

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 55 (1923-1925)
Heft: 211

Artikel: Un cas intéressant de parasitologie dans l'écorce du pin sylvestre
Autor: Barbey, A. / Ferrière, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-271264>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

**Un cas intéressant de parasitologie dans
l'écorce du pin sylvestre**

PAR

A. BARBEY et CH. FERRIÈRE

Le pin sylvestre est parmi nos arbres forestiers celui qui héberge le plus grand nombre de ravageurs de la classe des insectes. Son écorce rugueuse et épaisse recèle une série de Coléoptères dont les plus communs se recrutent dans les familles des Bostryches, des Longicornes et des Buprestes. La frondaison des pins est également fort recherchée par les chenilles variées des papillons et des Hyménoptères.

En parcourant les pineraies et en soulevant l'écorce des souches, des troncs ou des branches gisant à terre, on est frappé par la variété des dégâts abondants, qu'il s'agisse des forêts des régions les plus basses de l'Europe, par exemple des Landes, des Maures ou de l'Esterel, ou de la plaine de Prusse, comme aussi de la sylve alpestre constituée par le pin de montagne ou le sylvestre de la variété « Engadinensis ». Les xylophages s'attaquant à cette essence sont si nombreux et variés que nous nous souvenons d'avoir identifié autrefois en Bavière, en quelques heures, treize espèces différentes de Bostryches dans une pile de billons non écorcés entreposés devant une scierie.

Plus près de chez nous, les massifs résineux de la vallée du Rhône offrent à l'entomologiste un champ d'étude particulièrement riche en terre valaisanne, dans ce pays inondé de lumière et de soleil si propice aux évolutions des insectes.

En parcourant, en 1920, la pineraie du Bois-Noir, ce cône de déjections situé en face des bains de Lavey et au bas du vallon de Saint-Barthélemy, nous avons été frappé de constater sur les souches de pins sylvestre des petits trous mesurant environ $1\frac{1}{2}$ mm. de diamètre ; certains de ces orifices, absolument cylindriques, étaient vides, d'autres obturés à l'aide d'un bouchon résineux d'un $\frac{1}{2}$ mm. d'épaisseur.

La forêt du Grand-Bois est un massif de pins sylvestres d'âge uniforme aux arbres de grosseur moyenne, n'accusant pas plus de 8 à 10 mètres de hauteur, poussant sur un sol superficiel, sec, rocailleux et sablonneux qui peut être considéré comme le terrain forestier le moins productif qu'on puisse trouver dans notre pays. Le sous-bois est formé d'une végétation buissonnante rappelant comme densité le maquis corse et dans lequel les cépées de viorne, fusain, genévrier, noisetier, cornouiller, épine-vinette prédominent. C'est dans ce cadre végétal laissant pénétrer facilement les rayons solaires dans un massif d'ailleurs clairié par des exploitations au caractère jardinatoire, que nous avons surpris un des cas les plus typiques de parasitisme.

Plusieurs des troncs de pins sciés à une hauteur moyenne de 15-20 centimètres au-dessus du sol hébergeaient des larves d'un Longicorne (*Leptura rubra L.*), recherchées par les pêcheurs ; ces larves perforent le bois en pénétrant souvent jusqu'au cœur de l'arbre en voie de dessiccation. Dans la région corticale de 2 à 4 cm. d'épaisseur, les larves de deux autres Cérambycides pratiquent leurs forages dans la zone libéreuse où l'on découvre leurs berceaux de nymphose ; il s'agit du *Rhagium inquisitor Fabr.* et du *Lamia aedilis L.*, qui sont des rongeurs monophages de grande dimension. Nous avons aussi surpris dans certaines de ces souches en voie de décomposition, une larve beaucoup moins commune et dont la biologie est encore trop peu connue ; il s'agit de celle de la *Laphria gilva L.*, un Diptère peu répandu et qu'on trouve surtout dans l'écorce des pins et dont les instincts sont carnassiers.

