959
B71
Ent.

2
SB931
B131

Cornell University

LIBRARY OF THE

DEPARTMENT OF ENTOMOLOGY

New York State College of Agriculture

SLINGERLAND COLLECTION

Ent. 1109

26/V/09

5937

Cornell University Library
SB 931.G31

Notes pour servir a l'histoire des Insec

3 1924 018 353 494

ent

The date shows when this volume was taken.

To renew this book copy the call No. and give to the librarian.

HOME USE RULES.

—All Books subject to Recall.

Books not used for instruction or research are returnable within 4 weeks.

Volumes of periodicals and of pamphlets are held in the library as much as possible. For special purposes they are given out for a limited time.

Borrowers should not use their library privileges for the benefit of other persons.

Books not needed during recess periods should be returned to the library, or arrangements made for their return during borrower's absence, if wanted.

Books needed by more than one person are held on the reserve list.

Books of special value and gift books, when the giver wishes it, are not allowed to circulate.

Readers are asked to report all cases of books marked or mutilated.

Do not deface books by marks and writing.

NOTES

POUR SERVIR A L'HISTOIRE
DES

INSECTES NUISIBLES

A L'AGRICULTURE

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE,

Par **J.-B. GÉHIN**,

Pharmacien de 1^{re} classe, — Membre du Jury médical de la Moselle,
— Secrétaire du Conseil central d'hygiène du département, — Membre de la Société
entomologique de France, — des Sociétés d'histoire naturelle et de Médecine de Metz.
Correspondant des Sociétés linéennes de Lyon, — d'histoire naturelle
de Luxembourg, — Entomologique de Stettin, etc., etc.

Numéro 1.

INTRODUCTION.

Extrait du Journal de la Société d'horticulture de la Moselle.

METZ

Typographie de ROUSSEAU-PALLEZ, Éditeur,

Imprimeur de la Société, Libraire de l'Académie impériale,

RUE DES CLERCS, 14.

1856

NOTES

POUR SERVIR A L'HISTOIRE

DES

INSECTES NUISIBLES

A L'AGRICULTURE

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE ,

Par **J.-B. GÉHIN**,

Pharmacien de 1^{re} classe, — Membre du Jury médical de la Moselle,
— Secrétaire du Conseil central d'hygiène du département, — Membre de la Société
entomologique de France, — des Sociétés d'Histoire naturelle et de Médecine de Metz, —
Correspondant des Sociétés linnéennes de Lyon, — d'Histoire naturelle
de Luxembourg, — Entomologique de Stettin, etc., etc.

Numéro I.

INTRODUCTION.

Extrait du Journal de la Société d'horticulture de la Moselle.

METZ

Typographie de ROUSSEAU-PALLETZ, Éditeur,

Imprimeur de la Société, Libraire de l'Académie impériale,

RUE DES CLERCS, 14.

1856

T

@
SB931
G31

Shigeta

~~9596
B.71
Ent.~~

Ent.1109

Notes pour servir à l'histoire des insectes nuisibles à l'horticulture

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE,

Par M. J.-B. Géhin, pharmacien de première classe à Metz,
membre de la Société d'horticulture de la Moselle, etc.

INTRODUCTION

Aide-toi, le ciel t'aidera.

Pour beaucoup de gens, l'entomologiste n'est encore autre chose qu'un original ayant la manie de chasser les insectes, de les piquer et de les classer dans une boîte avec des étiquettes portant des noms plus ou moins bizarres et baroques.

On ne saurait nier ce fait qu'il y a encore des entomologues de cette nature, et que beaucoup ont commencé par là. Mais il faut aussi admettre que leur nombre diminue à mesure que la science fait des progrès, et que, tôt ou tard, les naturalistes qui persistent dans l'étude de l'entomologie finissent par abandonner les spéculations théoriques pour éclairer ou approfondir quelque point pratique et appliqué de l'histoire des insectes.

Considérée à ce dernier point de vue, l'histoire de ces petits animaux présente un intérêt extrêmement puissant. En effet, si, après avoir étudié la forme et les fonctions de leurs organes, on cherche à pénétrer les mystères qui enveloppent l'accomplissement de leurs diverses métamorphoses, ou à connaître leurs mœurs, leurs instincts, leurs habitudes, on ne tarde pas à trouver l'existence de ces chétives créatures liée intimement à la culture du sol, à l'aménagement des forêts, à la conservation des denrées alimentaires, etc., et par suite, à la fortune publique des nations. C'est par centaines de millions

de francs qu'il faut compter les pertes annuelles causées à notre agriculture par les insectes nuisibles.

L'histoire nous a conservé le souvenir de véritables calamités publiques causées par des sauterelles, *des vers*, des chenilles, des insectes. Selon toute probabilité, ce sont encore, de nos jours, les mêmes espèces qui attaquent nos céréales, nos vignes et nos forêts. Cependant il est bon de faire remarquer que les noms en usage aujourd'hui par les entomologistes, ne correspondent pas toujours aux insectes signalés par les auteurs anciens ; ainsi le *Melolontha* des Grecs n'est pas notre hanneton commun, mais le *Lethrus cephalotes* de nos catalogues ; cette espèce cause souvent de grands ravages dans les vignes de la Hongrie. L'*Ips*, dont parle Homère dans *l'Illiade*, n'a pu, faute de description, être rapporté à nos espèces connues ; l'*Ips* de Strabon est la larve de notre *Eumolpus vitis*, que Columelle désigne sous le nom de *Volucra* ¹.

Le Deutéronome, le Livre de Job, le Psalmiste, les prophètes Jonas, Amos, Joël, etc., font déjà mention de *vers* et d'insectes nombreux attaquant les céréales, les figuiers et les vignes.

Homère, Strabon, Aristote et Théophraste nous signalent aussi des insectes nuisibles aux forêts, à la vigne, à l'aristoloche, etc.

Parmi les latins, Columelle, Cicéron, Plaute, Caton et Pline commentent, copient, exagèrent ou complètent ce qu'avaient écrit les Grecs sur les vers, les chenilles et les insectes nuisibles. Au moyen âge enfin, les faits de cette nature qui nous ont été conservés par les écrivains de cette époque, ne sont, en général, que la reproduction de ceux de l'antiquité, ou, s'ils sont nouveaux, on les trouve empreints des idées superstitieuses du temps, et tous accusent la plus complète ignorance entomologique.

Les cultivateurs qui avaient ainsi à subir les ravages causés

¹ Voyez Walkenaer, *Annales de la Société entomologique de France*, année 1835, page 687 et suivantes.

par les insectes, leurs chenilles ou leurs larves, soit d'une manière permanente, soit à des époques déterminées, durent nécessairement rechercher les moyens propres à éviter ces dégâts ou à se débarrasser de ces parasites incommodes.

Aussitrouvons-nous déjà, dans les Géoponiques, des indications pour éviter la formation des petits vers qui rongent la vigne et mangent ses bourgeons. Columelle conseille l'emploi du sang d'ours ou de l'huile cuite pour enduire le tronc des arbres afin d'en éloigner les insectes, et l'usage de l'ail ou de la peau de castor pour frotter les instruments avec lesquels on doit tailler les arbres.

Certainement ces moyens sont peu efficaces et surtout peu praticables de nos jours; mais toujours est-il qu'ils sont beaucoup plus rationnels que ceux dont le moyen âge nous a conservé la recette. Les réquisitoires et les exorcismes sont en effet les seuls remèdes employés, et encore, pour comble d'erreur, ces peines ne sont applicables qu'aux *vilaines bestes* et non aux individus qui auraient pu ou dû chercher à les détruire et qui négligeaient de le faire.

Chorier, dans son histoire du Dauphiné, raconte qu'au commencement du seizième siècle, le procureur général fit un réquisitoire pour enjoindre aux chenilles qui s'étaient considérablement multipliées « *de déguerpir et de vider les lieux.* » En 1543, les chenilles ayant causé de grands dommages dans le midi de la France, la municipalité de Grenoble, sur la proposition de l'un de ses membres, prenait une décision « *tendant à prier Monsieur l'officiel de vouloir excommunier les dites bestes (les chenilles), et de procéder contre elles par voie de censure, pour obvier aux dommages qu'elles faisaient journellement et qu'elles feraient à l'avenir.* »¹

Pourquoi donc maintenant nous étonner de tant de naïveté et d'une pareille ignorance, quand nos campagnards se laissent encore exploiter par des individus dont les grimaces et les contorsions ont la vertu de guérir leur vache, de chasser

¹ Voy. *Themis*, t. I, page 197.

leurs rats ou de désensorceler leur troupeau, et cela en France, au dix-neuvième siècle et dans des localités traversées chaque jour par la locomotive et l'étincelle électrique. Ne faut-il pas chercher l'explication de pareilles anomalies dans un vice inhérent à tous les peuples et à toutes les époques, celui de l'insouciance générale pour les calamités quelconques, lorsqu'elles sont passées ou conjurées. Qu'une invasion de la Pyrale détruise les espérances de nos vignerons, que les Scolytes fassent mourir des milliers d'arbres de nos forêts, que le Chlorops ou la Cécydomyie compromettent les récoltes de toute une contrée, alors tout le monde s'émeut, on accuse la science d'impuissance et le gouvernement de mauvais vouloir, et l'on s'empresse d'accorder confiance à tous les empiriques qui préconisent des remèdes insuffisants ou inapplicables. Puis la crise éloignée, le mal est vite oublié et tout le monde passe des craintes les plus exagérées à la sécurité la plus coupable.

Heureusement qu'à travers ces erreurs et ces défauts, la science entomologique n'a pas ralenti sa marche, et que, grâce aux travaux des Réaumur, des Lyonnet, des Degée, des Geoffroy, des Audouin, des Erichson, des Macquart (pour ne parler que de ceux qui ne sont plus), on peut dire que maintenant déjà nous connaissons le plus grand nombre des ennemis que nous avons à combattre. La science en a tracé les mœurs, les ruses, les instincts, les habitudes, et, dans la plupart des cas, la question serait complètement résolue si les frais de destruction n'égalaient ou ne dépassaient les produits à sauver. On accordera volontiers qu'à ce point de vue la solution ne dépend plus seulement de l'entomologiste, et l'on peut même assurer que si les hommes pratiques étaient en général moins étrangers à tout ce que l'on connaît sur les habitudes des insectes, ils auraient déjà doté l'agriculture de procédés économiques propres à éloigner bien des causes de destruction en introduisant des espèces ou des variétés à l'abri des attaques de certains insectes, ou en modifiant les procédés de culture en usage dans certaines localités.

Cependant une question se présente à l'esprit, et son importance mérite de fixer notre attention. La science seule suffit-elle pour conduire aux résultats qu'on veut atteindre? et l'État lui-même n'a-t-il pas une mission à remplir? enfin, dans quelles limites son intervention doit-elle être réclamée? Pour arriver à jeter quelque lumière sur cette partie du problème, il est bon d'examiner les tentatives faites par le gouvernement pour encourager ou récompenser les travaux d'entomologie appliquée, et l'état de la législation concernant la destruction des animaux nuisibles, l'échenillage, etc.

La France, qui a tant de titres pour revendiquer l'honneur de marcher à la tête des nations, est malheureusement fort en retard sous le rapport des institutions agricoles et de la plupart de celles qui s'y rattachent. Nous n'avons pas de chaire où l'on enseigne, comme en Allemagne, l'entomologie forestière et appliquée, et c'est à peine si nous avons eu quelques missions scientifiques pour étudier chez nous les insectes qui nous rongent, tandis que l'on prodigue relativement les expéditions lointaines pour explorer les contrées nouvelles et en rapporter les productions ¹.

Les missions confiées, en 1836, à Audouin pour étudier la pyrale de la vigne, en 1846 et 1847, à M. Guérin-Méneville pour étudier les insectes qui ravageaient les oliviers et les céréales du midi de la France, ont cependant produit d'assez beaux résultats pour engager le gouvernement à user plus souvent du savoir et du dévouement de plusieurs entomologistes dont les travaux sont depuis longtemps dirigés vers la solution pratique des questions de cette nature.

Fournel, dans son *Traité du voisinage* (tome 1, page 505), cite l'arrêt du Parlement de Paris, du 4 février 1752, comme ayant introduit en France l'obligation légale de détruire les insectes nuisibles. Mais comme les mesures prescrites n'avaient été suggérées que par l'abondante quantité de chenilles qui,

¹ Il ne faut pas pour cela que l'on me prête l'idée de combattre ici le rôle sérieux et si souvent utile des expéditions scientifiques. — Je ne fais que comparer.

en 1731, avaient ravagé une partie du royaume, il s'ensuivit que les dispositions de cet arrêt du Parlement de Paris ne furent que relatives à la destruction des larves de lépidoptères. Cet arrêt, en effet, « prononce une amende de 30 livres, ou autre plus grande s'il y échet, contre toute personne qui n'aura pas échenillé, et ordonne que les bourses et toiles seront tirées des haies, arbres ou buissons, et qu'elles seront sur-le-champ brûlées dans un lieu de la campagne où il n'y aura aucun danger de communication du feu¹. »

Je dois à l'obligeance de notre honorable collègue, M. Victor Simon, conseiller à la Cour impériale de Metz, la communication d'un arrêt du Parlement de Metz, en date du 24 janvier 1752, qui ordonne « aux maires et habitants de chaque village du ressort, de couper toutes les branches sur lesquelles se trouvent des nids de chenilles, et de les brûler avant le 15 mars. » Cet arrêt antérieur de quinze jours environ à celui du Parlement de Paris cité par Fournel, fait donc remonter au Parlement de Metz l'honneur d'avoir pris l'initiative de dispositions légales pour faire écheniller. Il est probable que c'est encore l'abondance des chenilles dans le pays messin, en 1731, qui aura motivé cet arrêt, et c'est pour cela qu'il n'y est question que de ces animaux.

Aux prescriptions de l'arrêt du 4 février 1732, il faut ajouter les règlements particuliers que firent les intendants de provinces pour en assurer l'exécution et dont plusieurs furent transformés en arrêts du Parlement, notamment celui du 2 mars 1738, de M. l'intendant de Paris « pour faire écheniller les haies, jardins et héritages dans l'étendue des paroisses de la Généralité de Paris². »

L'article premier du titre XVIII du Code de police pour les villes et faubourgs de Naney, en date du 24 décembre 1768, et homologué le 4 janvier 1769 par arrêt de la cour

¹ Voyez le mot *Chenille*, p. 159 du *Dictionnaire ou Traité de police générale*, par Edm. de la Poie de Fréminville.

² *Code rural*, tome 2, page 475, édition de 1762.

souveraine de Lorraine et du Barrois, prescrit l'échenillage en prononçant « une amende de cinq sols par nid pour la première fois, 3 livres pour la seconde et 10 livres pour la troisième, applicable au domaine du Roy. »

Dans la loi du 28 septembre 1791 (section IV, art. 20), l'assemblée constituante recommandait aux corps administratifs « d'encourager les habitants des campagnes par des récompenses, et suivant les localités, à la destruction des animaux malfaisants qui peuvent ravager les troupeaux, ainsi qu'à la destruction des animaux et *des insectes qui peuvent nuire aux récoltes.* »

Ici déjà la question fait un grand pas, puisqu'elle n'est plus applicable aux chenilles seulement, mais à tous les insectes nuisibles; malheureusement il n'y avait ni obligation de le faire, ni sanction pénale pour les négligents, et ces sages instructions, comme beaucoup d'autres, sont restées à l'état de lettres mortes dans les cartons des administrations départementales.¹

Sous le Directoire, l'arrêt du Parlement de 1732 fut mo-

¹ M. Chabert, notre obligeant secrétaire, possède, dans sa collection de manuscrits, une pièce provenant de la bibliothèque du comte Emery, et qui contient un règlement rendu le 22 février 1638, signé par Abraham Fabert, alors maître-échevin de Metz, conformément à un avis du grand conseil, et qui enjoit aux gens des campagnes, aux environs de la ville et proche d'icelle, ou placés sous sa juridiction, de détruire par le feu ou autres moyens, les nids et amas de chenilles et *autres insectes nuisibles* se trouvant sur les arbres fruitiers et autres espèces, et dans le plus bref délai. « *Ce faisant ainsi, mentionne le règlement dont il s'agit, on fera devoir; car, on y a été ci-devant contrainct par précédentes ordonnances, et on en retirera grand profit.* »

Ce document est remarquable en ce qu'il y est déjà fait mention *des insectes nuisibles autres que les chenilles.*

Cette circonstance me fit soupçonner l'existence de quelque naturaliste parmi les Treize ou parmi les Conseillers de la cité, et en effet, parmi ces derniers figurait, en 1638, un nommé Geoffroy que dom Sébastien Floret cite comme naturaliste dans ses annales manuscrites. Je crois qu'on peut, en toute justice, lui attribuer l'honneur d'avoir introduit les mots, *et autres insectes*, dans l'arrêt de règlement dont il s'agit. Ce Geoffroy serait-il parent ascendant de l'illustre auteur de l'histoire des insectes des environs de Paris?

diffié et transformé en loi le 26 ventôse an IV. Comme les arrêtés qui lui ont servi de base, cette loi ne parle que de l'obligation d'écheniller, du commencement de chaque année (23 septembre) au 1^{er} ventôse (22 février), et prononce une amende qui ne pourra être moindre de trois journées de travail et plus forte de dix (articles 1 et 6). L'article 2 ordonne, sous les mêmes peines, de brûler les bourses et toiles qui seront tirées des arbres. L'article 3 prescrit aux administrateurs des départements (les préfets) de faire écheniller, dans le délai précité, les arbres étant sur les domaines nationaux non affermés. L'article 4 charge les maires de surveiller l'exécution de la loi, les déclare responsables des négligences qui seront déconvertes, etc. Enfin, l'article 8 prescrit aux maires des communes de publier chaque année cette loi avant le 1^{er} pluviôse (22 janvier).

Il est certain que si, à l'époque où furent votées ces dispositions, on eût consulté des hommes spéciaux, on eût pu faire beaucoup mieux, et que l'on eût rendu obligatoire la destruction de tous les insectes qui attaquent nos cultures ou nos provisions, soit à l'état de larve ou de nymphe, soit à l'état d'insecte parfait. Nous verrons plus loin de quelles institutions nous aurions besoin pour rendre complète et efficace une nouvelle loi sur la matière, et surtout pour permettre aux administrations locales de prescrire les mesures nécessaires en temps utile et opportun.

A cette loi du 26 ventôse an IV, il faut ajouter l'article 474, n° 8, du Code pénal, qui prononce « une amende de 1 fr. à 5 fr. contre ceux qui auraient négligé d'écheniller dans les campagnes ou jardins où ce soin est prescrit par la loi et les règlements. » Cette disposition nouvelle du Code ne change en rien l'économie de la loi de l'an IV, mais comme elle modifie la pénalité, elle change aussi la juridiction. Enfin une circulaire du ministre des finances, du 14 avril 1821, dispense les forêts et les lisières d'icelles de l'opération de l'échenillage, en se fondant sur ce que « la loi du 26 ventôse ne

pouvait pas plus s'appliquer aux forêts que les dispositions du Code civil sur les élagages, et que d'ailleurs la dépense qui en résulterait serait énorme, quand même on se bornerait aux lisières des bois ; que si l'échenillage n'avait lieu que sur les lisières, il produirait peu d'effets, parce que les insectes placés sur les taillis de l'intérieur, gagnant de proche en proche, finiraient par atteindre les arbres qui en auraient été purgés. »¹

Tel est maintenant l'ensemble de la législation française sur la destruction des insectes nuisibles et à laquelle on reproche surtout :

1^o De n'être applicable qu'aux chenilles, tandis qu'elle laisse en dehors une foule d'autres larves ou d'insectes également nuisibles ;

2^o De n'être obligatoire que jusqu'au 22 février de chaque année et, par conséquent, d'épargner une foule de chenilles *mineuses* et autres, dont l'apparition n'a lieu que plus tard, et dont les ravages sont beaucoup plus considérables ;

3^o Enfin de confier le soin de son exécution aux officiers de l'état civil, qui sont responsables des négligences ; et la constatation des contraventions aux gardes champêtres et à la gendarmerie, fonctionnaires dont les connaissances sont peu en rapport avec de semblables attributions.

Quoiqu'il en soit, et quel que soit le degré d'importance que l'on attache à ces objections, ce qui doit le plus étonner, ce sont moins les dispositions incomplètes et insuffisantes de la loi, que la négligence avec laquelle l'échenillage est pratiqué dans beaucoup de localités, et aussi par certaines administrations sur les domaines dont elles ont la jouissance, lesquelles fondent leur inertie sur une interprétation trop étendue de la circulaire ministérielle du 11 avril 1821.

En terminant l'historique qui précède, je dois encore mentionner deux tentatives faites pour étendre ou compléter la loi du 26 ventôse an IV.

¹ Voy. *Traité général des eaux et forêts*, 1^{re} partie, p. 909, tome II.

En 1839, M. Martin (du Nord), alors ministre de l'agriculture et du commerce, a présenté, à la chambre des pairs, un projet de loi qui n'a pas abouti, lequel d'ailleurs était encore incomplet, mais dont les dispositions étaient applicables à tous les insectes nuisibles ; ce projet autorisait aussi les préfets à prendre les mesures qu'ils croiraient utiles pour la destruction des insectes nuisibles, et cela sans désignation de temps ni d'espèces ¹.

En 1849, à l'époque où les propositions de toutes sortes abondaient à la tribune de l'Assemblée constituante, un projet de loi, dû à l'initiative d'un représentant dévoué depuis longtemps aux intérêts de l'agriculture, M. Richard (du Cantal), n'a pas eu de sort plus heureux que celui de M. Martin (du Nord). Il renfermait cependant des dispositions plus complètes et dont l'adoption devait certainement faire faire un grand pas à cette importante question ².

Avant d'aborder l'examen des moyens qui peuvent amener la solution de plusieurs problèmes d'entomologie pratique, et d'indiquer ce que, collectivement ou individuellement, nous pouvons faire pour coopérer efficacement à cette œuvre d'intérêt général, il est bon de fixer son attention sur une question souvent controversée, résolue différemment par des hommes très-compétents et par plusieurs compagnies savantes.

Une loi sur l'échenillage est-elle utile, nécessaire, possible, et cette opération elle-même n'est-elle pas souvent nuisible ?

