

QUELQUES OBSERVATIONS SUR L'ÉLEVAGE DES ACTIENS (*Lepidoptera, Attacidae*)

par Michel Lamour

(2^{ème} partie - Cet article fait suite à la première partie parue dans INSECTES N° 85.)

Genre *Argema*

Les deux seules espèces que j'ai élevées sont *Argema mittrei* et *Argema mimosae*.

• *Argema mittrei*.

Cette espèce fût longtemps réputée impossible à élever en Europe, en raison de la très grande difficulté à obtenir des accouplements en captivité.

Un ami me procura des œufs résultant d'accouplements manuels, ce qui me permit de faire deux tentatives d'élevage : un élevage d'hiver à l'intérieur et un élevage d'automne à l'extérieur. Elevage d'intérieur (C.R. dans le Bull. Sc. Nat n°63 - Sept. 1989) :

Le 29 août 1986 je reçus trente œufs que je plaçais à l'extérieur sur un *Eucalyptus gunnii* (Myrtacée) couvert d'une housse.

Pendant un mois, aucune éclosion n'ayant été observée, les œufs ont été mis en serre chauffée à 25°C et avec une humidité saturante. Une semaine plus tard, soit vers le 10 octobre, j'obtenais de la sorte 17 éclosions dont seulement 15 chenilles ont survécu. Les 15 rescapées furent mises sur un eucalyptus en pot, à l'intérieur, en pleine lumière et orienté au sud.

Aucune difficulté n'a été observée pendant les deux premiers stades soit jusqu'au début de novembre. Par la suite les chenilles, qui sont normalement très sédentaires, commencèrent à se promener. J'aurai dû diagnostiquer à ce moment la cause de ce changement de comportement : l'eucalyptus commençait à dépérir en atmosphère confinée, et les chenilles n'avaient plus de nourriture adéquate, d'où leur mobilité à la recherche d'une autre plante.

Comme presque toujours en pareil cas, une bactériose se déclara, et je perdais huit chenilles.

Vers le 10 décembre, quatre chenilles ne passèrent pas la quatrième mue. Vers Noël, il me restait trois chenilles au dernier stade.

Deux se nymphosèrent le 25 décembre. La dernière, pourtant la plus grosse, mourut le 27 décembre.

Je pensais obtenir des imagos immédiatement en maintenant les cocons à 25°C et à 90-100 % d'humidité relative. J'ai dû déchanter. Je perdus un cocon. Je décidai alors d'essayer de provoquer l'entrée en diapause de l'autre nymphe en passant graduellement le cocon à 15°C et à 60% d'humidité relative.

J'obtins un imago mâle de taille normale (170 mm) le 17 juin 1987 après un séjour en serre chaude (22°C) et humide (90 % d'humidité relative) pendant environ trois semaines.

Plusieurs éléments peuvent être dégagés de cette description :

Les chenilles acceptent fort bien l'*Eucalyptus gunnii* qui n'est pas leur plante nourricière originelle, laquelle est l'*Eugenia* (Myrtacée) ou le *Weinmania* (Saxifragacée). D'autres *Eucalyptus* pourraient être expérimentés comme nourriture. J'ai actuellement d'autres espèces d'*Eucalyptus* issus de semis. Si je peux obtenir des œufs, je tenterai l'expérience.

L'élevage d'intérieur est apparemment difficile à mener du fait de la mauvaise résistance de l'*Eucalyptus gunnii* et peut-être aussi des exigences écologiques des chenilles.



Le mâle d'*Argema mittrei* a des ailes postérieures prolongées de longues queues qui font de lui un des plus grands papillons du monde. C'est le papillon "comète" de Madagascar (Cliché R. Vuattoux)

L'induction de la diapause semble obligatoire pour obtenir ultérieurement l'imago, qui est par ailleurs tout à fait comparable en taille et configuration aux exemplaires malgaches. Mais ce fait est peut-être dépendant de la nature de la souche que j'ai obtenue.

Une chaleur et une humidité élevée semblent nécessaires à l'éclosion des œufs.

