



Ces « chenilles processionnaires » sont en réalité des larves du charançon *Phelypera distigma*

Par Terrence D. Fitzgerald

Traduction et notes : Alain Fraval - Les clichés sont de l'auteur

Phelypera distigma

Un charançon processionnaire

Les chenilles processionnaires nous sont familières, les larves de chrysomèles qui se reposent côte à côte en rond sont bien connues. Découvrons ce curieux charançon néotropical qui processionne et pratique la cycloalexie.



Adulte de *Phelypera distigma*

Les larves en procession avancent à la queue leu leu en maintenant, le plus souvent, leur tête en contact avec l'extrémité postérieure de la précédente. Les processionnaires se guident, selon des travaux récents, sur des traces de phéromones de piste mais les stimuli tactiles fournis par les congénères sont indispensables pour déclencher et maintenir la procession. Parmi les insectes, seules des chenilles et la larve de charançon objet de cet article processionnent. On observe ce comportement principalement chez les Saturniidés Hémileucinées – genres *Hemileuca* et *Hylesia*¹ – et chez les Notodonti-

dés *Thaumetopoea* et *Ochrogaster*². On a rapporté, sans l'avoir bien étudiée, la procession de fausses-chenilles de *Perga*³. Si le comportement processionnaire est rare chez les insectes, le suivi de piste est banal chez les insectes eusociaux tels les fourmis (Hym. Formicidés) et les termites (Blatt. Termitidés) et connu de nombreux Lépidoptères et Hyménoptères (Symphytes) sociaux. Il est curieux de constater que chez un ordre rassemblant des espèces aux comportements si variés, seul *Phelypera distigma* (Curculionidé) trace et suit une piste chimique et processionne. Les charançons du genre *Phelypera*



1. Espèces respectivement nord- et sud-américaines. Les papillons femelles d'*Hylesia metabus* dispersent leurs poils urticants, provoquant la papillonnite.
2. À (re)lire : Les processionnaires, par Alain Fraval, *Insectes* n°s 147, 2007(4) et 148, 2008(1), en ligne à partir de www.inra.fr/opie-insectes/i-sommaire.htm
3. Hyménoptères Pergidés. *P. dorsalis* est un défoliateur de l'Eucalyptus dont les larves sont étroitement grégaires.

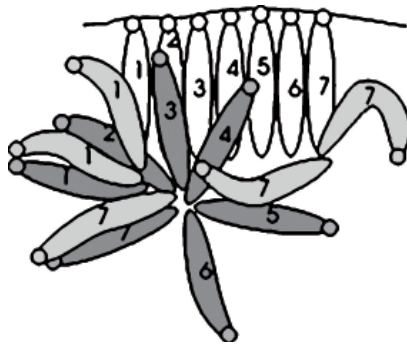


À gauche, tissage d'un cocon de soie par la larve de *Phelypera distigma*. À droite, émergence des imagos.

vivent uniquement en Amériques Centrale et du Sud. *P. distigma* est l'espèce la plus septentrionale des 14 décrites. À Jalisco (Mexique), il y a une seule génération par an. Les imagos hivernants sortent fin juin-début juillet et pondent sur les feuilles de leur unique hôte *Guazuma ulmifolia* Lam. (Sterculiacée). Les larves éclosent rapidement et les larves grégaires s'alimentent sur les jeunes feuilles se tenant serrées les unes contre les autres. Au bout d'une semaine seulement, elles façonnent un cocon recouvert de soie accolé à la feuille. Pour ce faire, elles relèvent leur abdomen très haut de façon à laisser s'écouler la soie qui sourd de leur anus. Les imagos émergent une semaine plus tard, s'alimentent durant une ou deux semaines sur les feuilles et disparaissent jusqu'à l'année suivante.