L'affirmative et la négative ont été tour à tour exposées et soutenues par des arguments fort justes. Il n'est pas inutile d'en rappeler les principaux, d'en examiner la valeur, de faire connaître les objections par lesquelles on y a répondu, afin de permettre à ceux qui n'ont pas de parti pris, d'asseoir leur opinion et de formuler leur jugement.

¹ Voyez, pour l'exposé des motifs, le *Moniteur* de 1839, page 24, et pour le projet de loi, le *Moniteur* de 1839, page 29.

² Voyez, pour l'exposé des motifs et les articles du projet, la *Revue zoologique* de Guérin Menneville, février 1850.

Aux objections présentées plus haut contre la loi du 26 ventôse an IV, les adversaires de tout échenillage, légal ou non, invoquent encore la circulaire ministérielle adressée, en 1821, à l'administration des forêts, laquelle dispense les propriétaires de bois de faire écheniller. Il y a là, selon eux, une injustice flagrante qui consiste à forcer l'échenillage d'un jardin contenant quelques arbres, tandis que, dans son voisinage, le propriétaire d'une forêt sera dispensé de cette opération, même sur la lisière, ses arbres fussent-ils rongés par les chenilles.

A ces arguments, les partisans de l'échenillage répondent d'abord qu'il ne faut pas conclure qu'une pratique soit absolument mauvaise parce que la loi qui la régleme est mal conçue, mal appliquée ou incomplète. Tous reconnaissent que des dispositions légales nouvelles sont nécessaires, en ajoutant toutefois que si l'on n'obtient pas tous les résultats désirables de celles en vigueur, c'est parce que très-souvent elles ne sont pas exécutées. Quant à la circulaire que l'on invoque, on peut y répondre en disant que le nombre des espèces de chenilles polyphages n'est pas si considérable; — que l'essence même des forêts s'opposera souvent à l'invasion des chenilles provenant de celles-ci dans les vergers voisins; — que, dans beaucoup de cas, le contraire aura plutôt lieu, parce qu'elles trouveront plus facilement à se nourrir dans un bois où les arbres sont nombreux et rapprochés, tandis que, dans un jardin, ces arbres sont plus éloignés et en nombre limité. — que dans les forêts les dégâts ordinaires sont de peu d'importance, puisqu'en général on n'y élève des arbres que pour le bois, tandis que dans les vergers il n'est pas nécessaire qu'une espèce soit abondante pour faire manquer la récolte des fruits et par conséquent causer un plus grand dommage; — que dans les cas où une espèce devient assez multipliée pour ravager une forêt, les dégâts ne sont que momentanés et ne durent que deux ou trois ans, après lesquels les insectes disparaissent d'eux-mêmes souvent sans causes connues; — que

dans les jardins, au contraire, les chenilles peuvent et ont souvent des raisons pour émigrer et aller se jeter sur les propriétés voisines; le papillon produit dans celle-ci ira faire sa ponte plus loin, et, de proche en proche, toutes les plantations de la contrée pourront être infestées; — qu'enfin un travail de quelques heures suffit souvent dans un jardin pour détruire beaucoup de chenilles et, par conséquent, sauver la récolte des fruits, tandis que, pour économiser une faible perte dans la production du bois, il faudrait faire des dépenses considérables pour anéantir les chenilles d'une forêt. Les adversaires des lois sur l'échenillage ajoutent encore que dans les forêts ce sont souvent les scolytes qui causent le plus de ravages, et que la loi est impuissante pour les atteindre; cette objection est plus spécieuse que réelle, elle prouve seulement que la législation est à refaire, mais elle ne prouve pas que l'on ne puisse atteindre le propriétaire qui ne fait pas abattre et enlever immédiatement les arbres attaqués par ces xylophages.

Un reproche souvent adressé aux méthodes d'échenillage et par conséquent à leur emploi, est l'impossibilité de pratiquer cette opération d'une manière complète et générale. On ne saurait espérer qu'un pareil résultat puisse jamais être atteint; mais de ce que l'on ne peut détruire tous les loups d'une contrée, faut-il en conclure qu'il ne faille plus les chasser? Et de ce qu'une loi ne peut éviter tout le mal qu'elle se propose de détruire, faut-il pour cela en conclure qu'il n'y a rien à faire et que la répression est inutile? Parmi les adversaires les plus déclarés de l'échenillage légal, beaucoup conviennent d'ailleurs que cette opération bien faite est très-souvent utile.

Une objection beaucoup plus sérieuse faite aux partisans de l'échenillage est fondée sur ce que l'intérêt bien entendu des propriétaires ou des fermiers suffira toujours pour les contraindre à détruire les insectes qui leur porteront préjudice, et qu'en définitive les pays qui passent à juste titre pour être les plus avancés en agriculture, tels que la Belgique, l'An-

gleterre et les États-Unis, sont aussi ceux où il n'existe aucune disposition légale concernant l'échenillage.

Il faut bien peu connaître la tenacité avec laquelle nos cultivateurs, en général, persistent dans la pratique de méthodes les plus contraires à leurs intérêts, et leur insouciance pour tous les maux qui ne les frappent que partiellement, pour croire qu'on les amènera facilement à faire ce que préconisent les *bès Messieurs de lé ville*. Depuis combien d'années ne leur répète-t-on pas, sous toutes les formes et sur tous les tons, que la manière dont ils aménagent leurs fumiers est des plus mauvaises et qu'ils en perdent constamment les produits les plus féconds ! Allez dans nos villages et vous verrez si les campagnards se convertissent facilement à ces théories, dont l'évidence est cependant bien loin d'être contestée par beaucoup d'entre eux.

Si l'Angleterre et les États de l'Union sont plus avancées que nous en agriculture, c'est que ces pays ont des institutions qui nous manquent, et non parce qu'ils n'ont pas de législation en matière d'échenillage. C'est surtout parce que leurs habitants, plus éclairés et moins routiniers que les nôtres, mettent constamment à profit les indications fournies par la science.

D'ailleurs, dans les pays cités par nos adversaires, on y pratique partout les procédés divers indiqués pour détruire les insectes nuisibles, tels que l'échenillage, les changements de culture, les fumures spéciales, etc., et cela sans que les habitants y soient contraints par la loi, mais simplement parce qu'ils sont plus éclairés que chez nous et qu'ils savent dépenser utilement leur argent et supporter plus de peines pour récolter davantage.

Enfin le grand argument des adversaires de l'échenillage et de toute destruction des insectes nuisibles, est fondé sur ce que, dans la nature, toutes les espèces sont maintenues dans un état constant d'équilibre, qu'aucune d'elles ne saurait rester longtemps dominante, et que les invasions les plus

redoutables finissent par disparaître d'elles-mêmes au bout de deux ou trois ans.

Le parasitisme semble en effet une loi entomologique assez générale, et l'on connaît des chenilles et des larves qui servent de berceau et de nourriture à plusieurs espèces. Mais de ce que les Ichneumons ou les Tachines, pour opérer leur évolution, détruisent une grande quantité de chenilles, faut-il pour cela ne s'en rapporter qu'à leurs instincts et à leur multiplication pour détruire les chenilles ou les larves que nous pouvons atteindre? Si, fort heureusement, les grands dégâts causés dans les forêts par ces animaux ne durent que quelques années, il n'en est pas de même de ces dégâts partiels, incessants que nous causent annuellement l'Altise dans nos colzas, l'Ilispe dans les luzernes du midi, le Coupe-Bourgeon dans nos vergers, l'Alueite dans nos blés, le Charançon dans nos greniers, et cela en dépit des parasites qui attaquent la larve de quelques-unes de ces espèces?

Peut-on admettre que le nombre des chenilles ou des larves allant en augmentant, celui des parasites suive toujours la même proportion, et que les générations des unes et des autres soient concordantes? N'est-il pas probable que de grands dégâts soient déjà accomplis avant que le parasite sur lequel on compte pour les arrêter n'ait fait son apparition? Faut-il enfin, pour se débarrasser des chenilles, les laisser manger toutes nos récoltes afin d'avoir le plaisir de les anéantir en les faisant mourir de faim, ou donner aux parasites le temps d'apparaître et de se multiplier en quantité suffisante. Je erois qu'en général on ne saurait compter avec raison sur le secours des Ichneumons ou autres parasites que dans les cas où plusieurs générations peuvent avoir lieu pendant l'évolution normale des chenilles, nymphes ou larves destruetriees.

Quelle que soit la part d'influence que l'on doit accorder à ces auxiliaires naturels pour la destruction des espèces nuisibles, on ne saurait admettre, avec M. Amyot, que l'échenillage détruise les parasites en plus grande proportion que les che-

nilles, et que, par conséquent, cette opération soit plus nuisible qu'utile. ¹

Cette étrange opinion, émise par un entomologiste sérieux et très-instruit, n'empêche pas M. Amyot d'ajouter un peu plus loin que l'échenillage bien fait profite à tout le monde. S'il arrive souvent que, dans les années abondantes en chenilles, on en trouve, sur trois d'entre elles, deux qui sont ichneumonées, on ne saurait admettre que cette proportion soit applicable à la totalité du nombre, parce que celles qui sont rencontrées par les observateurs, sont précisément celles qui, étant plus en évidence, sont par cela même plus exposées aux attaques des hyménoptères ou diptères parasites.

Enfin, comme il faut que le Français rie de tout, même des choses les plus sérieuses, je citerai encore le syllogisme fait à propos du sujet qui nous occupe : Plus il y a de chenilles, plus il y a d'ichneumons ; or, plus il y a d'ichneumons, moins il y a de chenilles, donc plus il y a de chenilles, moins il y a de chenilles ! Raisonnement magnifique et qui peut d'ailleurs être employé avec le même succès par les champions des deux camps.

La mouche de Hesse (*Cecidomyia destructor*, Say.) ne s'est-elle pas répandue dans toute l'Amérique du Nord, malgré le Céroplion qui attaque sa larve en si grande quantité que souvent peu de Cécidomyies éclosent ? ² Le charançon du blé (*Sitophilus granarius*, Sch.), qui est si préjudiciable à nos céréales emmagasinées, en continue-t-il moins ses ravages malgré le Ptéromale qui en attaque la larve et dont la quantité est quelquefois telle que les tas de blé sont couverts par ce diptère parasite ? ³ Le parasitisme ne fait donc que limiter le développement de l'espèce nuisible, mais il faut reconnaître que,

¹ (Voyez *Annales de la Société entomologique de France*, année 1851, page xxxvi du bulletin, et la *Revue et Magasin de zoologie*, de Guérin-Menneville, année 1850, n° de février.)

² Nordlinger, *Die kleine Feinde*, etc., page 551.

³ Goureau, *Annales de la Société entomologique de France*, page xxxix du bulletin, année 1851.

dans la plupart des cas il est impuissant pour empêcher le mal de se produire. D'ailleurs M. Amyot et ses partisans sont loin d'avoir démontré que toutes les espèces que nous avons intérêt à détruire soient attaquées par des parasites.

Aux nombreuses raisons déjà énumérées dans ce qui précède pour démontrer la nécessité d'une loi sur la destruction des insectes nuisibles, les partisans et les défenseurs de l'échenillage ajoutent encore : que les espèces nuisibles n'envahissent pas tout à coup les cultures d'une contrée ou tous les arbres d'une forêt ; mais que, pendant plusieurs années, elles se montrent d'abord d'une manière isolée, qu'ensuite elles s'étendent de proche en proche, jusqu'à ce que des circonstances atmosphériques ou autres, qui nous échappent, viennent favoriser une multiplication prodigieuse contre laquelle nous avons vu le parasitisme impuissant ou presque toujours insuffisant ; que, par conséquent, si l'on attaquait vigoureusement le mal dès son apparition, on éviterait souvent ces invasions dévastatrices, ou au moins on en diminuerait considérablement l'étendue en surface ou en intensité.

Ils ajoutent encore que si l'on force un industriel, un propriétaire à exécuter certaines mesures de police dans l'intérêt de la santé et de la salubrité publiques, on peut aussi très-bien forcer un cultivateur ou jardinier à écheniller afin d'empêcher les insectes qui le rongent de causer préjudice à ses voisins, et peut-être plus tard à compromettre, par son incurie ou sa mauvaise volonté, la fortune de tout un canton.

Qu'enfin l'échenillage est reconnu utile, quand on veut bien le pratiquer convenablement, opportunément et aussi souvent qu'il est nécessaire. Que, par conséquent, il ne faut pas demander l'abrogation de la loi du 26 ventôse an IV, mais demander qu'on y introduise des dispositions nouvelles, à la hauteur des connaissances entomologiques de l'époque. Qu'on veille à son exécution générale, qu'on en confie la surveillance à des hommes spéciaux, et que les préfets soient éclairés dans la rédaction et la publication de leurs arrêtés concernant la

matière, par des conseils analogues à ceux dont ils prennent l'avis en ce qui touche l'hygiène et la salubrité publiques.

En résumé, puisque, malgré les lois d'équilibre qui semblent limiter les proportions relatives de certaines espèces, nous avons néanmoins à en subir trop souvent les atteintes, il faut bien que nous fassions nos efforts pour réduire le dommage à sa moindre *valeur*. Puisque l'ignorance, la paresse, l'ineurie ou le mauvais vouloir de quelques hommes, peuvent, dans certains cas, contribuer au développement des chenilles, des larves ou autres insectes nuisibles, il faut bien demander au législateur des armes pour combattre ces ennemis de nos richesses agricoles et vaincre la résistance de ceux qui en favorisent la multiplication.

Que l'on dise si l'on veut que l'échenillage, tel qu'il est organisé, est insuffisant, inutile, absurde même dans certains cas, je le veux bien. Mais dire que, pratiqué tant bien que mal comme il l'est aujourd'hui dans la plupart des localités, il ne donne aucun résultat et que plutôt il favorise le mal qu'il veut détruire, c'est aller beaucoup trop loin, et il n'est pas rationnel de demander la suppression d'une loi, parce qu'elle est incomplète et mal appliquée. Exiger de l'homme la perfection dans ses œuvres, n'est-ce pas condamner l'humanité au travail de Sisyphe et laisser toutes les questions sans solutions, parce que rarement celles-ci sont à l'abri de la critique?

Pour placer les institutions agricoles de notre pays à la hauteur de celles des autres États, il ne suffit donc pas au gouvernement d'encourager les reboisements, la mise en culture de terrains improductifs ou le dessèchement des marais, il faut encore que les connaissances en histoire naturelle soient plus répandues, et que l'enseignement de l'entomologie soit mis à la portée de nos jardiniers et de nos cultivateurs. Il faut surtout qu'il récompense, honorifiquement ou pécuniairement, les naturalistes ou les agronomes qui feront connaître l'histoire de nos espèces nuisibles, les moyens économiques et praticables de les détruire ou de les éviter ; il faut aussi qu'il soutienne et

seconde, par des subventions annuelles, l'initiative déjà prise par plusieurs sociétés savantes ou comices agricoles pour favoriser et populariser les recherches de cette nature; que chaque fois enfin qu'une espèce deviendra compromettante pour les produits agricoles d'une contrée, des hommes spéciaux, dévoués et instruits, soient envoyés sur les lieux, et nul doute que du contact des spéculations théoriques avec le bon sens et l'esprit d'observation de certains cultivateurs, il ne sorte bientôt des procédés rationnels pour éviter ou conjurer les dommages qui nous menacent trop souvent.

On sait depuis longtemps qu'une végétation vigoureuse, une culture bien faite, certains procédés de culture, de chaulage et de fumure, peuvent préserver, souvent dans des limites fort remarquables, les plantes ou les arbres des atteintes ou de l'invasion des insectes; et, à ce sujet, je dois ajouter que l'on a beaucoup discuté sur la question de savoir si les végétaux ne sont attaqués, par les insectes, que parce qu'ils sont en état de souffrance, ou si ce sont les animaux qui, s'attaquant d'abord à un arbre ou à une plante saine, l'appauvrissent, en font languir la végétation et permettent ainsi le développement anormal du nombre des individus ou l'invasion ultérieure de nouveaux parasites. Nous aurons sans doute à revenir sur ce sujet important et qui intéresse surtout le reboisement des terrains et l'aménagement des forêts.

Ce n'est pas seulement au point de vue des progrès du jardinage que l'introduction d'espèces ou de variétés précoces ou tardives peut avoir de l'importance, mais encore dans la diminution, l'éloignement ou la destruction des insectes nuisibles. Dans la culture d'une espèce hâtive, on donne souvent à la plante le temps nécessaire pour acquérir assez de force et de vigueur pour résister aux atteintes de quelques insectes, ou rendre impossibles les attaques de certains parasites; les espèces en retard, au contraire, ne commençant leur végétation qu'après la ponte ou après l'éclosion des œufs, peuvent ainsi empêcher le développement de plusieurs espèces ou d'un

trop grand nombre d'individus en plaçant ceux-ci dans des conditions anormales.

Une circonstance qui bien souvent amène des mécomptes et cause bien des tentatives inutiles, c'est que ce ne sont pas partout les mêmes espèces qui attaquent les arbres de nos vergers, de nos forêts, ou les plantes de nos jardins et nos céréales. Ainsi, les oliviers sont ravagés par la *Tinea oleella* dans le département du Gard, tandis que dans le Var et dans l'Hérault cette espèce est à peine connue et que la récolte des olives y est souvent compromise par le *Dacus oleæ*. L'*Hyponomeuta padella* est souvent si abondante dans le midi de la France, qu'en général, sur trois récoltes des pommiers, elle en détruit deux ; en Normandie, en Bretagne, dans le nord et en Belgique, ces mêmes arbres sont ravagés par les pucerons (*Aphis laniger*), et en 1851, dans le département de la Moselle, la plupart des pommiers étaient attaqués par la *Geometra pomonaria*. Il est inutile de multiplier la citation de faits analogues pour montrer la nécessité de bien préciser l'espèce à laquelle on veut appliquer tel ou tel procédé de destruction, parce que les moyens reconnus efficaces dans certains lieux pourront ou devront nécessairement échouer ailleurs si l'on n'a pas affaire à la même espèce, ou si, étant la même, elle se trouve dans une autre période de son développement. Il est donc évident que, dans la plupart des cas, les mesures à prendre sont essentiellement locales, et que les autorités ne sauraient en général les prescrire convenablement sans prendre l'avis des hommes compétents.

Enfin, en terminant ces considérations, je dois encore signaler une erreur assez généralement répandue, laquelle consiste à faire croire que les hivers rigoureux font périr beaucoup d'insectes.

La nature prévoyante a donné à chaque individu l'instinct nécessaire à la conservation de son espèce, et ceux qui auraient trop à souffrir d'un abaissement considérable de température, savent bien chercher d'avance un abri contre cette

éventualité et placer leurs pontes dans les conditions les plus favorables. On sait d'ailleurs que les œufs, les larves, les nymphes ou les insectes parfaits, peuvent supporter, sans mourir pour cette cause, un froid progressif de 25 ou 30° au-dessous de zéro ; on sait aussi que les hivers secs et rigoureux sont au contraire, en général, suivis d'étés abondants en insectes.

Mais ce qui ne peut nuire à ces animaux ou à leurs larves dans les conditions où la nature les condamne à passer l'hiver, n'agit plus de même quand quelques beaux jours de printemps les ont fait sortir de leur abri, ou que leurs larves ont déjà recommencé à parcourir les diverses phases de leurs métamorphoses. Alors les gelées tardives, les bourrasques, les pluies froides ou continuelles en font périr de grandes quantités, et si ces intempéries nuisent quelquefois à nos cultures, elles nous préservent parfois en même temps de la multiplication dangereuse d'un bon nombre d'insectes.

De tout ce qui précède, on est en droit de conclure que ni le parasitisme, ni les intempéries des saisons, ni en général aucun des moyens que la nature emploie pour maintenir l'équilibre dans la proportionnalité des êtres de la création, ne sont suffisants pour nous mettre à l'abri des ravages causés par plusieurs d'entre eux, et que, par conséquent, il faut surtout ici faire l'application du précepte que j'ai pris pour devise : *Aide-toi, le ciel t'aidera.*

Malgré son insuffisance, trop souvent réelle, l'échenillage n'en rend pas moins de grands services dans une foule de circonstances, et il est urgent qu'il soit pratiqué par des hommes moins ignorants en entomologie.

En attendant que l'Etat ait pris les mesures utiles pour le rendre plus général, plus complet et surtout plus applicable aux circonstances variées que présente la vie des insectes nuisibles, il faut que, dans la limite de ses attributions, notre Société encourage et récompense les tentatives faites pour atteindre ce but. Que chacun de ses membres mette à profit les circonstances spéciales dans lesquelles il se trouve placé

pour contribuer par ses observations et ses recherches à faire l'histoire entomologique de notre contrée et de nos cultures.

Confiant dans l'accueil bienveillant que j'ai reçu des membres de la Société d'horticulture de la Moselle, j'ose espérer qu'ils voudront bien ouvrir les colonnes de leur publication trimestrielle aux observations inédites, inconnues en France ou peu répandues dans les ouvrages d'agriculture, que j'aurai l'honneur de leur communiquer dans leurs réunions.

Privé, par les devoirs que m'impose ma profession, des loisirs nécessaires pour suivre au dehors toutes les phases de la vie de ces petits êtres, je fais appel à la complaisance de tous les membres de la Société et plus particulièrement à celle des membres collaborateurs dont les travaux journaliers sont plus propices à ces sortes d'observations.

Je mets à leur disposition tous mes instants disponibles et mes faibles connaissances en histoire naturelle, pour leur fournir les renseignements en mon pouvoir sur les insectes dont ils auront à souffrir les atteintes. Que chacun apporte, à cette œuvre d'intérêt commun, sa part d'observation et de dévouement, et nous ne tarderons pas à voir disparaître cette étrange anomalie des difficultés industrielles considérables continuellement vaincues, tandis que nous restons impuissants contre les ravages d'un petit insecte ou d'un animalcule microscopique. Singulier contraste, destiné sans doute à nous rappeler constamment les ressources que nous offre la science d'une part, et de l'autre notre faiblesse et notre impuissance !

NOTES

POUR SERVIR A L'HISTOIRE

DES

INSECTES NUISIBLES

A L'AGRICULTURE

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE,

PAR

J.-B. GÉHIN,

Pharmacien de 1^{re} classe, — Membre du Jury médical de la Moselle, — Secrétaire
du Conseil central d'hygiène du département, — Membre de la Société
entomologique de France, — des Sociétés d'Histoire naturelle et de Médecine de Metz,
— Correspondant des Sociétés linnéennes de Lyon, —
d'Histoire naturelle de Luxembourg, — Entomologique de Stettin, etc., etc.