Mais revenons-en à nos orifices de petit calibre. Quels en sont les auteurs ? En détachant l'écorce déjà vermoulue, nous avons pu identifier sans peine les galeries déjà décomposées de l'Hylésine du pin (*Myelophilus piniperda L.*), un Bostryche répandu d'un bout à l'autre de l'Europe et qui s'attaque aussi bien aux pins de la région méditerranéenne qu'à ceux des Hautes-Alpes. Il présente ceci de particulier que, sous sa forme d'insecte parfait, il fore les pousses terminales pour y passer l'hiver. Cependant, ses larves évoluent dans la zone corticale et à l'instar de tous les Bostryches de l'écorce, il subit sa métamorphose en chrysalide dans des berceaux souvent indistincts.

Les souches en question étant pourvues d'une écorce relativement épaisse, l'évolution des Bostryches présente dans ces cas-là des anomalies qui nous expliquent la présence des Hyménoptères.

En observant attentivement les galeries transversales de l'Hylésine qui apparaissaient, les unes remplies de sciure et les autres vierges de détritrus, nous avons fini par comprendre comment ces galeries de sortie sont établies. C'est seulement lorsque nous avons eu la bonne fortune de pouvoir surprendre une larve adulte s'éloignant de la zone libéreuse pour se rapprocher de la région écailleuse de l'écorce et laissant derrière elle une galerie remplie de détritrus digérés, que nous avons saisi pourquoi certains des couloirs dans cette écorce épaisse étaient vides et d'autres bourrés de sciure.

Ce détail biologique peut sembler insignifiant ; il a cependant son importance si l'on veut comprendre le processus du développement des Hyménoptères que nous allons étudier.

Il nous paraît que les galeries vides sont forées par les insectes parfaits formés dans le liber, donc près de la région cambiale du bois ; les Bostryches gagnent l'extérieur lorsqu'ils se sentent assez forts pour pouvoir creuser une galerie transversale dans la matière corticale très serrée. L'effort est possible à certains individus parvenus à leur développement complet et à un moment où la perspective de gagner l'air et d'espérer une pariade prochaine leur donne une grande vigueur. Dans ce cas, l'insecte entraîne avec lui au dehors la plus grande partie des débris ligneux provenant de cette voie de sortie.

La larve que nous avons découverte en activité à mi-chemin, est probablement un individu qui a redouté de subir ses métamorphoses à l'intérieur de l'écorce et d'infliger à sa forme parfaite un forage dans une matière épaisse et dure. C'est pour cela qu'elle a jugé prudent de se rapprocher de l'extérieur pour y creuser son berceau de nymphose, pour laisser à l'Hylésine ailé un minimum d'effort en vue de prendre son vol.

* * *

Mais après avoir essayé de décrire le milieu ambiant et le cadre dans lequel nous avons surpris ce cas si curieux et inédit de l'activité de ces hôtes des souches du pin, examinons maintenant la vie de ces derniers.

