

Sous la

loupe



Il vous est certainement déjà arrivé de vous lever durant la nuit pour vous rendre à la salle de bain... À cette occasion, auriez-vous aperçu, une fois la lumière allumée, une petite bestiole brillante fuyant dans un recoin de la pièce? Cette petite bête, communément appelée « poisson d'argent » fait figure de curiosité puisqu'elle est quasiment le dinosaure des insectes!

Les poissons d'argent font partie de l'ordre des Thysanoures qui regroupe des insectes dépourvus d'ailes (aptérygotes). Cet ordre comporte plusieurs espèces dont la plus répandue dans nos maisons est le poisson d'argent commun, *Lepisma saccharina*. Son nom, d'origine grecque, lui vient, d'une part, du fait qu'il se déplace en ondulant légèrement et, d'autre part, des écailles grises métalliques recouvrant son corps. Ces écailles peuvent d'ailleurs lui sauver la vie : en se détachant facilement, elles lui permettent de s'échapper des toiles d'araignées. Sa tête est couronnée de deux longues antennes, et l'abdomen, de trois longs filaments : un filament terminal entouré de deux cerques.

Les lépismes sont vivaces et rapides, fuyant la lumière. Ce sont des insectes amétaboles (ils ne subissent pas de métamorphose, les juvéniles sont semblables à l'adulte). Les adultes « pourraient » vivre plusieurs mois voire quelques années. Malheureusement, comme ils font l'objet de bien peu d'études scientifiques, hormis en ce qui concerne leur mode de reproduction atypique et leurs caractéristiques taxonomiques importantes dans l'étude de l'évolution des insectes, il est difficile de trouver des données bien détaillées quant à leurs traits d'histoire de vie. Ils sont cosmopolites et vivent partout où l'être humain est présent. Ils habitent généralement dans nos maisons, plus particulièrement dans nos salles de bain, cuisines et sous-sols, car ils préfèrent les endroits humides. Ils se nourrissent essentiellement

Des colocataires malgré nous...

par Véronique Martel et Annabelle Firlej



de substances amidonnées, mais ils affectionnent aussi une foule d'autres choses dont la colle, le papier peint, les tissus, les céréales, les livres, les champignons, etc. Fait intéressant, des bactéries symbiotiques présentes dans leur

jabot leur permettent de digérer la cellulose contenue dans leur nourriture.

Un mode de reproduction bien particulier

La copulation est généralement nécessaire pour des individus de sexe opposé afin de se reproduire... Cependant, chez certaines espèces, les mâles parviennent à féconder les gamètes de la femelle sans un contact direct avec celle-ci, comme c'est le cas chez les oursins et de nombreux poissons. Les mâles lépismes ont une stratégie bien à eux (Proctor 1998). Tout d'abord, le mâle relâche ses spermatozoïdes dans de petits paquets appelés spermatophores qu'il dépose sur le plancher. Il tisse alors des fils de soie à proximité du spermatophore et entreprend par la suite une parade nuptiale qui consiste à marcher en tandem avec la femelle pour la conduire vers le spermatophore. La femelle entre alors en contact avec les fils de soie qui représentent un signal pour elle. Elle cherchera le spermatophore et l'introduira dans son orifice génital à l'aide de son ovipositeur. Les spermatozoïdes, une fois relâchés, féconderont les œufs. Voilà un mâle qui a trouvé une façon originale de courtoiser sa femelle!

Intérêts évolutifs...

Les Thysanoures sont des insectes assez primitifs ayant précédé les insectes ailés. Il y a un peu plus de 400 millions d'années, les Hexapodes non ailés se sont scindés en deux branches : ceux qui possédaient des pièces buccales cachées, les Entognathes (dont les descendants sont les Diploures, Collembolles et Protoures) et ceux qui possédaient des pièces buccales apparentes, les Ectognathes ou ancêtres des Thysanoures et Archéognathes.

Environ 50 millions d'années plus tard, au Carbo-nifère, une branche dérivant des Ectognathes s'est formée, celle des insectes ailés. Un proche parent des Thysanoures, un Archéognathe, vieux de 390 millions d'années, a d'ailleurs été découvert en Gaspésie (Labandeira *et al.* 1988).