N° 2.

Insectes qui attaquent les blés.

Mémoire lu à la Société d'horticulture de la Moselle, le 3 août 1856.

METZ.

IMPRIMERIE F. BLANG, RUE DU PALAIS.

1857.

NOTES
POUR SERVIR A L'HISTOIRE
DES
INSECTES NUISIBLES
A L'AGRICULTURE

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE,

PAR

J.-B. GÉHIN,

Pharmacien de 1^{re} classe, — Membre du Jury médical de la Moselle, — Secrétaire
du Conseil central d'hygiène du département, — Membre de la Société
entomologique de France, — des Sociétés d'Histoire naturelle et de Médecine de Metz,
— Correspondant des Sociétés linnéennes de Lyon, —
d'Histoire naturelle de Luxembourg, — Entomologique de Stettin, etc., etc.

N° 2.

Insectes qui attaquent les blés.

Mémoire lu à la Société d'horticulture de la Moselle, le 3 août 1856.

METZ.

IMPRIMERIE F. BLANC, RUE DU PALAIS.

1857.

NOTES

POUR SERVIR A L'HISTOIRE

DES

INSECTES NUISIBLES

A L'AGRICULTURE

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE.

INSECTES NUISIBLES AUX BLÉS.

Depuis quelques années, l'insuffisance des récoltes de blé a vivement préoccupé le gouvernement, les administrations locales et les savants qui s'occupent plus spécialement d'agriculture ou des sciences qui s'y rattachent.

Dans un grand nombre de départements, on a pu remarquer des blés forts, bien venus, vigoureux, présentant toutes les apparences d'une récolte riche et abondante, et qui, cependant, laissaient, après la moisson, un déficit plus ou moins sensible dans le rendement; quelquefois même le battage ne produisait que quelques grains, petits, maigres ou mal tournés, *cratis*, enfin, pour me servir de l'expression consacrée.

On comprend aisément que cette richesse apparente et une réalité aussi fâcheuse, aient dû causer bien des mécomptes, et qu'elles aient surtout porté le peuple à ajouter foi à tous les bruits absurdes répandus dans les masses sur le commerce des grains, les accaparements, etc., etc.

Chercher les causes de ces vicissitudes agricoles, les faire connaître

et les discuter, propager les moyens de les éviter, proposer ceux qui paraissent devoir les conjurer ou les amoindrir, telles ont été les justes préoccupations de toutes les personnes qui se livrent aux études des sciences naturelles appliquées à l'agriculture. Aux influences douteuses attribuées aux coups de soleil, à la lune rousse, aux forêts ou aux cultures voisines, etc., il en est d'autres qui, bien que mal définies ou imparfaitement connues, peuvent être attribuées aux intempéries fréquentes qui frappent notre climat, à l'époque de l'épiage, de la floraison, etc. Malheureusement ces diverses causes, dont on ne saurait nier l'influence dans bien des cas, sont impossibles à prévoir et trop au-dessus de notre sphère d'action pour que nous puissions les éviter. Cette impossibilité, à laquelle nous ne pouvons nous soustraire, sert d'explication aux ignorants et aux crédules, et couvre la coupable inaction du plus grand nombre.

A ces fâcheuses éventualités, viennent encore s'ajouter les maladies qui attaquent nos cultures les plus précieuses : telles que ces végétations cryptogamiques, dont l'envahissant mycelium couvre de rouille le chaume de nos blés, du charbon ses épis, ou ses grains de la carie.

Quelque désastreuses que soient souvent ces invasions de champignons microscopiques, elles sont loin d'atteindre, par leur durée et leur persistance, les dégâts de toute nature que les insectes produisent dans nos cultures. Chaque plante en nourrit qui lui sont propres, et souvent chaque partie de la plante en alimente une espèce particulière. La petitesse du plus grand nombre, leur prodigieuse fécondité, la difficulté de les atteindre, le cosmopolitisme de plusieurs espèces, sont autant d'éléments qui rendent plus redoutables ces maudites *petites bêtes*, à la destruction desquelles nous avons vu concourir, souvent sans résultats, les efforts de l'homme, les intempéries et le parasitisme.

C'est à faire l'histoire *locale* d'un de ces hôtes malfaisants que cette Notice est consacrée. La plante à laquelle il s'attaque joue un trop grand rôle dans l'économie des sociétés modernes, pour que les faits que j'ai à signaler n'attirent pas l'attention sérieuse de l'administration, des cultivateurs et de toutes les personnes qui se préoccupent du bien-être public et de l'alimentation générale.

Mais avant d'aborder l'histoire de l'insecte qui nous cause un déficit notable dans nos récoltes de blé, je crois qu'il n'est pas sans

intérêt de présenter la liste de toutes les espèces qui, jusqu'ici, ont été signalées comme nuisibles aux blés, afin de les faire connaître à tous les intéressés, et de provoquer de nouvelles recherches sur un sujet négligé trop longtemps dans le département de la Moselle.

Insectes nuisibles aux blés sur pied, avec leur synonymie et quelques indications sur leurs mœurs.

COLÉOPTÈRES.

1° **Calatus latous**, DEJEAN.

Carabus latus, LINNÉ. — *Carabus flavipes*, PAVKUL. — *Carabus cisteloides*, ILLIGER. — *Harpalus latus*, GYLLENHAL. — *Calathe*.

D'après quelques naturalistes allemands, la larve de ce carabique vivrait au pied des tiges de blé. Les dégâts causés par cet insecte sont peu considérables.

2° **Zabrus gibbus**, DEJEAN.

Harpalus gibbus, GYLL. — *Carabus tenebrosus*, FAB. — *Carabus madidus*, OLIV. — *Zabre bossu*. — *Getreidelaufkæfer* des Allemands.

Cette espèce est assez abondante dans certaines années et plus particulièrement dans les terrains secs ; sa larve est, d'après les allemands, herbivore, nocturne et mange les jeunes épis selon les uns, les jeunes pousses de blé selon les autres. Enfin, selon quelques entomologistes, pendant le jour elle s'enfoncerait dans la terre près des racines, dont elle vivrait exclusivement. Des mœurs si différentes, selon les circonstances, sont peu probables, et il est permis de supposer que l'on a confondu entr'elles plusieurs espèces de la grande tribu des feroniens.

3° **Agriotes segetis**, DEJ.

Elatér segetis, GYLL. — *Elatér lineatus*, LINN. — *Elatér striatus*, FABR. — *Taupin des Moissons*. — *Maréchal*. — *Saatschnelkæfer* en allemand.

Cet insecte, malheureusement assez commun partout, a une

larve jaune, vivant aux dépens des racines de plusieurs plantes et plus particulièrement de l'avoine et du blé ; elle cause souvent des dégâts très-considérables dans les champs où l'on cultive ces céréales, en faisant périr tous les plants qu'elle attaque*.

4° **Ptinus crenatus**, FABR.

Cet insecte n'a pas encore été observé dans notre département ; sa larve vit aux dépens des jeunes tiges de blé, mais elle n'y cause pas grands dommages.

5° **Melolontha vulgaris**, FABR.

Scarabæus vulgaris, OLIV. — *Scarabæus Melolontha*, LINN. — *Melolontha majalis*, MOLLI. — *Hanneton*, — *Harlo*, — *Meuri*, — *Man*, — *Ver blanc*, — *Meikæfer*, — *Ingerling* des Allemands.

La larve de ce coléoptère, trop bien connue de tous les cultivateurs, vit aux dépens des racines de beaucoup de plantes ; elle a déjà été l'objet d'un grand nombre d'observations, et les moyens les plus divers ont été proposés pour s'en débarrasser ; malheureusement, jusqu'ici, la question est encore à résoudre pratiquement.

6° **Amphimallon ruficornis**, LATREILLE.

Melolontha ruficornis, FABR. — *Melolontha marginata*, HERBST. — *Scarabæus paganus*, OLIV. — *Scarabæus castaneus*, HERBST. — *Rhyzotrogus paganus*, DEJEAN.

La larve de ce petit melolonthide vit aussi dans la terre et aux dépens des racines des céréales, surtout dans les terrains

* M. Dagonnet (*Annales de la Société d'agriculture de la Marne* 1841) indique encore les larves des *Agriotes gilvillus*, FABR., et *Gallieus*, DÉR., comme attaquant les pieds du froment.

A propos des mœurs des larves des Elaterides, M. Ed Perris (*Annales de la Société des Ent. de France*, 5^e série, tome 11^e, page 156) ajoute cependant : « Je ne renonce pourtant pas à penser que les larves d'Ela- terides, qui semblent exclusivement herbivores, sont carnivores dans l'oc- casion ; peut-être même leur arrive-t-il quelquefois de n'attaquer les céréales que pour dévorer les larves de *Chlorops* ou autres qui s'y logent.

Ces citations prouvent combien il y a de faits nouveaux et intéressants à observer dans les habitudes de ces insectes.

secs et sablonneux, où elle est quelquefois assez abondante pour y causer des pertes considérables.

7° **Anisoplia fruticola**, FABR.

Melolontha campestris, FABR. — *Melolontha segctum*, HERBST. — *Getreidelaubkäfer* des Allemands.

Ce petit hanneton, très-rare en France, vit aux dépens des racines du blé dans les parties méridionales de l'Europe.

8° **Anisoplia agricola**, MULST.

Melolontha agricola, FABR. — *Scarabæus villosus*, FABR. — *Melolontha fruticola*, WALKEN. — *Melolontha graminicola*, LATR. — *Feldlaubkäfer* des Allemands.

Souvent très-abondants dans nos moissons, on voit ces insectes groupés en paquets de quatre, six, huit ou douze individus, le long du chaume des blés, dont ils mangent les jeunes feuilles ; la larve vit dans la terre aux dépens des racines de plusieurs céréales. Dans notre département cette espèce est assez rare, elle est plus méridionale.

9° **Phyllopertha horticola**, MULST.

Scarabæus horticola, LIN. — *Melolontha horticola*, FAB. — *Anisoplia horticola*, LATR. — *Scarabæus viridicollis*, DEGÉER. — *Scarabæus ustulatipennis*, VILLA. — *Anomala horticola*, BURM. — *Gardenlaubkäfer* en allemand.

Cette espèce se trouve dans nos moissons au moment de la floraison du blé ; sa larve vit aussi aux dépens des racines de plusieurs autres plantes.

10° **Cerandria cornuta**, DEJEAN, catal.

Trogosita cornuta, FABR. — *Phaleria cornuta*, LATREILLE. — *Uloma cornuta*, GUÉRIN.

Dans l'article, sur les insectes nuisibles, de l'*Encyclopédie moderne*, M. Guérin signale cette espèce comme nuisible aux blés, mais sans entrer dans aucun détail sur ses habitudes.

Cet insecte est d'ailleurs extrêmement rare dans notre département.

11° **Calamobius gracilis**, GUÉRIN.

Saperda marginella, FABR. — *Agapanthia marginella*, SERVILE.
— *Saperda gracilis*, CREUTZER. — *Ceramix gracilis*, NORDLINGER :
— En français Aiguillon, — En allemand Getreidebekehren.

La larve de ce petit longicorne, essentiellement méridional jusqu'à présent, vit dans l'intérieur du chaume du blé, qu'elle parcourt dans toute sa longueur, depuis l'épi jusqu'au collet de la racine où elle passe l'hiver. C'est, d'après M. Guérin Menneville, à cet insecte que l'on doit rapporter les pertes considérables occasionnées, en 1846, dans les blés des environs de Barbezieux, département de la Charente.

12° **Lema cyanella**, FABRICIUS.

Crioceris cyanella, FABR. — *Auchenia cyanella*, MARSH. — *Chrysomela cyanella*, LINN. — *Cryptocephalus cyanellus*, LINN. —
Criocère tout bleu, GEOFFROY. — *Getreide hauhchen* en allemand.

Cette petite chrysoméline est assez commune dans nos moissons, aux mois de juin et de juillet ; M. Nordlinger la signale comme nuisible aux blés, mais sans faire connaître ses mœurs. L'abondance avec laquelle on rencontre quelquefois cet insecte mérite de fixer l'attention des entomologistes et des agriculteurs.

13° **Lema melanopa**, FABR.

Crioceris melanopa, FABR. — *Crioceris hordei*, FOURCR. — *Chrysomela melanopa*, LIN. — *Cryptocephalus melanopus*, LINNÉ. — *Auchenia melanopa*, MARSH. — *Lema cyanipennis*, DUFTO. — *Criocère bleu à corselet rouge*, FOURCROY.

Espèce peu commune dans notre département, on la rencontre dans les graminées. M. Nordlinger la signale comme nuisible aux blés, et Réaumur dit que sa larve vit aux dépens de l'orge et de l'avoine dont elle mange les jeunes feuilles.

HYMÉNOPTÈRES.

14° *Cephus pygmæus*, FABR.

Banchus spinipes, PANZER. — *Sirex pygmæus*, Coq. — *Trachclius pygmæus*, JURINE. — *Getreide halwespe* des Allemands.

Cette petite tenthréide, très-répandue dans plusieurs parties de la France, est heureusement encore inconnue dans notre département. Sa larve, ou fausse chenille, vit dans l'intérieur du chaume, près du collet de la racine; en rongant les parties internes de la tige elle en affaiblit l'épaisseur et la fait casser au moindre vent. Il serait bon, toutefois, de surveiller les blés versés et de s'assurer si ce phénomène assez fréquent n'aurait pas pour principale cause la présence de cet hyménoptère.

HÉMIPTÈRES.

15° *Miris tritici*, GUÉRIN.

Espèce désignée par M. Guérin*, comme vivant aux dépens des blés, mais cet auteur ne donne aucune description de l'insecte, ni aucune indication sur ses habitudes.

16° *Miris dolabratus*, FABR.

Miris lateralis, LATR. — *Cimex dolabratus*, LINN.

Cette espèce de punaise, de forme très-allongée, vit sur les épis et les chaumes du blé, dont elle suce la sève; j'en ai trouvé un assez grand nombre dans les champs humides de Borny et de Vallières.

17° *Aphis granaria*, CURTIS.

Ce puceron, dont la femelle était assez commune dans les champs de blé de toutes les parties du département que j'ai

* *Encyclop. mod.*, page 275, tome XVIII.

visitées, en 1856, au mois de juillet, implante son suçoir sur le rachis des épis, ou sur le pédoneule des épillets et en absorbe la sève. Si les pucerons étaient très-abondants ils ne laisseraient pas de causer un assez grand dommage aux blés ; mais il paraît que cela n'arrive que très-rarement, et seulement dans des circonscriptions fort restreintes.

18° **Aphis avenæ**, FABR.

Puceron des avoines, — *Hafer blatt laus* des Allemands.

Ce puceron, aussi remarquable par sa forme globuleuse que par sa couleur insolite, se rencontre sur un grand nombre de graminées, aux mois de juin et de juillet. Comme le précédent, on le trouve dans les épis, mais je ne l'ai jamais trouvé qu'en petit nombre sur chacun d'eux ; il paraît cependant plus répandu que le précédent.

THYSANOPTÈRES.

19° **Thrips cerealium**, BURMEISTER.

Thrips physipus, KIRBY. — *Limothrips cerealium*, HALIDAY. —
Thrips obscura, MULLER. — *Getreide blasen fus* des Allemands.

Ce singulier insecte, dont la classification a longtemps embarrassé les naturalistes, est assez commun dans les blés de la plaine de Thionville et dans ceux de la vallée de la Seille, mais il n'est abondant nulle part ; dans le pays-haut on le rencontre rarement.

A l'état de nymphe blanche, jaune, ou rouge vermeil, il vit entre le grain et ses enveloppes florales, et très-souvent au milieu des larves de la cécidomyie du froment.

Plusieurs auteurs le signalent comme très-nuisible, mais l'organisation de ses mâchoires et celle de ses mandibules semble contredire la manière de vivre qu'on lui prête. Cette circonstance me paraît devoir nécessiter de nouvelles recherches sur ses habitudes.

LÉPIDOPTÈRES.

20° *Agrotis segetum*, OCHSENB.

Noctua segetum, HUBN. — *Noctua segetis*, HERBST. — *Noctua cubicularis*, FABR. — *Ceradrina segetis*, GUÉNÉ. — *Noctua sordida*, SCHIFFEN. — *La Moissonneuse*. — *Wintersaaltæule*. — *Erdraupe* des Allemands.

La chenille de ce petit papillon vit aux dépens des jeunes plantes de blé; elle a quelquefois causé de très-grands dommages en Allemagne.

21° *Agrotis exclamationis*, OCHSENB.

Noctua tritici, LINN. — *Noctua vitta*, HUBNER. — *Noctua crassa*, HUBNER. — *Noctua exclamationis*, FABR. — *Bombyx exclamationis*, ESP. — *La double tache*.

La chenille de cette noctuelle vit, comme celle de la précédente, aux dépens des feuilles de plusieurs espèces de graminées et plus particulièrement de celles du blé.

22° *Polia ochroleuca*, BOISDUVAL.

Noctua ochroleuca, HUBNER. — *Xanthia ochroleuca*, OCHSEN. — *Noctua flamma*, FABR. — *Ilarus ochroleucus*, BOISD. — *Die weizen gelbe æule* des Allemands.

M. Nordlinger (*Die Kleine feinde, etc.*), signale cette petite noctuelle comme étant très-nuisible aux blés, mais ce naturaliste ne donne pas les détails nécessaires pour faire connaître ses mœurs et ses habitudes.

23° *Pyralis frumentalis*, LINNÉ.

Phalena repandata, FABR. — *Pyrale du froment*, DEVILLE. — *Scopula frumentalis*, DUPONCHEL. — *Pyralis repandalis*, HUBN. — *Saatzünsler* en allemand.

C'est encore dans l'ouvrage de M. Nordlinger que cette espèce est signalée comme nuisible au froment, mais l'auteur ne nous

apprend rien sur les habitudes qui sont particulières à cette Tineide.

DIPTÈRES.

24° *Cecidomyia destructor*, SAY.

Cécidomyie. — *Hessian fly* des Anglais et des Américains. — *Mouche de Hesse*. — *Hessen fliege*. — *Weisen verwuste* des Allemands.

Cette tipulaire gallicole serait, au dire des Américains, une importation faite par les Hessois, dans le siècle dernier. Si cette assertion est exacte, il faut convenir que la mouche de Hesse a trouvé aux États-Unis des conditions bien favorables à son développement ; car, en peu d'années, elle s'y est multipliée en telle quantité que c'est par centaines de millions de dollards que l'on évalue les pertes causées par cette petite mouche.

D'après Kollar*, la *Cecidomyia destructor* aurait été observée par lui en Hongrie. Cet insecte est jaune avec des poils noirs sur le corps, les ailes noirâtres, sur lesquelles la couleur jaune du corps s'étend quelquefois, les antennes blanchâtres, etc. Cet insecte, qui n'a été décrit qu'en 1818, par Say, vit à l'état de larve sur les tiges du blé, qu'il affaiblit, et au moindre vent ces tiges se couchent en s'entremêlant les unes dans les autres. Rien de ce genre ne s'est encore observé en France, en Belgique, en Angleterre, ni dans une grande partie de l'Allemagne.

25° *Cecidomyia flava*, MEIGEN.

Cette espèce semblable, pour la forme et la couleur, à la *Cecidomyia tritici* de Latreille, a des mœurs analogues à celles de la *Cecidomyia destructor* des Américains. Sa larve vit aussi sur la tige du froment, y parcourt ses métamorphoses et, selon M. Viennérst, ne fait jamais périr la plante.

J'ai recherché cette cécidomyie sur un grand nombre de pieds

* V. Nordlinger, *Loc. cit.*

de blé, pendant le mois de juillet, et je n'ai pu la rencontrer dans nos moissons.

26° **Cecidomyia tritici**, LATREILLE.

Tiputa tritici, KIRBY. — *Cécidomyie du froment*, — *Weizen mücke* des Allemands.

Cette espèce, décrite parfaitement par MM. Nordlinger et Bazin, diffère essentiellement de la description rapportée plus haut et donnée par Kollar, pour la *Cecidomyia destructor* de Say, dont les mœurs sont également différentes. D'après Say, Kollar et Aza Fiseht, la larve de la cécidomyie américaine est blanchâtre, elle passe l'hiver sur la tige, et c'est au printemps qu'elle commet ses ravages.

Kollar et Say sont d'accord pour rapporter à la même espèce les ravages occasionnés en Amérique et dans l'Attenbourg Hongrois. Cependant la description de Kollar, *qui a vu et observé l'insecte en Hongrie*, ne peut s'appliquer à l'insecte décrit par Latreille, sous le nom de *Cecidomyia tritici*.

Les individus comparés par M. Lucas, à la *Cecidomyia tritici*, Latr., que lui a envoyé M. Bazin, ne sont donc pas semblables à la cécidomyie décrite par Kollar. Ces motifs me paraissent établir complètement la différence qu'il y a entre la *Cecidomyia destructor*, Say, et la *Cecidomyia tritici*, Latr. Celle-ci a d'ailleurs des mœurs qui justifient mon opinion. En effet, elle pond sur l'épi, avant la floraison, sa larve est jaune et la nymphe passe l'hiver dans la terre.

C'est à la cécidomyie du froment que M. Bazin rapporte les causes du déficit de notre dernière récolte.

27° **Chlorops lineata**, MACQUART.

Musca lineata, FABR. — *Musca punitiois*, GMELIN. — *Oscinis lineata*, LATR. — *Chlorops cerceris*, MEIGEN. — *Rogenstiege* des Allemands.

Cette petite mouche, remarquable par ses yeux verts, ainsi que l'indique le nom générique, est plus répandue dans le midi de la France que dans les autres départements. J'ai cependant

trouvé un assez bon nombre d'individus de cette espèce dans un champ près de Vallières.

Elle est d'autant plus redoutable qu'elle a deux générations par année; les individus éclos en mai ou en juin pondent sur la tige du blé, vivent aux dépens de celle-ci dans les parties recouvertes par les gaines des feuilles, et font ainsi avorter le grain ou ne lui laissent prendre que peu de nourriture. Ces premières larves subissent leur métamorphose dans le bas de la tige et éclosent en septembre ou en octobre, et bientôt ces nouvelles femelles vont déposer leurs œufs sur les jeunes tiges du blé nouvellement levé; les larves qui en éclosent s'y développent à leurs dépens, passent l'hiver engourdies, et, au mois de mai suivant produisent de nouveaux insectes.

