À propos des observations de M. F. Picard sur le filage de la soie par les chenilles

Autor(en): **Pictet, Arnold**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **5 (1923)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-741396

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Séance du 17 mai 1923.

Arnold PICTET. — *A propos des observations de M. F. Picard sur le filage de la soie par les chenilles.*

Le filage de la soie par les chenilles est provoqué par une série de mécanismes assez embrouillés; il est certain toutefois que le comportement des jeunes individus, au sortir de l'œuf jusqu'à la 2me et la 3me mue, n'est pas comparable, sous ce rapport, à celui des chenilles adultes. Une distinction doit être également faite pendant l'hibernation.

Pour les jeunes chenilles une des causes du filage, mais non la principale, réside dans le dégorgement presque constant du trop plein des glandes sericigènes ajouté à un mouvement, souvent répété, de la tête des chenilles.

F. PICARD [1] a donné, du filage de la soie, une série d'explications qui sont loin de concorder avec les résultats de nos expériences. Selon lui le facteur déterminant le filage serait simplement le *confinement* et l'*immobilisation* de plusieurs chenilles sur un étroit espace de la feuille, les chenilles ne tissant que confinées et jamais lorsque errantes ou isolées (1923, p. 104); elles tisseraient aussi bien par la chaleur que par le froid et la température n'interviendrait en aucune façon (1922, p. 128) si ce n'est le froid pour provoquer le confinement (1923, p. 105).

Tout d'abord faisons remarquer, au sujet de cette dernière observation, que le confinement provient de ce que les œufs ont été pondus sur la feuille serrés les uns contre les autres et que les jeunes chenilles, jusqu'à un certain âge, restent là où elles sont nées; cela s'observe aussi en été.

Nous résumerons comme suit nos expériences relatives au filage de la soie:

[1] F. PICARD. 1)*Contribution à l'étude des parasites de* Pieris brassicæ, L. Bull. biol. France et Belgique, t. LVI p. 54-130 (1922).

[2] *L'hibernation des chenilles de* Pieris brassicae, L. Id., t. LVII, 0. 98-106 (1923).

1. *Chenilles de* Pieris brassicæ *au sortir de l'œuf* [1].

	Hibernation		Filage	
53 chenill.	—2° à +10°	Confin.	Nul	Meurent après 2-3 j.
33 »	—2° à + 7°	»	»	» »
30 »	—2° à + 7°	»	»	» » [2]
80 »	—5° à + 7°	»	tr. abondant	Survivent parfait. [3]
26 »	+9° à +12°	»	Nul	» »

2. *Autres espèces à l'état jeune.*

		Hibernation dehors	dans 15 à 30°
Abrax. grossulariata	confinées	Filage abondant	Filage réduit
	isolées	» »	» nul
P. brassicæ	confinées	Filage abond. ou nul	» »
	isolées	Pas d'observations	» »
Nemeophila plantaginis	isolées	Filage abondant	» »
		Etat normal	**Dans 33°**
Malacosoma neustria	confinées	Filage abondant	Filage nul
	isolées	» »	» »
Vanessa urticæ	confinées	» »	» »
Lasiocampa quercus	»	» nul	» »
Lasiocampa trifolii	»	» »	Pas d'observ.

Nous concluons de ces expériences:

1. Le confinement dans un étroit espace n'est pas la cause déterminant le filage, puisque 142 chenilles de *Pieris brassicæ* sur 222, toutes confinées, n'ont rien tissé et que, pour les six autres espèces expérimentées, les chenilles filent abondamment aussi bien isolées que confinées.

M. Picard (1923, p. 105) cherche l'explication du non-filage des chenilles de *P. brassicæ* confinées, dans une trop grande inhibition causée par le froid qui les aurait privées de l'activité

[1] Les données concernant *Pieris brassicæ* ont déjà été publiées. Voir: Bull. Soc. lép. Genève, vol. V., p. 47-57 (1922).

[2] Sauf quelques-unes qui ont été rentrées dans la chambre.

[3] Ces 80 chenilles ont filé une bourse de soie assez épaisse, à la construction de laquelle elles se sont mises à trois reprises.

nécessaire pour pouvoir filer; mais il ne remarque pas que ce sont précisément celles qui ont subi le plus fort abaissement de la température qui ont, *seules*, filé !

