

FICHE ACTIAS LUNA Linnaeus

par P. WIDENT

CLASSIFICATION :

Super famille : *Bombycoïdea*
Famille : *Attacidae (Saturnidae)*
Genre : *Actias Leach 1815*
Espèce : *Luna Linnaeus 1882*

Nom commun en Français : Bombyx lune américain



Actias luna (mâle) Cliché R. COUTIN

BIOLOGIE

Répartition géographique

Le *luna* est répandu du sud du Canada jusqu'au Mexique et l'Amérique centrale. Il se rencontre dans tous les états des Etats-Unis à l'est de la région des grandes plaines qu'il ne paraît pas franchir. Il est représenté dans les régions du sud par les formes : *dictynna* et *azteca*. Au sud dans les zones tempérées de l'état de Veracruz existe une seconde espèce : *Actias truncatipennis* (Santhonnax). Ces deux espèces sont les seules représentants américains d'un genre essentiellement asiatique.

Plantes hôtes

Dans les zones nordiques, le *luna* n'a pas une aussi large variété de plantes nourricières que dans les états plus au sud. Il se nourrit sur les Hêtres dans le Maine, mais dans le reste de son habitat nordique il se limite surtout au Noyer, au Hickory (Noyer blanc) et à un pourcentage plus faible au Marronnier d'Inde. Le Saule et le Bouleau sont des aliments occasionnels.

Des variétés de Gommiers, le Plaqueminier et le Pécan sont aussi acceptés comme nourriture dans les états du centre et du sud. Mais le Noyer blanc reste la plante nourricière préférée.

Quelques particularités morphologiques et éthologiques

L'œuf : Moyennement grand, il est de forme cylindrique parfois légèrement aplatie. Blanc crayeux presque entièrement couvert de brun sombre, il présente des surfaces assez rugeuses. Les œufs sont déposés en groupes irréguliers.

La chenille : Elle a des segments convexes ce qui lui donne un aspect dodu. Sédentaire elle a tendance à ressembler à une chenille d'*Actias selene* mais en plus petit avec un vert plus sombre et des tubercules moins protubérantes. Avant de tisser son cocon, elle devient vagabonde et change sa couleur en brun-rougeâtre.

Le cocon : De forme ovoïde, il est léger et mince et rappelle l'aspect du papier. Il n'a pas de nasse comme dans le cocon des Saturnia. La chrysalide est libre à l'intérieur. Aérien le cocon a des couleurs très variées qui vont du blanc au marron en passant par toutes les teintes du beige. La diapause se situe au stade nymphal.

Le papillon : Il a une envergure d'environ douze centimètres et porte sur les ailes postérieures une longue queue. Les ailes sont presque entièrement vert pastel, excepté un bord étroit qui est, soit crème, jaune ou rose suivant les conditions climatiques. L'ocelle des ailes antérieures est relié à la costa par une ligne courbe et colorée. Le corps est blanc crème avec un collier brun-rouge qui s'accorde avec le bord costal des ailes antérieures.

Comportement

C'est une espèce très populaire aux Etats-Unis, bien que les larves se nourrissent généralement des arbres poussant spontanément dans la nature plutôt que de ceux cultivés en ville, et bien que sa présence soit moins fréquente que les espèces urbaines «domestiques» telles que *Hyalophora cecropia*, *Callosamia promethea*, *Philosamia cynthia*.

Les vols se font très tôt dans la plus part des endroits. Dans les régions les plus au sud, luna apparaît fin mars début avril. Avril-mai est la période pour le vol dans les états du centre, et juin est le moment normal pour les zones plus au nord. Le vol est retardé jusqu'en juillet dans le nord du Wisconsin. Dans le nord, il n'y a qu'une génération par an ; alors que dans les zones plus chaudes il y en a deux.

La sortie du cocon se fait généralement dans le milieu de la matinée ou en fin d'après-midi. Quelques femelles s'accouplent la première nuit. Les autres attendront la seconde nuit : les accouplements se font généralement vers minuit. Les mâles sont déterminés dans leur vol vigoureux et peuvent se blesser sévèrement dans les passages étroits.

