

substrat inférieures à  
 es a été défini, de telle  
 re, 10 unités d' « acti-  
 » « activité finale ».

ctivité a été suivie au  
 microbienne effectuée  
 JEUNIAUX, 1956). Au  
 onnement, le rapport  
 rt = 1) devient suces-  
 ans les fractions écar-  
 l'activité initiale : au  
 r chitine pulvérisée, le  
 » des liquides surna-

de la chitinase permet  
 onsécutive : une poly-  
 la chitine insoluble en  
 charidase responsable  
 es résultats confirment  
 39) qui proposaient le  
 me.

abondance dans les  
 es de larves d'*Ergates*  
 ne manifestent aucune  
 méthode néphélomé-  
 tinase purifiée restitue  
 finale » éliminée au

, 59, 242.  
*Bioch.*, 64, 522.  
*Bioch.*, 66, 408.  
 a, L. F. (1955). — *J. biol.*  
*ologia*, 7, 165.

C. JEUNIAUX. — Sur la gélification de la couche membra-  
 neuse de la carapace chez les crabes en mue (*Labora-*  
*toires de Biochimie, Université de Liège*) (1).

La couche membraneuse, strate interne non calcifiée de la carapace des crustacés, contient environ 73 % de chitine et 12 à 15 % de protéines. Au moment de la mue, cette strate gonfle considérablement (« gélification »). RENAUD (1949) attribue cette gélification à une dégradation de la chitine sous l'action de chitinases épidermiques.

Chez *Maia squinado* et *Cancer pagurus*, nous avons en effet constaté une élaboration de chitinase par l'épiderme ; celle-ci n'est pas limitée à un stade de mue proche de l'exuviation, comme chez *Bombyx mori* (JEUNIAUX, 1957), mais se manifeste aussi pendant tout le cycle d'intermue.

L'action des chitinases sur la chitine ne suffit pas à expliquer la transformation de la couche membraneuse en un gel. En effet, traitée par des chitinases, la chitine purifiée d'une couche membraneuse se dissout en livrant de l'acétylglucosamine, mais ne change pas de consistance.

En comparant des couches membraneuses isolées à divers stades de mue, on constate que :

a) la couche membraneuse des stades d'intermue est stable en eau distillée, tandis que la couche membraneuse gélifiée absorbe de l'eau ; une fraction importante finit par passer en solution.

b) une libération d'acétylglucosamine et d'acides aminés accompagne la transformation de la couche membraneuse nor-

(1) Travail réalisé à la Station biologique de Roscoff, grâce à la Bourse de Voyage ANDRÉ MAYER.

male en une couche membraneuse gélifiée, et cesse lorsque s'achève la gélification (stade D2 de la nomenclature de DRACH, 1939).

c) la fraction soluble des couches membraneuses gélifiées (stades D3, D4) contient des chitinases et des chitobiasés actifs ; elle ne contient ni chitine libre (susceptible d'être hydrolysée par les chitinases purifiées) ni produits de dégradation intermédiaires (hydrolysables par les chitobiasés).

d) une légère modification de la force ionique (NaCl 0.25 M) altère instantanément les solutions des couches membraneuses gélifiées, et provoque la précipitation réversible d'un matériel organique constitué de protéines ou d'acides aminés (réaction de FOLIN-CIOCALTEU) et de chitine, celle-ci n'étant facilement hydrolysable par les chitinases purifiées qu'après traitement par NaOH N à 100°C.

Notre conclusion est que la couche membraneuse est constituée d'une « matrice » de chitine libre et de protéines libres, emprisonnant un complexe chitine-protéine, à propriétés hygroscopiques, résistant à l'hydrolyse par les chitinases et les peptidases. Au cours des stades préparatoires à la mue, la lyse enzymatique de la « matrice » libère progressivement ce complexe glycoprotéique qui, par absorption d'eau, se transforme en un gel.

## BIBLIOGRAPHIE

- DRACH, P. (1939). — *Ann. Inst. océanogr.*, **19**, 103.  
 JEUNIAUX, C. (1957). — dans *Colloque sur les métamorphoses*, Périgueux  
*Act. Soc. linn. Bordeaux*, **97**, 77.  
 RENAUD, L. (1949). — *Ann. Inst. océanogr.*, **24**, 259.

ARCH  
 PH

R  
 II.  
 ET  
 DE PR

(In  
 Centre National

IMPRI

Titre abrégé

84594