

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome X, n° 16.

Bruxelles, mars 1934.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel X, n° 16.

Brussel, Maart 1934.

NOTES SUR LES GASTÉROPODES,

par W. ADAM (Bruxelles).

I. — *Quelques observations sur les cils vibratiles
des mollusques terrestres.*

A l'heure actuelle, les auteurs sont d'accord sur le fait que certains endroits du tégument des mollusques terrestres sont recouverts de cils. Ce sont : *a* — la face ventrale et les bords du pied (chez les gastéropodes nus, la partie postérieure du pied ne les possède que sur la bande locomotrice médiane) ; *b* — le sillon péripodial, qu'on trouve par exemple chez les *Arionidae* ; *c* — la fossette triangulaire (« glande caudale ») des *Arionidae* ; *d* — les lèvres ; *e* — l'endroit qui entoure l'orifice respiratoire.

D'autre part, nos connaissances relatives à la fonction de ces cils chez les mollusques terrestres présentent encore des lacunes. Dans plusieurs publications (H. SIMROTH, 1909, p. 134 ; K. BECK, 1912, p. 191 ; H. HOFFMANN, 1925, p. 790), on parle de cils vibratiles (« Flimmern »), mais j'ai en vain cherché des observations qui confirment le mouvement de ces cils vibratiles.

Le premier auteur qui, selon mes connaissances, a étudié les cils des mollusques terrestres en rapport avec leur fonction est A. HERFS (1925). Il a d'abord étudié la répartition des cils sur le tégument. Il a également observé le mouvement d'une partie de ces cils chez l'animal vivant : sur les cils du sillon péripodial et de la fossette triangulaire d'*Arion*, il remarque (p. 28) : « Man kann mit dem Binokularmikroskop das Flimmern der sohlenleiste und der Schwanzdrüse gut im Leben beobachten. Man hat dann das Bild eines heftig wogenden Aehrenfeldes im Kleinen

vor sich ». L'auteur ne signale pas s'il a vu le mouvement des cils des autres endroits. Au sujet des cils de la face ventrale du pied, il dit (p. 30) : « Ich glaube dass hier die Flimmern besonders zur Ausbreitung und Verteilung des Schleimbandes, das von der Fuszdrüse und den Sohlendrüssen gebildet wird, unter die kriechende Sohle dienen » ; et au sujet des cils qui entourent l'orifice respiratoire, il fait observer (p. 31) : « Die Flimmern der Atemlochregion dienen zur Reinhaltung dieser lebenswichtigen Körperöffnung ».

En 1927, M. ROTARIDES a étudié les glandes et les cils de *Limax flavus* L. A propos des cils, il remarque (p. 957) : « Die Bewegung der Cilien konnte ich nicht beobachten und man kann auf ihre Bewegung aus den Präparaten ebenfalls nicht folgern. Hier handelt es sich um kurze, steife Stereocilien ». Quant à leur fonction, il prétend que les cils des lèvres et des bords du pied seraient des organes tactiles, que sur la bande médiane locomotrice du pied ils formeraient pendant la locomotion une couche isolatrice entre le mucus sécrété et le corps. A propos des cils qui entourent l'orifice respiratoire, il ne dit rien.

D'autre part, ROTARIDES (1927) a constaté un certain rapport entre la topographie des cils et celle des glandes. Il conclut de cette observation que, en général, les cils ont un rapport avec la distribution du mucus sécrété et qu'ils forment en même temps une couche isolatrice entre le tégument et le mucus. Enfin, il conclut : « Aus den Resultaten meiner Untersuchungen dürfte man folgern, dass man es hier mit einem, zum Zwecke neuerer Notwendigkeit umgestalteten Cilienkleide zu tun habe. »

En 1933 (p. 64), j'ai aussi remarqué un certain rapport entre la topographie des cils et celle des glandes basophiles à corpuscules ronds (= « Sohlendrüssen », etc.). J'ai trouvé ces glandes : *a* — partout où se trouvent les cils vibratiles ; *b* — dans les parties de l'animal qui peuvent s'invaginer (les tentacules).

