

Influence du parasitisme  
sur la biologie de *Mytilus galloprovincialis* (Lmk)  
en Méditerranée occidentale

par

R. HUGUET, M. SOLERE et J.-M. GASTAUD

*Laboratoire de chimie biologique. Faculté de Pharmacie 34-Montpellier  
et Centre scientifique de Monaco  
Laboratoire de biochimie et biologie des animaux marins*

A côté de la pollution bactérienne, dont FAUVEL (1967) décrit les nombreuses incidences, STENER (1905), PESTA (1907), CASPERS (1939) remarquent chez certains Mollusques la présence d'un parasite Copepode *Mytilicola intestinalis*, signalé pour la première fois dans les eaux hollandaises. Son mode de vie parasitaire lui confère un aspect vermiculaire et sa reproduction très rapide fut désastreuse pour les parcs à moules. HELDT, dès lors, s'intéressa à ce parasite largement distribué dans les parcs littoraux. Ces quelques remarques nous ont incités à étudier l'influence de *Mytilicola intestinalis* (Steuer) sur les composants biochimiques de *Mytilus galloprovincialis* (Lmk), de l'étang de Thau.

Le parasitisme chez ce Mollusque a pour seule conséquence une diminution de poids des moules parasitées pouvant être fonction de certaines modifications métaboliques, et, dans l'affirmative quel était le métabolisme perturbé.

Ainsi avons-nous étudié en particulier les variations des protides et des glucides au niveau de l'hépatopancréas et du manteau. Les résultats obtenus permettent de constater que le taux des protides totaux n'est pas modifié. Quant à celui des acides aminés il est légèrement modifié, toutefois dans de très faibles proportions. Au point de vue qualitatif, nous n'avons noté aucune différence entre les organes d'animaux parasités et non parasités.

Par contre, le parasitisme a une action plus marquée sur les taux du glycogène et des sucres réducteurs. Les modifications remarquables sont : diminution du glycogène dans le manteau et l'hépatopancréas, abaissement des sucres réducteurs dans le tissu du manteau, mais forte augmentation de ceux-ci dans la glande digestive.

Ainsi, le parasitisme sans incidence sur la structure du glycogène semble avoir par contre une action marquée sur sa biosynthèse. Ralentie au niveau de l'hépatopancréas, on remarque par contre une importante accumulation des sucres réducteurs non transformés.

A ce mécanisme pourrait s'ajouter un accroissement de l'activité des enzymes glycolytiques dans ce cas également, les résultats seraient comparables.

Ces variations quantitatives du glucose paraissent liées à la répartition de *Mytilicola intestinalis* (Steuer) au cours du cycle annuel de la moule.

Minimum entre les mois de juin à septembre où ne se remarquent que quelques parasites (moins de trois par individu) le parasitisme atteint son maximum entre les mois d'octobre à mai.

Les taux minimum de glucides réducteurs dans le manteau se situent entre les mois de janvier et mars, et oscillent généralement entre 1,48 et 1,60 pour 100 g. de tissu sec; ils augmentent ensuite à partir du mois de mars jusqu'à octobre (3,0 à 4,80) pour atteindre leur valeur maximum (5,81 - 5,85) pendant les mois de juin-juillet.

Dans l'hépto-pancréas, les taux minimum de glucose s'observent entre décembre et février (8,7 - 9,15) puis l'augmentation devient constante (12,85 - 17,15) entre mars et septembre avec des valeurs maximum (18,65 - 18,05) aux mois d'avril et mai.

La chromatographie unidimensionnelle sur papier des composés glucidiques permet d'identifier la présence de glucose, maltose, inositol et n-acétyl-glucosamine dans le manteau; l'hépto-pancréas renferme les mêmes substances, toutefois le maltose est absent. Parmi ces composés, le maltose et l'inositol varient très faiblement. Par contre, les perturbations biochimiques de la n-acétyl-glucosamine sont beaucoup plus nettes au niveau de la glande digestive.

Ces modifications de la n-acétyl-glucosamine, correspondent à deux périodes distinctes. La première comprise entre les mois de novembre à février, la seconde de mai à août. Ses taux maximum sont de 83 à 90 mg pour cent grammes de tissu sec.

L'étude des variations des composants biochimiques de *Mytilus galloprovincialis* (Lmk) soumis au parasitisme de *Mytilicola intestinalis* (Steuer) a montré que celui-ci a d'abord une influence plus nette sur la glande digestive que sur le manteau. Il affecte ensuite le métabolisme glucidique-glucose en particulier, dont les modifications atteignent leur maximum au moment où le parasite est à son point culminant, c'est-à-dire entre les mois d'octobre et mai.

Il ne semble pas toutefois que ces perturbations influent notablement sur la qualité des moules.

Enfin, une étude plus détaillée des actions enzymatiques dues au parasite permettra de mieux définir les problèmes métaboliques chez les Moules parasitées.

#### Références bibliographiques

- CAMBAR (P.), HUGUET (R.), SOLERE (M.), PROM (T.) & GIRARD (J.-C.), 1964. — Action de *Mytilicola intestinalis* Steuer sur la biologie de *Mytilus galloprovincialis* Lmk. Soc. Pharm. Montpellier, 24, 1, p. p : 95-97.
- FAUVEL (Y.), 1967. — La pollution bactérienne des eaux et des coquillages de l'étang de Thau. Thèse Science, Montpellier. 96 p.
- HUGUET (R.), SOLERE (M.) & GIRARD (J.-C.), 1963. — Amino-acides de l'hépto-pancréas et du manteau de *Mytilus galloprovincialis* Lmk. Soc. Pharm. Montpellier, 23, 4, p.p. : 383-385.
- HUGUET (R.), SOLERE (M.), PROM (T.) & GIRARD (J.-C.), 1965. — Protidogramme et glucidogramme de l'hépto-pancréas et du manteau de *Mytilus galloprovincialis* Lmk. Soc. Pharm. Montpellier, 25, 1, p.p : 49-50.
- PROM (T.), 1966. — Les glucides de *Mytilus galloprovincialis* (Lmk) de l'étang de Thau et leurs variations au cours de l'évolution biologique saisonnière. Thèse doct. pharmacie. Montpellier, 153 p.
- SOLERE (M.), PROM (T.) & HUGUET (R.), 1964. — Glucides de l'hépto-pancréas et du manteau de *Mytilus galloprovincialis* Lmk. Soc. Pharm. Montpellier, 24, 1, p. p : 86-88.
- SOLERE (M.), PROM (T.) & HUGUET (R.), 1965. — Variations des glucides de l'hépto-pancréas et du manteau de *Mytilus galloprovincialis* Lmk non parasité et parasité par *Mytilicola intestinalis* Steuer au cours du cycle évolutif. Soc. Pharm. Montpellier, 25, 1, p. p : 24-27.