

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

BULLETIN

MEDEDELINGEN

Tome XXVIII, n° 67.
Bruxelles, décembre 1952.

Deel XXVIII, n° 67.
Brussel, December 1952.

SUR LA PHOSPHATASE ALCALINE
CHEZ LES CESTODES,

par Sylvain LEFEVERE (Bruxelles).

Des recherches antérieures ont décelé des phosphatases chez les Cestodes. En travaillant avec de la pulpe, E. PENNOIT-DE COOMAN et G. VAN GREMBERGEN, 1942 et 1947, ont trouvé chez le ver adulte une activité optimale phosphatasique qui se situe du côté alcalin, tandis que, chez la forme larvaire, elle se manifeste du côté acide. De son côté, W. P. ROGERS, 1947, a détecté cytochimiquement de la phosphatase alcaline dans ou sur la cuticule de proglottis mûrs de *Moniezia expansa* : d'après cet auteur, les proglottis jeunes ne présentent pas cette réaction enzymatique, ce qu'il associe à l'absence de la cuticule typique de l'adulte.

Dans cette note, nous avons voulu examiner de près la distribution de la phosphatase alcaline chez quelques Cestodes à l'aide des techniques cytochimiques de G. GOMORI, 1939, et de J. H. C. RUYTER et H. NEUMANN, 1949.

Le matériel comprend les Cyclophyllides :

Moniezia benedeni (MONIEZ, 1879) — [*Bos*]; *Tænia saginata* GOEZE, 1782 — [*Homo*]; *Multiceps serialis* GERVAIS, 1847 — [*Canis*]; *Davainea proglottina* (DAVAINE, 1860) — [*Gallus*] et *Railletina cesticellus* (MOLIN, 1858) — [*Gallus*] et en plus une larve Tétrarhynque :

Nybelinia lingualis (CUVIER, 1817) — [*Trigla*].

RÉSULTATS.

1. — Dans les proglottis mûrs de *Moniezia*, *Railletina* et *Tænia*, la couche des bâtonnets (Stäbchenschicht de FUHRMANN) de la cuticule réagit positivement d'une façon uniforme; on obtient une bande noire (chez *Tænia* seulement les 4/5 intérieurs de l'épaisseur). La couche superficielle (à poils) du tégument ne paraît pas réagir. D'autre part, certaines parties de l'appareil génital femelle manifestent une action phosphatasique quoique très légère, notamment le réseau utérin chez *Moniezia* et les capsules ovifères chez *Railletina*.

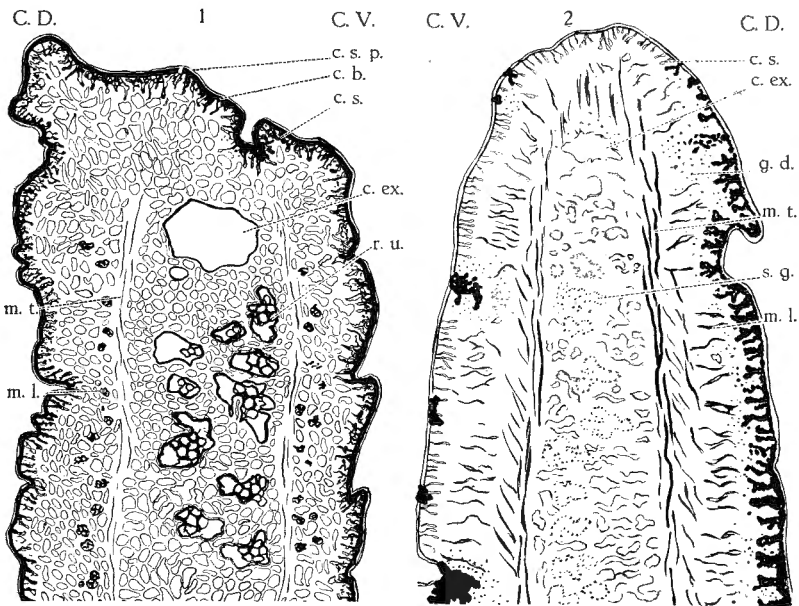


Fig. 1. — Coupe transversale d'un proglottis mûr de *Moniezia benedeni* (MONIEZ, 1879) ($\times 111$).

Fig. 2. — Coupe d'un proglottis plus jeune du même ($\times 120$).
 c. b. : couche des bâtonnets; c. cal. : corpuscule calcaire;
 C. D. : côté dorsal; c. ex. : canal excréteur; c. m. : cellule mère (corpuscule calcaire); c. ov. : capsule ovifère; c. s. : cellule sous-cuticulaire; c. s. p. : couche superficielle (à poils);
 C. V. : côté ventral; g. d. : grain de diffusion; my. : myofibrilles;
 m. d. v. : musculature dorsoventrale; m. l. : musculature longitudinale;
 m. l. in. : musculature longitudinale à l'intérieur du muscle transversal; m. t. : musculature transversale; r. u. : réseau utérin; s. g. : système génital.

2. — Dans les proglottis plus jeunes de *Multiceps*, la bande noire est irrégulière : entre des régions actives s'intercalent des régions non actives où le tissu sous-cuticulaire sous-jacent montre des foyers d'activité d'une phosphatase alcaline. Tout le tégument des jeunes proglottis de *Moniezia* réagit du côté dorsal ; du côté latéral et ventral la réaction enzymatique est localisée (grosses granulations dans le tissu sous-cuticulaire).

