

COMPORTEMENT DE LA FEMELLE DE *Porthetria dispar* L. (*Lepidoptera, Lymantriidae*)

par Alphonse Van der Sloot

Tout lépidoptériste sait que le *Bombyx dispar*, dont le mâle est brun et la femelle plus grande et blanche, est quasiment cosmopolite dans

l'hémisphère nord (du Japon à l'Ouest de l'Europe ainsi qu'aux Etats-Unis où il a été introduit volontairement) où il est très commun partout, au point de

devenir nuisible en forêts caducifoliées, comme ce fut le cas cette année en Allemagne. Mais peu de naturalistes ont remarqué que la femelle ne vole

jamais, restant en place dans l'attente d'être fécondée par un des nombreux mâles qui volent de jour ! Pourtant, elle est pourvue de belles et grandes ailes qui



devraient lui permettre de prendre son envol après s'être allégée en ayant pondu une certaine quantité d'œufs. Après la mue imaginale, la femelle de *P. dispar* possède en effet un abdomen si volumineux que son envol serait potentiellement impossible les premières nuits suivant sa naissance.

Au cours de mes promenades quasi-quotidiennes, j'avais remarqué une très grande femelle récemment sortie, au voisinage de sa chrysalide, sur un tronc d'arbre. Intrigué de remarquer qu'au bout de deux semaines, cette femelle n'avait pas encore quitté son support, je suis repassé par la même avenue tous les jours de la troisième semaine. Ce n'est qu'à partir de la quatrième semaine qu'elle avait disparu, mais il se pouvait très bien qu'elle ne se soit pas envolée mais qu'elle ait simplement grimpé plus haut dans l'arbre, où je ne pouvais plus l'apercevoir.

De plus en plus intrigué, j'étais bien résolu à tenter l'expérience chez moi. Le hasard me fut propice, car, en me promenant dans la forêt toute proche, j'eus la chance de trouver une autre femelle, plus petite, sur un tronc de hêtre. Placée dans une boîte bien aérée, cette femelle a encore pondu quelques œufs, tout en restant complètement immobile au même endroit. Après deux semaines pendant lesquelles ma femelle n'a pas bougé du coin de la boîte où elle était, je l'ai trouvée morte, gisant exactement au-dessous de l'endroit où elle s'était trouvée pendant ces deux semaines !

Comme, pour bien l'observer, j'avais placé cette enceinte dans la pièce principale de mon appartement, je puis affirmer que je n'ai ni vu ni entendu cette femelle se déplacer ou voler dans la boîte, ce qui atteste bien que chez cette espèce, la femelle ne vole pas, même par nuits chaudes.

Il est à noter que les femelles de beaucoup d'espèces de *Bombyx*, telles que *Lasiocampa quercus* et *Macrothylacia rubi*, pour ne nommer que celles-là, volent dès la première nuit suivant leur

éclosion et leur fécondation (qui est diurne puisque les mâles volent en plein jour), après avoir été "allégées" par la ponte d'une grande quantité d'œufs, pondus dès la fin de l'accouplement.

Cette expérience m'amène à émettre des doutes quant à la théorie selon laquelle les femelles aptères comme celles des *Orgya*, n'ont plus que des moignons d'ailes parce qu'elles ne s'en sont jamais servis...

Chez *Orgya ericea* Germar (1818), la femelle ne sort même pas de son cocon (c'est aussi le cas des femelles de Psychidés). Elle est fécondée par le mâle à

travers une extrémité du cocon. Les œufs sont généralement pondus dans le cocon même. Les jeunes chenilles se dispersent alentour d'une façon bien originale : pourvues de longs poils, elles sont emportées par le vent, à l'instar des graines de pissenlit (dissémination anémophile) !

Enfin, il faut remarquer que toutes les femelles des Géométrides qui apparaissent de novembre à janvier, les *Erannis* HB, appelées aussi *Hibernia*, telles que *E. defoliaria* Cl. *E. bajaria* Schiff., et quantité d'autres espèces, même celles qui sortent

après l'hiver, en février-mars, sont aptères, et cela, dans un but bien précis. En effet, les femelles aptères sont beaucoup moins visibles et échappent ainsi plus facilement aux prédateurs.

