

Cet article est tiré de

L'ÉRABLE



revue trimestrielle de la
Société royale
Cercles des Naturalistes
de Belgique asbl



Conditions d'abonnement sur
www.cercles-naturalistes.be

Les insectes en hiver

Textes : Yannik SPINEUX*

Photos : Stéphane CLAEREBOUT*

Mais où se cachent-ils tous ?

Lorsque l'automne arrive, la température et la durée du jour diminuent. La nourriture se fait de plus en plus rare et les insectes disparaissent peu à peu. Pourtant, lorsque la belle saison revient, les insectes qui sont rappelés-le, le groupe d'animaux le mieux représenté sur notre planète en nombre et en espèce, réapparaissent de plus belle. Ils recolonisent nos jardins, nos prairies, nos forêts et même nos maisons et bien d'autres milieux encore. Comment tous ces insectes passent-ils donc l'hiver ? C'est à cette question que nous allons répondre dans les lignes qui suivent...

Petit rappel !

Les insectes sont des invertébrés de l'embranchement des arthropodes. Cela signifie qu'ils ont des pattes articulées et un squelette externe. Leur mode de croissance est dès lors particulier et on distingue deux modes de développement principaux. Certains insectes sont hémimétaboles ou à métamorphose incomplète. Ils possèdent trois stades de développement : les œufs, les larves qui ressemblent déjà aux adultes et les adultes. Les autres sont holométaboles ou à métamorphose complète. Ils possèdent alors quatre stades de développement ; on retrouve les œufs qui donneront les larves bien différentes cette fois des adultes, les nymphes et les adultes.

Quelques adaptations...

Vous l'avez compris, les insectes passent l'hiver sous la forme d'un de ces quatre stades de développement. Chaque ordre d'insectes, qu'il s'agisse des coléoptères, des lépidoptères ou autre, ne répond pas à des critères fixes. La nature étant très diversifiée, les différentes espèces d'un même ordre choisiront la stratégie la plus appropriée pour leur survie. Cependant, quel que soit le stade de développement qui passera l'hiver, les insectes vont devoir, la plupart du temps, se laisser geler. Ils possèdent dès lors certaines adaptations qui leur permettront de survivre face au froid. Par exemple, nombreux sont ceux qui, pour éviter les lésions de leurs tissus, fabriquent une sorte d'« antigel » en transformant leur sucre en glycérol. Ces lésions sont également évitées chez certains en remplaçant l'eau par de la graisse lors de la saison froide. Enfin, et plus simplement, beaucoup de larves et d'insectes adultes passeront l'hiver enfouis sous les feuilles et la litière, là où les températures sont plus clémentes.

Certains choisissent de rester dans leur coquille...

Une première stratégie consiste à passer l'hiver sous forme d'œufs. C'est le cas de certains papillons comme le Thécla du bouleau (*Thecla betulae*) – photos ci-contre. Chez les criquets et sauterelles de nos régions, ce sont également les œufs qui hivernent. Mâles et femelles meurent en fin de saison après accouplement



* Assistants au Centre Marie-Victorin, rue des Écoles 21 - 5660 Vierves-sur-Viroin.

et ponte. Quelques rares espèces, surtout méridionales, passent l'hiver à l'état juvénile ou adulte comme le criquet migrateur (*Locusta migratoria*).

Il en va de même chez la mante religieuse (*Mantis religiosa*). Mais ici, les œufs sont pondus dans une mousse sécrétée par la femelle. Cette mousse durcira au contact de l'air et formera ce que l'on appelle l'oothèque, capsule protectrice des œufs pour l'hiver. Les femelles mourront en automne. On connaît le triste sort des mâles.

... d'autres préfèrent en sortir !

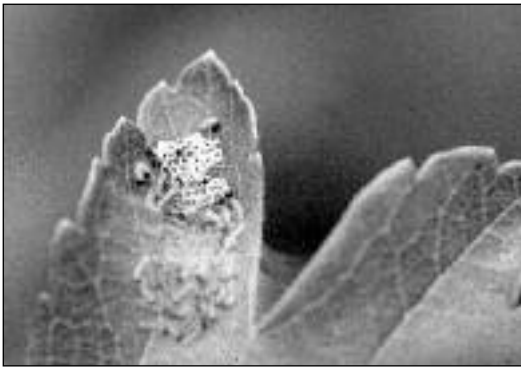
De nombreux insectes passent l'hiver à l'état larvaire ou nymphal. Dans nos régions, le développement est souvent différé dans la mesure où les larves arrivées à maturité doivent d'abord hiverner avant de se nymphoser au début du printemps et émerger ensuite. On les retrouve alors sous les pierres, sous les feuilles mortes de la litière, dans de vieilles souches ou plus profondément dans le sol mais aussi sur des rameaux ou sous l'écorce des arbres. Les exemples sont nombreux en voici quelques-unes.