J'ai exprimé l'avis que ROTARIDES cherche inutilement des fonctions différentes pour les cils des diverses parties du corps parce que, selon mon opinion, la seule fonction des cils vibratiles de tous les endroits considérés est la fonction ordinaire : *le mouvement*. Dans les environs de l'orifice respiratoire, ils servent à nettoyer la peau (dont on peut se rendre compte très facilement pendant la défécation). Dans le sillon péripodial et dans la fossette triangulaire ils transportent vers l'arrière la substance sécrétée par la peau. Tandis que les cils vibratiles du pied serviraient peut-être à la locomotion de l'animal (jusqu'à

l'heure actuelle on n'a jamais étudié le rôle des cils vibratiles dans le mouvement des mollusques terrestres). Le produit sécréteur des glandes dont la topographie correspond avec celle des cils servirait probablement comme lubrifiant.

Dans cette publication (W. ADAM, 1933) je n'ai pas mentionné distinctement que j'ai vu le mouvement des cils et cependant je l'avais observé maintes fois pendant mes recherches sur l'animal vivant.

M. ROTARIDES (1933) ne se rallie pas à mon opinion sur le fonctionnement des cils et il dit (p. 43) : « Die Beweglichkeit der Zilien erscheint aber recht zweifelhaft, da es sich hier meistens um steife Elemente handelt, deren Bewegung noch nie bewiesen wurde. »

Il est évident qu'il n'y a qu'une manière pour résoudre cette question : c'est l'observation de l'animal vivant, dont on se sert beaucoup trop peu dans de semblables questions.

Malgré mes observations répétées sur le mouvement des cils, j'ai examiné de nouveau deux mollusques terrestres vivants : le *Cepaea hortensis* (MÜLLER) et l'*Arion circumscriptus* JOHNSTON (1).

En premier lieu, sous le microscope à faible grossissement, j'ai observé tous les endroits ciliés sur l'animal vivant : j'ai constaté partout ce mouvement si caractéristique qui fait ressembler les zones ciliées à des champs de blé ondulant sous le vent. Ensuite j'ai observé sous le microscope à fort grossissement de petits morceaux du tégument cilié, coupés très rapidement avec des ciseaux et montés dans une solution physiologique. Partout où il y avait des cils, j'ai constaté leur mouvement régulier. J'ai également vu le mouvement des cils vibratiles de la glande pédiéuse, déjà observé par R. A. BARR (1926).

Grâce à mes observations je peux maintenant conclure que tous les cils des deux mollusques terrestres observés sont de vrais cils vibratiles : cette conclusion s'applique probablement également aux autres mollusques terrestres. Au sujet de leur fonction je peux confirmer en général l'opinion de A. HERFS (1925).

Enfin, il me faut faire une restriction à mes conclusions de 1933. J'ai dit (p. 64) : « A mon avis, la seule fonction des cils vibratiles de tous les endroits considérés est la fonction ordinaire : le mouvement ». A l'heure actuelle je peux affirmer que

(1) Au moment que je faisais mes observations (février 1934), je n'ai pas pu me procurer d'autres mollusques terrestres.

la seule fonction observée pour les cils est le mouvement. Je reconnais qu'il est bien possible que ces mêmes cils présentent en même temps d'autres fonctions (par exemple une fonction sensorielle) ; seulement la preuve doit encore en être faite.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ADAM, W., 1933, *Recherches sur les glandes des mollusques terrestres*. — Bulletin du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, tome IX. N° 13.
- BARR, R. A., 1926, *Some observations on the pedal gland of Milax*. — Quarterly Journal of Microscopical Science. 70.
- BECK, K., 1912, *Anatomie deutscher Buliminusarten*. — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften. 48. (N. F. 41.)
- HERFS, A., 1925, *Studien über die Verteilung und die ökologische Bedeutung des Flimmerepithels auf der Haut unserer Land- und Süzwassergastropoden*. — Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande. 82.
- HOFFMANN, H., 1925, *Mollusca*. — Bronn's Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs. III Band, II Abt., 2. Buch.
- ROTARIDES, M., 1927, *Zur Biologie einer Nacktschnecke (Limax flavus L.)*. — X° Congrès international de Zoologie (Budapest). II.
- , 1933, *Bemerkungen zur Rolle der subepithelialen Drüsen bei den Lungenschnecken*. — Arbeiten der I Abteilung des Ungarischen Biologischen Forschungsinstitutes. VI.
- SIMROTH, H., 1909, *Mollusca*. — Bronn's Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs. III Band, II Abt., 2. Buch.

Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.