Paradoxalement, malgré leur taille (environ 15 cm au dernier stade) les chenilles ne mangent pas énormément. Il faut dire cependant que les feuilles d'*Eucalyptus gunnii* sont épaisses et très nombreuses, ce qui peut induire une vision erronée des faits. Par contre, le volume des excréments n'est pas important ce qui semble conforter la première idée.

Le rendement déplorable de l'élevage tient vraisemblablement à l'inadaptation de l'élevage d'intérieur pour cette espèce.

Il faut noter la longueur du temps d'élevage : 10 mois entre la réception des œufs et l'obtention de l'imago.

Sur le plan esthétique, l'animal est remarquable : au dernier stade la chenille porte une robe vert foncé et lustrée, pattes marron, fausses pattes orange, bandes intersegmentaires jaune clair et taille impressionnante.

L'imago, le Papillon-Comète de Madagascar, est bien connu et il est inutile de le décrire.

Elevage à l'extérieur :

L'année suivante, je reçus cinq œufs au début du mois d'août. Contrairement à ma précédente expérience, ils ont éclos tous les cinq dans les trois jours qui ont suivi leur réception. Mais la température ambiante était de l'ordre de 25°C.

A l'aide d'un pinceau, je plaçais immédiatement les chenilles dans un manchon sur un grand *Eucalyptus gunnii* poussant à l'extérieur et qui avait survécu aux rigueurs des précédents hivers.

Elles se mirent à manger sur le champ. J'ai pu noter leur mobilité très réduite et leur vigilance. Au moindre bruit insolite elles se relèvent un peu à la manière des chenilles de Sphingides et ne bougent plus.

Au milieu de septembre, toutes les cinq en étaient à leur troisième stade. C'est alors que se produisit une catastrophe. Pendant mon absence, des guêpes



percèrent la housse en polypropylène et tuèrent trois chenilles. Je mis une deuxième housse sur la première et ne fus plus inquiété par la suite.

Les deux chenilles restantes se nymphosèrent le 1^{er} novembre par une température de 2°C. Malgré la rigueur de la température, je les laissai dehors jusqu'au 10 novembre et détachai les housses pour enlever les cocons.

Durant l'hiver, par un faux mouvement de ma part, j'ai laissé tomber un des cocons. La chrysalide, pourtant parfaitement constituée, mourut de sa blessure.

J'obtins un imago femelle en juillet 1988 d'une taille supérieure à 200 mm.

En conclusion, hormis les guêpes et ma maladresse, j'aurais obtenu une réussite totale de l'élevage. Je me faisais quelques inquiétudes quant aux basses températures correspondant à la nymphose. En fait celles-ci n'eurent aucune conséquence sur le développement ultérieur de l'insecte qui semble donc parfaitement résistant à un froid modéré. L'élevage extérieur semble donc facile à mener et ne requiert pas de précautions particulières sauf celles mentionnées ci-dessus.

• *Argema mimosae*.

Fin août 1989, je reçus une vingtaine d'œufs d'*Argema mimosae*. Quand je dis "œufs", je suis optimiste, car en fait, c'est plutôt une bouillie de chenilles qui me parvint, celles-ci étant nées dans le tube durant leur transport.

Je réussis à en sauver cinq qui n'étaient pas trop asphyxiées ni écrasées et leur présentai un menu de plantes variées : saule, noyer, troëne, poirier, *Eucalyptus gunnii* et l'inévitable liquidambar, ne sachant pas trop sur quelle plante les élever.

Elles se retrouvèrent toutes sur le liquidambar et se mirent à manger. J'étais fixé sur la nourriture. Un ami m'indiqua par la suite, qu'elles acceptent aussi *Schinus molle*, petit arbre du Pérou et du Chili de la famille des Anacardiacees et cultivé sur la Côte d'azur.

Je mis le liquidambar en exté-

Conseils aux éleveurs contre les attaques des guêpes lors d'élevages réalisés à l'extérieur

J'avais installé environ cinquante chenilles d'*Eupackardia caletta* sur un beau troëne près d'un mur. Tous les soirs, j'allais observer mon élevage. Or un soir que je faisais ma tournée d'inspection, quelle ne fut pas ma surprise de ne plus voir une seule chenille. Elles sont pourtant très visibles étant parmi les plus colorées des attacidés.