Les coléoptères passent l'hiver le plus souvent à l'état larvaire. La larve de balanin (*Curculio nucum*), après s'être nourrie de l'intérieur d'une noisette, se laisse tomber sur le sol et y creuse un trou. Elle ne se nymphosera qu'au printemps suivant. L'ips typographe (*Ips typographus*), une espèce de scolyte, préfère plutôt le bois tendre et gorgé de sève sous l'écorce des épicéas. La plupart des coléoptères de nos régions n'ont qu'une seule génération par an. Cependant, certaines larves passeront plusieurs hivers enfouies dans le sol comme celle du hanneton commun (*Melolontha melolontha*) ou dans du bois mort et sec tels les larves de longicornes avant de se nymphoser et de devenir adultes.

Certaines chenilles de papillons peuvent aussi passer l'hiver. Celles du demi-deuil (*Melanargia galathea*) le font au niveau du sol par exemple. D'autres, comme celles de la mélitée noirâtre (*Melitaea diamina*) et du gazé (*Aporia crataegi*) s'enveloppent en communauté dans un petit abri de soie. Beaucoup passent aussi la mauvaise saison sous forme de chrysalides : le machaon (*Papilio machaon*), la plupart des piérides de nos régions ou encore le petit paon de nuit (*Saturnia pavonia*) qui se chrysalide dans un gros cocon brunâtre accroché à des branches basses.



Larve de Trychophilidae.



Élaboration d'un hibernarium par les chenilles de gazé (*Aporia crataegi*).



Cocon (+ de 3 cm de hauteur) de Petit Paon de nuit (*Saturnia pavonia*)

Les abeilles et les guêpes solitaires passent l'hiver le plus souvent à l'état de larve, de nymphe ou parfois d'adulte, bien à l'abri dans leur cellule où elles accomplissent tout leur développement. La larve de collète commune (*Colletes daviesanus*), petite abeille solitaire, se développe dans une cellule tapissée d'une membrane transparente dans une terre sablonneuse ou argileuse. Elle entre en diapause durant l'hiver après s'être nourrie de sa réserve de pollen et de miel. Elle ne sortira qu'au printemps suivant, après s'être nymphosée. Chez le pompile (*Anoplius viaticus*), seule la femelle passe l'hiver enfouie dans le sable. Au printemps, elle pond son œuf sur une araignée qu'elle aura piquée, paralysée et enterrée dans le sable. La larve s'en nourrit avant d'entrer en diapause dans un petit cocon qu'elle se sera tissée. Elle y passera l'hiver puis se nymphosera lorsque les beaux jours reviendront.

Citons encore la volucelle, diptère de la famille des syrphidés, qui passe l'hiver au stade larvaire et attend aussi le printemps pour se pupifier.

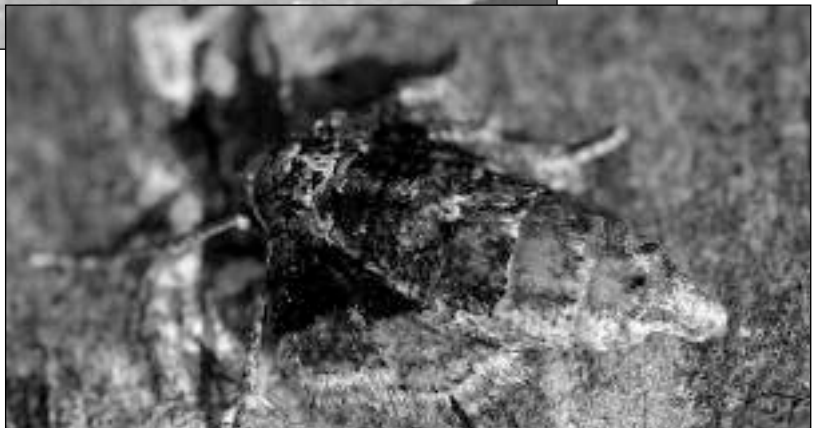
Enfin, le milieu aquatique accueille également un grand nombre de larves d'insectes durant l'hiver. Dans les rivières, les larves de phryganes, perles et éphémères pullulent sous les pierres et dans le sédiment. Dans les eaux plus profondes des mares, les moins sujettes aux variations de températures, les larves de libellules, de dytiques, d'éphémères s'enfouissent dans la vase et les débris du fond. Ils y mènent une vie ralentie et s'y déplacent très lentement.

Les adultes vont hiverner...

Chez de nombreux insectes adultes, comme chez certaines larves décrites plus haut, il existe durant l'hiver, une période de diapause, c'est-à-dire une période d'arrêt de l'activité ou du développement. Certains insectes entrent en diapause de préférence dans des abris où les températures sont plus accueillantes. C'est ainsi que l'on peut trouver dans les caves par exemple des femelles de moustiques, des carabes, des staphylins ou encore le ténébrion des caves (*Blaps mucronata*).