28° **Chlorops læta**, WAGA.

29° **Chlorops Herpini**, GUÉRIN.

30° **Chlorops glabra**, MEIGEN.

31° **Chlorops frit**, CURTIS.

Musca frit, LINN. — *Oscinis frit*, FALLEN. — *Mouche frit fritfliege*, des Allemands.

32° **Chlorops tœniopus**, MEIGEN.

Oscinis devastator, CURTIS. — *Tephrits hordei*, MACQ.

33° **Agromyza fuscipes**, MACQUART.

Toutes ces espèces de muscides, et probablement encore beaucoup d'autres mal définies et mal observées, ont été souvent confondues entr'elles. Il est probable que chaque contrée avait, dans l'origine, son espèce particulière, mais que peu à peu, par les changements de semences, les transports de fourrages, etc., ces différents insectes se sont répandus, et que c'est ainsi que l'on peut expliquer comment la même localité est tantôt ravagée par une espèce, tantôt par une autre.

Il est aussi bon de faire remarquer que la même espèce de

chlorops attaque à la fois plusieurs sortes de céréales : ainsi le *Chlorops frit* ravage plus particulièrement l'orge de la Suède et le blé barbu du nord ; le *Chlorops læta*, les blés de la Pologne, etc.

En résumé, il y a une riche moisson de faits nouveaux et très-intéressants à recueillir dans l'étude de ces petits mouchers.

Bien que cette liste soit déjà longue, il est évident, pour les entomologistes, qu'elle est loin de représenter la nomenclature de tous les insectes qui vivent aux dépens du froment sur pied.

Si, parmi les ennemis de cette utile graminée, nous trouvons des coléoptères qui semblent avoir abandonné les mœurs carnassières pour en manger les épis, ne devons-nous pas nous étonner de ne voir prendre part à cette curée ni Curculionite ni un plus grand nombre de Microlépidoptères.

Une plante cultivée dans tous les pays et dès la plus haute antiquité doit certainement servir de pâture à un plus grand nombre d'insectes, et il est évident pour moi que plusieurs maladies du blé, attribuées jusqu'ici à des influences atmosphériques, n'ont pas d'autre cause que la présence de quelque larve, ou de quelque insecte parfait, attaquant l'un des organes de la plante.

On répète souvent que tout dégénère et que nos cultures sont attaquées par des maladies ou des insectes inconnus jusqu'ici ; les explications les plus diverses et les plus hasardées ont été données sur ce phénomène facile à comprendre pour les naturalistes.

« Dans les grandes réunions d'homme, disait M. Guérin, en 1851 *, les lois naturelles sont continuellement violées. Nous devons lutter contre les tendances qui ont pour but d'établir une juste répartition des êtres, car nous avons besoin d'en multiplier quelques-uns outre mesure, pour nous nourrir, nous vêtir, etc. » ... « Les insectes se développent toujours en raison des subsistances qui sont à leur dis-

* Congrès central d'agriculture, session de 1851.

position ; ils sont plus nombreux, et par conséquent plus dangereux, dans les pays de grande culture. »

A ces raisons il faut encore en ajouter une non moins importante, et qui atteint chaque jour de plus grandes proportions. Combien de nouveaux insectes introduits dans nos serres, nos jardins, nos champs et nos forêts par les plantes nouvelles que l'on y apporte des pays éloignés, et dont le climat se rapproche plus ou moins du nôtre, ce qui permet à ces nouveaux hôtes d'y vivre et souvent de s'y propager en se fixant sur les espèces congénères propres au pays.

Après avoir subi les intempéries de toutes sortes, résisté à la rapacité des nombreux ennemis que je viens d'énumérer et de ceux qui nous sont encore inconnus, le blé est enfin rentré dans nos greniers, ou prend place dans nos magasins après avoir été converti en farine ou en biscuit. Alors une nouvelle légion d'insectes destructeurs va fondre sur lui, et ces nouveaux ennemis détruiront quelquefois en peu de temps tout un approvisionnement.

J'ai également dressé la liste de toutes les espèces qui appartiennent à cette catégorie, en y ajoutant quelques notes sur la nature des dégâts qu'elles occasionnent.

**Insectes nuisibles aux grains ou aux farines emmagasinés,
avec leur synonymie et quelques indications
sur leurs mœurs.**

COLÉOPTÈRES.

34° *Sitophilus granarius*, SCHOENHIER.

Curculio granarius, LINN. — *Curculio segetis*, LINN. — *Rhyncophorus granarius*, HERBST. — *Calandra granaria*, FABR. — *Calandre*, — *Charançon du blé*, — *Getreider Rüssel*, — *Korn käfer*, — *Korn wurm*, des Allemands.

Cet insecte est malheureusement trop connu ; des pertes incalculables sont annuellement causées par lui. Bien des procédés ont été inventés pour s'en débarrasser ; celui qui consiste à renfermer le blé dans des greniers mobiles, semble

avoir eu le plus de succès jusqu'à présent. A la manutention de Paris, on fait en ce moment des expériences pour détruire ce charançonite. Ces expériences consistent à renfermer le blé dans de grands cylindres en tôle, où l'on fait arriver du gaz azote pour remplacer l'air et asphixier ainsi l'insecte et les larves, par leur séjour prolongé dans un milieu privé d'oxygène.

35° Sitophilus oryzae, SCHOENHER.

Curculio oryzae, LINN. — *Curculio frugilegus*, DEGEER. — *Curculio granarius*, STROEN. — *Rhynchophorus oryzae*, HERBST. — *Calandra oryzae*, FABR. — *Calandre du Riz*. — *Reinwurm*, — *Reisskäfer* des Allemands.

Cette espèce, voisine de la précédente, en compagnie de laquelle on la rencontre souvent, en a les mœurs et les habitudes, et les moyens de destruction employés pour la première lui sont également applicables.

36° Trogosita caraboides, OLIVIER*.

Tenebrio mauritanicus, LIN. — *Platyceus mauritanicus*, GEOFFR. — *Tenebrio caraboides*, FABR. — *Trogosite*. — *Cadelle*. — *Brodkäfer* des Allemands.

La larve de cet insecte vit dans la farine, le pain ou le biscuit conservé dans les magasins de l'armée ou de la marine, et y cause, dit-on, quelquefois des pertes sensibles.

* Dans son beau travail sur les Insectes du Pin maritime, M. Ed. Perris dit : « J'ai la certitude que la larve du *T. Cærulea* est carnassière, car elle fait un grand carnage des larves lignivores au milieu desquelles elle vit, et je l'ai vu souvent, dans les bocaux où je l'élevais, mettre en pièces les larves de longicornes et autres que j'y introduisais. » — « Quant à la larve du *T. Mauritanica*, qui, sous le nom de Cadolle, est généralement maudite comme très-préjudiciable aux grains, j'ai la conviction, par analogie et sans l'avoir constaté personnellement, qu'elle est indignement calomniée et qu'elle ne se trouve dans les céréales que pour détruire les larves de Calandre et les chenilles d'Alucite qui en sont le véritable fléau. »

37° **Temnochila cœrulea**, ERICHSON*.

Trogosita cœrulea, OLIV. — *Trogosita virescens*, ROSSI. — *Trogosite bleue*. — *Blaue Brod käfer*.

Espèce tout-à-fait méridionale, ayant les mœurs et les habitudes de la précédente, mais elle est beaucoup moins répandue.

38° **Tenebrio molitor**, LINNÉ.

Tenebrion. — *Ver blanc de la farine*. — *Mehl käfer*. — *Mehl-wurm*.

Cet insecte, dont la larve est bien connue des meuniers et des boulangers, vit dans la farine, le seul moyen de s'en débarrasser consiste à bluter les farines où elle se trouve.

LÉPIDOPTÈRES.

39° **Asopia farinalis**, TREIST.

Pyralis farinalis, LINN. — *Mehlzunzler* des Allemands. — *Phalena farinalis*, FABR. — *Botys farinalis*, LATREILLE.

La chenille de ce petit papillon vit dans la farine et s'y trouve quelquefois en grande quantité.

40° **Butalis cerealella**, GUÉRIN.

Tinea cerealella, TREITS. — *OEcophora cerealella*, LATREILLE. — *Alucite*. — *Alucita cerealella*, ENCYCLOP.

Ce Microlépidoptère, dont la chenille vit dans l'intérieur des grains de blé, a causé de véritables disettes en diminuant de 80 p. % les récoltes de certaines années.

La ponte se faisant sur le grain presque mûr, le meilleur moyen cultural de s'en préserver c'est de couper les blés avant leur maturité et de les conserver en moyette.

* Voir la note de la page 17.

41° **OEcophora granella**, DUPONCHIEL.

Tinea granella, LINN. — *Anacampsis granella*, SHEP. — *Teigne des blés*. — *Korn motte*, — *Weizekornwurm* des Allemands.

La chenille de ce petit papillon, lie ensemble plusieurs grains pour s'en faire une sorte de coque. Après en avoir mangé plusieurs, elle s'enferme dans l'un d'eux ou se retire sur les murs et sur les poutres des magasins pour y achever ses transformations et se changer en papillon au printemps suivant.

Le tarare brise insecte, de notre compatriote M. Herpin, a été inventé pour se préserver des ravages de cette Tinéide.

D'après ce qui précède on voit que le blé a le triste privilège de nourrir une grande quantité d'insectes, et que ce n'est pas trop du concours de tous pour arriver à sauver de leurs dégâts la quantité nécessaire à l'alimentation publique.

Faire connaître les habitudes de l'un de ces parasites et proposer les moyens de le détruire ou d'en diminuer les ravages, tel est le but que vient d'atteindre un agronome et naturaliste distingué du département de l'Yonne, en publiant une brochure très-remarquable intitulée : *Notice sur un insecte qui a causé les plus grands ravages dans nos dernières récoltes de blé sur pied*.

Le titre seul, comme on le voit, suffirait pour appeler l'attention de toutes les personnes qui s'occupent d'entomologie appliquée et de tous les cultivateurs intéressés.

Le parasite dont parle M. Bazin, dans sa brochure, n'est pas nouveau pour la science entomologique, et il figure sur nos Catalogues depuis longtemps sous le nom de *Ceeidomyia tritici* de Latreille.

C'est un petit insecte diptère de la tribu des tipulaires, ou, pour parler vulgairement, c'est un petit moucheron jaunâtre, ayant deux longues ailes transparentes et une taille d'environ deux millimètres de longueur sur quatre ou cinq d'envergure.

C'est à ce chétif insecte que M. Bazin attribue, avec raison, selon moi,

les diminutions trouvées dans nos récoltes depuis plusieurs années. « Décirer cet insecte à-peu-près inconnu, rappeler les disettes qu'il a occasionnées dans d'autres pays, discuter les moyens employés pour s'en préserver, annoncer sa disparition probable, ou au moins son cantonnement dans des espaces restreints, tout en ayant la crainte de le voir paraître de nouveau après quelques années, aussi envahissant, aussi redoutable que dans le présent, » voilà le but que s'est proposé M. Bazin, et je me hâte d'ajouter qu'il a traité son sujet avec autant d'à-propos que de talent.

Les dégâts causés par la Cécidomyie du froment, dans la terre de Fumerault (*Yonne, arrond^t de Senlis*), n'étaient probablement pas limités à cette localité, et les déficits accusés dans nos récoltes, depuis quelques années, pouvaient aussi, dans notre département, avoir la même origine.

Constater de pareils faits, éveiller l'attention des autorités du département, des Comices agricoles, des cultivateurs, etc., m'ont paru des questions importantes, et vers la fin du mois de juin dernier je me mettais à l'œuvre. Dès le premier jour j'avais la douleur de constater dans nos blés la présence de milliers de cécidomyies, les unes voltigeant au-dessus des épis en fleurs, les autres confiant leur infernale progéniture aux embryons du grain.

Dans les épis déflétris, entre la glume et l'ovaire, j'ai trouvé un, deux, trois, quatre...., quinze et jusqu'à vingt-cinq petits vers d'un jaune citron, suçant la sève, au moment où elle arrive pour grossir le grain.

Pour celui qui a lu la brochure de M. Bazin, et pour des yeux aussi exercés que ceux d'un entomologiste, il est évident que les blés de nos environs sont aussi attaqués par la cécidomyie; et que, si les indications du naturaliste de Fumerault sont justes, il faut aussi attribuer le déficit de nos récoltes à cette petite mouche, ou plutôt à ce petit ver jaune, et chercher à appliquer chez nous les moyens employés ailleurs pour en faire cesser les ravages.

Dans un travail, que la Société d'horticulture a imprimé dans son *Bulletin*, j'ai insisté sur la nécessité de bien spécifier les espèces qui attaquent une plante, quand on veut leur appliquer les procédés de destruction employés dans d'autres localités.

Si le doute n'est plus permis sur la présence d'une cécidomyie

dans nos blés, l'examen de la planche qui la représente, la couleur de la larve, la description qui accompagne cette planche, suffisent pour faire naître des doutes sur l'identité spécifique de cet insecte avec la *Cecidomyia tritici* de Latreille.

Celle-ci, en effet, a une tarière plus longue, le corps plus convexe, le premier article des antennes de la femelle plus long que l'article correspondant des cécidomyies de nos blés, enfin les ailes de celle-ci sont fortement irisées. Tous ces caractères ne pouvaient avoir échappé à M. Bazin, et, l'époque différente à laquelle les femelles de l'une et de l'autre espèce opèrent leur ponte, me firent conclure à la différence spécifique de ces deux insectes.

Pour plus de certitude, j'ai adressé à M. Bazin un certain nombre des insectes pris par moi dans nos blés, ainsi que les larves qui mangent le grain, et voici la réponse qu'il m'a fait l'honneur de m'adresser : « J'ai reçu votre cécidomyie femelle (et le mâle probablement) avec les jeunes larves et les parasites. Ce sont précisément les mêmes insectes que j'ai recueillis au Ménil-Saint-Firmin, département de l'Oise, pendant ces derniers jours et que je recueille ici à mon arrivée. Mais ni cette cécidomyie, ni ce parasite ne sont les mêmes insectes que j'ai rencontrés *antérieurement très-abondamment*. »

La cécidomyie recueillie dans les environs de Metz n'est donc pas la *Cecidomyia tritici* Latreille. Ce ne peut être non plus la *Cecidomyia flava* de Meigen, dont elle n'a pas les mœurs ; ses habitudes de pondre sur l'épi en fleur l'éloignent également de la *Cecidomyia destructor* de Say, dont elle diffère aussi d'après la description de Kollar, trouvée exacte par Aza-Fritch lui-même.

Malgré mes recherches, je n'ai pu, jusqu'ici, la rapporter à aucune espèce décrite du genre *Cécidomyie*, auquel elle appartient cependant, et, pour éviter tout équivoque dans ce qui suit, je la désignerai sous le nom de *Cecidomyia mosellana*, prêt à faire le sacrifice de ce nom à celui qui l'aura déjà décrite ou qui le fera d'une manière plus complète que moi et plus en rapport avec les exigences de l'entomologie.

A la fin du mois de juin, un grand nombre de larves peuplaient déjà les épillets des blés de Borny, de Plappeville, etc., et on doit en conclure que ce n'était plus que quelques femelles attardées

qui avaient été capturées, et que le plus gros de la ponte avait eu lieu huit ou dix jours auparavant, c'est-à-dire au moment de la floraison.

A cette différence près, la ponte de la cécidomyie de la Moselle se fait aussi le soir au coucher du soleil, et, pour déposer ses œufs, la femelle introduit sa tarière entre les enveloppes florales, de manière à placer les jeunes larves qui écloreont à proximité de l'ovaire dont elles doivent absorber la sève. Ces larves sont apodes, comme celles des diptères, et ressemblent à de petits vers jaunes formés de plusieurs anneaux. Si on n'en rencontre que quelques-unes dans la même fleur, et c'est le cas le plus général, les grains sont seulement réduits du quart, du tiers ou de la moitié de leur grandeur naturelle et produisent ainsi un rendement effectif moindre et relativement de plus petite valeur commerciale, puisque tous ces grains passent *au petit blé*, lors du criblage. Si, au contraire, il se trouve dans la fleur une plus grande quantité de ces larves, comme je l'ai souvent observé, les grains avortent complètement et occasionnent au battage, un déficit d'autant plus considérable qu'il y a un plus grand nombre d'épillets dans ces fâcheuses conditions.

Les petits vers jaunes qui causent un pareil et si déplorable résultat, ont à peine deux millimètres de longueur sur un demi-millimètre de large, lorsqu'ils sont arrivés à leur complet développement; ils sont alors d'une couleur un peu plus foncée, tirant sur l'orange.

Leur présence dans les épis est souvent décélée par une tache jaunâtre placée sous la glume externe et d'autant plus apparente qu'il y a plus de larves dans l'épillet. D'après M. Bazin, cette tache serait placée à la base de la glume, mais très-souvent je l'ai observée au sommet de celle-ci; il arrive aussi assez fréquemment que les épillets renferment des vers jaunes sans que la glume soit maculée. Ce caractère n'est donc pas exclusif (au moins pour la Cécidomyie mosellane), bien que toutefois son existence soit l'*indice certain* de la présence des larves de cécidomyie. Ce sont ces épillets tachés de fauve que les cultivateurs appellent des *grains choqués*, et nous en avons surpris plusieurs, en leur montrant le petit ver jaune occupant la place d'un grain qu'ils croyaient détruit par le soleil.

A mesure que le mois de juillet avance, on rencontre de moins en

moins de larves dans les épis, et, vers le 20, c'est à peine si l'on en rencontre encore quelques-unes dans les blés les plus fortement attaqués. Nous verrons plus tard ce qu'elles sont devenues, et par quelle adroite manœuvre elles abandonnent l'épi qui les a nourries.

Constater l'existence du mal ne suffit pas; il est surtout très-utile d'en évaluer l'intensité, de prévoir ses résultats et de rechercher quelles proportions il peut prendre à l'avenir. Devons-nous craindre une aggravation, ou, au contraire, pouvons-nous espérer une diminution dans les dommages que nous subissons; c'est ce que je vais examiner maintenant.

Profitant de l'obligeance de plusieurs personnes et de la tournée que j'ai faite, comme membre du jury de médecine, dans une partie du département, j'ai pu, depuis la fin de juin jusqu'au 20 juillet, faire le dépouillement de plus de 500 épis de blé pris au hasard dans plus de 200 sillons différents et provenant des 52 communes suivantes : Ars-sur-Moselle, Aumetz, Borny, Boulay, Bouren, Bouzonville, Burtoncourt, Colombey, Conflans, Fontoy, Freistroff, Gondreville, Gravelotte, Grimont, Grigy, Hayange, Jarny, Longuyon, Magny, Mercy-le-Bas, Mézières, Mondelange, Montigny, Montoy-Flanville, Novéant, Richemont, Talange, Uckange, Vallières, Villers-la-Montagne, Woippy et Xivry-Circourt.

508 épis provenant des communes que je viens d'indiquer ont été dépouillés très-attentivement, et, sur 259 d'entr'eux, j'ai pu constater la présence du petit ver jaune. C'est donc une proportion de 85 épis p. % qui sont attaqués. Ce rapport, déjà fort alarmant, le devient encore davantage quand on fait la décomposition des chiffres qui le représentent. En effet, sur 49 épis signalés comme n'ayant pas été atteints par la cécidomyie, 2 étaient malades et envahis par le charbon, 4 appartenaient à une variété tomenteuse, 11 à des variétés barbuës, et enfin 52 étaient des épis chétifs, portés par des chaumes rabougris et ne renfermaient que des grains desséchés; comme si la cécidomyie prévoyante ne voulait confier sa progéniture qu'à des plantes vigoureuses, capables de fournir aux jeunes larves une nourriture abondante. Il est à remarquer aussi que bon nombre de ces épis ne sont exempts de larves que parce qu'ils sont plus courts, l'insecte ayant plus aisé de pondre sur les épis plus élevés.

En faisant une décomposition semblable sur le chiffre de 259 qui

représente le nombre des épis attaqués, on en trouve 59 dans lesquels les larves sont *très-abondantes*, et dont le nombre des grains avortés dépasse le dixième de la totalité de ceux portés par l'épi; 220 sont attaqués dans une moindre proportion, mais qui cependant dépasse en moyenne le vingtième du nombre des grains que l'épi aurait pu fournir. Enfin, sur ces 259 épis, il ne s'en trouvait que 2 appartenant à des variétés barbues et 12 à des variétés tomenteuses.

En poussant ce dépouillement plus loin, et en prenant 12 épis parmi ceux qui sont le plus fortement attaqués*, j'ai trouvé que ces 12 épis, qui renfermaient 480 grains de blé fécondés, en contenaient 46 complètement avortés, et 58 réduits à des proportions souvent fort petites des grains non attaqués. C'est donc 46 grains, plus 58 demi-grains ou 75 grains perdus sur ces 12 épis, et, par conséquent, un déficit total de 15 p. % environ pour les blés fortement attaqués. Heureusement que dans ce moment, du moins, cette proportion ne s'étend qu'à 59 épis sur 308, ou environ 13 p. % de la totalité des blés provenant des communes indiquées. Tandis que la proportion des épis non attaqués est de 15 p. % seulement, et que la perte s'élève à plus du vingtième sur le reste des épis, c'est-à-dire sur 72 p. % d'entr'eux.

Or, dans le département de la Moselle, on exploite pour la culture du froment, environ 86 mille hectares de terres qui rendent en moyenne 15 hectolitres par hectare. C'est donc une production annuelle de 1 million 290 mille hectolitres de blé.

Si sur tous les points du département, les blés étaient aussi fortement attaqués qu'à Gondreville, à Ars-sur-Moselle, à Plappeville, la perte totale s'élèverait à près de 200 mille hectolitres, représentant une somme de 4 millions de francs, au prix ordinaire de 20 francs l'hectolitre, et de plus de *sept millions de francs* au prix de ces dernières années.

Si, au contraire, tous les blés n'étaient que faiblement attaqués, ce qui probablement n'est déjà plus vrai, la perte totale serait encore de 5 p. % de la production annuelle, soit près de 65 mille hec-

* Six de Plappeville, trois de Gondreville et trois d'Ars-sur-Moselle.

tolitres, représentant une perte moyenne de 1 million 300 mille francs, et plus de *deux millions* en suivant les dernières mercu-
riales.