Je remarquai alors un trou d'environ 0,5 cm² dans la housse et au même moment je vis une guêpe entrer dans une anfractuosité du mur voisin. Le lendemain, je m'armai d'une lance de jardinier et de "decis" pour neutraliser le nid de guêpes. Toutes mes chenilles y étaient, mortes évidemment. Les guêpes avaient payé leur forfait, mais mon élevage était réduit à néant. Il faut également se méfier des fourmis et des petites araignées qui font un régal des jeunes chenilles et bien secouer les branches d'une plante avant d'y installer une housse pour faire tomber les prédateurs éventuels.

rieur et à ma grande surprise les chenilles s'arrêtèrent de manger. Je remis le liquidambar à l'intérieur derrière la vitre à environ 25°C et mes chenilles recommencèrent leur repas.

Dès que la température descendait au-dessous de 25°C, j'observai un net ralentissement de leur activité, sauf dans les deux derniers stades, ou même à des températures légèrement inférieures à 20°C, je ne notai plus aucun ralentissement.

Je réalisai donc l'élevage à l'intérieur de la maison.

Les chenilles au premier stade ressemblent fort à celles d'*Actias selene*. Aux stades suivants elles deviennent d'une couleur vert soutenu, avec des bandes intersegmentaires bleues. Comme celles d'*Argema mittrei*, elles sont peu mobiles.

Malgré l'élevage en milieu confiné, je n'ai jamais observé le moindre trouble de comportement chez les chenilles et le liquidambar résiste très bien aux conditions d'élevage en intérieur. Il faut signaler l'énorme appétit des chenilles dont la taille se rapproche de celles d'*Actias selene*.

Mes cinq chenilles survivantes m'ont dévoré cinq liquidambar de 2 mètres de haut soit environ 200 F de nourriture par chenille. Finalement, c'est heureux qu'il n'en soit resté que cinq, sinon cela m'aurait coûté une petite fortune.

Les cinq chenilles se transformèrent en chrysalide vers la mi-octobre à un jour d'intervalle.

En comparaison avec la taille de la chenille, le cocon est relativement petit (environ le tiers de celui d'*Argema mittrei*) et très semblable à ce dernier. Je m'attendais à une diapause d'hiver et laissais les cocons dans la maison à une température d'environ 20°C en atmosphère sèche (50 % d'hygrométrie) afin d'induire cette diapause.

Quelle ne fut pas ma surprise d'obtenir trois imagos à un jour d'intervalle (deux mâles et une femelle) vers le 10 novembre.

Fait curieux, tous les imagos ont émergé à 21H30 locales précises (20H30 solaire). Je serais curieux de savoir si d'autres éleveurs ont observé le même phénomène.

Les imagos obtenus étaient parfaitement constitués, de forte ressemblance avec *Argema mittrei*, mais plus petits (125 mm) et de couleur verte.

Les deux autres cocons ont hiverné, leurs imagos sont apparus en mai et juin 1990. Celui de mai est né lui aussi à 22H30 locales (horaire d'été - donc toujours 20H30 solaire). Celui de juin avait une heure de retard.

L'espèce semble très facile à élever : elle supporte très bien l'atmosphère confinée des habitations.

Malgré la mention de Gardiner sur le noyer et l'*Eucalyptus gunnii* comme nourriture possible, les chenilles n'ont accepté que le liquidambar.

J'ai pu faire une autre expérience d'élevage d'*Argema mimosae*.

Le 12 août 1991, je reçus 42 œufs d'*Argema mimosae*. Parmi eux, il y avait en fait un œuf d'*Actias luna* qui me donna un imago femelle en 5 semaines. Les chenilles d'*Argema mimosae* n'en étaient qu'au quatrième stade à ce moment. Cela donne une idée de la vitesse de développement comparé des espèces. C'est donc sur 41 œufs que porta l'élevage. Instruit par ma précédente expérience sur la voracité des chenilles, j'étais bien décidé à leur faire avaler l'*Eucalyptus* par tous les moyens. Je leur offris *Eucalyptus gunnii*, *coccifera*, *cinerea*, *nitens* plus du *Sumac*.