2. Nous avons expérimenté deux espèces qui peuvent vivre, en été, à l'état confiné sans jamais filer. Un grand nombre sont dans le même cas.

3. Dans le cas des *Pieris brassicæ*, lorsque le filage est nul, on constate qu'il y a décès au dessous de 0°, et survie seulement par l'élévation de la température. Seules ont résisté aux grands froids les 80 qui ont filé très abondamment.

4. Dans les cas d'hibernation, les chenilles des espèces qui, normalement, filent en liberté, cessent de filer lorsque l'hibernation s'effectue, expérimentalement, par 15 à 33°.

Le comportement des *Nemeophila plantaginis* est tout à fait significatif sous ce rapport; nous l'avons étudié pendant trois générations consécutives. Ces chenilles hivernent toujours isolées; à l'état naturel, au moment de l'hivernage, elles descendent sur le sol et filent une sorte de léger cocon dans la mousse ou sous une feuille. Or, à la température de 15 à 30°, elles descendent également dans la mousse ou sous une feuille, *mais sans jamais y filer*.

Il apparaît donc comme certain que, *dans les cas d'hibernation*, le filage est une réaction très prononcée vis-à-vis de l'abaissement de la température. Chaque chenille réagit pour son compte; s'il arrive que plusieurs soient groupées les unes à côté des autres au moment de la réaction, il est manifeste que l'apport de soie de chaque individu s'ajoutera pour former un réseau plus compact. Mais la condition du confinement n'est absolument pas nécessaire pour le filage, même d'un réseau.

Nous ne discuterons pas ici la question de savoir si cette réaction est utile, ce que nie complètement M. Picard; cependant, quiconque reste impartial ne manquera pas d'être frappé du sort des 116 chenilles de *P. brassicæ* hivernantes qui n'ont pas filé [1], tandis qu'au froid celles qui filent survivent très bien et que celles qui sont élevées au chaud ne filent rien.

[1] Dans son travail de 1923, p. 105, M. Picard me fait dire que les chenilles de *P. brassicæ*, qu'il nomme lui-même « finalistes » (c'est à dire les 80 qui ont tissé abondamment) *sont mortes de froid autant*

La prétendue « immobilisation par le froid » que donne encore M. PICARD comme cause déterminant le filage (1922, p. 128) est absolument infirmée par le cas des 80 chenilles de *P. brassicæ*; celles-ci, ainsi que nous l'avons indiqué précédemment, ont filé, par une température très basse, une sorte de bourse de soie épaisse. Les chenilles mesurent 5 mm; le sommet de la bourse s'élève d'autant au-dessus d'elles et l'on ne comprend pas alors comment cette construction aurait pu être faite si les chenilles étaient restées immobiles.

Pour ce qui est des chenilles adultes, qui sont presque toujours errantes et isolées, le filage de la soie joue un rôle moins actif, sauf dans de rares cas exceptionnels, comme les processionnaires, etc. Cependant, on n'interprétera pas comme provoqué par le confinement le filage, exceptionnellement abondant, des chenilles de Bombycides construisant, isolément, leur cocon !

Des faits tels que ceux que nos expériences précisent, sont, pour tout lépidoptérologue, d'observation courante et ont été maintes fois relatés dans nos périodiques locaux; il est surprenant que M. PICARD n'en ait pas connaissance. Il est vrai, ainsi qu'il me l'écrivait textuellement, en date du 3 mai 1923, que « dans certains pays étrangers l'on est tellement en retard sur la science française... ». La science étrangère ne vaut donc pas la peine qu'il la considère.

ANDRÉ NAVILLE. — *Sur la présence de kystes à Diplozoaires (Octomitus intestinalis* Prowazek*) dans la sous-muqueuse intestinale de Tropidonotus natrix* Gesn.

En examinant, M. le professeur GUYÉNOT et moi, le contenu intestinal d'un certain nombre de couleuvres à collier *(Tropidonotus natrix* Gesn*)* que j'avais rapportées en mai 1922, de la province de Bologne, nous y avons rencontré fréquemment un parasite flagellé du groupe des Diplozoaires que je crois

que les imprévoyantes (les 116 qui n'ont rien tissé); le lecteur, lorsqu'il se sera rendu compte, d'après ce qui précède et d'après notre précédente publication, que ces premières ont parfaitement résisté au froid, appréciera comme elle le mérite cette façon de dénaturer à son profit les textes cités.