

Chenille de *Hyalophora columbia* de troisième stade présentant les symptômes de la maladie (Cliché S. Goudreault)



Présence d'une maladie infectieuse chez quatre Saturnides québécois

par Serge Goudreault et José Valéro

Depuis quelques années, nous effectuons l'élevage de plusieurs Saturniidae, en particulier *Hyalophora columbia* Smith, *H. cecropia* L., *Callosamia promethea* L., *Antheraea polyphemus* Cramer et *Actias luna* L.

Au cours de ces élevages répétés, nous avons régulièrement remarqué un taux particulièrement élevé de mortalité chez les larves des quatre premières espèces, probablement en raison d'une maladie infectieuse dont nous vous présentons les symptômes.

De 1992 à 1995, le taux d'éclosion des œufs conservés en boîtes de Pétri obtenus en captivité par des femelles capturées dans la nature atteignait près de 100%.

Les jeunes larves semblaient en parfaite santé et leur croissance jusqu'au début du troisième stade était parfaitement normale. Leur

élevage s'effectuait dans des cages grillagées sur des rameaux coupés et trempant dans l'eau.

Ce n'est qu'après la deuxième mue larvaire qu'apparurent les symptômes de la maladie.

En 1992, dans nos élevages de *H. cecropia* et *A. polyphemus* comportant chacun 200 individus, les chenilles malades ont progressivement cessé de se nourrir au cours du troisième stade. Leur motricité s'est réduite, elles ne répondaient plus aux stimulations tactiles et, après quelques jours, des taches noires sont apparues sur leur cuticule au niveau du thorax et de l'abdomen.

Les chenilles finissaient par s'immobiliser, restant pendues à leur support par les pattes abdominales (généralement les pattes anales). La mort survenait rapidement en quelques jours, les chenilles se liquéfiant complètement et répan-

dant leur contenu par les orifices naturels ou par rupture de la cuticule très fragilisée.

Quelques chenilles parvinrent tout de même à finir leur croissance jusqu'au stade nymphal, conduisant à près de 30% de réussite dans chacun de ces deux élevages.

En 1994, dans les élevages de *H. columbia*, des symptômes similaires apparurent exactement au même stade de développement larvaire, conduisant à une perte de près de 86% de l'élevage (220 mortes).

En 1995, chez *C. promethea*, les mêmes symptômes apparurent exactement au même stade de développement larvaire. Il y eut 99% de mortalité sur les 1000 chenilles mises en élevage. Pour les 500 chenilles de *H. cecropia*, les symptômes furent différents dans

la mesure où les chenilles, après perte d'appétit et de mobilité, se liquéfiaient rapidement, leur tégument se déchirant au moindre contact. Le taux de mortalité de cet élevage fut de 100%.

Les symptômes observés lors de ces élevages semblent typiques d'une infection virale contagieuse, cependant, une exploration préliminaire du contenu de chenilles de *H. cecropia* encore vivantes en microscopie électronique à contraste de phase (x 1 200) n'a pas permis de mettre en évidence la présence de particules virales. L'analyse des chenilles mortes n'a pas révélé non plus la présence d'une infection virale à inclusions comme par exemple des baculovirus (polyédrose nucléaire ou granulose), des réovirus (polyédrose cytoplasmique) ou des entomopoxvirus.

Par contre, les chenilles étaient très fortement infectées par des bactéries, en particulier *Streptococcus sp.*, *Serratia sp.* et par plusieurs autres coliformes, indiquant ainsi une invasion de l'hémolymphe par la flore intestinale. Il faut noter que les chenilles analysées ici ont été collectées après leur mort et que l'infection bactérienne *post-mortem* était extrême, pouvant ainsi masquer la présence de la cause principale de la mortalité. Toutefois, les symptômes décrits restent typiques d'une maladie virale contagieuse qu'il nous faudra identifier avec plus de précision.

