



Les graines sauteuses : une curiosité du monde vivant

par Remi COUTIN

Certaines graines, comme le célèbre " pois sauteur " ou le " jumping bullet gall ", présentent la particularité de sauter, laissant bien des observateurs profanes médusés. Elles sont en fait la prison d'une larve et ces mouvements ne traduisent que l'inconfort de l'habitant dans sa graine. Ces petits sauts successifs permettent à la graine d'atteindre l'abri idéal où la larve pourra devenir adulte.

Plusieurs insectes sont bien connus par les sauts parfois spectaculaires qu'ils effectuent. Les criquets, les sauterelles, les cicadelles, les taupins, les altises, les puces, les larves de cécidomyies, de mouches des fruits... se déplacent ainsi rapidement à d'assez grandes distances, eu égard à leur taille, que ce soit à l'aide de leurs pattes ou d'une simple détente brusque de leur corps.

Or le plus curieux, c'est que des organes végétaux, comme des boutons floraux, des fruits, des fragments de fleurs ou de feuilles assemblés en forme de coque, des galles sphériques même, se déplacent comme par enchantement. Cela laisse bon nombre d'observateurs perplexes sur la cause du phénomène ! En réalité, il s'agit, dans tous les cas qui vont être décrits, de l'activité brusque et saccadée d'une larve à l'intérieur de l'organe qu'elle habite et sa détente soudaine est la cause indirecte de la mobilité, surprenante et inopinée, de son habitacle.

Le célèbre " pois sauteur "

L'exemple le plus connu est celui d'une graine sauteuse, appelée parfois " pois sauteur ", qui n'est en réalité qu'une partie de la capsule tricoque du fruit d'une Euphorbe arbustive mexicaine : *Sebastiania palmeri*. De graine, il n'y en a plus ; la coque est vide et à sa place, une chenille qui l'a dévorée. C'est la larve du Carpocapse des Euphorbiacées, *Laspeyresia saltitans*, voisin de notre carpocapse des pommes et des poires, *Cydia pomonella*.



Imago de *Laspeyresia saltitans* prêt à s'envoler (cliché R. Coutin)

La femelle de cette Tordeuse pond ses oeufs sur les capsules en cours de croissance. Après sa naissance, chaque jeune chenille pénètre dans l'une des parties de la capsule pour s'y développer. Lorsqu'elle a consommé la graine et qu'il ne reste plus que la légère enveloppe du fruit, la chenille se détend brusquement dans sa loge, ce qui entraîne le détachement et la chute de celle-ci à une certaine distance, d'où son nom commun anglais de " Mexican jumping bean moth ". Par la suite les détentes brusques de la chenille et, par contre-coup, le " saut " de la capsule, se répètent jusqu'à ce que celle-ci soit arrivée dans un site favorable, en général à l'ombre, dans une petite

cavité ou fente du sol. Alors la chenille prépare, en découpant un opercule circulaire maintenu par quelques fils de soie, l'orifice par lequel, après la métamorphose, le papillon s'échappera. Cette préparation terminée, la chenille se nymphose à l'abri de sa " prison ".

Une Euphorbe sans Tordeuse

Au Chili, une autre tordeuse, *Grapholita motrix*, se développe d'une façon analogue aux dépens des fruits d'autres euphorbia-

cées appartenant au genre *Calliguaja*.

Il est étonnant qu'en France les capsules de l'épurga, *Euphorbia lathyris*, l'une de nos grandes euphorbes, ne soit pas l'hôte des chenilles d'une tordeuse. En effet ces associations : insecte- plante sont fréquemment observées sur plusieurs continents simultanément. Voici donc une belle expérience à entreprendre : tenter d'obtenir le développement de *Laspeyresia saltitans* dans les capsules d'*Euphorbia lathyris* étant donné la très grande ressemblance morphologique et dimensionnelle des fruits de l'épurga avec ceux de *Sebastiania palmeri*. Les deux plantes ayant aussi en commun la présence, dans leurs canaux laticifères, d'un latex très irritant pour la peau, les muqueuses et les yeux.

Autre phénomène curieux et facile à observer : celui des boutons floraux sauteurs de l'aubépine ou du prunellier dont chacun d'entre eux renferme une larve de l'Anthonome de l'aubépine, *Anthonomus pedicularis*, joli petit charançon de 2,5 à 3,5 mm de long, roux mat, avec deux fascies transversales cendrées.

L'inconfort de son habitant

Il est facile de faire soi-même la constatation suivante. Sous un bouquet de branchet-

tes fleuries de prunellier ou d'aubépine, il n'est pas rare d'observer, sur la table, autour du vase, au milieu des pétales tombés ou des fleurs fanées, de petites boules brunes : ce sont des boutons floraux détachés et mortifiés. De temps en temps ces petites boules se déplacent, semblent sautiller sous l'influence de détentes brusques. Celles-ci traduisent l'inconfort de son habitant.

En réalité, ces mouvements imprimés à la logette ont pour but d'amener progressivement celle-ci à gagner une fente du sol, à l'abri de la grande chaleur et de la sécheresse. Alors tout se calme ; la larve se nymphose et quelques semaines plus tard, en juin, le nouvel imago ouvre sa logette et apparaît. Il estivera, puis hivernera au sol dans la litière. On le retrouvera au printemps suivant, dès le mois d'avril-mai, introduisant ses oeufs un à un à l'intérieur des jeunes boutons floraux.