En réalité, la perte totale doit être calculée d'après les proportions relatives du nombre des épis plus ou moins atteints par la cécidomyie. Nous aurons donc un déficit de 25 mille hectolitres d'une part, 45 mille de l'autre; en tout 70 mille hectolitres pour le déficit de 1856.

Cette quantité représente l'alimentation de la ville de Metz pendant deux années, et une perte en numéraire de plus de *deux millions* d'après le prix du blé sur les marchés de 1856. Je suis convaincu que ce chiffre représente à peine l'évaluation de notre perte, et j'ai la crainte de la voir s'augmenter encore, si l'on ne se hâte d'apporter des obstacles à la propagation de cette maudite cécidomyie. Selon moi, tout le pays-haut ne fait que subir les premières atteintes du mal, et la question qui m'occupe, demande une prompte solution, si on ne veut pas avoir à déplorer de plus grands désastres.

La nécessité de ce que j'avance a été bien comprise par M. le Ministre des travaux publics et de l'agriculture, aussi vient-il de confier à M. Bazin, de Fumerault, une mission au sujet de laquelle celui-ci m'écrivait :

« Votre lettre m'est remise au moment où j'arrive de Bourgogne, après avoir parcouru une grande partie de la France pour étudier les ravages de la cécidomyie. J'ai acquis la certitude que cet insecte, éminemment destructeur, est néanmoins complètement inconnu ou tout au plus entrevu quelquefois à l'état de larve, quoiqu'il se rencontre presque partout, et que sur quelques points, du midi ou du nord, où j'ai pu séjourner quelque temps pour en apprécier le nombre, il occasionne cette année des dégâts très-sensibles. En présence de cette sécurité complète de la part des cultivateurs, il m'a fallu entrer en relation avec les entomologistes, leur montrer dans les champs de blé la cécidomyie pondant sur les épis, les prier d'étudier leurs mœurs, de donner connaissance de leurs observations aux sociétés agricoles, dans l'espoir que l'on se préoccuperait enfin d'un ennemi qui est partout et qui n'est vu nulle part. Il va donc y avoir cette année, et il y aura encore plus l'année prochaine, je

l'espère, des observations sérieuses faites sur ce sujet, sur tous les points de la France. »

Le département de la Moselle, envahi, comme tant d'autres, par la cécidomyie, ne saurait rester en arrière dans cette croisade générale contre un ennemi commun, et j'ose espérer que la Société d'horticulture fera tous ses efforts pour appeler l'attention de l'autorité et celle des hommes compétents sur une question aussi importante.

J'ai consulté plusieurs cultivateurs sur l'existence des petits vers jaunes dans les épillets. Quelques-uns avaient déjà observé ces vers, dès 1855, dans les communes de Herny, d'Arrianee, de Many, etc., où *ils étaient moins abondants que cette année*, mais sans pour cela y attacher d'importance, et sans se douter de la nature du mal qui envahissait leurs moissons. D'autres cultivateurs, et c'était le plus grand nombre, ignoraient complètement l'existence de ce fléau. Enfin, d'autres ont attribué les taches observées sur les épillets, aux brouillards, aux derniers froids et aux coups de soleil. Pour ceux-ci, la présence de ces larves était la conséquence toute naturelle de l'altération survenue dans le tissu des enveloppes du blé pendant le mauvais temps. Malgré mes raisonnements, je reste convaincu que je ne les ai pas persuadé et que plusieurs se moquent encore de mes petites mouches mangeant leurs quarts de blé. Dans le pays-haut, ils n'ont pas eu à souffrir de déficit dans leurs récoltes de ces dernières années ; ils ne connaissent pas encore le petit ver que je leur ai montré et dont ils semblent fort peu se soucier. Puissent-ils toujours rester aussi confiants et conserver longtemps la presque-immunité dont ils jouissent cette année ?

Après avoir démontré la présence de la cécidomyie dans nos moissons, après avoir évalué les pertes qu'elle y occasionne, il est temps d'aborder la question principale et d'examiner les moyens proposés ou à proposer pour s'en débarrasser.

Suivant la loi générale, que j'ai déjà eu occasion de rappeler ailleurs*, le développement prodigieux de cette Tipulaire a dû aussi favoriser considérablement la multiplication de ses ennemis naturels.

* Introduction à l'*Histoire des Insectes nuisibles*, dans le département de la Moselle.

Le parasitisme, enfin, est le premier secours envoyé par la Providence pour limiter la fécondité extraordinaire de cette cécidomyie.

En examinant les épis de blé, on remarque sur presque tous un petit insecte noir, à quatre ailes transparentes, qui semble se promener avec inquiétude sur le rachis de l'épi ou sur le pédoncule des épillets. Ce petit moucheron a environ un millimètre et demi de longueur; il appartient à la grande famille des ichneumons et au genre *Platygaster* des entomologistes.

Le nombre des parasites que l'on rencontre dans le même épi, est très-variable, ordinairement deux, trois ou quatre; M. Bazin les a vus quelquefois à plus d'une douzaine. Très-rarement je les ai aperçus sur des épis dépourvus de larves de cécidomyie.

D'après M. Bazin, le *Platygaster* qu'il a rencontré en compagnie de la *Cecidomyia tritici*, pond ses œufs à côté de ceux de cette dernière. Je n'ai pu voir le *Platygaster* de nos moissons pondant sur les épis. Mais ce que j'ai vu, c'est que, sur mon bureau, des platygaster ont pondu sur des vers jaunes, et l'un d'eux y avait même tellement enfoncé sa tarière qu'il a traîné la larve à sa suite à une distance de plusieurs centimètres avant de pouvoir la dégager.

En regardant attentivement, on ne tarde pas à reconnaître parmi ces parasites deux espèces bien distinctes, l'une, beaucoup plus abondante que l'autre: c'est le *Platygaster punctiger* de Nees (*Inostemma punctiger*, Walker), l'autre, beaucoup plus curieuse et plus variée de couleur, c'est le *Platygaster scutellaris*, Nees. Enfin, M. Goureau, dont le nom se rencontre toujours quand il est question d'entomologie appliquée, m'a adressé les observations suivantes: « Les plus beaux froments, dans les environs de mon village (Sautigny, dans le département de l'Yonne), sont ceux qui m'ont paru le plus attaqué; les parasites jouent leur rôle et sont en grand nombre, mais il me semble qu'ils n'ont pas encore pris le dessus complètement. Le principal d'entr'eux, le plus nombreux, est un très-petit Oxyurien du genre *Platygaster*, appelé *Platygaster inserens* par Curtis: il est entièrement noir. Chaque platygaster coûte la vie à une cécidomyie, et il en faut une multitude infinie pour arrêter le développement de ces dernières. Il existe un autre parasite plus expéditif, mais beaucoup moins abondant, qui contribue pour sa part à protéger nos moissons. C'est un assez grand ichneumonien du genre

Coleocenter, dont j'ignore le nom dans ce moment; la femelle pond ses œufs dans les épillets remplis de larves de cécidomyies et sa larve consomme une grande quantité de celles de ce diptère. »

Ainsi, partout où la cécidomyie exerce sa funeste influence, partout le parasitisme se fait sentir. Ici, une espèce pondant sur les larves; là, à côté de l'œuf qui doit la produire; ailleurs, peut-être, d'une autre manière encore; mais partout en produisant une larve qui vivra aux dépens de celle de la cécidomyie; de sorte que l'année suivante il éclore un platygaster au lieu de la nuisible tipulaire. Si donc les parasites sont abondants, on peut espérer que beaucoup de larves de cécidomyies avorteront et que leur accroissement cessera d'avoir lieu. Mais si, au contraire, le nombre des parasites est très-restreint, ne doit-on pas en conclure que le nombre des cécidomyies ira en augmentant? c'est ce que les cultivateurs du pays-haut ne tarderont pas à apprendre, car c'est à peine si j'ai rencontré les *Platygaster scutellaris*, *punctiger* ou *inserens* dans les épis de cette partie du département; cependant un bon nombre des épillets contenaient des larves de cécidomyies.

Je crois avoir démontré que le secours naturel du parasitisme ne suffit pas pour détruire les insectes nuisibles, et que, dans tous les cas, il ne peut empêcher leur invasion dans une contrée. M. Bazin, dans sa brochure, semble être plus confiant que moi dans ces auxiliaires providentiels. J'ai cru devoir lui communiquer mes doutes à ce sujet et voici sa réponse: « Les croyants, tels que nous, ne peuvent pas exprimer toutes leurs appréhensions de crainte de semer le découragement au milieu des habitants des campagnes, déjà si maltraités par les dernières récoltes. Je ne puis parler des ravages des cécidomyies qu'en exaltant bien haut les services rendus par les parasites et en les faisant meilleurs qu'ils ne sont. » Ceci me paraît péremptoire et suffira, je pense, pour prouver à tout le monde qu'il est enfin temps de sortir de l'aveugle confiance avec laquelle on semble compter sur la disparition spontanée d'un mal dont on ignore l'origine, et qui s'est cependant développé, accru ou propagé, malgré l'existence de plusieurs espèces destinées par la nature à en diminuer le nombre.

C'est donc à l'homme qu'il appartient de combattre cet ennemi de nos froments; c'est sur son travail qu'il peut désormais compter

pour anéantir ce chétif insecte ou limiter les dégâts qu'il nous cause.

Mais comment atteindre ce faible moucheron, qui échappe presque à nos yeux, et auquel la bonté divine a donné un admirable instinct et a appris la botanique pour découvrir au loin un nouveau champ de blé, l'organographie pour y découvrir la place de l'ovaire, et la physiologie pour y opérer sa ponte au moment propice, afin que la jeune larve éclore à l'époque où une sève riche et succulente arrive en abondance pour former le grain !

Quels moyens cultureux* employer ? Quels sont ceux que la théorie indique et, parmi ceux-ci, quels sont ceux que l'expérience a consacrés ?

Dans le mémoire que j'ai déjà eu occasion de rappeler, je disais que le changement de culture, l'introduction de variétés nouvelles, pouvait souvent amener, sans grandes dépenses, des résultats très-satisfaisants dans la destruction des insectes nuisibles. Il a été dit plus haut que, sur 508 épis, il ne s'en était trouvé que 2, appartenant à une variété barbue, qui avaient été atteints par la *écéidomyie*, tandis que 13 en étaient exempts. Les variétés à bales et à glumes tomenteuses étaient aussi plus épargnées. Toutes choses égales d'ailleurs, il y aurait peut-être avantage à ne cultiver, pendant un certain temps, que des froments à épis velus ou barbus, afin d'arrêter les progrès de la *écéidomyie*.

Cette espèce d'immunité dont semblent jouir les variétés de blé

* M. Guérin propose la dénomination de *moyens cultureux* pour tous les procédés de destruction des insectes nuisibles, basés sur la connaissance exacte de l'organisation, et surtout des mœurs de ces animaux, trouvés principalement dans quelque pratique d'agriculture, qu'il est possible et facile d'appliquer dans la grande culture, et dont le prix de revient n'est pas hors de proportion avec la valeur de la récolte qu'il s'agit de préserver.

Les *moyens horticoles* sont ceux d'un emploi long, difficile, continu, et dont il n'est possible d'user que sur une échelle très-restreinte et dans les jardins.

(*Mémoire sur les moyens de se préserver des attaques de l'altécite*, par M. Guérin Menneville, lu à l'Académie des Sciences, le 8 décembre 1854.)

que je viens d'indiquer, se comprend aisément. En effet, les longues barbes dont sont aristées les glumes s'opposent à l'approche de la cécidomyie, dont les ailes de gaze seraient déchirées par les dents de ces longues arêtes. La villosité qui recouvre les enveloppes florales des espèces tomenteuses, est aussi un obstacle à l'introduction de la tarière des femelles; car ces tarières sont si fragiles que souvent elles restent engagées dans le tissu des enveloppes des épillets ordinaires.

D'autre part, l'étude comparative des variétés cultivées dans une contrée amènerait peut-être la découverte d'espèces ou de variétés plus souvent attaquées, et, par conséquent, leur proscription dans nos cultures? Dans tous les cas, ces recherches sont très-utiles à tenter, mais, il ne faut pas se le dissimuler, elles sont entièrement locales; on doit s'attendre à rencontrer ici une variété privilégiée, tandis qu'ailleurs cette variété sera plus attaquée, et *vice versa*.

Nous avons dit que la cécidomyie de la Moselle opérait sa ponte vers la fin du mois de juin, pendant la floraison. Semer plus tôt ou plus tard, cultiver des variétés précoces ou tardives, de manière à avancer ou à retarder la sortie des étamines, et troubler ainsi l'insecte dans le moment d'opérer sa ponte, en ne lui présentant que des épis trop jeunes ou des grains déjà formés, ne paraissent pas des moyens faciles à employer et capables de produire de grands résultats pendant quelques années.

Un écart de quinze jours en avant ou en arrière de l'époque de la semaille (la saint Remy), est d'ailleurs tout ce que l'on peut espérer dans ce sens, parce qu'il faut que le blé ait une certaine force pour passer l'hiver, et que l'on doit aussi faire en sorte qu'il ne soit pas trop avancé quand les premiers froids se font sentir.

On sait aussi qu'un retardement de quinze ou vingt jours dans l'époque de la semaille ne produit pas une aussi grande différence au moment de l'épiage ou de la floraison. L'expérience semble d'ailleurs condamner cette méthode; et, si certains terrains ou quelques variétés de blé permettent de l'employer, on ne saurait, en général, en tirer parti pour la destruction de la cécidomyie. J'ajouterai encore que cet insecte n'éclosant jamais dans le lieu où il doit pondre, il est obligé d'émigrer pour aller chercher d'autres champs. Ces petites mouches sauront donc toujours trouver des froments dans un état

convenable de floraison, celle-ci ne se faisant pas à la fois dans tout un canton, de même que toutes les cécidomyies n'éclosent pas et ne pondent pas en même temps.

Si toutes ces raisons sont insuffisantes pour démontrer combien il faut peu compter sur l'efficacité d'un changement à produire dans l'époque de la floraison ou de l'épiage, j'ajouterai enfin que les animaux supérieurs, que l'on change de climat, ne tardent pas à mettre l'époque de leur parturition en harmonie avec les nouvelles conditions climatologiques où on les a placés. Je suis convaincu qu'il en serait ainsi avec les cécidomyies, et qu'il faudrait varier continuellement les époques d'ensemencement pour n'obtenir qu'un résultat de peu d'importance. Dans notre climat, où l'on rencontre des terres de nature aussi variée, rien de général ne saurait d'ailleurs être entrepris avec succès.

C'est donc l'insecte lui-même que nous devons chercher à détruire, et nous allons examiner successivement ses divers états, afin de trouver celui sur lequel il nous sera plus facile d'agir avec succès.

Le moment où les étamines commencent à sortir des enveloppes florales, est, je crois, pour la cécidomyie mosellane, celui de la plus grande activité parmi ces insectes. Pendant le jour cette mouche se cache probablement sous les feuilles ou au bas des tiges, mais si le ciel se couvre pendant la journée, et le soir, au coucher du soleil, on les voit par centaines voltiger au-dessus des épis. Est-ce pendant ce temps que s'opère le rapprochement des sexes? c'est ce que je ne saurais dire; mais il est permis de le supposer, puisque l'on rencontre constamment des mâles, peu nombreux du reste, avec les femelles que l'on capture.

Quoi qu'il en soit, les manœuvres continues de ces moucheron ont surtout pour but celui de reconnaître les épis et de leur confier les œufs, dont le nombre me paraît très-variable pour chaque femelle; mais qui cependant paraît assez considérable, puisque la même femelle pond successivement sur plusieurs épis dans chacun desquels elle laisse deux, trois, quatre, cinq ou six œufs. Quand il y en a davantage, dit M. Bazin (pour la cécidomyie du froment), c'est que plusieurs femelles ont pondu sur le même épi. C'est à ce moment de la journée que l'agronome de Fumerault conseille de chasser ces insectes, en se servant, pour cette opération, d'un filet analogue

à celui des entomologistes. Cette opération doit se pratiquer dès le début de l'apparition des écéidomyies, car elles-ci ne vivent pas longtemps, la capture d'une femelle dont l'ovaire est déjà vidé ne servirait à rien.

J'avais conçu des doutes sérieux sur l'efficacité de cette chasse et sur la difficulté de la pratiquer, pendant plusieurs jours, sur des centaines d'hectares cultivés en froment. Voici ce que M. Bazin m'a fait l'honneur de répondre aux objections que je lui avais adressées :

« Quant au mode de destruction de la écéidomyie du froment, je ne partage pas vos antipathies pour le filet des entomologistes modifié, allongé de manière à embrasser de grands espaces à la fois. Les écéidomyies sont dans les pièces de blé dès avant l'épiage, tous les soirs, un peu avant le coucher du soleil, elles voltigent pour s'assurer si les épis commencent à paraître. Les premiers épis qui sortent sont donc envahis et abimés de larves. Par un beau temps toutes les écéidomyies sont en mouvement le soir. En ayant égard à ces circonstances j'en ai recueilli et détruit, par le simple procédé que j'indique, sur un hectare de terre, une quantité beaucoup plus considérable que celle sur laquelle je comptais. Dans les terres cultivées en planche, l'emploi de cette méthode est surtout facile. On ne nuit pas à la floraison*, puisque dès que les étamines paraissent la écéidomyie du froment cesse de pondre. Cette chasse demande peu de temps, elle ne dure que quelques jours pour chaque pièce de blé et prend seulement les soirées de ces journées. On peut répéter cette épreuve plusieurs jours de suite dans le même champ et arriver à des résultats étonnants. J'ai craints d'effrayer les habitants des campagnes par ces manœuvres insolites, autrement je serais arrivé à une expérience plus complète. J'atteins, quoi qu'il en soit, des chiffres encourageants pour de nouveaux essais, l'année prochaine, de ce mode de destruction. Instruments peu coûteux, faciles à faire, faciles à manier, sans qu'il soit nécessaire ni de force ni d'adresse. Mode peu dispendieux, puisqu'il embrasse un délai très-court et seulement quelques instants de quelques journées. Mode très-avantageux, du reste, en ce sens qu'on détruit les écéidomyies sans détruire un grand

* Ceci pourrait ne pas être vrai pour notre écéidomyie.

nombre de leurs parasites, qui, pour la plupart, ne paraissent que quelques jours après. On touche du doigt le résultat que l'on obtient, puisque les cécidomyies détruites, on les voit et on les compte.

• Je prends soin de mettre en relief les avantages de ce procédé, non pour vous détourner d'en patroner d'autres, mais pour vous dissuader simplement de trop de défiance pour les avantages de celui-ci. Quant aux autres, il serait bien important que leur emploi soit encouragé. L'impulsion que vous voulez donner autour de vous à ces essais curatifs, aura du retentissement et des imitateurs. On arrivera ainsi évidemment à une solution quelconque. Le plus grand empêchement est que la conviction n'est pas venue touchant la présence et les ravages de la cécidomyie du froment. »

Comme on le voit, en ayant égard à la différence dans l'apparition des deux insectes, les tentatives faites à Fumerault sont encourageantes, et il serait très-utile de faire de nouvelles expériences dans nos champs, lors de la floraison, en 1857.

Si la chasse n'a pas eu lieu et si la cécidomyie a eu le temps de confier ses œufs aux épis de froment, nous ne pouvons avoir aucun espoir de les détruire non plus que les larves qui doivent en éclore.

Si le temps est chaud et humide, cette éclosion se fait rapidement; peu d'œufs avortent, et les jeunes larves sont prêtes à sucer le liquide qui doit affluer dans l'ovaire après la fécondation. Si, au contraire, le temps est froid, humide, l'éclosion est lente, difficile, et plusieurs œufs ne donnent pas de larves.

A l'état d'œufs, quels moyens employer pour les détruire? Comment seulement constater la présence de germes dont le diamètre n'atteint pas un centième de millimètre? Pendant toute la vie de la larve que faire pour la détruire sans nuire à la plante, comment en débarrasser l'intérieur des épillets? Nous devons, pendant toute cette période, rester spectateurs impuissants à combattre le mal et assister sans défense à la destruction du grain qui forme la partie principale de notre subsistance. On peut seulement, dit M. Bazin, constater la présence des larves et apprécier les pertes qui en résulteront.

Le petit ver jaune, qui sort de l'œuf, est d'abord peu coloré, sa couleur ne tire sur l'orange qu'au moment où la larve est arrivée à toute sa grandeur.

Comme toutes les larves de diptères, celle de la cécidomyie n'a ni mandibules, ni mâchoires, elle ne peut donc absorber qu'une nourriture liquide, et, comme je l'ai déjà dit, c'est la sève destinée à former le grain qui lui fournit les éléments nécessaires à sa subsistance.

Une végétation vigoureuse, favorisée par la variété de froment que l'on cultive ou par des engrais abondants, un temps chaud et sec vont pousser la croissance du grain avec vigueur, et bientôt arrivé au terme de son développement, son épiderme prendra de la consistance, et les jeunes larves périront d'inanition au milieu d'une nourriture trop substantielle. Dans les années froides et humides, ou plutôt encore lorsque la végétation sera languissante, les sucS resteront longtemps liquides et les larves auront toujours la nourriture suffisante pour accomplir toute leur évolution, il n'y aura alors que celles qui seront écheumonées qui ne produiront pas de cécidomyie l'année suivante.

C'est ainsi que souvent les variations de température, et en général tous les phénomènes météorologiques, influent sur les productions de nos cultures, sans cependant agir d'une manière directe, comme on le croit toujours, sur les végétaux destinés à nos besoins.

Si on examine les épis de blé dix ou quinze jours après l'éclosion des œufs, ou vers le milieu de juillet, dans les blés précoces comme ceux de la plaine de Thionville, vers la fin du mois pour ceux du pays-haut, c'est à peine si l'on y rencontre quelques larves. Celles-ci ne sont plus d'un jaune citron, mais d'une couleur orangée, elles sont amincies par les deux extrémités, et presque sans mouvements. Cependant, dans ces épis, des grains avortés, d'autres mal tournés ou réduits au tiers ou au quart de leur taille normale, suffisent pour indiquer le séjour d'un plus grand nombre de larves. Celles-ci ont donc abandonné leur berceau et sont allées, comme celles de la cécidomyie du froment, se cacher dans la terre ou à la base du chaume, s'y abriter et y passer ainsi l'hiver dans une sorte d'engourdissement connu sous le nom d'*état dormant*.