Peine perdue ! Je dus passer avec effroi au Liquidambar en calculant par avance la somme que cet élevage allait me coûter.

Tous les œufs ont éclos. Les premiers stades ont été réalisés sur un Liquidambar en pot, à l'intérieur. Ensuite, je continuai l'élevage sur branches coupées et trempées dans de l'eau gluco-sée additionnée de quelques gouttes d'eau de Javel par litre et ce, toujours à l'intérieur. Malgré mes craintes, tout se passa très bien. J'ai récolté 35 cocons et 35 papillons ont éclos : 13 en novembre 91 et 22 en juin 92, soit un taux de réussite de 85%. Je n'ai pas observé le phénomène de naissance à heure fixe, tous les imagos sont sortis le soir entre 20 et 23 heures.

Genre *Graellsia*

La rédaction rappelle aux lecteurs que l'élevage d'espèces protégées par la loi (ici *Graellsia isabellae galliaegloria*) est soumis à des autorisations du Ministère de l'Environnement à l'adresse suivante :

Direction de la Protection de la Nature :

14, Bd du Général Leclerc
92524 Neuilly-sur-Seine.

Ces élevages doivent être motivés par des arguments scientifiques et conduisent généralement à un compte-rendu demandé par le Ministère.

Ce genre ne comprend qu'une seule espèce, *Graellsia isabellae*, qui comporte plusieurs races locales.

L'espèce n'existe pas sur le littoral atlantique. Elle s'y élève par contre facilement. Rétrospectivement, je pense même que c'est l'espèce qui m'est apparue la plus facile à élever. C'est bien simple, il n'y a pas à s'en occuper. Mon expérience porte sur environ 130 individus élevés sur trois ans.

La première année, je les ai élevés sur *Pinus sylvestris* en pot. J'ai obtenu près de cinquante pour cent de réussite, la mortalité ayant été liée à l'invasion de fourmis.

La deuxième année, la grande majorité des œufs qui m'ont été fournis n'ont pas éclos.

Par contre la troisième année, j'ai reçu environ 100 œufs que j'ai placé dans un manchon sur une branche d'un jeune *Pinus sylvestris*. En fin d'élevage, j'ai récolté 73 cocons, ce qui rend caduque, je pense, l'argument selon lequel les chenilles ne supportent pas d'être groupées. La deuxième année, j'avais mis la moitié des œufs sur *Pinus sylvestris* et l'autre moitié sur *Pinus nigra* var *austriaca* et j'ai récolté autant de cocons sur les deux plantes.

Apparemment l'espèce semble pouvoir accepter différents pins comme nourriture. Par contre, je n'ai pas tenté l'essai sur le pin à cinq feuilles (*Pinus radiata*). Les chenilles, au premier stade, sont noires. Aux deux stades suivants, elles ont exactement la couleur grisâtre d'une branche de pin et il est quasiment impossible de les apercevoir dans la housse, si bien qu'on commence à se poser des questions sur la réussite de l'élevage. Seuls les excréments attestent de la présence des chenilles. Au dernier stade, la chenille est magnifique, alternant le vert, les bandes sombres grises ou rouges. Cette couleur lui procure certainement un excellent camouflage dans les ramures des pins.

A la fin du dernier stade, il faut ouvrir la housse et en garnir le fond de tourbe et d'écorces de pin broyées. Les chenilles tisse-



L'Isabelle de France, *Graellsia isabellae galliaegloria* fait depuis 1976 l'objet d'une protection toute particulière. Dans ce cadre, l'OPIE collabore avec le Parc National des Ecrins, le Parc Naturel Régional du Queyras, l'INRA et des amateurs de l'OPIE à un programme de recherche subventionné par le Ministère de l'Environnement, et qui vise à mieux connaître le statut réel de l'espèce en France. (Cliché R. Vuattoux)

ront un cocon lâche parmi cette litière.