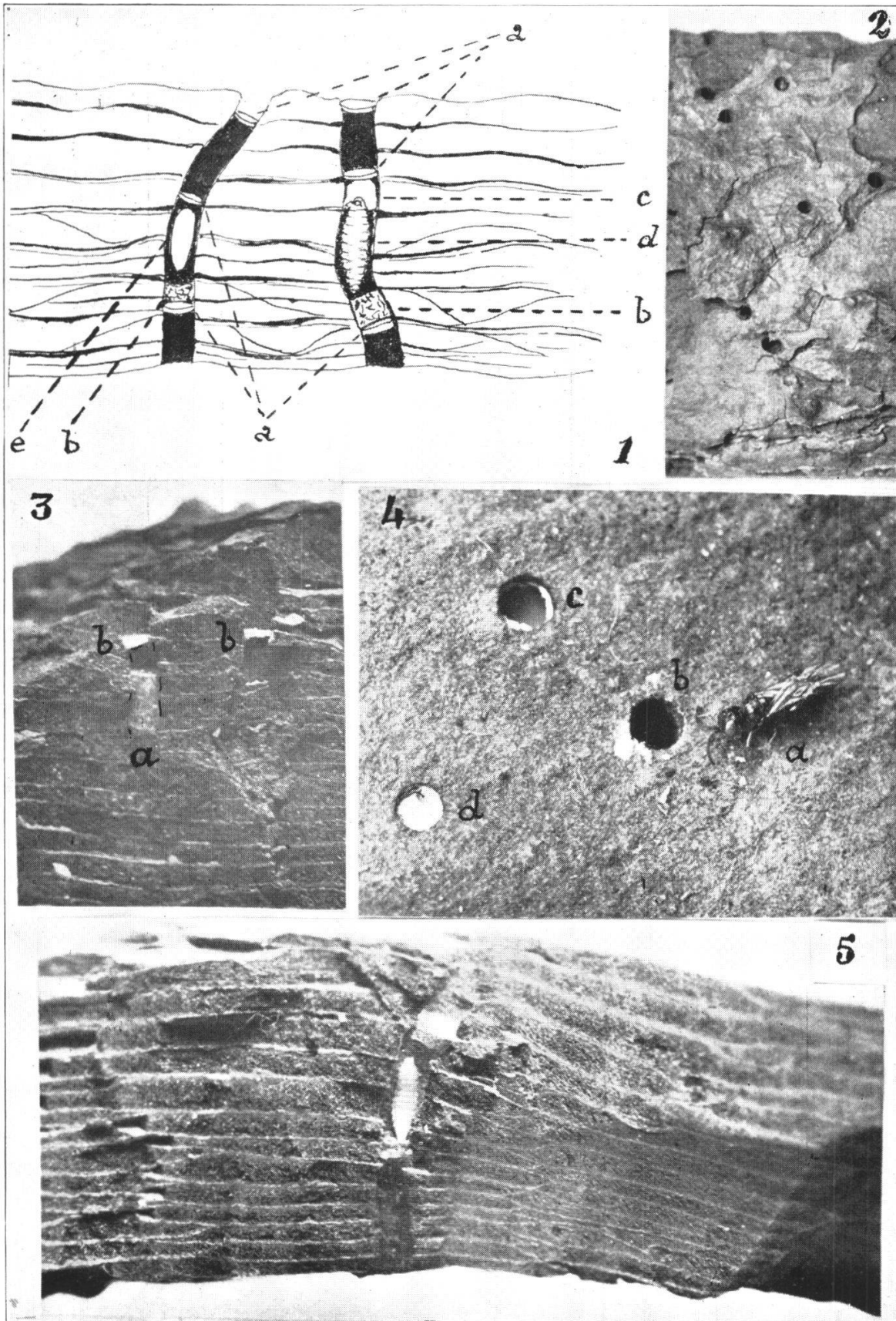
Nos illustrations et leurs légendes feront comprendre sous quelles formes apparaissent les trois Hyménoptères qui envahissent les galeries abandonnées par l'Hylésine du pin.

En tout premier lieu, on est frappé par la présence d'un opercule résineux qui recouvre certains trous de sortie à côté d'autres