Si on prend un de ces petits vers jaunes et qu'on le place sur la main, sur le papier, etc., il ne tarde pas à rapprocher ses deux extrémités et à se lancer dans l'espace en détendant rapidement l'arc ainsi formé. C'est sans doute par une manœuvre de cette sorte que

la ééci-lomyie de la Moselle quitte les épis où elle a acquit tout son accroissement. Privé de pieds, devenus inutiles parce que la larve prend sa nourriture à mesure que la force de végétation la fait affluer dans la graine, ce ver a reçu de la nature le moyen d'accomplir rapidement un grand voyage, et bien plus sûrement qu'avec le secours des six petites pattes dont sont pourvues beaucoup d'autres larves.

C'est dans sa nouvelle demeure que ce petit ver peut être facilement attaqué, n'étant plus protégé par les enveloppes de l'épillet ni pourvu des longues ailes qui plus tard lui permettront d'émigrer et d'échapper à nos poursuites.

Ces larves ainsi réfugiées à la base du chaume, ou enfoncées de deux à trois centimètres dans le sol, sont-elles suffisamment protégées et faut-il compter sur les pluies ou sur les gelées pour en faire périr un certain nombre? J'ai dit dans l'introduction du travail que j'entreprends sur les insectes nuisibles, quels résultats ont les intempéries et les froids les plus intenses sur la reproduction ou la multiplication de ces petits animaux*,

M. Bazin, pas plus que les entomologistes sérieux, ne fait grand cas de ces ressources, et il conseille un labourage profond immédiatement après la moisson. Je ne saurais nier complètement l'efficacité de ce moyen; mais je crois qu'un labourage de dix, quinze ou même vingt centimètres de profondeur, permettra toujours à l'air de pénétrer dans le sol en quantité suffisante pour entretenir la vie dans une larve de deux millimètres de longueur. Combien d'autres larves d'ailleurs qui vivent dans la terre à une plus grande distance de la surface, et qui cependant sont plus grosses et ne sont pas engourdies. Les autres moyens que j'ai à examiner n'empêcheront pas d'employer celui-ci plus tard, et je crois que le résultat final sera le même, que l'enfouissement de la larve ait lieu tout de suite après la moisson ou un peu plus tard.

Le procédé sur lequel je fonde le plus d'espoir, tant par son effi-

* Cependant il est permis de supposer que la nature du sol n'est pas complètement sans influence; ne serait-il pas très-intéressant de faire des recherches, sur cette action, dans les terrains qui couvrent notre département (Marnes irisées, Muschelcalc, Oolithe, Lias, etc.).

cacité réelle que par la facilité de son emploi et le peu de dépense qu'il occasionnera, consiste dans la pratique d'un sartage à feu courant, fait dans les champs de blé immédiatement après la moisson. Pour faciliter la communication du feu et augmenter sa durée, il faudrait couper haut, passer le rouleau après la moisson ou répandre un peu de menue paille sur le champ avant d'y mettre le feu.

Cette méthode, dont l'expérience est facile à faire, a en outre l'avantage de détruire les autres larves d'insectes nuisibles, tels que les *Chlorops*, les *Calamobius gracilis*, les *Cephus pygmaeus*, etc. Malheureusement elle a aussi l'inconvénient de ne pouvoir être pratiquée dans les localités où on a l'habitude de semer du trèfle dans les champs de blé.

L'arrosage, avec un liquide contenant en dissolution une substance capable de faire périr les larves sans laisser dans le sol de traces nuisibles comme cela a lieu avec les chaulages à l'arsenic, ne me paraît pas un moyen cultural profitable, à cause du matériel que cette méthode exigerait et surtout de la grande quantité de liquide qu'il faudrait employer. On pourrait cependant faire servir à cet usage bien des résidus industriels ordinairement perdus, tels que, par exemple, les eaux du gaz, celles de savonneries, celles des fonderies de suif par le procédé Darcet, du dégraissage des laines, etc., qui, chargés de matières grasses ou d'huiles essentielles, sont très-nuisibles aux insectes. En employant des sels de fer, de zinc, etc., et en les faisant dissoudre dans les purins destinés à fumer on atteindrait deux buts à la fois. Enfin on pourrait répandre ces substances sur le sol à l'état pulvérulent et charger les eaux pluviales de les dissoudre et de les conduire dans la terre.

Dans ces derniers temps, M. Thénard fils a conseillé, pour détruire les insectes qui attaquent la vigne, l'emploi des tourteaux de colza ou de toute autre graine de crucifère. En répandant de pareilles matières sur les terrains où l'on aurait cultivé du blé atteint par la cécidomyie, leur contact avec l'humidité du sol ou avec les eaux de la pluie, produirait des huiles essentielles dont l'action est extrêmement funeste aux insectes et à leurs larves.

Rien n'empêche d'ailleurs d'avoir recours aux labourages pro-

fonds dont M. Bazin conseille l'emploi, après que l'on aura fait usage des procédés que j'indique.

Dans les questions de la nature de celle qui m'occupe, on est obligé souvent de marcher sans guide, et le hasard peut conduire à une solution plus complète et plus rapide que celle que la théorie nous indique.

Une chose très-importante et qu'il ne faut pas perdre de vue, c'est que l'on ne saurait arriver à un résultat satisfaisant que par la pratique des moyens reconnus bons sur une vaste échelle, tel que sur tout un canton à la fois. Tous les efforts individuels ne peuvent amener que le découragement ; tous les sacrifices faits par un cultivateur intelligent seront complètement perdus, s'il reste seul, dans son canton, à lutter contre la cécidomyie. A quoi, en effet, peut aboutir l'emploi de la méthode la meilleure possible, si à côté du champ qu'il cultive il se trouvait du blé *cécidomyié* l'année précédente et que l'on ait rien fait pour y détruire ces insectes.

Dans l'Amérique du Nord, une espèce du même genre, la *Cecidomyia destructor*, voyage quelquefois en essaims si considérables, qu'ils forment comme des nuages. Les chaînes de montagnes les plus hautes, les fleuves les plus larges, ne les arrêtent pas dans leur migration. L'instinct de la reproduction ferait sans doute entreprendre de pareils voyages à notre cécidomyie, et les pays où l'on pratiquerait fructueusement la chasse à ces insectes, ne tarderaient pas à être envahis par celles qui viendraient des contrées voisines, si pendant quelques années on ralentissait son activité.

Mais alors, si des mesures d'ensemble sont reconnues indispensables, comment en obtenir l'application ? et, si pour arriver à ces résultats, il faut faire intervenir l'autorité administrative, n'y a-t-il pas à craindre des entraves ou des prescriptions peu compatibles avec nos mœurs, nos institutions et surtout nos pratiques agricoles ? Ces questions sont sérieuses et méritent de fixer l'attention des hommes plus compétents que moi en pareille matière.

Maintenant mon devoir est accompli. J'ai signalé le mal qui atteint nos cultures ; j'ai suivi l'insecte dans toutes les phases de son existence, et j'ai exposé, avec conscience et bonne foi, tous les procédés qui peuvent être employés pour conjurer de plus grands désastres.

C'est à l'expérience à prononcer, car, en agriculture, moins

qu'ailleurs, on ne peut déclarer bonnes que les méthodes qui ont été consacrées par elle. Toujours on doit se délier des spéculations de cabinet ou des conséquences d'une théorie trop absolue. C'est pour ne pas avoir toujours bien compris ces choses que la majorité des cultivateurs est *en délicatesse* avec la science. Que de fois, en effet, les faiseurs et les demi-savants n'ont-ils pas poussé les agronomes à des tentatives inutiles ou onéreuses, et amené ainsi, chez les uns le découragement, la haine pour toute innovation chez les autres, et la défiance chez presque tous.

Tous les procédés indiqués, et ceux qui surgiront sans doute à la suite, ont leurs avantages et leurs inconvénients. Ce n'est que par leur application que l'on pourra faire le choix des meilleurs, les perfectionner et en répandre l'emploi. C'est aux Sociétés d'horticulture, aux Comices agricoles et surtout à l'autorité départementale, qu'il convient de prendre l'initiative de ces expériences.

Que chacun se mette donc à l'œuvre, et il arrivera un jour où nos efforts seront récompensés, par l'augmentation de la production du sol et par l'affranchissement du tribut des millions d'hectolitres de blé que la France est obligée d'acheter à l'étranger pour sa subsistance.

EN VENTE :

Notes pour servir à l'histoire des insectes nuisibles à l'agriculture, à l'horticulture et à la sylviculture, dans le département de la Moselle, par J.-B. GÉHIN.

N° 1. — Introduction. — Brochure in-8°.

N° 2. — Insectes qui attaquent les blés. — Brochure in-8°.

N° 3 (sous presse). — Insectes parasites du poirier (Coléoptères).

Ouvrages du même Auteur :

Catalogue des Coléoptères de sa collection : Cicindéliens, — Dytis-
ciens, — Gyriniens. — Deux brochures in-8°.

Catalogue des Coccinelles observées dans le département de la Moselle, avec des indications sur leurs mœurs, les lieux où elles se trouvent, etc. — Brochure in-8°.

3rd Part
Gehin, Insects mistle

AMPHIBIA AND REPTILES

GADOW

= 1/2

NOTES

POUR SERVIR A L'HISTOIRE

DES INSECTES NUISIBLES

DANS LE
DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE.

~~~~~

INSECTES QUI VIVENT SUR LE POIRIER.

~~~~~

PREMIÈRE PARTIE.

COLÉOPTÈRES.

PAR J. - B. GÉHIN, PHARMACIEN,

Membre de la Société d'Histoire naturelle de la Moselle.

—○○○○—

Au mois de septembre 1855, la Société d'horticulture du département de la Moselle me faisait l'honneur de me consulter sur l'origine et la nature d'une sorte de galle, qui avait envahi les feuilles des Poiriers d'un grand nombre de jardins de Metz et des autres parties du département.

Étant, jusqu'alors, resté étranger à ces sortes de recherches, et, trompé par l'apparence toute particulière de ces excroissances, j'en attribuai le développement au travail d'un insecte, et je considérai leur présence, comme la conséquence des piqûres faites par les femelles, pour déposer leurs œufs dans le parenchyme de la feuille, et préparer ainsi les aliments nécessaires à la subsistance de la jeune larve.

Dans le rapport que j'adressai à ce sujet à la Société

Aug. 1857/60

d'horticulture, tout en reconnaissant que ces végétations parasites étaient dues au développement de l'*OEcidium cancellatum*, de Persoon, j'avais encore fait des réserves sur l'origine de ce Cryptogame. Malgré la vieille expérience du naturaliste de Saint-Sever, mais entraîné par une grande ressemblance avec certaines galles, par des idées préconçues, et aussi par des doutes exprimés par des entomologistes d'un grand mérite, je croyais pouvoir découvrir la trace de quelque insecte, lors de l'apparition du parasite des feuilles du Poirier. Aujourd'hui, le doute n'est plus permis, et, grâce à l'obligeance de plusieurs propriétaires des environs, j'ai pu, en 1856, suivre le développement de l'*OEcidium cancellatum*, depuis le moment où il apparaît sur la feuille, jusqu'au moment où ses sporules se dispersent pour reproduire, l'année suivante, de nouvelles galles, sur les nouvelles feuilles du Poirier.

Comment le Mycelium de ce parasite pénètre-t-il toutes les parties de l'arbre, pour ne développer ses conceptacles que sur les parties vertes ou herbacées de la plante? C'est là une mystérieuse reproduction pour les Cryptogames épiphytiques qui est encore entourée de beaucoup d'obscurité, et les travaux des mycologues les plus distingués n'ont pas encore élucidé la marche de cette singulière végétation. A ce sujet, je me hâte de faire une rectification importante sur les moyens que j'ai indiqués pour la destruction de ces Champignons. Celui que je considère comme le seul praticable et le seul efficace, d'après les expériences faites en 1855 et 1856, c'est la combustion de toutes les feuilles atteintes. On aura soin de les enlever avant la maturité des sporules, en août, pour la plus grande partie, et après la récolte des fruits, pour le reste.

Pour en finir avec cet *OEcidium*, je dirai que, malgré toutes mes recherches, je n'ai trouvé qu'un seul insecte dans les conceptacles de plusieurs centaines de ces Cryptogames.

C'est un petit Staphylinien, de la tribu des Sténides (le *Stenus junco* de Gravensh.). Pour ceux qui connaissent les mœurs de ces insectes, il est évident que ce n'est que par hasard qu'il se trouvait là, et qu'on ne saurait lui attribuer aucune part dans la production ou le développement du Champignon parasite des feuilles du Poirier.

Mais avant d'arriver aux conclusions qui précèdent, j'ai dû observer la marche du phénomène, et me convaincre qu'aucun des insectes signalés par les auteurs, comme vivant en parasites sur les Poiriers, ne contribue en rien à la manifestation de l'invasion cryptogamique.

C'est en faisant des recherches à ce sujet que je ne tardai pas à reconnaître, qu'en France du moins, les travaux sur les insectes nuisibles avaient été singulièrement négligés, et que, depuis les mémoires des grands naturalistes du siècle dernier, les horticulteurs et les entomologistes de notre pays, s'étaient en général fort peu préoccupés de l'étude des mœurs des insectes nuisibles aux arbres fruitiers, à ceux des forêts, aux plantes utiles ou à celles d'agrément (1).

C'est alors que je formai le projet de réunir les observations recueillies par moi depuis longtemps, et de publier *un essai* sur les insectes nuisibles au Poirier. Pour justifier l'opportunité d'un travail de cette nature, je vais citer et examiner quelques uns des principaux articles publiés en France, depuis une vingtaine d'années, concernant les insectes nuisibles au Poirier (2).

(1) Il faut toutefois faire exception pour le travail remarquable et tout à fait hors ligne que publie en ce moment M. Ed. PERRIS, sur les insectes du Pin maritime. Voyez annales de la Société entomologique de France, années 1854, 1855, 1856.

(2) Pour avoir une liste à peu près complète des travaux spéciaux de cette nature publiés avant 1836, voyez : PERCHERON, Bibliographie entomologique, Paris, 1837, 2 vol. in-8°.

1° 1836. — *Ann. de la Société entomologique de France*; page LXX du bulletin.

Audouin y signale une larve de Coléoptère (Serricorne), qui se creuse des galeries dans les jeunes branches du Poirier.

2° 1838. — *Mémoire de l'Académie des Sciences et Belles-Lettres de Dijon*; page 65.

M. Vallot y publie un mémoire sur les fausses galles des fleurs du Pommier et du Poirier. « Au printemps, dit M. Vallot, on peut voir, sur les Pommiers et les Poiriers de nos jardins, des fleurs qui ne s'épanouissent pas; leurs pétales restent unis, présentent une couleur rousse, et forment alors le clou de girofle. ».... et plus loin « Ayant suivi le développement de cette larve, rangée par le vulgaire parmi celles appelées *Mazars* (du nom patois *Mazar*, mangeur), j'ai obtenu l'insecte à la fin de mai: c'est un insecte appelé Charançon brun à écusson blanc, par Geoffroy; — *Cureulio pomorum*, par Linné en 1764; — *Cureulio fuseus*, par Gmêlin, en 1762; — *Cureulio scutellaris*, dans l'encyclopédie d'histoire naturelle, tome V, page 521; — *Cureulio brunnirostris*, par Olivier; — *Rhynchœnus pomorum*, par Olivier en 1789; — *Eirrhinus scirrhosus*, par Schœnherr. »

Je n'ai pas vu l'insecte dont veut parler M. Vallot; mais, par ce qu'il dit de ses mœurs, on doit penser qu'il a voulu décrire l'*Anthonomus pomorum* de Germar, lequel est en effet le *Cureulio pomorum*, de Linné, mais qui est bien différent du *Cureulio fuseus*, de Gmêlin, inconnu à Schœnherr lui-même; ce ne peut être non plus le *Cureulio fuseus*, de Degér, car celui-ci appartient au genre *Eirrhinus*, de Schœnherr, et les insectes de ce genre ont des mœurs qui ne laissent aucun doute sur leur différence avec celui qui a été signalé à l'Académie de Dijon.

Le *Cureulio brunnirostris*, d'Olivier, est bien l'*Eirrhinus*

scirrhosus, de Schœnherr, mais ce n'est pas l'*Anthonomus pomorum*, de Germar, dont M. Vallot a voulu établir la synonymie. Je doute d'ailleurs que l'Erihrinus, dont il est question, vive sur les arbres fruitiers, car, outre que je ne l'y ai jamais rencontré, Gyllenhal, qui connaissait bien les mœurs des insectes de son pays, dit positivement, à propos de ce Charançon : « *habitat locis humentibus*, » indication qui s'accorde parfaitement avec ce que l'on sait des mœurs de cet insecte et de celles de ses congénères *Sparganii*, *Festuceæ*, *Caricis*, *Neræis*, *Palustris*, etc., etc., qui vivent en effet sur les plantes aquatiques ou marécageuses.

3° 1838. — *Encyclopédie d'histoire naturelle* ; tome VII, page 311.

On y lit : « Il y a un Charançon, dont la larve habite dans les fleurs du Poirier, qui les empêche de s'épanouir et de donner des fruits. »

Il est probable que c'est encore de l'*Anthonomus pomorum* dont il est question ; mais de quelle manière cette larve arrive-t-elle dans les boutons à fleurs ? Quel est le moyen de la détruire ou d'en diminuer le nombre... etc. ? — Telles sont les questions dont la solution importe plus particulièrement à l'arboriculteur, et dont il n'est pas fait mention dans l'article de l'Encyclopédie.

4° 1839. — *Dictionnaire pittoresque d'Histoire naturelle*, de M. Guérin Menneville ; tome VIII, page 195, article POIRIER.

Comme insectes particulièrement nuisibles à cet arbre, on cite seulement le Tigre ou Puceron des Poiriers (*Tingis pyri*, des entomologistes) et la Punaise à fraise antique de Geoffroy.

Au tome IX, page 507, du même ouvrage, et à l'article TENTHÉRIDES, on cite encore, comme étant nuisibles aux Poiriers, la larve ou fausse Chenille de l'*Allantus Oethiops*, de Fabricius ; c'est le *Ver limace* décrit par Degér dans ses mémoires.

5° 1839. — *Mulsant* ; *Histoire naturelle des Coléoptères de France* ; 1^{re} partie, Longicornes.

Dans cette monographie, M. Mulsant indique plusieurs espèces dont les larves vivent dans le Poirier, telles que : *Polyopsia præusta* et *Phytæcia nigricornis*, de Linné, et d'autres qui habitent dans les arbres fruitiers en général ; mais l'auteur n'entre dans aucuns détails sur leurs mœurs, la nature des dommages qu'elles occasionnent, etc., etc.

6° 1840. — *Suites à Buffon* ; édit. Duméril.

M. E. Blanchard, qui a fait l'histoire des insectes compris dans cet ouvrage, y signale quelques espèces comme vivant sur le Poirier, et plus particulièrement : *Psylla pyri* de Burmeister (*Chermes pyri*, de Linné) qui se trouve dans la plus grande partie de l'Europe.

7° 1844. — *Annales de la Société entomologique de France* ; tome II, 2^e série, page 451.

Dans ce volume, M. Goureau donne des détails fort intéressants sur la larve de la *Saperda scalaris*, qu'il a trouvé sur un tronc de Poirier.

M. Goureau ajoute encore : « Le 5 mai 1855, ayant soulevé un grand fragment d'écorce à un Poirier abattu depuis plusieurs mois, je vis une multitude d'insectes de différentes espèces : il y avait en abondance des *Ditoma crenata* ; *Sylvanus unidentatus* ; *Platypus cylindrus* ; *Hololepta depressa*, et en outre, un nombre presque infini de larves et de chrysalides d'une espèce de *Scolytus* d'une taille intermédiaire entre le *Destructor* et l'*Intricatus*. On y distinguait aussi des larves et des chrysalides d'une dimension beaucoup plus grande, appartenant au *Leiopus nebulosus* et à la *Saperda scalaris*, qui se tenaient sous l'écorce même, ou enfoncées dans l'aubier. Je ne dois pas omettre de dire qu'au milieu de cette multitude pacifique, se trouvaient plusieurs larves d'*Elater*, d'une

humeur moins douce, vivant à discrétion au sein de la plus grande abondance, et dévorant celles de ces larves qui leur convenaient. »

8° 1845. — *Histoire des insectes*, par M. Emile Blanchard.

Dans cet ouvrage, on trouve une grande quantité de détails sur les mœurs de beaucoup d'insectes de tous les ordres. Voici cependant tout ce qu'il contient, relativement à ceux qui vivent sur le Poirier :

Tome I, page 58. « Le genre *Ynostemma*, renferme particulièrement une espèce (*Ynostemma Boseii*, Lepelletier), qui a été signalée comme vivant sur les Poiriers ; mais il nous paraît plus probable que cet Himénoptère, venait attaquer d'autres insectes habitant ces arbres fruitiers. »

Page 190. « On a décrit plusieurs larves de *Lydas* ; quelques-unes d'entre elles vivent sur le Poirier, telle est la Lyda des forêts (*Lyda sylvatica*, Fabr.). »

Tome II, page 80. « Une espèce voisine (*Agrilus pyri*, Blanchard) passe ses premiers états sur les branches du Poirier. »

Page 86. « M. Waterhouse a fait connaître la larve du Dasyte serricorne (*Dasytes serricornis*, Parreys) ; elle vit sur le Poirier. »

Page 122. « L'Anthionome des Pommiers (*Anthonomus pomorum*, Sch.) attaque les fleurs, et quelquefois les fruits, des Pommiers et des Poiriers. »

Page 408. « Le type du genre *Carpocapsa* (la *Carpocapsa pomonana*, Linn.) est très-nuisible aux fruits, sa chenille vivant dans l'intérieur des poires et des pommes. »

Page 410. « L'*Hyponomeuta padella* (F.), dévaste de la même manière que l'*Hyponomeuta evonymella* (Linn.), les Poiriers et les Pommiers. »

9° 1846. — *De la taille du Poirier et du Pommier en fuscau*, par Choppin (Bar-le-Duc, 1846).

Au Chap. IV, l'auteur cite comme animaux nuisibles aux

Poiriers : 1° les Pucerons ; 2° les Punaises grosses et petites ; 3° diverses espèces de Chenilles ; 4° enfin des petits Vers.

10° 1848. — *Cours de Zoologie Forestière*, par Auguste Mathieu, professeur à l'école impériale forestière de Nancy.