3. — Chez la larve du Tétrarhynque *Nybelinia*, l'activité de la phosphatase alcaline se réduit à quelques granulations dans de grosses cellules du parenchyme.

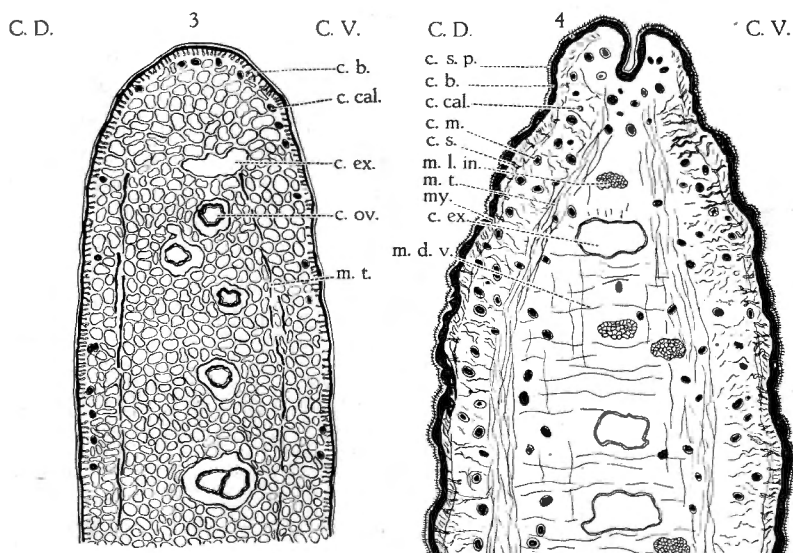


Fig. 3. — Coupe transversale d'un proglottis mûr de *Raillietina cesticillus* (MOLLIN, 1858) ($\times 120$).

Fig. 4. — Coupe transversale (oblique) d'un proglottis mûr de *Taenia saginata* GOEZE, 1782 ($\times 80$).

(Pour les abréviations, consulter l'explication des fig. 1 et 2.)

4. — Il nous est impossible de donner la localisation de la réaction enzymatique chez *Davainca proglottina*, car nous avons employé une technique *in toto*, vu la petite taille de ces vers (0,9-1,6 mm). Nous constatons que tous les proglottis jeunes et mûrs réagissent.

DISCUSSION.

Toutes les espèces de Cestodes examinées présentent une activité phosphatasique du côté alcalin. Chez le ver adulte, cette action de la phosphatase alcaline est nettement localisée dans la cuticule. Notre observation confirme partiellement celle de W. P. ROGERS chez *Moniezia expansa*. Contrairement à ce que prétend cet auteur, il est avéré que cette activité enzymatique n'est pas limitée aux proglottis mûrs seuls. Nous avons constaté une action de la phosphatase alcaline dans des groupements de cellules sous-cuticulaires de proglottis assez jeunes. Ces cellules constituent peut-être la source de la bande uniforme dans la cuticule si caractéristique pour les proglottis mûrs et interviennent peut-être dans la formation même de la cuticule. La cuticule, douée d'une activité phosphatasique, disposerait ainsi d'un potentiel d'énergie en toute probabilité nécessaire d'une part à l'absorption des oligosaccharides, que les Cestodes peuvent transformer en glycogène, d'autre part, à l'excrétion de lipides, produits du catabolisme des hydrates de carbone (Th. VON BRAND, 1933; E. PENNOIT-DE COOMAN et G. VAN GREMBERGEN, 1942).

En ce qui concerne la forme larvaire, l'activité de la phosphatase alcaline est très minime. De plus cette phosphatase alcaline n'est point localisée en position clef comme chez les formes adultes. D'autre part, nous savons que chez la larve *Cysticercus pisiformis* il existe une phosphatase acide. Comment interpréter cette différence? Il est probable que les Cestodes larvaires vivent presque exclusivement sur les réserves embryonnaires; la prédominance de la phosphatase acide serait nécessaire pour les synthèses dans les phénomènes de la croissance. Les Cestodes adultes au contraire dépendent des produits de digestion de leurs hôtes. Leur métabolisme plus élevé, puisqu'ils sont plus actifs, exige une quantité assez grande de phosphatase alcaline; ainsi pourrait se comprendre une répartition uniforme de l'enzyme dans le tégument.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- BRAND, Th. VON, 1933, *Ztsch. Vergl. Physiol.* (18, 562.)
 GOMORI, G., 1939, *Proc. Soc. Exptl. Biol. and Med.* (42, 23.)
 PENNOIT-DE COOMAN, E. et VAN GREMBERGEN, G., 1942, *Verh. Kon. Vl. Akad. van België, Kl. Wetenschappen.* (Jg. IV, n° 6.)
 — , 1947, *Natuurwet. Tijdschr.* (29, 9.)
 RUYTER, J. H. C. and NEUMANN, H., 1949, *Biochimica et Biophysica acta.* (3, 125.)

LABORATORIUM VOOR ZOOLOGIE, AFDELING PHYSIOLOGIE.
 RIJKSUNIVERSITEIT TE GENT, 1951.

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXVIII, n° 67.
Bruxelles, décembre 1952.

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

Deel XXVIII, n° 67.
Brussel, December 1952.

SUR LA PHOSPHATASE ALCALINE
CHEZ LES CESTODES,

par Sylvain LEFEVERE (Bruxelles).

ADDENDUM.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

p. 4 : ajouter

ROGERS, W. P., 1947, *Nature*. (159, 374.)

