

## ABSTRACTS

Assembly on 29 November 1986 (B.B.I.N., Brussels)

### MÉCANISMES DE DÉFENSE CHEZ LES LARVES DE NEMATINAE

par

J.-L. BOEVÉ et J. M. PASTEELS

Laboratoire de biologie animale et cellulaire

U.L.B. Faculté des Sciences

Avenue Roosevelt 50, B-1050 Bruxelles

Les larves de Nematinae (Hymenoptera, Tenthredinidae) possèdent sept glandes médio-ventrales. Des variations importantes existent entre espèces dans la taille des glandes, l'abondance de leur sécrétion et la facilité avec laquelle les glandes sont dévaginées. Une réelle fonction défensive n'est pas évidente chez les espèces à glandes réduites.

Les produits sécrétés présentent une grande diversité chimique et un net effet répulsif vis-à-vis de fourmis. D'autres mécanismes peuvent protéger mécaniquement les larves contre les fourmis, par exemple une forte pubescence ou bien entendu un développement à l'intérieur des tissus végétaux (larves gallicoles ou mineuses). Ces défenses mécaniques complètent ou remplacent la défense chimique.

La taille des glandes ne semble pas être liée d'une manière simple à l'apparence cryptique ou aposématique de la larve. La taille des glandes semble peu corrélée aussi à la réaction observée chez la mésange charbonnière au laboratoire. Par contre la réponse de l'oiseau est très nettement conditionnée par l'apparence de la larve : les larves cryptiques sont mieux acceptées que les larves aposématiques.

En conclusion, la défense glandulaire paraît surtout efficace contre de petits prédateurs invertébrés, quoique d'autres mécanismes participent à cette protection antiprédatrice. Par contre, seule une production très abondante de sécrétion pourrait avoir une efficacité contre les oiseaux, mais d'autres protections liées aux couleurs vives seraient présentes et doivent encore être élucidées.

### CHITINOLYSE DANS LES SÉDIMENTS MARINS

par

A. BOLAND

Laboratoire de Morphologie, Systématique et Ecologie animales

Institut de Zoologie

Quai Van Beneden 22, B-4020 Liège (Belgique)

La chitine, polymère linéaire de résidus N-acétyl-D-glucosamine, constitue la trame organique des structures squelettiques d'un grand nombre d'invertébrés marins. La vitesse de dégradation de ce polysaccharide revêt donc une importance fondamentale pour l'établissement des cycles biogéochimiques en milieu marin. Cette biodégradation est très rapide (POULICEK, 1982 ; POULICEK et JEUNIAUX, 1982 ; POULICEK et JASPAR-VERSALI, 1984 ; VOSS-FOUCART *et al.*, 1984 ; POULICEK, 1986 ; POULICEK *et al.*, 1986). Nous avons pour notre part estimé la part prise par la flore bactérienne chitinolytique, et par les chitinases « libres » éventuellement présentes dans l'eau interstitielle des sédiments, lors des phénomènes précoces de la diagenèse des formations chitinoprotéiques.

L'étude bactériologique a mis en évidence des densités bactériennes variant de plusieurs ordres de grandeur suivant les sédiments envisagés. En Atlantique, ces densités

varient de  $29,5 \times 10^3$  à  $489 \times 10^6$  germes viables par ml de suspension de sédiment. En Méditerranée, ces densités varient de  $3,2 \times 10^3$  à  $19,7 \times 10^6$  germes viables par ml de suspension de sédiment. Les densités les plus élevées concernent des stations de prélèvement situées à proximité de villes importantes (Boulogne, Morlaix, Saint Pol de Léon, ...) et/ou situées en milieu estuarien (la Canche, la Rivière de Morlaix, ...). Ces conditions contribueraient à l'enrichissement des sédiments en nutriments et en micro-organismes exogènes.

Les germes chitinolytiques constituent jusqu'à 15 % de l'ensemble de la flore bactérienne (évaluations par dilutions sériées sur milieu chitine gélosé (ZOBELL, 1941 in BIANCHI, 1971 ; BIANCHI, 1968) mais ils peuvent en être totalement absents.