Elles pondent leurs œufs dans les interstices des écorces des arbres, et ainsi, au prochain printemps, les oiseaux migrants disposent d'une belle abondance de chenilles pour nourrir leurs petits !

Alphonse Van der Sloom
27, rue des Funkias
B - 1170 Bruxelles

NOTE DE LA RÉDACTION

Nous sommes d'accord sur le fait que les femelles de *Portheia dispar* utilisent pas leurs ailes pour voler, ni pour aider leur marche, ni pour leur servir de parachute.

Vous avez tous certainement remarqué, que la ponte chez cette espèce s'effectue en une seule fois, sous la forme d'une petite "éponge" allongée, soigneusement élaborée par le travail de l'abdomen et de l'ovipositeur de la femelle. Les œufs sont recouverts et enveloppés des poils écaillés qui peu à peu se détachent de l'abdomen de la femelle.

Si ce travail fastidieux de contorsions n'était pas effectué à l'abri des grandes ailes bien placées sur l'abdomen, les prédateurs auraient tôt fait de repérer la pondreuse et de l'inscrire à leur menu.

La stratégie de reproduction de l'espèce consiste en une ponte massive, unique et structurée, protégée lors de sa conception et même plus tard, par la femelle qui meurt le plus souvent sur place, dès l'ouvrage terminé. La dissémination de l'espèce ne s'effectue donc pas par la mobilité de la femelle, mais plus précisément au niveau des chenilles de premier stade, qui, dès leur éclosion, possèdent un phototropisme positif très net qui les conduit sur les plus hautes branches desquelles elles se laissent emporter par le vent au bout d'un fil de soie pour effectuer une dispersion anémophile. Cet exemple révèle une fois de plus qu'il faut se méfier des interprétations finalistes ; une adaptation n'est pas faite pour une finalité précise, mais est favorisée par une pression de sélection.

Ainsi, les femelles des papillons hivernaux dont parle l'auteur sont aptères parce que les contraintes du milieu ont opéré une sélection dans ce sens. La présence d'ailes favorise la dispersion de l'espèce par les femelles, mais pour le cas des imagos hivernaux, cette stratégie est moins efficace que celle de l'aptérisme qui permet une plus grande résistance au froid

et au vent, un investissement des tissus de la femelle orienté dans le sens de la production d'œufs nombreux ou plus riches, une moindre visibilité aux prédateurs...

Je prends aussi à témoin les femelles de *Lasiocampa quercus* et de *Macrothylacia rubi*, dont l'accouplement diurne (les mâles sont diurnes), s'achève à la tombée du soir et leur permet de prendre leur vol nocturne quelque soit leur contenu abdominal. Elles "volètent" plus ou moins lourdement à hauteur des calendres de voitures, allant chacune disséminer leurs gros œufs (≈ 150 œufs de 1 mm de diamètre) selon des stratégies bien différentes. En effet, *M. rubi* déposera plusieurs manchons d'une trentaine d'œufs groupés sur des brindilles et des plantes basses, alors que *L. quercus*, dont la mobilité est systématique, égrainera ses œufs en vol, qui vont ainsi, isolément, éclore au milieu de ronciers et autres bosquets à végétation arbustive. En aucun cas pour ces deux espèces, la ponte préalable de quelques œufs ne paraît indispensable au premier vol.

Je finirais avec l'exemple de *Bombyx mori* qui a été domestiqué il y a près de 4000 ans et dont les accouplements en élevage sont favorisés au fil de plusieurs générations annuelles par la proximité des deux sexes.

Si l'on raisonnait en finaliste, on pourrait s'attendre à ce que l'espèce soit aptère. En effet, les papillons ne volent pas et n'ont pas besoin de voler. Or ce n'est pas le cas ; les imagos ont bel et bien des ailes, dont la présence ne les a pas défavorisés en élevage.

Le raisonnement évolutionniste consiste à dire que depuis 4000 ans, aucune pression de sélection directionnelle ne s'est opérée dans le sens de l'aptérisme, puisque l'élevage n'expose pas les insectes à des contraintes allant dans ce sens.

Attention donc ! Observons toujours avec la plus grande précision et méfions-nous bien de la façon dont on interprète ce que l'on croit voir !