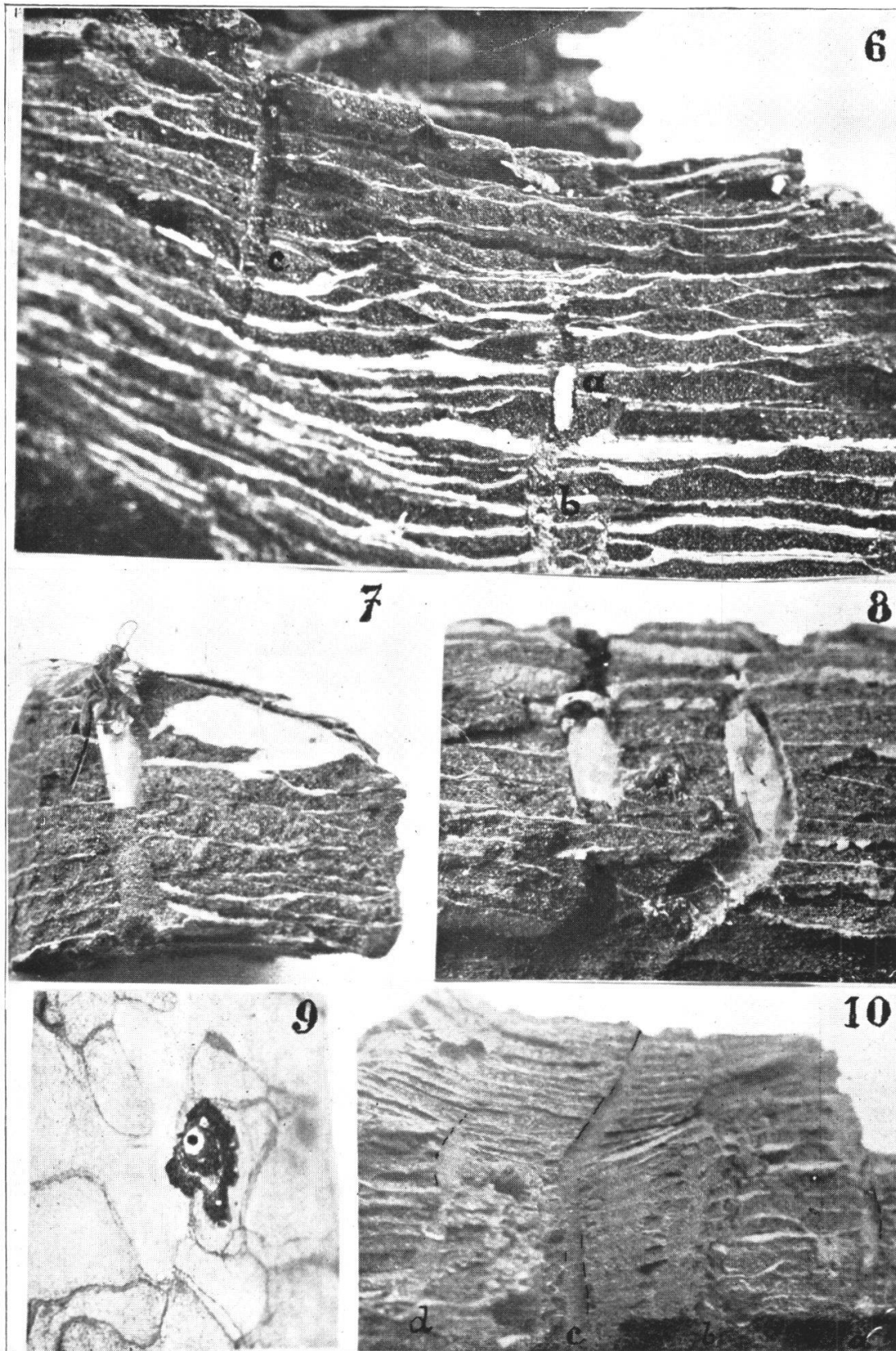
orifices non obturés. A l'intérieur des dits, on découvre en automne, en hiver et au printemps, une petite larve jaunâtre mesurant environ 2 mm. de longueur, d'un jaune citron, apode, la tête tournée vers la sortie de la galerie. C'est la larve d'un Hyménoptère de la famille des Sphégides, le *Passaloecus brevicornis* Moraw. Voici comment il évolue : La femelle vole en juin, juillet ou août autour des souches de pins sylvestres munies encore de leur épaisse écorce et criblée des orifices de sortie de l'Hylésine du pin. Elle pénètre à 1, 2 ou 3 cm. de profondeur et commence par fixer tout au travers de la galerie tubulaire un tampon de résine plus ou moins régulier de un demi à un millimètre d'épaisseur. Sur cette base solide, à la suite de vols successifs d'entrée et de sortie dans ce refuge si sûr, la femelle apporte une provision de pucerons (*Lachnus pineti* Fabr. ou *agilis* Kaltb.) qui sont aussi des parasites du pin. Lorsque cette provision est assurée, le Sphégide dépose un œuf dans le garde-manger. Ces pucerons, après avoir été paralysés, serviront de pâture à la jeune larve issue de l'œuf du Sphégide qui, elle, est entomophage et incapable de forer la matière ligneuse ou de s'alimenter de sa substance ou de ses sucs. Lorsqu'on surprend le *Passaloecus* à l'état de larve adulte, on remarque que celle-ci a eu soin de se protéger en recouvrant sa tête d'un cocon soyeux en forme de couvercle. Cependant, cette protection est parfois très peu apparente ; elle est probablement prévue pour permettre à la larve de se métamorphoser — opération qui provoque des mouvements convulsifs de sa part — sans blesser sa tête au contact de l'opercule supérieur de résine bouchant la niche. On distingue encore un deuxième bouchon résineux à niveau de l'écorce, à 6-15 mm. au-dessus du nid, ce qui provoque la formation d'une antichambre précédant le nid proprement dit. Lorsque la larve n'est pas dérangée par les hôtes dont nous allons encore parler, elle se nymphose au commencement ou au milieu de l'été et le *Passaloecus* ailé réussit à briser le ou les opercules pour gagner l'air.