Chrysoperla carnea.



Femelle brachyptère de la cheimatobie hiémale (*Operophtera brumata*).

D'autres préfèrent les dessus de fenêtres ou les greniers. C'est là que l'on peut trouver les chrysope qui perdent leur teinte verdâtre en hiver pour revêtir une robe brunâtre. Les coccinelles se rassemblent en petits groupes pour passer l'hiver. Les papillons tels que les petites tortues et paon du jour hivernent régulièrement dans les garages et vérandas.

Mais d'autres insectes adultes passent bien sûr l'hiver en pleine nature. Il existe deux espèces d'odonates en Europe qui hivernent sous forme adulte et que l'on peut donc voir toute l'année. Le leste brun (*Sympecma fusca*) se cache dans les buissons, parmi les feuilles mortes, et il n'est pas rare, par une journée ensoleillée, de les voir voler en plein hiver. Le citron (*Gonepteryx rhamni*) entre également en léthargie durant l'hiver. Sa circulation sanguine et toutes ses fonctions corporelles sont ralenties jusqu'au printemps suivant. La diapause est une période d'inactivité qui diffère à peine de la mort. La femelle du syrphe du poirier (*Scaeva pyrastris*) va se gaver de nectar et de pollen sur les dernières fleurs d'automne. En octobre, elle s'accouple et le mâle (qui ne sert plus à rien) meurt. Pourvue de réserves et de sperme, elle se trouve un abri et attend le printemps. Elle pondra ensuite sur les premières colonies de pucerons de l'année dont ses larves se nourrissent.

Chez les bourdons et les guêpes, seules les femelles fécondées, les futures reines, passeront l'hiver cachées sous l'écorce d'un arbre ou dans un nid de micromammifère. Elles auront fait des réserves de graisse et de glycogène suffisantes pour affronter le froid et édifier de nouvelles colonies au printemps. Les sociétés d'abeilles mellifères et de fourmis sont pérennes mais vivent bien sûr au ralenti pendant l'hiver. En général, chez les fourmis, toute la colonie passe l'hiver mais il existe des exceptions. Chez la fourmi rousse (*Formica rufa*), seules les adultes passent la mauvaise saison, il n'y a pas de couvain hivernant.

... ou rester en activité !

En hiver, les insectes sont bien entendu peu présents, mais certains restent cependant actifs. Le plus gros avantage de vivre pendant cette saison est sans aucun doute le fait d'échapper aux prédateurs qui soit ont migré (oiseaux) ou soit sont entrés en hibernation (chauves-souris). Quelques espèces de papillons de la famille des géométridés se sont spécialisées en tant que « papillons d'hiver ». Ce sont des espèces forestières que l'on peut cependant trouver dans nos vergers et jardins et dont les femelles sont aptères ou aux ailes très courtes. Ceci est en fait une adaptation aux conditions hivernales. Ils sortent de leur chrysalide en automne ou en plein hiver. Leur durée de vie est en général très courte. Après fécondation, les femelles pondent à proximité des bourgeons, les chenilles se nourrissent de feuilles. Parmi ces papillons citons l'hibernie défoliante (*Erannis defoliaria*), la cheimatobie hiémale (*Operophtera brumata*) ou encore la phalène velue (*Phigalia pilosaria*). Signalons aussi que certains papillons comme le vulcain (*Vanessa atalanta*), la belle-dame (*Vanessa cardui*), le sphinx tête de mort (*Acherontia atropos*) et bien d'autres encore préfèrent plutôt migrer vers des régions à climat plus accueillant.

D'autres insectes sont également actifs en plein hiver. Les mâles de tipule d'hiver (*Tricocera relegationis*) forment de denses essaims d'accouplement que l'on peut trouver partout en hiver. Ils attirent ainsi les femelles dissimulées dans la végétation. La durée de vie de ces moustiques est très courte même pour les femelles qui après fécondation, pondent et meurent.

Les puces des neiges (*Boreus hyemalis*), insectes de l'ordre des mécoptères (panorpes, mouches-scorpions), vivent en hiver en bordure des forêts de l'est du pays. Elles se nourrissent de mousses et de petits insectes de la litière. On peut les observer sautillant sur la neige qui trahi leur présence. Après accouplement, les premières larves apparaissent fin février et la nymphalisation se passe en fin d'été. Leurs pattes musclées leur permettent de creuser la neige en cas de chute continue.

Que ce soit à l'état d'œufs, de larves, de nymphes ou à l'état adulte, les insectes traversent discrètement chaque année l'hiver. Bien que quelques espèces ne soient actives qu'en hiver, c'est au printemps qu'ils réapparaissent par millions pour butiner, polliniser, manger ou se faire manger. Les insectes, par leurs modes de vie et leurs adaptations parfois surprenantes, parviendront toujours à surmonter la rigueur de la mauvaise saison.