■ CYCLOALEXIE

Les larves de *Phelypera*, fortement grégaires, sont constamment en contact les unes avec les autres. Au repos entre deux périodes de prise de nourriture, elles sont dis-



Étapes de la mise en place d'un cercle de larves

posées en cercle. Cet arrangement, appelé cycloalexie, est sans doute une posture de défense contre des prédateurs. Elle est certainement efficace quand le groupe est nom-

breux, les individus étant protégés des attaques sur leur flanc ; quand l'effectif est petit, les punaises arrivent à piquer les larves et à les tirer hors du cercle. Ces punaises sont les seuls antagonistes observés et les pullulations du charançon sont fréquentes.

La cycloalexie a évolué en lien avec les comportements processionnaire et de prise de nourriture en rang. D'ailleurs, il est établi que la disposition circulaire vient du resserrement des individus prenant leur repas groupés.

En se mettant en cercle durant le repos, chaque membre du groupe est en contact étroit par ses côtés avec deux autres et l'intensité du contact est maximale dans un espace à deux dimensions. Dans cette



La disposition en cercle procure sans doute aux larves une proximité rassurante. Elle permet aussi d'offrir une moindre prise aux attaques des prédateurs



En petit groupe, les larves sont plus largement exposées aux attaques de cette punaise



Expérience de stimulation chimique avec un abdomen éviscéré

l'ensemble avance. Les stimuli tactiles ou chimiques présents sur le dernier segment incitent la larve qui est derrière à suivre. Les stimulations tactiles entretiennent la procession, en poussant et en tirant les individus qui la composent. Mais elles ne sont pas indispensables : une larve isolée suit un leurre fait d'un abdomen éviscéré.

Quand les larves de *P. distigma* quittent un site d'alimentation et se déplacent vers un nouveau, elles le font par petits groupes plus ou moins rapides : les trainardes arrivent jusqu'à une heure en retard par rapport à l'avant-garde. Les phéromones de piste leur permettent de retrouver le groupe qui les a laissées en arrière. Si elles n'existaient pas, ces larves se disperseraient en sous-groupes définitivement séparés. ■

Article tiré du site *Social Caterpillars* à [//web.cortland.edu/fitzgerald/index.html](http://web.cortland.edu/fitzgerald/index.html)

Repris avec l'aimable autorisation de T.D. Fitzgerald
Courriel : Fitzgerald@cortland.edu

configuration, un signal mécanique issu de n'importe quel individu parvient rapidement à tous les autres et le groupe peut être alerté simultanément d'une reprise de l'alimentation ou du départ imminent d'une procession à partir du moindre ébranlement lié à ces activités. Les fausses-chenilles des *Perga* sont processionnaires ; elles sont également cycloalexiques jusqu'au 3^e stade, tant que le groupe peut tenir sur la feuille. Ces deux comportements ne sont pas forcément liés : les chenilles d'*Hylesia*, qui processionnent, se tiennent sur les feuilles au repos, sans se disposer en rond. La cycloalexie a été bien étudiée par Pierre Jolivet⁴.

4. Voir, notamment : Jolivet P., Maes J.M., 1996. Un cas de cycloalexie chez un Curculionide : *Phelypera distigma* [...]. *L'Entomologiste*, 52(3), 97-100. En ligne à www.bio-nica/biblioteca/Jolivet-Maes1996-Phelypera.pdf

5. Par leurs tubes de Malpighi, très vraisemblablement, à l'instar du Phytonome de la luzerne *Hypera postica* (Col. Curculionidé).

■ MARQUAGE DE PISTE ET PROCESSION

Les larves déposent une trace linéaire en progressant sur leur substrat ; celle-ci stimule et oriente le comportement locomoteur de leurs congénères. Elle apparaît issue d'une glande située ventralement au niveau des segments V et VI de l'abdomen, pas encore étudiée. Si les larves de dernier stade de *P. distigma* sécrètent de la soie⁵, pour leur cocon de nymphose, les jeunes ne produisent pas ce matériau qui n'entre pas dans la composition des guides, comme cela se fait chez les Lépidoptères. Ces traces ne sont pas détruites au lavage à l'eau. Si l'on place une larve au départ d'une de ces pistes fraîchement déposée, elle la suit durant deux heures environ.

Les larves du charançon avançant à la queue leu leu stimulent physiquement l'extrémité abdominale de celle qui précède avec leur tête :