De nombreuses formes de luna ont été déterminées, parfois sans aucune logique. La forme estivale de luna est d'un vert moins intense : les deux formes saisonnières sont reconnues comme étant le résultat de l'action du climat sur la formation des écailles.

CONDITIONS D'ELEVAGE

En captivité en France, deux générations partielles apparaissent.

ACCOUPEMENT ET PONTE

Les imagos s'accouplent très facilement ; les meilleures conditions sont un temps frais et légèrement humide mais les conditions des maisons d'habitation sont satisfaisantes elles aussi.

Le couple se sépare au plus léger dérangement, aussi il est fréquent de les rencontrer l'un près de l'autre, mais pas en copulation. S'ils ne sont pas dérangés ils peuvent rester accouplés toute la journée jusqu'au soir. Les accouplements semblent plus aisés avec des mâles âgés de 24 ou 48 heures.

La ponte commence la nuit qui suit l'accouplement et s'échelonne sur quatre à cinq jours. La femelle pond sans difficulté sur la mousseline et les montants de la cage. Le nombre d'œufs pondus est variable : de 150 à 300. Les mâles peuvent, une fois l'accouplement observé, être enlevé de la cage pour ne pas perturber la ponte des femelles.

Le matériel utilisé est une cage recouverte entièrement de mousseline de 30 x 30 x 30 cm où peuvent être introduits un à deux couples. Ce type d'enceinte convient parfaitement pour l'accouplement et la ponte. Mais des cages de plus petites dimensions peuvent être utilisées.

Les adultes ne s'alimentent pas car leur trompe est atrophiée. Ils ne vivent que cinq à huit jours. Attention : la différence d'âge entre les différents individus ne doit pas excéder deux ou trois jours, passé ce délai les papillons perdent rapidement leur aptitude à l'accouplement. En principe les mâles sont plus précoces que les femelles aussi il est intéressant de limiter au maximum leur activité dans l'attente de les utiliser. Une méthode qui s'est révélée utile consiste à enfermer ces papillons mâles dans de petites boîtes et à les placer dans le bac à légumes du réfrigérateur ainsi, ces individus s'engourdissent et ne s'épuisent pas. Cette technique permet de les conserver parfaitement frais pendant quatre à cinq jours sans aucun problème.

Elevage des chenilles

Les œufs sont décollés des parois de la cage et stockés dans de petites boîtes fermées hermétiquement à la température de 20-22°C. Douze à quinze jours plus tard commence les premières éclosions. A ce stade, les larves sont très mobiles et cherchent immédiatement à s'alimenter. Généralement en captivité, les chenilles refusent toute nourriture autre que le Noyer ou le Bouleau ; mais en Amérique elles acceptent une plus grande variété d'arbres : Chêne, Hêtre, Chataignier, Saule et Prunier. En France, les meilleurs résultats sont toujours obtenus sur Noyer. Les chenilles ne requièrent pas un environnement spécial, bien que leur éducation soit plus aisée dans des cages claires et aérées ou dans des manchons.

Le plus gros problème vient de son besoin en nourriture fraîche car la plupart des Noyers et des Bouleaux ont des feuilles qui fanent très rapidement et demande un renouvellement régulier. Certains éleveurs conseillent d'ajouter à l'eau dans laquelle trempe le feuillage distribué en bouquet quelques gouttes de glycérine pour ralentir un flétrissement prématuré des feuilles.

Les chenilles sont d'un naturel très calme, lorsque le feuillage ne présente plus l'état de fraîcheur désiré, elles commencent à s'agiter anormalement et à vagabonder sur les parois de la cage.

Deux possibilités sont offertes pour les enceintes d'élevage :

- En cage (voir Cah. de liaison n° 10) : Les cages (26 x 14 x 18 cm) ou (26 x 12 x 18 cm) en plastique sont utilisées pour les trois premiers stades ; puis une cage plus grande pour la fin de la croissance et le tissage des cocons : 50 x 30 x 30 cm. Il faut éviter tout au long de l'élevage la formation de condensation dans les enceintes.