Les lépismes constituent un bel exemple d'adaptation au fil du temps. Il semblerait qu'ils habitaient à l'origine dans des régions tropicales, se partageant aussi bien la litière des forêts que le littoral marin et les nids de fourmis. Ils s'y nourrissaient principalement de débris végétaux, qu'ils parvenaient à digérer grâce à leurs symbiotes. Avec l'expansion de l'être humain, les lépismes ont pu élargir leur aire de distribution aux régions tempérées. Ils y ont trouvé, dans les maisons, la chaleur et l'humidité ressemblant à leur habitat tropical. En l'absence de végétaux dans les habitations, les lépismes se sont adaptés à de nouvelles sources de nourriture pouvant être digérées par leurs symbiotes : la colle, le papier et les tissus à base de fibres végétales. Bien peu d'animaux ont profité autant des perturbations d'habitats causées par l'humain.

Les lépismes : amis ou ennemis?

En fait, les lépismes ne sont généralement ni des amis ni des ennemis. Nulle raison de s'alarmer de leur présence : ce qui les attire n'est pas la malpropreté, mais plutôt une humidité élevée. Voilà pourquoi on les observe davantage dans les pièces comme la salle de bain et la cuisine, et plus fréquemment dans les vieilles maisons ou les vieux appartements. Ils pourraient toutefois être la source d'un problème : les lépismes, tout comme la poussière et les acariens, pourraient causer des allergies à certaines personnes (Arlian 2002). De plus, ils peuvent s'avérer nuisibles dans certaines situations. En effet, ils sont redoutés dans les musées et les bibliothèques où ils se nourrissent du papier et de la colle. Il semblerait même qu'ils ne raffolent pas de l'encre et s'alimentent davantage du papier blanc, ce qui a entraîné la découverte, par un conservateur de musée, d'un livre où seules les lettres demeuraient (Guyette 1993)!

Certains exterminateurs vous offriront donc d'éliminer ces bestioles, mais l'efficacité des traitements est généralement mise en doute... Si vous tenez vraiment à vous en débarrasser, la construction d'un piège est encore le meilleur moyen. En fait, il s'agit

de prendre un pot en verre dont l'extérieur est couvert de ruban à masquer, et d'y placer un bout de pain à l'intérieur. Attiré par ce festin, le lépisme grimpera sur les parois recouvertes de ruban pour atteindre l'intérieur du pot, mais une fois tombé en dedans, ses pattes ne pourront s'agripper au verre lisse et il n'aura d'autre choix que d'y rester...

Pour en savoir plus

Borror, D.J., C.A. Triplehorn et N.F. Johnson. 1989. An introduction to the study of insects. Saunders College Publishing, Philadelphie.

La toile des insectes du Québec :
http://www2.ville.montreal.qc.ca/insectarium/toile/info_insectes/fiches/fic_fiche12_lepisme.htm

Environnement Canada : http://www.atl.ec.gc.ca/epb/factsheets/bkyard_bug/silverfish_f.html

Références

Arlian, L.G. 2002. Arthropod allergens and human health. *Annu. Rev. Entomol.* 47 : 395-433.

Guyette, J.E. 1993. Pest control in museums: give it the white glove treatment. *Pest Control* 61 : 36-42.

Labandeira, C.C., Beall, B.S. et Hueber, F.M. 1988. Early insect diversification: evidence from a Lower Devonian bristletail from Québec. *Science* 242 : 913-916.

Proctor, H.C. 1998. Indirect sperm transfer in arthropods: Behavioral and evolutionary trends. *Annu. Rev. Entomol.* 43 : 153-174.

Véronique Martel est étudiante au doctorat au Campus MacDonald de l'Université McGill, sous la direction de Guy Boivin. Ses travaux de recherche portent sur les stratégies de reproduction des mâles Trichogramma evanescens.

Annabelle Firlej est étudiante au doctorat à l'Université du Québec à Montréal. Son directeur de thèse est Daniel Coderre et ses co-directeurs, Guy Boivin et Éric Lucas. Elle s'intéresse aux caractéristiques comportementales, physiologiques et immunitaires dans une relation hôte exotique - parasitoïde indigène.