Les biomasses de chitine sédimentaire qui varient de 2 à 170  $\mu\text{g}$  de chitine par gramme de sédiment décalcifié, peuvent être corrélées avec les densités de germes chitinolytiques (relation semilogarithmique,  $R \geq 0,98$ ).

Il existe également des chitinases « libres » dans quelques sédiments particuliers. Toutefois, cette activité libre est extrêmement faible. Une faible activité chitinolytique a également été démontrée par incubation de sédiments frais ou de structures chitino-protéiques immergées durant quelques jours. Il semble cependant peu probable que ces enzymes, « libres » ou adsorbés, jouent un rôle prépondérant dans la dégradation précoce des structures chitineuses. Cette dégradation serait le fait des microorganismes chitinolytiques, largement répandus en milieu marin, qui agiraient au contact direct des structures chitineuses détritiques. Ces microorganismes contribuent ainsi à réinjecter les éléments constitutifs de la chitine dans les grands cycles biogéochimiques du milieu marin.

## REFERENCES

- BIANCHI, A. J. M. (1968) — Un milieu de culture permettant d'évaluer la population bactérienne des sédiments marins et certaines potentialités fonctionnelles de ses composants. *Rec. Trav. st. Mar. End. Bull.*, **43**, fasc. 59, 345-346.
- POULICEK, M. (1982) — Coquilles et autres structures squelettiques de Mollusques, composition chimique, biomasse et biodégradation en milieu marin. Dissertation pour le Doctorat en Sc. Zoologiques, Univ. Liège, 180 pp.
- POULICEK, M. (1986) — Shell matrix weathering in marine sediment. *Proc. VIIIth Int. Malacological Congress*, Budapest, 201-205.
- POULICEK M. et M.-F. JASPAR-VERSALI (1984) — Biodégradation de la trame organique des coquilles de Mollusques en milieu marin : action des microorganismes endolithes (1). *Bull. Soc. r. Sci. Liège*, 53<sup>e</sup> année, **2**, 114-126.
- POULICEK, M. et Ch. JEUNIAUX (1982) — Biomass and biodegradation of Mollusk shell chitin in some marine sediments. *Proc. II<sup>nd</sup> Int. Congr. on Chitin Chitosan*, (Sapporo, Japan), S. Hirano et S. Tokura (ed.), 196-199.
- POULICEK, M.; G. GOFFINET ; M.-F. VOSS-FOUCART ; J.-C. BUSSERS ; M.-F. JASPAR-VERSALI et C. TOUSSAINT — Chitin degradation in natural environment. *Proc. III<sup>rd</sup> Int. Conf. Chitin chitosan*, Senigallia, R. A. A. Muzzarelli, ch. Jeuniaux, G. W. Gooday, ed., Plenum Press (New-York) (in press).
- VOSS-FOUCART, M.-F. ; J.-C. BUSSERS ; G. GOFFINET ; M. POULICEK ; C. TOUSSAINT et Ch. JEUNIAUX (1984) — Preliminary study of precocious diagenesis of carapaces of *Carcinus maenas* in marine sediment. Ultrastructural and chemical alteration. *Annales Soc. r. zool. Belg.*, **114**, suppl., p. 145.
- ZOBELL, C. E. (1941) — Studies on marine bacteria. 1. The cultural requirements of heterotrophic aerobes. *J. Mar. Res.*, **4** (1), 42-45.

**CULTURE OF SEA BASS LARVAE (*DICENTRARCHUS LABRAX*).  
INFLUENCE OF THE COLOUR OF THE PREY ON UPTAKE**

by

S. CORNEILLIE, W. VERDONCK, G. TOPS and F. OLLEVIER  
K.U.L. Zoologisch Instituut Naamsestraat 59, B-3000 Leuven

During the last ten years, interest in the culture of larvae of marine fishes (sea bass, sea bream, sole, turbot) has been increasing. This culture, however, has proved to be difficult owing to the small size of the fertilised eggs (sea bass 1 - 1,1 mm diameter).