- En manchon : Les cages EI 15 ou EI 21 sont comme pour le premier cas utilisé pour les premiers stades, puis les chenilles sont placées sur la plante vivante dans un manchon : EI 18. Les soins de l'éleveur se bornent alors à déplacer le manchon et ses habitants au fur et à mesure que le feuillage est dévoré. L'éleveur obtiendra de meilleurs résultats avec cette dernière méthode.

Le tableau, ci-dessous, donne les durées moyennes d'évolution larvaire d'*Actias luna* élevé en intérieur. Température : 20-22°C. Luminosité : élevage dans une pièce avec une grande fenêtre en été. Hygrométrie : fournie par le feuillage.

Stades	Durée
L1	5 jours
L2	4 jours
L3	4 jours
L4	7 jours
L5	9-10 jours
Total	20 à 30 jours

Obtention et conservation des cocons

Ce sont toujours les cocons tissés les premiers qui donnent des papillons mâles trois à quatre jours après suivent les cocons qui donnent les femelles, ils sont généralement plus gros.

Les cocons sont tissés dans le feuillage, pour les chenilles de la première génération, alors que la deuxième génération ; celle d'été, tissera ses cocons sur des supports solides : sur les parois de la cage ou sur les branches de la plante nourricière avec quelques feuilles collées. Les larves agissent ainsi pour se prémunir de la chute des feuilles car le cocon n'a pas de pédoncule. Les cocons de la première génération sont toujours plus gros que ceux de la seconde qui passent l'hiver.

Il arrive que des chenilles aient des difficultés pour tisser leurs cocons ; l'éleveur peut les aider en les plaçant dans un petit fourreau construit avec des feuilles, elles tissent alors spontanément leurs cocons. La couleur du cocon, qui va du blanc au marron comme il est précisé plus haut, semble avoir une importance pour la suite de son évolution. En effet, les cocons de la première génération qui sont très sombres ne donnent pas, deux à trois semaines après, un papillon comme les cocons de couleur plus clair. Les papillons de ces cocons ne sortent qu'un an plus tard, c'est à dire au mois de mai-juin avec les cocons tissés par la seconde génération (diapause).

Les cocons, deux à trois jours après leur formation, peuvent être décrochés et gardés dans une cage plus petite dans laquelle le papillon sortira. Cette cage devra offrir la possibilité au papillon de se suspendre pour qu'il puisse développer ses ailes et ses longues queues sans aucune gêne. La cage d'accouplement convient parfaitement.

Les cocons sont très fragiles et il faut prendre beaucoup de soins pour éviter de les déchirer quand on les détache de leur support. Si des cocons sont abîmés, le papillon sortira sans malformation si la chrysalide est conservée dans un rouleau fait avec un morceau de serviette en papier.

Il est aisé de vérifier si les chrysalides sont toujours vivantes. Il suffit d'agiter légèrement le cocon pour entendre la chrysalide se retourner bruyamment dans sa loge de soie.

De l'eau sera vaporisée sur les cocons en période de sortie. La conservation des cocons de la première génération se fait à la température ambiante voisine de 20° C. Ceux de la seconde sont placés dans les conditions naturelles ; ils sont soumis au froid de l'hiver en les abritant toutefois des fortes gelées.

Hybridation

Des essais d'hybridation ont été fait avec cette espèce. Ils ont permis de croiser *Actias luna* avec des espèces voisines :

– *Actias selene* (mâle et femelle)

– *Actias artemis* (femelle)

mais aussi avec des espèces plus éloignées :

– *Hyalophora gloveri* (femelle)

Comment s'en procurer dans la nature ?

Dans les régions où les *luna* sont fréquents, les cocons peuvent être trouvés plus ou moins facilement en cherchant dans les feuilles, le long des souches, ou au milieu des feuilles mortes sous l'arbre nourricier. A la fin de l'été, beaucoup de Noyers sont atteints de brunissement entraînant le jaunissement et la chute des feuilles. Les chenilles en fin de croissance peuvent ainsi être vues errant le long des branches dépouillées. Les adultes peuvent être attirés par la lumière.

BIBLIOGRAPHIE

LEMAIRE C. – Les Attacidae américains. Tome I.

VILLIARD P. – Moths and how to rear them

CROTCH W.J.B. – A silkworm rearing handbook

COLLINS WEAST. – Wild silk moths of the United states.