La récupération des cocons est très aisée : il suffit d'enlever la housse et de les trier dans la tourbe. En cas d'élevage d'un grand nombre de chenilles dans la même housse, comme ce fut mon cas, il convient de faire très attention à ne pas abîmer les cocons qui sont souvent groupés par quatre ou cinq.

A l'inverse de mes autres expériences d'élevage, et même malgré une forte concentration de chenilles dans la même housse, je n'ai jamais dû changer celle-ci de place pour manque de végétation ce qui traduit la sobriété de l'animal. Je sais que les chenilles sont plus petites que celles d'*Actias selene* par exemple, mais dans ma dernière expérience d'élevage de *Graellsia isabellae*, qui s'est étalée environ du 15 mai au 15 juillet et où j'ai récolté 73 cocons, j'aurai dû changer la housse de place toutes les quatre heures avec le même nombre de chenilles d'*Actias selene* dans cette dernière. Signalons que Robert Vuattoux a réalisé l'hybridation d'*Actias luna* et d'*Actias sinensis* avec *Graellsia isabellae*. Les hybrides de *G. isabellae* mâles et *A. luna* femelles n'étaient que mâles jusqu'à ces derniers temps. Des scientifiques sont parvenus à

obtenir des hybrides femelles de ces espèces par injection d'hormones de levée de diapause aux chrysalides femelles (Ecdysone).

D'ailleurs pour plus de détails le lecteur pourra utilement se référer aux différents articles publiés dans les Bulletins Sciences Nat, Imago et Alexanor tant sur l'élevage d'*Argema mittrei* et d'*Argema mimosae*, que sur celui de *Graellsia isabellae* et de ses hybrides.

Personnellement, je n'ai jamais assisté à une éclosion d'imago de *Graellsia isabellae* ayant systématiquement communiqué tous mes cocons pour des expériences d'attraction de mâles sauvages et diverses hybridations.

Les imagos des Actiens

J'ai assisté à des dizaines d'éclosions d'imagos des différents genres et espèces d'Actiens décrits dans cet article (sauf *Graellsia*), et j'ai pu observer que le développement alaire de ces imagos est toujours le même :

- d'abord développement des ailes antérieures,
- ensuite des ailes postérieures,

- et enfin des queues.

Le développement complet peut prendre de 1/2 heure (*Actias sinensis*) à 2 heures (*Argema mittrei*).

La réaction des imagos aux stimuli tactiles et sexuels est très différente suivant les genres.

Autant les *Actias* sont nerveux et difficiles à approcher et à capturer, autant les *Argema* sont placides (même les mâles).

Lors de ma première expérience avec *Argema mittrei*, j'ai approché mes doigts du cocon où se tenait le mâle et ai effleuré ses antennes. Il est tranquillement monté sur un de mes doigts et j'ai eu toutes les peines du monde à le lui faire quitter. La même expérience a été faite avec *Argema mimosae* avec le même résultat.

Essayez de faire la même chose avec un mâle d'*Actias selene* ou d'*Actias sinensis* et vous verrez la différence ; mâles et femelles lâchent prise et se laissent choir au sol. Ils battent alors des ailes de façon lente et ample, de manière à se retourner à chaque battement et s'endommagent généralement les ailes de façon irrémédiable.

Conclusion

J'ai élevé un certain nombre d'autres *Attacidae* et d'autres familles de papillons, et leur élevage est très intéressant. Mais malgré le caractère très commun de l'espèce, j'éprouve toujours une émotion esthétique à l'éclosion et au développement d'un imago d'*Actias selene*, qui est pour moi un des plus beaux papillons du monde.

Espérons que la publication d'un ouvrage de référence sur ces insectes remarquables que sont les Actiens ne se fera pas trop attendre, pour l'information et le plaisir de beaucoup d'éleveurs amateurs. ■

Michel LAMOUR
Les Vallées
Rue des grands Terrages
85100 LE CHATEAU
D'OLONNE