On trouve, dans cet ouvrage, les renseignements suivants, concernant les insectes du Poirier :

Tome II, page 15. « Les Sinodendres vivent, à l'état de larve, dans les Clènes et les Poiriers. »

Page 94. « Les Anthonomes hivernent à l'état parfait, sous les écorces et au pied des arbres ; au printemps, ils se trouvent sur les Pommiers, les Poiriers, suivant les espèces. »

Page 204. « La Vanesse grande tortue, est quelquefois assez nuisible en rongant les feuilles des Ormes, celles des Poiriers, etc. »

Page 219. « La Chenille du Bombyx livrée (*Bombyx neustria*, Lin.) attaque tous les arbres fruitiers, mais particulièrement les Pommiers, les Poiriers, etc. »

Page 255. « Les Chenilles de ces teignes (*Tinea padella*, Lin. ; *Cognatella*, Hubner, etc.) vivent sur différents végétaux : le Fusain, le Cerisier, le Poirier, etc. » « elles y forment des sociétés quelquefois tellement nombreuses, que l'arbre paraît enveloppé d'une seule toile, et est dépouillé de toutes ses feuilles. »

11° 1851. — *Dubreuil ; Cours élémentaire d'horticulture*.

Le savant professeur d'arboriculture signale, comme nuisibles aux arbres à fruits, à pépins : « le Tigre, le Hanetton, les Charançons de plusieurs espèces, dont nous citerons particulièrement deux, l'un gris, l'autre vert, connus sous les noms de *Lisette* et de *Coupe-bourgeon*...., diverses Chenilles, particulièrement la *Chenille (sie)* d'une Tenthrédide...., d'autres Vers, connus des jardiniers, sous les noms de *Vers*, *Verdelets*, etc., et qui rongent les sommités des bourgeons. »

Enfin, M. Dubreuil cite encore « les Porce-oreilles, les Fourmis, les Guêpes, les Frelons, les Pucrons, la Pomonelle, et plusieurs Papillons. »

12° 1851. — *Maequart; Annales de la Société des Sciences et Arts de Lille. Catalogue des Insectes nuisibles aux arbres fruitiers.*

Dans ce travail, l'illustre diptérologiste de Lille, signale un grand nombre d'espèces de tous les ordres, comme vivant sur le Poirier. Aux espèces déjà mentionnées dans les ouvrages que je viens de citer, il faut encore ajouter les suivantes : *Capnodis tenebricosa* (Fabr.); — *Agrilus viridis* (Fabr.); — *Hololepta depressa* (Fabr.); — *Osmoderma eremita* (Fabr.); — *Mecinus pyrae* (Herbst.); — *Phyllobius calceatus* (Fabr.); — *Bitoma erenata* (Fabr.); — *Platypus cylindrus* (Fabr.); — *Sylvanus unidentatus* (Fabr.); — *Leopus nebulosus* (Fabr.); — *Pamphilus pyri* (Fabr.); — *Aphis pyri* (Fonseol.); — *Capsus pyri* (Lin.); — *Phytocoris magnicornis* (Fabr.); — *Aradia lubripeda* (Fabr.); — *Bombyx quercus* (Fabr.); — *Eriogaster everia* (Fabr.); — *Lophopteryx camolina* (Lin.); — *Hymelia pennaria* (Lin.); — *Melanthia fluetuaria* (Boisd.); — *Glyphypterix bergastrella* (Fabr.); — *Eluehista serratella* (Fabr.); — *Tinea angustella* (Costa.); — *Tinea eintella* (Fabr.); — enfin, *Chemanophila gelatella* (Lin.). — Les renseignements fournis par Macquart, sont, du reste, extrêmement courts, et portent plutôt sur l'habitat des insectes ou celui de leurs larves, que sur leurs mœurs; et les moyens de les détruire y sont d'ailleurs complètement négligés.

13° 1855. — *Cours complet d'Agriculture*, par une société de savants; ouvrage en voie de publication.

On trouve au tome XV, page 11, à l'article Poirier, et comme insectes nuisibles à cet arbre, les espèces suivantes : « le Tigre;

un Charançon qui, au printemps, dévore les bourgeons ; l'Attelabe alliaire (Rynchites conicus, Illig.), qui coupe les pétioles des feuilles naissantes ; enfin diverses Chenilles mangent les feuilles, et d'autres insectes les fruits. »

A cette liste, on peut encore ajouter les ouvrages spéciaux publiés, sur les Lépidoptères, par MM. Duponchel, Godard, Boisduval, etc., etc., et dans lesquels on trouve une foule d'indications, concernant les mœurs des Chenilles qui vivent sur les arbres fruitiers en général, ou sur le Poirier exclusivement. Enfin, quoique non publié en France, mais parce que ce travail est écrit en français et dans une localité voisine de notre département, je dois surtout signaler un Catalogue très-intéressant, de tous les végétaux naturels et cultivés dans les environs de Trèves, avec la liste correspondante de toutes les espèces de Chenilles qui vivent sur chacun d'eux (1). Je reviendrai d'ailleurs sur ces divers ouvrages lorsque je ferai l'histoire des Lépidoptères, parce que les insectes de cet ordre, qui vivent sur le Poirier, sont de tous, les plus nombreux, et ceux dont on remarque plus particulièrement la multiplication dans certaines années.

D'après les citations qui précèdent, il est facile de voir combien, en général, les renseignements sont incomplets, disséminés dans une foule d'ouvrages peu répandus, ou noyés dans des descriptions scientifiques, où les intéressés ne sauraient aller les découvrir. D'autre part, les détails donnés par les entomologistes sont trop courts, trop superficiels, et on voit que, presque toujours, ils ne sont fournis que dans le but de faciliter la recherche des espèces dont il est question, mais non d'éclairer le lecteur sur la nature de leurs

(1) Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Luxembourg; année 1854, page 106, par M. Hymmen de Trèves.

travaux. Les indications fournies par les horticulteurs, sont, au contraire, remplies de fautes synonymiques, et manquent ordinairement des détails nécessaires pour faire reconnaître l'insecte dont il est question. Les uns et les autres, enfin, passent sous silence la partie pratique de la chose, l'indication des moyens employés pour limiter les dégâts, ou ceux à employer pour amoindrir le dommage que nous causent ces petits animaux.

Les immortels travaux de Réaumur ont pendant longtemps rendu inutiles de nouvelles études sur les mœurs des insectes, alors surtout que l'anatomie, la classification et le catalogue de nos richesses étaient encore à faire. Mais, si, sous ce rapport, l'Entomologie française n'a rien à envier à la science des autres pays, nous devons cependant reconnaître qu'en Angleterre et en Allemagne, surtout, l'Entomologie pratique et appliquée y ont acquis un développement à la hauteur des progrès accomplis, dans ces deux pays, en agriculture et en horticulture.

Chez nous, d'ailleurs, les nécessités de la vie et le peu de cas que semble faire le public pour ces sortes de travaux, en éloignent bien du monde; beaucoup d'entomologistes possèdent de précieux documents sur la vie et les métamorphoses d'une foule d'insectes, mais ils négligent de les publier, dans la crainte, hélas! peut-être trop réelle, de ne pas être écoutés, et de donner des conseils inutiles. Malgré cette sorte d'indifférence, on finira, tôt ou tard, par reconnaître son erreur; car si l'on parvient un jour à donner des moyens réellement infaillibles et praticables pour se débarrasser d'un insecte nuisible, ce sera bien certainement à l'Entomologie qu'on le devra, parce qu'avant tout, il faut connaître à fond les mœurs de l'ennemi que l'on veut combattre, et qu'il n'y a qu'un entomologiste qui soit en état de les découvrir et de les apprécier convenablement.

En Allemagne, il est loin d'en être ainsi, et il suffit de citer les ouvrages de Bouché (1); de Freyer (2); de Ratzburg (3); de Schmitberger (4); enfin de Nœrdlinger (5), pour justifier ce que je disais tout à l'heure, des progrès accomplis dans ce pays par l'Entomologie appliquée, progrès intimement liés du reste, à ceux de l'agriculture.

Mais c'est à peine si ces travaux, malgré leur mérite scientifique incontestable, sont connus en France par les entomologistes, et l'on peut affirmer qu'ils y sont complètement inconnus aux horticulteurs. D'ailleurs, plusieurs de ces publications présentent également les imperfections signalées plus haut, et M. Nœrdlinger, qui peut à bon droit passer pour le plus heureux de tous ceux qui ont traité ce sujet, est loin de comprendre, dans son ouvrage, toutes les espèces qui vivent sur le Poirier. Cet auteur, en effet, qui a le mérite d'avoir fait son travail au double point de vue de la science et de la pratique, ne mentionne que 70 espèces environ, comme étant nuisibles au Poirier, tandis que, d'après mes recherches bibliographiques, ma correspondance avec les entomologistes du premier mérite, et mes observations personnelles, j'ai pu cataloguer plus de 150 espèces d'insectes de tous les ordres, comme vivant aux dépens du Poirier. C'est donc plus de deux fois autant d'espèces que n'en signale le professeur de Stuttgart, et le nombre devra encore en être augmenté, quand des recherches suivies auront été faites à la fois, par les jardiniers et les entomologistes.

(1) *Naturgeschichte der Schädlichen und etc.*; in-8°, Berlin 1833.

(2) *Die Schädlichen Schmetterling, etc.*; Augsburg, 1837.

(3) *Die Forst insecten, etc.*; Bonn, 1839.

(4) *Betreift zur obst baume zuch und zur Naturgeschichte, etc.*; Lintz, 1821-1824-1827-1828-1831.

(5) *Die klein Feinde der Landwirtschaft, etc.*; Stuttgart, 1855.

Ecrire l'histoire de toutes ces espèces, faire connaître la nature et l'étendue du mal qu'elles peuvent nous causer, exposer les moyens de les arrêter ou de les détruire, est une tâche, pour l'accomplissement de laquelle il faut de longues années, et surtout des connaissances entomologiques et horticoles plus étendues que les miennes. Cependant, et malgré mon insuffisance, je crois pouvoir encore être de quelque utilité en publiant le résumé de tout ce qui a été écrit à ce sujet, et en ajoutant mes observations personnelles, à cet inventaire, aussi complet que possible, de nos connaissances dans cette partie de l'Entomologie pratique.

Comme il est facile de le penser, toutes les espèces d'insectes signalées comme étant nuisibles aux Poiriers, ne le sont pas au même degré, ni de la même manière; aussi les détails que je me propose de donner sur quelques insectes, seront-ils étendus en raison de l'importance de l'organe attaqué, de la fréquence de cette circonstance, ou de l'abondance des individus qui les produisent. D'autre part, voulant surtout donner un cachet d'intérêt local à mon travail, je traiterai avec moins de détails, l'histoire des espèces qui n'ont pas encore été signalées dans nos contrées, mais qui font partie d'une faune plus méridionale, ou qui appartiennent à un autre continent.

A tous les âges et dans toutes les phases de sa végétation, le Poirier est la proie des insectes nuisibles. Le *Melolontha vulgaris*, en attaque les racines; les *Rhynchites auratus*, *bacchus*, *cupræus*, etc., en attaquent les jeunes bourgeons; les *Anthonomus pomorum*, *pyri*, etc., en percent les boutons à fleurs; la *Carpocapsa pomonana*, en perfore les jeunes fruits; les *Polydrosus*, les *Phyllobius*, et une foule de Chenilles, la fausse Chenille de l'*Allantus æthiops*, en mangent les feuilles pendant le jour; les *Otiorhynchus picipes* et

raucus, pendant la nuit; la *Formica rufa*, la *Vespa vulgaris*, entament ses fruits quand ils sont mûrs. Sous les écorces des vieux sujets, ou dans les trous de ceux qui sont cariés, vivent les *Sinodendron cylindricum*, la *Saperda scalaris*, tandis que les jeunes pousses sont envahies par les Pucerons, les Chermès et les Psylles, qui en absorbent la sève à mesure qu'elle y afflue. Ce sont là de véritables insectes nuisibles, et ceux dont il importe le plus de connaître les mœurs et les habitudes.

Mais à côté de tous ces insectes, la providence en a placé d'autres qui sont destinés à en limiter le nombre, soit en déposant leurs œufs sur leurs larves ou sur leurs Chenilles, soit en produisant des larves ou des insectes carnassiers, dont la voracité amène la suppression d'un grand nombre des premiers. Ces insectes sont donc, en quelque sorte, les protecteurs de nos arbres fruitiers, et leur histoire est aussi utile à connaître que celles des espèces nuisibles auxquelles ils font la guerre. Mais, pour ne pas étendre trop ce travail, je ne parlerai des insectes de cette catégorie, que lorsqu'ils auront été signalés par des auteurs qui se sont trompés sur leurs mœurs, ou quand il y aura encore quelques doutes sur leur manière de vivre à différents états.

Enfin, quand les arbres sont mal soignés, que leur écorce se couvre de mousse et de lichens; quand ils sont malades ou vieux, et que leur tronc se carie, une foule d'insectes de tous les ordres y viennent chercher un refuge contre les intempéries, durant l'été, ou contre les rigueurs du froid, durant l'hiver; d'autres, au contraire, viennent faire la chasse à ceux qui s'y trouvent, qu'ils soient nuisibles ou protecteurs; quelquefois, aussi, des femelles viennent pondre leurs œufs dans les abris que leur offrent ces troncs malades ou mal entretenus. On comprend sans peine que l'histoire des insectes de cette catégorie

ne doit pas figurer dans un travail du genre de celui-ci ; et que la vie d'un *Aphodius* trouvé sous l'écorce d'un Poirier , est aussi indépendante de la vie de cet arbre , que celle de l'abeille qui vient sur la fleur pour en butiner le pollen (1).

Certaines espèces sont malfaisantes dans plusieurs périodes de leurs transformations ; ainsi les *Eccoptogaster pruni* et *rugulosus* , creusent des galeries dans le bois à l'état de larve et à l'état d'insectes parfaits ; le Hanneton mange les feuilles de l'arbre , tandis que sa larve en ronge les racines. Les Fourmis , les Forficules , les Guêpes , ne sont nuisibles qu'à l'état parfait , et les Lépidoptères , qu'à l'état de Chenilles ; d'autres insectes , au contraire , ne sont nuisibles que pour procurer à leur progéniture les aliments nécessaires à leur développement , lorsqu'arrivera le temps de l'éclosion des œufs. Il est donc important de faire connaître , autant que possible , les diverses phases des métamorphoses de ces petits insectes nuisibles , et surtout de bien préciser l'état sous lequel ils sont le plus à redouter.

Pour beaucoup de personnes , les renseignements précis semblent inutiles ou superflus ; c'est à ce défaut d'exactitude qu'il faut attribuer les indications vagues et générales , fournies par plusieurs auteurs qui se contentent de dire : cette espèce vit sur les arbres ; se trouve sur les arbres fruitiers ; ou bien , dans les vergers , dans les jardins , etc. , etc. J'ai négligé tous les renseignements de cette nature , et n'ai compris sur ma liste que les espèces observées par moi sur le Poirier , ou signalées par des indications précises des auteurs compétents.

Malgré cette réserve , plusieurs espèces semblent encore

(1) Bien entendu qu'ici je ne fais qu'envisager la question au point de vue entomologique , et que je n'entends pas m'occuper de l'influence que doit avoir le pollen de diverses fleurs d'arbres d'espèces voisines , sur une variété particulière , la conservation de ses qualités , etc.

devoir être rangées dans la troisième des catégories que j'ai établies plus haut, mais j'ai voulu respecter l'autorité de noms célèbres, en laissant, à ces auteurs, la responsabilité des faits qu'ils signalent, et en me réservant de faire connaître mes doutes, quand je parlerai de ces insectes.

C'est particulièrement pour les espèces qui vivent dans le tronc des vieux arbres et dans la vermoulure de leur cavité, que l'on peut concevoir le plus d'incertitude sur la nature des dommages qu'elles occasionnent. En effet, si les larves ou les insectes vivent de la substance même du terreau, il est évident que l'arbre ne saurait souffrir de leur présence; mais si ces larves ou ces insectes, déchirent le bois avec leurs mandibules pour en extraire le suc, ou pour y attirer la sève, il est certain qu'ils devront causer un dommage considérable aux sujets aux dépens desquels ils se nourrissent (1).

J'ai déjà eu occasion de faire remarquer combien étaient incomplets les renseignements fournis par les entomologistes,

(1) Le terreau (ulmine, acide ulmique etc., des chimistes) se forme comme on sait, par un phénomène d'éremacausie ou de combustion lente, par la combinaison de l'Oxygène de l'air, avec les éléments combustibles du bois (Carbone et Hydrogène), et de laquelle combinaison il résulte particulièrement de l'eau et de l'acide carbonique. Les larves ou les insectes qui vivent dans le terreau, sont donc continuellement plongés dans une atmosphère de ce gaz, et cela quelquefois pendant plusieurs années. Il y a, dans ces conditions particulières à la vie de ces petits animaux, un phénomène physiologique, qui ne semble pas encore avoir été étudié par les naturalistes, et duquel il paraît résulter que l'acide carbonique n'agit pas sur les insectes, comme sur les animaux des classes plus élevées, *que même, il tue par absorption.*

La nutrition des insectes au moyen du terreau est d'ailleurs facile à expliquer, par l'action dissolvante propres aux liqueurs alcalines qu'ils exercent par la bouche, et qui transforment ainsi l'acide ulmique du terreau, en ulmate soluble et assimilable. Il est très-remarquable de voir la même substance servir à la nutrition des animaux et des végétaux, par suite d'une même combinaison dont elle forme l'élément électro-positif.

et d'autre part, combien étaient inexactes ou insuffisantes, les indications synonymiques et les descriptions données par les horticulteurs. J'ai cherché à éviter ce double défaut; et, sans faire ici un travail monographique, j'ai donné la synonymie la plus complète et la plus exacte possible, en prenant pour guides MM. Mulsant, pour les Lamellicornes et les Longicornes; Schöenherr, pour les Curculionites; Gory ou Ratzburg, pour les Sternoxes; Blanchard ou Fonscolombe, pour les Aphidiens; Macquard, pour les Diptères; Boisduval ou Duponchel, pour les Lépidoptères, etc., etc. Mes descriptions seront aussi courtes que possible, et, cependant, suffisantes pour faire reconnaître l'insecte, et bien préciser l'espèce dont je veux parler.

Souvent il arrive que plusieurs espèces d'un même genre ont des mœurs, si non semblables, au moins fort analogues: c'est ce qui a souvent amené bien de la confusion, et a fait attribuer à un seul insecte, les mœurs de plusieurs de ses congénères. C'est dans le but d'éviter cette erreur que j'ai cru devoir donner les caractères génériques de toutes les espèces que je décris, et, à la suite de ces descriptions, présenter un ensemble de tout ce qui est commun aux espèces d'un même genre.

Un mot, maintenant, sur l'arbre dont je me propose de faire l'histoire entomologique; sur les diverses conditions dans lesquelles il se trouve dans notre département, et sur les principales variétés qui y sont plus particulièrement cultivées.

Le Poirier (*Pyrus Communis*. L.) est un arbre d'une importance très-considérable dans certaines contrées de la France, où on cultive surtout les variétés dont les fruits servent à la fabrication du cidre. Dans le département de la Moselle, où la vigne est cultivée dans une assez grande étendue de territoire, la boisson si chère aux Normands n'est consommée

que dans la partie allemande de l'arrondissement de Thionville, et dans presque toute l'étendue de celui de Sarreguemines. Il y a 25 ou 50 ans, on y cultivait alors, dans une plus grande proportion qu'aujourd'hui, l'espèce sauvage et quelques-unes de ses variétés. Je n'ai pu connaître les raisons qui avaient amené l'abandon de cette production, dont on retrouve encore des traces dans les nombreux Poiriers disséminés dans les autres cultures de cette partie de la Moselle, d'où ils ne tarderont pas à disparaître, à cause de leur vétusté et du peu de soins dont ils sont l'objet.

Dans les environs de Metz, c'est surtout comme arbre à fruit de table qu'on y cultive le Poirier; et, quoique restreint à cet usage, il occupe encore une place importante dans nos cultures; et le nombre des variétés qu'on y élève, dépasse certainement la centaine.

C'est principalement sur les côtes de la rive gauche de la Moselle, entre Metz et Hayange, et plus spécialement à Smécourt, Fèves, Marange, Sylvange, Rombas, etc., que le Poirier est cultivé en plus grande quantité, et ce sont les produits de ces localités qui alimentent les marchés de Metz.

A l'état sauvage, le Poirier existe dans toutes les forêts du département, et c'est là que l'on va chercher les sujets sur lesquels on greffe les variétés cultivées. Dans le Luxembourg et la Prusse Rhénane, cet arbre y est même assez abondant pour qu'on en recueille les fruits qui servent ensuite à fabriquer une eau-de-vie de poire, assez estimée dans ces contrées.

Le Poirier est assez rustique, et il croît bien dans tous les terrains de la couche cultivable du département; dans les terres argileuses fortes, il est généralement plus vigoureux que dans les terrains calcaires. En somme, il paraît que, dans notre climat, ce sont les terrains argilo-calcaires qui lui conviennent le mieux.

Depuis plusieurs années, une maladie particulière sévit sur un grand nombre de variétés anciennes; malgré toutes les recherches des horticulteurs et des entomologistes, la cause de cette maladie reste encore inconnue, et ses progrès constants menacent de stérilité tous les Poiriers de nos environs. J'ai eu beau en explorer un grand nombre et des plus malades, je n'ai pu y découvrir aucune espèce d'insecte assez fréquente et assez abondante, pour qu'on pût raisonnablement lui attribuer une part quelconque dans la propagation de cette sorte de brûlure.

Jusqu'à présent, il ne me semble pas que telle variété soit, plutôt que telle autre, plus souvent ou plus fortement attaquée par les insectes; mais il me paraît que le mode de culture influe, au contraire, considérablement sur leur propagation et leur multiplication.

Dans les jardins, ces arbres sont en général l'objet de soins plus constants: les visitant souvent, on s'aperçoit vite de l'attaque des insectes, et on se hâte d'y porter remède. Par la taille et par l'ébourgeonnement, on supprime beaucoup de jeunes branches, et on enlève ainsi les aliments de bon nombre d'espèces qui vivent dans l'intérieur de ces organes, tels que *Agilus*, *Polyopsia*, etc.; enfin, la propreté dans laquelle les jardiniers soigneux entretiennent le tronc des arbres, contribue aussi à produire ces résultats, car en raclant la mousse et les lichens, en bouchant les crevasses, etc., ils enlèvent aux insectes ou à leurs larves, l'abri que ceux-ci trouvent sur des arbres mal entretenus, lorsque les intempéries les forcent à quitter les fleurs, les feuilles, les bourgeons ou les fruits sur lesquels ils exercent leurs ravages.