Serge Goudreault
2340, rue De Vitré
Québec
Québec, Canada G1J 4A5

José Valéro
Services canadien des forêts
Centre de foresterie des
Laurentides
1055, rue du PEPS
C.P. 3800, Sainte-Foy
Québec, Canada G1V 4C7

Note de la Rédaction

Comme viennent de l'illustrer nos collègues du Québec, les élevages d'insectes sont parfois sujets à des épizooties aussi dévastatrices que soudaines. Cependant, il faut bien réaliser que si les soins aux individus malades sont encore quasiment inconnus, il n'en reste pas moins vrai que la prophylaxie est le meilleur moyen d'éviter des hécatombes catastrophiques. En effet, les nombreux laboratoires et entreprises qui travaillent en permanence sur les insectes ne peuvent pas se permettre de perdre leurs productions aussi brutalement et travaillent dans des conditions d'hygiène très étudiées. Ainsi ont-ils mis au point des protocoles d'élevage très pointus qui permettent de réduire au plus bas les risques d'apparition et de développement de maladies infectieuses. Nous conseillons aux lecteurs de bien vouloir se reporter à l'article de Pierre Robert paru dans les pages d'*Insectes* n°105 (juin 1997).

Observations :

- l'obtention des conditions optimales pour l'élevage de l'insecte désiré est un facteur essentiel de réussite, tant pour les paramètres physiques (lumière, température, aération, humidité,...), que pour la qualité de l'aliment (feuillage indemne de toute souillure,...) et de son renouvellement ;
- il faut se méfier des aliments de substitution, surtout pour les jeunes stades ;
- il faut rester très vigilant sur le renouvellement et la conservation (5°C) des milieux artificiels utilisés ;
- la surpopulation prédispose aux risques de cannibalisme et de blessures par morsures ;
- dans le cas d'élevages permanents, il faut se souvenir que certaines maladies peuvent être transmises par les œufs.

Recommandations :

Dans l'absence de techniques curatives, une attitude préventive est indispensable !

Une observation fréquente et régulière des élevages est nécessaire. Il y a aussi un minimum de règles d'hygiène à respecter :

- 1 - Afin d'éviter tout risque d'épizootie dans un élevage de masse, il est recommandé d'isoler les lots d'insectes présentant une mortalité suspecte et de bien observer le comportement des survivants. La plupart du temps, les lots présentant un état douteux seront éliminés.
- 2 - Les individus "anormaux" d'un élevage (retard dans le développement, couleur, comportement,...) doivent être écartés.
- 3 - Une quarantaine doit être appliquée pour tout individu ayant voyagé (risque de "stress" provoqué par les conditions du voyage réveillant un germe en latence). Quant à une mortalité éventuelle, elle peut être la résultante de blessures, de cannibalisme partiel, de chocs...
- 4 - Une quarantaine est indispensable à la suite de collectes d'individus dans la nature, car certains peuvent être parasités (par des Hyménoptères, Diptères, Nématodes, Acariens), ou encore porteurs de germes en incubation. Il est recommandé d'appliquer la quarantaine jusqu'à l'obtention des adultes.
- 5 - Il est impératif de retirer et d'incinérer tout insecte mort dans un élevage afin d'éviter le risque de contamination, soit par contact lorsqu'il s'agit d'un champignon en cours de sporulation, soit par ingestion lorsque l'aliment a été souillé par des tissus malades en décomposition.
- 6 - Les déjections doivent être enlevées fréquemment, certaines pouvant contenir des stades de dissémination de protozoaires (kystes, spores...).
- 7 - Il faut désinfecter les outils à l'alcool à 70 % entre chaque utilisation (pinces, ciseaux, sécateurs, pinceaux,...).
- 8 - Les enceintes d'élevage et le matériel utilisé doivent être lavés régulièrement à l'eau javellisée à 10 % (ou avec un produit biologique), mais surtout bien rincés pour éliminer toute trace de produits (chlore...).
- 9 - Il faut laver régulièrement le sol du local d'élevage.
- 10 - Les enceintes et le local d'élevage doivent être désinfectés à l'aide de vapeurs de formol, surtout après l'apparition de maladies.