

L'importance de l'association entre bactéries et éponges signalée par DOSSE [1939] a été reconnue ensuite par LEVI & PORTE [1962], LEVI & LEVI [1965], VACELET [1970] et BERTRAND & VACELET [1971]. Selon BERTRAND & VACELET [1971], les bactéries symbiotiques de *Verongia aerophoba* et *V. cavernicola* sont extracellulaires, mais aussi, plus rarement, intracellulaires et se logent dans les zones intérieures de l'éponge en étant, en rapport probablement avec des phénomènes d'inhibition, presque totalement absents dans les zones superficielles où les Cyanophycées sont nombreuses.

Nous avons étudié deux nouveaux cas d'association entre bactéries et éponges, utilisant aussi la microscopie électronique. Un d'eux représente la première découverte des bactéries symbiotiques dans les Calcaires. Dans tous les spécimens de *Clathrina cerebrum* jusqu'ici étudiés (de provenance ligurienne) et dans certains spécimens de *C. clathrus* on constate la présence d'une bactérie à gram-négatif de $\mu 8 \times 0.5$ en moyenne, de forme filamenteuse spiralée avec deux ou trois spires et semblable pourtant à des *Spirillum*. La microscopie électronique montre que la bactérie est enveloppée de membranes. Elle se loge, en se reproduisant, dans le spongocoele de l'éponge et revêt, en couches plus ou moins épaisses, les choanocytes; dans certains cas elle a été retrouvée dans le mesohyl. Dans les cultures de cellules dissociées on observe que les bactéries, évidemment à cause d'un tropisme particulier, adhèrent rapidement aux cellules de *C. cerebrum*, et forment une enveloppe autour des agrégats.

Le deuxième cas regarde *Agelas oroides*, de l'ordre *Poecilosclerida*, ordre par lequel on ne connaissait pas de bactéries symbiotiques. Les bactéries, présentes dans tous les spécimens d'*A. oroides*, jusqu'ici examinés et provenant de différentes localités de la côte ligurienne, sont à gram-négatifs, de forme ellipsoïdale de $\mu 4 \times 2$ en moyenne. Elles se logent, en se reproduisant, dans le mesohyl de la zone intérieure de l'éponge pourvue de chambres choanocytaires tandis qu'elles sont absentes dans la zone superficielle, à différente structure histologique, du cortex. Elles sont extracellulaires et les premières observations semblent indiquer une désagrégation de ces bactéries dans les tissus d'*Agelas*.

Il est intéressant de souligner : a. la spécificité des bactéries associées à *Clathrina* et à *Agelas* : chaque genre a son type de bactéries, également quand ils vivent dans la même station; b. la différente localisation des bactéries dans le corps de *Clathrina* et *Agelas*, en évident rapport avec les différents caractères anatomiques des deux genres; c. les premières données sur une probable désagrégation des bactéries dans le mesohyl d'*Agelas oroides*, semblable à celle décrite [SARÀ, 1971] pour les Cyanophycées symbiotiques d'*Ircinia* et de grande importance pour la valeur trophique de l'association.

Références bibliographiques

- BERTRAND (J.C.) & VACELET, 1971. — L'association entre Éponges cornées et bactéries. *C.R. Acad. Sci., Paris*, **273**, pp. 638-641.
- DOSSE (G.), 1939. — Bakterien und Pilsbefunde sowie pathologische und Fäulnisvorgänge in Meeres und Sünwasserschwämmen. *Zeitf. Parasitenkunde*, **11**, pp. 331-356.
- LEVI (C.) & LEVI (P.), 1965. — Populations bactériennes dans les Éponges. *J. Microscopie*, **4**, 151.
- LEVI (C.) & PORTE (A.), 1962. — Étude au microscope électronique de l'éponge *Oscarella lobularis* Schmidt et de sa larve amphiblastula. *Cah. Biol. Mar.*, **3**, pp. 307-315.
- VACELET (J.), 1970. — Description des cellules à bactéries intranucléaires chez les Éponges *Verongia*. *Journ. Micr.*, **9**, pp. 333-346.
- SARÀ (M.), 1971. — Ultrastructural aspects of the symbiosis between two species of the genus *Aphanocapsa* (*Cyanophyceae*) and *Ircinia variabilis* (*Demospongiae*). *Mar. Biol.*, **11**, pp. 214-221.