Deux tout petits charançons

Il existe, dans les régions subalpines, une sous-espèce voisine : *A. pedicularis conspersus* qui se développe dans les boutons floraux des sorbiers, *Sorbus aucuparia* et *S. latifolia* et dont le comportement et le cycle évolutif sont comparables.

Transportons-nous maintenant dans le

midi méditerranéen, du Roussillon à la Corse, en passant par la Provence et la Côte-d'Azur, pour y découvrir deux charançons très petits dont les larves se fabriquent, avant leur nymphose, un abri avec des débris de feuilles ou de fleurs.

Le premier d'entre eux est un habitué des garrigues ou du maquis. C'est le charançon des fleurs de Phillyrea, *Cionellus gibbifrons*. De petite taille, entre 2,5 et 2,8 mm, de forme ovale, assez convexe et de couleur roux clair, l'imago passe facilement inaperçu au mois d'avril, époque où il fait son apparition.

Les femelles pondent leurs oeufs d'avril à mai, un à un, dans les boutons floraux. La larve dévore les anthères et une partie des organes internes de la fleur, comme celle de l'anthonome du pommier, de sorte que la fleur cesse de se développer, et se dessèche sans s'épanouir.

Quelques jours plus tard la larve quitte la fleur et gagne le sol où elle se confectionne une sorte de cocon avec les débris de fleurs et de feuilles tombés sur le sol. Ainsi abritée, la larve s'agite dans sa logette. Ses mouvements brusques et rapides ont pour effet de provoquer le déplacement de cette curieuse coque, jusqu'à ce qu'elle parvienne dans un site propice assez humide. Alors la nymphose pourra avoir lieu, prélude à l'apparition de nouveaux imagos.

Des Hyménoptères sauteurs

Dans la zone de l'olivier, le long des cours d'eau ou en bordure des dépressions humides et des étangs, on peut admirer les Tamaris, élégants arbrisseaux méditerranéens. Au moment de la floraison, de très petits charançons fort ravissants, de 1,5 à 2 mm de long, vert doré à reflets irisés, les *Corimalia tamarisci*, prospectent les fleurs en boutons pour y introduire leurs oeufs. La larve dévore l'intérieur du bouton floral et y effectue toute sa croissance.

Puis elle quitte l'organe détruit, se laisse tomber au sol. Elle utilise alors des débris de fleurs pour se fabriquer une coque sphérique ayant l'aspect d'une graine. Repliée sur elle-même dans cet abri, elle se détend soudainement et fait exécuter des bonds à sa cellule tant qu'elle n'a pas réussi à lui faire gagner une cavité à l'ombre.

Alors, les bonds cessent et la larve se transforme, tout d'abord en nymphe, et enfin en adulte.

Anthonomus pedicularis, petit Charançon (cliché R. Coutin)



Restent encore à citer deux autres cas curieux qui sont le fait de deux Hyménoptères, celui d'une Tenthredo et celui d'un Cynipide.

La Tenthredo à larve mineuse de feuilles d'érable, *Heterarthrus aceris*, est une petite espèce de 5 mm de long, très discrète, dont la larve se développe en mineuse des feuilles de l'érable sycomore, *Acer pseudoplatanus* et de l'érable champêtre, *Acer campestre*. A la fin de sa croissance, la larve se confectionne une coque caduque qui tombe sur le sol. Si l'emplacement ne lui convient pas, elle s'agite à l'intérieur de son habitacle au point de le faire "sauter" à plusieurs reprises, jusqu'à ce que ce dernier parvienne à un endroit favorable à la métamorphose et à l'hivernation de la nymphe.

Le "jumping bullet gall"

C'est au sein de la très vaste famille des *Cynipidae*, qui renferme de très nombreuses formes galligènes, que l'on découvre en France et aux Etats-Unis d'Amérique quelques espèces à galle sauteuse.

En France, le Cynips à galle sauteuse, *Neuroterus saliens*, provoque à la face inférieure de la nervure principale de la feuille des chênes une petite galle sphérique qui se détache en octobre et tombe sur le sol. Or, par des contorsions répétées, la larve qui occupe cette galle provoque le déplacement et le "saut" de celle-ci jusqu'à ce qu'elle finisse par s'insinuer profondément dans la litière des feuilles ou dans une fente du sol.

Aux Etats-Unis, deux espèces voisines ont



Fruits de l'Euphorbe française : *Euphorbia lathyris*, capsule tricoque (Cliché R. Couvin)

le même comportement, le *Trisolieniella saltatus* appelée "Jumping ribbed gall" et le *Neuroterus saltatorius*, communément désigné sous le nom de "Jumping bullet gall". Ces deux galls sont décrites sous le nom imaginé de "flea seeds".

Il est tout à fait remarquable, curieux et surprenant que des comportements similaires soient constatés chez des espèces d'insectes très éloignés du point de vue systé-

matique, comportements qui aboutissent au même résultat : permettre à la larve "prisonnière" de sa loge de gagner un site propice à sa transformation, comme le font spontanément celles qui sont libres de leurs mouvements.

Ces convergences comportementales font partie du spectacle sans cesse renouvelé que les insectes offrent à qui prend le temps de bien les observer.