

C. JEUNIAUX. — **Activité chitinolytique de l'hémolymphe de *Bombyx mori* L. au cours des métamorphoses** (*Institut Léon Fredericq, Biochimie, Université de Liège*).

L'épiderme des vers à soie est le siège, à chaque mue, d'une importante élaboration de chitinase (JEUNIAUX, 1957) qui cesse peu avant l'exuviation. Ces chitinases sont sécrétées avec le liquide exuvial (JEUNIAUX et AMANIEU, 1955) entre l'épiderme et la vieille cuticule, dont elles hydrolysent en partie la chitine. WATERHOUSE, HACKMAN et McKELLAR (1961) ont montré récemment l'existence de chitinase dans le sang et les organes digestifs de certains termites et de *Periplaneta americana* L., mais la signification de l'existence de cet enzyme au niveau du sang n'a pu recevoir d'explication.

Nous avons mesuré l'activité des chitinases et des chitobiasés dans l'hémolymphe du ver à soie, au cours du développement larvaire et de la vie nymphale. Comme substrat des chitinases, nous avons utilisé une suspension de chitine « native » du sépion décalcifié de *Sepia officinalis* L., et comme substrat des chitobiasés, une préparation enzymatique de « chitine dépolymérisée », principalement constituée de chitobiosé. Dans les deux cas, l'activité enzymatique a été mesurée par dosage de l'acétylglucosamine libérée après incubation à pH 5.2 et à 37° C.

Pendant le cinquième âge larvaire, jusqu'à la fin du filage, l'hémolymphe des vers à soie est riche en chitobiasé (activité : 1 à 3 mg d'acétylglucosamine libérée/h/ml d'hémolymphe) mais totalement dépourvue de chitinase.

La chitinase peut être décelée dans l'hémolymphe aussitôt après la mue nymphale et atteint rapidement une concentration élevée (activité, 12 h après la mue : 1 mg d'acétylglucosamine libérée/h/ml); la concentration en chitobiasé augmente également fortement (activité, 12 h après la mue : 15.5 mg/h/ml). Deux à trois jours après la mue nymphale, l'activité des enzymes chitinolytiques du sang est maximum (chitinase : 2 mg/h/ml; chitobiasé : 10 à 16 mg/h/l). La teneur en chitinase décroît rapidement à partir du 4^e jour après la mue nymphale (0.16 mg/h/ml le 4^e jour et 0.1 mg/h/ml le 10^e jour) mais la teneur en chitobiasé reste élevée (10 mg/h/ml, 10 jours après la mue nymphale).

Conformément aux vues de FAULKNER (1958) sur le rôle métabolique joué par divers enzymes dans l'hémolymphe des insectes, il semble que la mise en circulation d'enzymes chitinolytiques dans l'hémolymphe du ver à soie au début du stade nymphal puisse être interprétée comme un mécanisme biochimique permettant la désintégration des structures endosquelettiques chitineuses, notamment des tubes trachéens, héritées du stade larvaire. L'étude des remaniements anatomiques des nymphes de *Bombyx mori* concorde avec cette hypothèse.

BIBLIOGRAPHIE

- FAULKNER, P. (1958). — *Biochem. J.*, **68**, 374.
JEUNIAUX, C. (1957). — *Actes Soc. Linnéenne Bordeaux*, **97**, 77.
JEUNIAUX, C. et AMANIEU, M. (1955). — *Arch. internat. Physiol. Bioch.*, **53**, 94.
WATERHOUSE, D. F., HACKMAN, R. H. et MCKELLAR, J. W. (1961). — *J. Insect., Physiol.*, **6**, 96.
-