Mais ce Sphégide doit compter avec des ennemis qui s'introduisent dans sa loge où il a accumulé ses victimes qui vont servir d'aliment à sa progéniture. Ces hôtes, qui s'introduisent dans cette niche minuscule, sont de deux natures, quoique appartenant l'un et l'autre également à l'ordre des Hyménoptères. Le premier est un Chryside, l'*Ellampus auratus* L., avec un très proche parent, l'*Ellampus aeneus* Pz., var. *Chevrieri* Tourn.

La première de ces deux espèces a le thorax bleu violet, tandis que cet organe est noir chez la seconde. Le Chryside, sous sa forme



1. Schéma des nids du *Passalæcus brevicornis* Moraw. a) opercules résineux, b) pucerons, c) cocon soyeux, d) larve adulte, e) Ichneumon. — 2. Orifices de sortie de l'Hylésine du pin. — 3. a) Cocon cylindrique rugueux tissé par l'*Ellampus auratus* L. (Chryside). — 4. a) *Passalæcus brevicornis* Moraw s'approchant d'un orifice de sortie de l'Hylésine pour y introduire des pucerons et un œuf, b) entrée du nid, c) nid délaissé par le Sphégide avec fragment de l'opercule brisé, d) orifice obturé d'un nid renfermant un Sphégide, un Chryside ou un Ichneumon. — 5. Coupe transversale dans l'écorce épaisse du pin sylvestre traversée par une galerie de sortie de l'Hylésine au milieu de laquelle est une larve adulte de *Passalæcus brevicornis* Moraw (position hivernale).



6. Coupe transversale dans l'écorce habitée par l'Hylésine (*Myelophilus piniperda* L.) a) larve adulte gagnant l'extérieur pour se nymphoser près de la surface ; b) galerie larvaire bourrée de sciure. c) couloir de sortie vide foré par l'insecte parfait. — 7. Forme ailée de l'Ichéumon (*Lochetia pimplaria* Thoms.) s'échappant de son nid. — 8. Nids de Sphégides occupés par les cocons d'Ichneumons. — 9. Orifice triangulaire dans les écailles de l'écorce pratiqué par le pic chassant les larves de Sphégides. — 10. a, b, c, d. disposition de quatre galeries de sortie de l'Hylésine dans l'écorce épaisse et dure du pin sylvestre.

ailée, repère les orifices de sortie de l'Hylésine parasités par le *Passaloecus* et parvient à déposer sa ponte dans la niche de ce dernier alors que le Sphégide a déjà fixé le tampon de résine de base de sa niche et qu'il est occupé par ses allées et venues à terminer la chasse aux pucerons.

Nous n'avons pas encore pu discerner le processus de lutte entre ces deux Hyménoptères parasites des galeries de l'Hylésine, mais nous avons cependant constaté, comme nos illustrations le montrent, que le Chryside subit sa métamorphose en insecte ailé dans un cocon rugueux, épais et cylindrique tissé par sa larve blanchâtre.

Le second de ces deux parasites appartient à la famille des Ichneumons. On le surprend aussi sous la forme larvaire avant ou pendant l'hiver et le printemps, enveloppé dans un cocon de soie lisse, ovale et transparent. Il s'agit ici d'un insecte de la tribu des *Phygadeuoninae*, le *Lochetica pimplaria* Thoms., une espèce encore peu connue au point de vue biologique. En examinant la forme parfaite de cet Ichneumon, nous constatons que sa tarière est plus courte que la hauteur de l'antichambre précédent la cellule du *Passaloecus*, ce qui prouve que la ponte du *Phygadeuon* a lieu avant que le Sphégide ait fixé à la partie supérieure de la galerie le deuxième tampon de résine, et même probablement avant la fermeture de la cellule. Ces deux parasites semblent donc avoir le même procédé de pénétration dans le sanctuaire du *Passaloecus* pour y pondre leurs œufs. Leurs larves se développeront alors aux dépens de celles de ce dernier.

Enfin, il est intéressant de noter que ces Hyménoptères sont à leur tour recherchés par les pics dont une de nos illustrations montre le coup de bec précisément dans un orifice occupé par un des cocons soyeux.

AUG. BARBEY,
D^r ès sciences.

CH. FERRIÈRE,
D^r ès sciences.
