

Aimer... et se laisser mourir



Insectes aux téguments souples et au vol lent, les éphémères présentent des caractères considérés comme ancestraux (ils ne peuvent pas rabattre leurs ailes sur leur corps). Apparus au Carbonifère, il y a environ 280 à 350 millions d'années, ce sont les plus anciens insectes ailés encore vivants.

« *Potamanthus* », pour les entomologistes hellénisants qui ont ainsi le privilège de goûter la poésie de la « fleur du fleuve », « mouche de mai » pour les pêcheurs ou « mannes » au Québec lorsque des nuées de millions d'individus se rassemblent le temps d'une nuit pour la reproduction et l'émergence, autant de variantes pour désigner ces créatures frêles et attachantes, dont on recense plus de 2800 espèces de par le monde, (pour 150 en France).

Présentes partout où il ya de l'eau douce et oxygénée, ces espèces sont très sensibles à la pollution lumineuse et à la pollution chimique par les pesticides. Les

éphémères font partie du plancton aérien et jouent à ce titre un rôle important pour le réseau trophique de certaines zones humides. Elles sont en forte voie de régression dans une grande partie de leur aire naturelle de répartition.



Ephemera danica est le plus commun des grands éphémères de France. C'est la vraie Mouche de mai, connue sous ce terme en raison de son intérêt pour la pêche en rivière. De la larve fouisseuse, végétarienne et détritivore, à l'adulte dont les vols nuptiaux et la

brièveté de vie sont si remarquables, voici le portrait d'une espèce au comportement peu commun.

Les éphémères, dont les larves sont aquatiques et les adultes aériens, subissent une métamorphose progressive. A l'issue d'une vingtaine de mues successives, la larve émerge et passe par un stade très particulier, la subimago, qui précède de quelques heures la dernière mue qui les transforme en adulte dit parfait, ou imago.

Portrait

La taille du corps varie, selon les espèces, de 3 à 35 mm pour les larves, les adultes restant dans les mêmes proportions un peu plus petits. Les ailes finement nervurées et rigides, souvent tendues à la verticale au repos (elles ne peuvent pas se replier en arrière), sont transparentes et parfois jaunâtres ou brunâtres, voire brillantes. Elles sont ornées d'une tache sur leur bord avant, à l'extrémité de l'aile. Les ailes antérieures sont beaucoup plus longues que les postérieures. Ses petites antennes sont composées d'articles courts et épais, prolongés par une soie fine. L'abdomen, du jaunâtre au blanc ivoire, contraste avec le brun foncé du thorax et de la tête. La face dorsale des quatre derniers segments est fortement marquée de motifs très foncés, en forme d'épaisses virgules ou de triangles à pointes émoussées. Deux ou trois longs filaments multiarticulés et aussi longs que le corps (les cerques) prolongent l'abdomen.



Reproduction

Dépourvus de pièces buccales et de tube digestif, les adultes ne se nourrissent pas. Ils assurent simplement la reproduction. La brièveté de leur vie, de quelques heures à quelques jours selon les espèces, est à l'origine du nom donné à ce groupe d'insectes.

Les imagos (adultes) apparaissent sporadiquement à la fin du mois d'avril. Les émergences massives ont généralement lieu vers la fin de mai ou le tout début de juin, les mâles s'associant souvent en essaims, de quelques individus à plusieurs centaines selon les cas, à proximité du cours d'eau. Ils y accomplissent le vol pendulaire, qui les voit s'élever verticalement de manière active à plusieurs mètres au dessus du sol ou de la végétation, avant de se laisser retomber, les ailes écartées et passives, et de reprendre leur phase ascensionnelle. Les femelles traversent les essaims. Les mâles s'en saisissent à l'aide de leurs pattes antérieures et de leurs pinces génitales, l'accouplement se réalisant ainsi en plein vol. Ils meurent ensuite assez rapidement, alors que les femelles rejoignent les milieux aquatiques pour déposer, parfois en s'immergeant totalement, parfois en effleurant la surface de l'eau de leur abdomen, de quelques centaines à quelques milliers d'œufs, selon les espèces. Les œufs, munis de systèmes d'accrochage, coulent et se collent au substrat aquatique.

Les femelles meurent à leur tour. L'éclosion suit la ponte, de quelques semaines.

Les larves enchaîneront une vingtaine de mues durant 2 à 3 ans, avant d'éclore. Leur vie d'adulte ne durera pas plus de 24 à 48 h, ce qui explique le nom de cet insecte qui vit juste le temps de se reproduire, sans même avoir le temps de manger !

Larves



Les naïades (larves), sont aquatiques et respirent par des branchies. Elles vivent, selon les espèces et les caractéristiques environnementales du milieu, de quelques mois à quelques années, en moyenne 3 ans-mais parfois jusqu'à 10 ans.

Les cerques, en proportion, restent nettement plus petits que ceux des adultes. Les branchies, organes de la respiration, sont en forme de doubles filaments

plumeux, relevés, et très nettement visibles sur six segments de l'abdomen. On retrouve également les motifs abdominaux colorés, dont le dessin permet de déterminer les espèces dans la plupart des cas

Les larves se développent, par mues successives (une vingtaine en moyenne), sur une période de un à trois

ans. Elles se nourrissent grâce à leurs pièces buccales broyeuses qui disparaissent en devenant adulte: Elles creusent des galeries, se nourrissant de débris organiques végétaux et de particules limoneuses.

Lorsqu'elle émerge, au bout de quelques années, la larve se transforme rapidement en subimago, aux ailes translucides et frangées. S'extirpant difficilement du milieu aquatique, elle gagne alors la végétation des rives où elle accomplit sa dernière mue. L'Imago sexuellement mature peut alors s'envoler en groupes ou nuages, à la recherche d'une femelle avec qui s'accoupler. La boucle est bouclée.

Un paradoxe

Les éphémères font partie des insectes qui ont fortement régressé depuis une cinquantaine d'années, probablement à la suite de la dégradation de la qualité de l'eau et à la pollution générale de l'environnement par les pesticides. Jusqu'au milieu du XXe siècle, ils étaient partout présents en essaims de millions d'individus à proximité des eaux douces : la biomasse de leurs corps représente un engrais naturel de haute qualité.

Ils sont toutefois perçus aujourd'hui comme une menace, car leur période de reproduction oblige parfois à couper pendant quelques jours les routes qui longent certains cours d'eau, où l'accumulation des cadavres non-ramassés rend les routes glissantes. Au Québec, dans la période de mai à juillet, on en dénombre encore

plusieurs milliards près des cours d'eau où ils réduisent la visibilité routière, recouvrent le sol lorsqu'ils meurent et obstruent les unités de condensation et de climatisation sur les toits des immeubles.

Ironie du sort ?

Un petit ver parasite les éphémères et change le comportement des mâles qu'il infecte en les poussant à adopter un comportement de femelle, ce qui les conduit à simuler la ponte dans les lits des rivières. C'est l'occasion pour le nématode de quitter son hôte pour poursuivre son cycle de vie. Si le comportement de l'éphémère mâle n'avait pas été *transformé*, ce mâle ne serait jamais retourné dans l'eau et le ver n'aurait pu survivre.