La forme que l'on donne aux arbres ne paraît pas non plus être sans influence; ainsi, le Tigre (*Tingis pyri*) et le ver Limace (*Allantus athiops*) attaquent de préférence les Poiriers

cultivés en espalier. Les Chenilles des *Bombyx dispar* et *Chrysorrhœa* les épargnent, au contraire, et se rencontrent plus ordinairement sur les hauts-vents. *L'Apion pomonæ* et *l'Anthrenus pomorum* paraissent préférer les arbres élevés en quenouille ou en cordons. En général, les hauts-vents sont plus exposés que les autres aux ravages des insectes, soit à cause des soins qui leur manquent, soit par leur agglomération sur une grande étendue de terrain, quand ils sont l'objet d'une culture spéciale, comme par exemple, sur les côtes de la rive gauche de la Moselle, soit enfin par leur voisinage avec d'autres cultures analogues. C'est surtout dans ces derniers cas que l'on rencontre ces invasions si désastreuses des Chenilles de plusieurs espèces du genre *Bombyx*, comme on a eu occasion de l'observer quelquefois dans les vergers de Lorry, de Plappeville, etc., etc.

Combien de fois n'ai-je pas eu occasion de reconnaître la vérité de ce qui précède, dans une chasse de plusieurs heures faite dans des jardins bien entretenus : c'est à peine si je rencontrais quelques rares individus d'un petit nombre d'espèces d'insectes nuisibles, tandis qu'il me suffisait souvent de quelques instants pour constater, dans les vergers mal soignés, la présence de 10 à 15 espèces d'insectes exerçant, souvent en nombre considérable, leur ravage sur les arbres.

La nature du sujet sur lequel on greffe, ne me paraît pas non plus être sans influence, relativement aux attaques des insectes. Ainsi, on a remarqué que le Hanneton nuit beaucoup aux arbres greffés sur frane, tandis qu'il semble, au contraire, ménager ceux qui sont greffés sur Coignassier. La nature du terrain y est aussi très-probablement pour quelque chose ; mais, malgré mes recherches dans le but d'éclairer cette question, je ne puis rien conclure en ce moment.

À part ces particularités, on peut dire que tous les Poiriers,

jeunes ou vieux, petits ou grands, espaliers ou hauts-vents, sauvages ou cultivés; sont attaqués par des insectes, mais qu'il y a des circonstances particulières qui les disposent tous à l'être d'avantage ou plus profondément. Leur état de vigueur ou de maladie est, pour les horticulteurs, la cause qui, sous ce rapport, a le plus d'influence sur le développement des insectes nuisibles. Beaucoup d'entomologistes, au contraire, prétendent que les insectes attaquent d'abord les arbres sains, et que la maladie dont ils sont ensuite atteints, n'est que la conséquence de l'invasion de ces parasites. Il y a, je crois, exagération de part et d'autre, et, tout en reconnaissant que des arbres sains et vigoureux sont quelquefois attaqués par les insectes, il ne faut pas croire que leur maladie n'ait que ces petits animaux pour cause déterminante. Il est bien entendu, qu'il ne saurait être question ici de quelques rares individus, mais que dans la discussion présente, je ne parle que des grandes invasions de *Bombyx*, de *Phyllobius*, d'*Allantus oethiops*, etc. Les horticulteurs ne voient souvent que le résultat final; et, de ce que des arbres malades et languissants sont envahis par les *Capsus pyri*, *Psylla pyrisuga*, etc., il ne faut pas en conclure que ce soient ces hémiptères qui ont déterminé leur état maladif. Ainsi, la maladie toute spéciale dont sont atteints presque tous les arbres fruitiers d'anciennes espèces, et plus particulièrement ceux des côtes de Marange, de Smécourt, de Fèves, de Rombas, etc., jointe à la vétusté d'un grand nombre de sujets, nous autorisent à prédire, que, d'ici à quelques années, il y aura un développement considérable d'insectes, si l'on n'exécute le vœu souvent exprimé par les hommes compétents, lequel consiste à rajeunir par des greffes nouvelles, la plus grande partie des anciennes espèces cultivées dans ces localités. Si, comme il arrive trop souvent, on néglige les avertissements donnés par des prati-

ciens expérimentés et consciencieux, et que mes prévisions viennent malheureusement à se réaliser, on ne manquera pas de mettre sur le compte des insectes, les accidents qui doivent nécessairement se manifester avec ou sans leur concours, mais dont ils ne feront que hâter l'apparition ou augmenter l'intensité.

L'époque à laquelle apparaissent certaines espèces d'insectes est aussi très-importante à considérer, soit au point de vue des dommages qu'elles peuvent causer, soit à celui des moyens à mettre en usage pour les combattre. Ainsi, par exemple, depuis plusieurs années, le Ver limaçon a fait une invasion générale sur tous les Poiriers, particulièrement sur ceux qui sont cultivés en espalier, dans le nord-est du département de la Moselle ; et cependant, les dommages qu'il y a causés, sont presque insignifiants, parce que son apparition n'a lieu qu'en août ou en septembre, et qu'à cette époque de l'année, les fruits étant presque mûrs, la suppression d'un plus ou moins grand nombre de feuilles est indifférente à la végétation de l'arbre. En 1855, au contraire, les Poiriers des environs de Vitry-le-Français ont souffert considérablement, parce que cette fausse Chenille y a fait son invasion dès le mois de juin, alors que la plante a besoin de tous ses organes respiratoires.

Voilà, en résumé, dans quelles conditions se trouve maintenant le Poirier cultivé dans le département, et sur lequel nous allons faire, de la base au sommet, une chasse entomologique, fructueuse à toutes les périodes de sa végétation. Toujours nuisibles et souvent désastreux, les insectes qui vivent sur cet arbre doivent constamment tenir le jardinier en éveil, et les ruses dont ils font usage épuisent souvent toutes les ressources de l'horticulteur pour arriver à les combattre avec efficacité. Enlèvement des mousses et des lichens qui salissent le tronc des arbres ; abattages de ceux-ci quand ils sont vieux, cariés ou

malades ; badigeonnage à la chaux ou avec des eaux du gaz ; insufflation de cendres fines ou de chaux vive ; arrosages avec des eaux salées , alcalines , ou des décoctions de tabac ; fumigations sulfureuses ou narcotiques : tels sont les moyens généraux mis en usage pour se débarrasser de ces parasites incommodes. Je reviendrai , d'ailleurs , particulièrement sur ces diverses méthodes , en faisant l'histoire de chaque insecte (1).

Pour exécuter le travail que j'entreprends , la marche qui semble la plus naturelle à suivre , c'est celle qui consiste à examiner la plante successivement dans les phases diverses et successives de sa végétation , et à faire l'histoire des insectes à mesure qu'ils viennent en attaquer une partie ; ou bien encore , à prendre les divers organes du végétal , et à indiquer quelles sont les espèces qui leur portent préjudice. Mais , bien qu'un grand nombre d'insectes aient des habitudes bien caractérisées , il en est aussi beaucoup qui sont d'une humeur plus vagabonde et qui ont des appétits moins constants ; d'autres ont deux générations dans l'année ; ceux-ci attaquent indifféremment toutes les parties de la plante ; ceux-là , au contraire , ne touchent à un organe que parce qu'un autre fait défaut , ou que déjà ils l'ont fait disparaître.

Quel que soit d'ailleurs l'ordre que l'on adoptera , il offrira des avantages et des inconvénients , selon qu'on l'examinera au point de vue de la pratique ou à celui de la science. Après bien des tâtonnements , j'ai fini par me déterminer à suivre la classification des naturalistes , me réservant de donner ensuite

(1) Outre ces moyens artificiels de détruire ou d'empêcher le développement des insectes , les jardiniers reçoivent un secours constant et souvent très-efficace de la part des Chauves-Souris , Hérissons , Musaraignes , Oiseaux d'un grand nombre d'espèces , Lézards , Araignées , Carabes , etc. , qu'ils devront s'attacher à protéger , au lieu de s'acharner à leur destruction , comme on le fait généralement.

des tableaux qui pourront conduire à la détermination des espèces, soit que l'on possède l'insecte lui-même, soit que l'on connaisse la nature des dégâts qu'il occasionne.

J'ai dit dans le commencement que le nombre des espèces d'insectes qui attaquent le Poirier s'élève à plus de 150. Faire un pareil travail d'ensemble était au-dessus de mes forces : tenant, autant que possible, à vérifier les faits que j'avance, et, sachant que tout est à faire dans certains ordres, j'aurais été obligé d'en ajourner encore longtemps la publication, si je n'avais pu diviser ma tâche en trois parties, dont chacune comprendra environ une cinquantaine d'espèces ; cette division aura aussi l'avantage de lier entre eux les insectes qui ont le plus d'analogie.

La première partie, que je publie aujourd'hui, comprend l'ordre des COLÉOPTÈRES. La seconde, pour laquelle j'ai déjà de nombreux matériaux, dont la plupart sont encore inédits, comprendra les ORTHOPTÈRES, les HÉMIPTÈRES, les THYSANOPTÈRES, les HYMÉNOPTÈRES et les DIPTÈRES ; enfin, la troisième partie ne renfermera, non plus, qu'un seul ordre, celui des LÉPIDOPTÈRES, dont les Larves ou Chenilles sont en général les animaux les plus nuisibles à nos cultures.

Loin de moi, cependant, la prétention d'avoir indiqué tous les parasites du Poirier : aussi, est-il probable qu'un supplément général deviendra nécessaire, soit pour y ajouter des espèces nouvelles qui peuvent m'avoir échappé jusqu'à ce jour, soit pour y consigner les observations que je sollicite de la part de tous les jardiniers, et de tous les entomologistes qui comprennent l'importance du sujet. Ainsi que je l'ai dit en commençant, je n'ai voulu faire qu'un résumé de tout ce qui avait été écrit jusqu'ici, en y ajoutant le résultat de mes observations personnelles ; et, en ouvrant la voie pour préparer l'histoire complète des insectes nuisibles à un arbre très-répandu et dont les fruits

tiennent une place importante dans l'alimentation, j'ai surtout cherché à être clair, vrai et utile.

Avant de terminer ces préliminaires, un peu longs peut-être, je dois adresser des remerciements aux personnes qui ont bien voulu m'aider de leurs conseils et mettre à ma disposition les matériaux qu'elles possédaient concernant les insectes qui vont m'occuper. Ce sont plus particulièrement MM. Léon Dufour, de Saint-Sever; Ed. Perris, de Mont-de-Marsan; Colonel Goureau, Émile Blanchard, Docteur Siehel, Amyot et Chevrolat, de Paris; Mathieu, de Naney; Dutreux, de Luxembourg; Bellevoie, Guillemard, Fridriey et Thomas, de Metz, etc..... C'est aux bons avis des uns et à la complaisance des autres, que je devrai d'avoir pu mener à fin, l'essai que j'ai l'honneur de présenter à la Société d'Histoire naturelle de Metz.

Metz, 20 Novembre 1856.

LISTE des Espèces de Coléoptères qui vivent sur le Poirier.

SCARABÉIENS.	OSMODERMA EREMITA (L.).	La larve vit dans le bois.
	MELOLONTHA VULGARIS (F.).	La larve vit dans la terre et l'insecte mange les feuilles.
LUCANIENS.	SINODENDRON CYLINDRICUM (L.).	La larve vit dans le bois.
HISTÉRIENS.	PLATYSOMA DEPRESSUM (Fabr.)	Ces insectes vivent sous les écorces ; ils paraissent plutôt être protecteurs que nuisibles.
TROGOSSITIENS.	THYMALUS LIMBATUS (Latr.).	
COLYDIENS.	DITOMA CRENATA (Herbst.).	
CUCUJIENS.	SILVANUS UNIDENTATUS (Fabr.)	
MALACHODERMES.	DASYTES SERRICORNIS (Parr.).	La larve vit dans les jeunes branches.

<i>BUPRESTIENS.</i>	<i>CAPNODIS TENEBRICOSA</i> (Fabr.).	Espèce méridionale. Sa larve vit dans le bois.
	<i>AGRILUS VIRIDIS</i> (Germar.).	La larve vit sous les écorces.
	Id. <i>PYRI</i> (Blanchard).	Espèce non déterminée.
<i>CURCULIONIENS.</i>	<i>BRACHYTARSUS VARIUS</i> (Fabr.).	L'insecte se trouve sous les écorces.
	<i>RIHYNCHITES BACCHUS</i> (Sch.).	} Insectes très-nuisibles.
	Id. <i>AURATUS</i> (Oliv.).	
	Id. <i>CONICUS</i> (Illig.).	
	Id. <i>NETULETI</i> (Gyll.).	
	Id. <i>CUPRÆUS</i> (Gyll.).	
	Id. <i>PAUXILUS</i> (Germ.).	?
	<i>APION PAMONÆ</i> (Germar.).	Nuisible.
	<i>POLYDROSUS SERICEUS</i> (Gyll.).	L'ins. mange les feuilles et les bourgeons.
	<i>PHYLLOBIUS CALCARATUS</i> (Fabr.).	Id. Id.
	Id. <i>PYRI</i> (L.).	L'ins. mange les feuil. Très-nuisible.
	Id. <i>ARCENTATUS</i> (L.).	L'ins. mange les feuil.
	Id. <i>VESPERTINUS</i> (L.).	Id. Id.
	Id. <i>OBLONCUS</i> (Fabr.).	L'ins. mange les feuil. Très-nuisible.
	Id. <i>UNIFORMIS</i> (Marsh.).	L'ins. mange les feuil.
	<i>PERITETUS CRISEUS</i> (Oliv.).	L'insecte est très-nuisible. Il mange surtout les jeunes bourgeons.
	<i>OTHIORHYNCHUS RAUCUS</i> (Fabr.).	Mange les feuilles pendant la nuit.
	Id. <i>PICIPES</i> (Fabr.).	Id. Id.
	<i>MACEALIS CERASI</i> (Germ.).	L'insecte mange la face supérieure des feuilles.
	Id. <i>PRUNI</i> (Fabr.).	Id. Id.
	<i>ANTHONOMUS POMORUM</i> (Germ.).	La larve vit dans les boutons à fleurs. Très-nuisible.

	ANTHONOMUS ULMI (Steph.).	?
	Id. PYRI (Ch ^t).	Vit dans la fleur à l'état de larve.
	MECINUS PYRASTER (Herbst.).	L'insecte vit sous les écorces.
BOSTRICHIEUS.	SCOLYTUS DESTRUCTOR (L.).	La larve et l'insecte creusent des galeries dans le bois.
	Id. PRUNI (Ratzeb.).	Id. Id.
	Id. RUCULOSUS (Ratzeb.).	La larve et l'insecte creusent des galeries dans les jeunes branches.
	PLATYPUS CYLINDRUS (Fabr.),	Id. Id.
CERAMBYCIENS.	CLYTUS ARGUATUS (F.).	La larve vit sous les écorces et dans le bois.
	LEIOPUS NEBULOSUS (L.).	La larve vit sous les écorces.
	SAPERDA SCALARIS (L.).	Id. Id.
	Id. CANDIDA (Fabr.).	Espèce américaine ; elle vit dans le bois à l'état de larve.
	POLYOPSIA PRÆUSTA (L.).	La larve vit dans le bois.
	PHYTÆCIA NIGRICORNIS (Fabr.)	Id. Id.
CHRYSOMÉLIENS.	LUPERUS FLAVIPES (L.).	L'irs. ronge les feuilles.
COCCINELLIENS.	IDALIA BIPUNCTATA. (L.).	} Larves et insectes carnassiers.
	COCCINELLA 7 — PUNCTATA (L.).	
	VARIABILIS (L.).	
	14 — PUNCTATA (L.).	
	MICRASPI 12 — PUNCTATA (L.).

PREMIÈRE PARTIE.

I. OSMODERMA, Encyclopédie (1).

Lacordaire; *Génér. des Ins. Coléoptères*; tome 3, page 557.

Hanches postérieures contiguës ; mâchoires à lobe externe corné ; écusson triangulaire ; tête des mâles avec deux petits tubercules ; élytres larges, parallèles et planes en dessus ; pattes longues , jambes antérieures tridentées , les postérieures bidentées ; pygidium bombé , très-grand , surtout chez les mâles.

Les *Osmoderma* sont de grands et beaux insectes, de couleur foncée et bronzée , à démarche lente et lourde , volant le soir , vivant , ainsi que leurs larves , dans le bois vermoulu des vieux troncs d'arbres. On n'en connaît que quelques espèces , propres à l'Europe et à l'Amérique du Nord. Ces insectes sont remarquables par l'odeur forte qu'ils répandent , et qui rappelle celle de l'abricot ou du cuir de Russie.

I. OSMODERMA EREMITA (Linné).

Mulsant ; *Coléoptères de France. Lamellicornes* ; page 526.

Synonymie : *Scarabæus eremita* (Lin.) ; — *Cetonia eremita* (Fabr.) ; — *Trichius eremita* (Fabr.) ; — *Gymnodus eremita* (Kirby.) ; — *Melolontha eremita* (Herbst.) ; — *Scarabæus coriaceus* (Degér.) ; — *Cetonia eremitica* (Knoch.) ; — *Trichie ermite*, — *Prunier*, — *Pique-prune* des jardiniers ; — *Eremitseharkæfer* des Allemands.

D'environ 0^m, 03 de longueur ; d'un brun noir foncé , à reflets plus ou moins bronzés , selon les individus , ou plutôt

(1) Synonymie : *SCARABÆUS* (Lin.) ; — *TRICHIUS GYMNODI* (Kirby.) ; — *GYMNOBUS* (Kirby.) ; — *TRICHIUS* (Fabr.) ; — *CETONIA* (Knoch.).

selon les localités ; chaperon carré et fortement rebordé tout autour ; feuillets des antennes courts et arrondis ; corselet arrondi, bicaréné longitudinalement au milieu ; écusson allongé, triangulaire ; pattes courtes et robustes.

Maequart indique la *Trichie* ermite comme vivant sur le Poirier ; M. Nœrdlinger la signale comme attaquant le Pommier ; Ratzeburg et la plupart des auteurs, comme vivant dans l'intérieur des Hêtres, des Peupliers, et surtout des Saules. C'est, en effet, dans les vieux arbres de cette dernière espèce que, dans notre département, on rencontre la *Trichie* ermite et sa larve. Celle-ci est quelquefois assez abondante dans les Saules de Vallières, de Grimont, etc. ; mais, quoique j'aie exploré un grand nombre de vieux Poiriers cariés, je ne l'y ai jamais rencontrée.

La larve de la *Trichie* ermite a été décrite et figurée pour la première fois, par Drumpelman, en 1811. Elle est blanche, arquée comme le sont toutes celles des Lamellicornes ; tête écailleuse, jaune ; corps blanc, renflé à l'extrémité. La peau est transparente, et laisse apercevoir le canal intestinal rempli de matière noire, ce qui donne une teinte grise à la larve, dans les parties correspondantes. Elle vit ordinairement trois années avant de se transformer en nymphe. Les larves âgées d'une année ont de 20 à 25 millimètres de longueur ; celles de deux ans, de 35 à 40 millimètres. Je n'ai pas vu la nymphe, mais j'ai trouvé, en juin, des individus nouvellement éclos.

Ce n'est qu'accidentellement qu'on a pu la rencontrer sur le Poirier et sur le Pommier dont le bois très-dur résiste plus facilement à l'action des mâchoires, que celui des Saules ou des Peupliers.

En ayant soin de boucher soigneusement toutes les crevasses des vieux arbres, on évitera les atteintes de la *Trichie*.

II. MELOLONTHA, Fabricius (1).

Lacordaire ; *Génér. des Insectes Coléoptères* ; tome 3, page 295.

Antennes de 10 articles, les 7 derniers dans les mâles, les

(1) Synonymie : SCARABÆUS (Linné).

6 derniers chez les femelles, formant la massue ; labre bilobé ; chaperon carré et rebordé ; prothorax transversal ; élytres plus ou moins allongées, parallèles ; jambes antérieures dentées et éperonnées dans les deux sexes ; pygidium perpendiculaire, souvent prolongé dans l'un ou dans les deux sexes.

Insectes de grande taille, propres à l'Europe, à l'Asie et aux Iles Philippines ; vivant, à l'état parfait, du feuillage des arbres, qu'ils dépouillent quelquefois complètement en fort peu de temps ; mais c'est surtout à l'état de larve qu'ils commettent le plus de dommage, en rongant les racines de toutes les espèces de plantes.

2. MELOLONTHA VULGARIS (Fabr.).

Mulsant ; Coléopt. de France ; Lamellicornes ; page 411.

Synonymie : *Scarabæus melolontha* (Lin.) ; — *Melolontha mayalis* (Molli) ; — *Hanneton* ; — *Meuri* ; — *Harlo* ; — *Meikæfer* ; — *Ingerling* des Allemands.

La Larve : *Ver blanc* ; — *Mans*, etc.

Ces insectes, répandus dans toute l'Europe, sont malheureusement trop connus pour qu'il soit nécessaire d'en donner une description. On sait, en effet, qu'en certaines années, on les voit apparaître par myriades en mai ou en juin, et qu'alors ils dévorent, en peu de temps, toutes les feuilles des arbres d'un verger. Quels que soient les ravages causés par l'insecte parfait, ils ne sont pas encore aussi considérables que ceux qui sont produits par les larves que les cultivateurs et les jardiniers nomment *Vers blancs*.

La larve et les mœurs de cet insecte ont déjà été décrites bien des fois, et les détails les plus intéressants de leur histoire, sont reproduits dans tous les ouvrages d'horticulture. On a également écrit bien des articles de journaux et bien des brochures sur les moyens à employer pour se débarrasser de ces hôtes incommodes. Mais, jusqu'à ce jour, tous ces moyens tant vantés et prétendus infailibles, sont, ou impraticables en grand, ou trop dispendieux ; et il est pro-

bable qu'on n'arrivera à quelque chose de rationnel et de satisfaisant, qu'en utilisant industriellement ces animaux, afin de couvrir une partie des frais que nécessite leur récolte. C'est surtout à la chimie organique qu'il appartient de faire des recherches sur la composition du corps de ces insectes, et de voir si l'on ne peut pas en tirer quelque principe particulier, ou utiliser ceux de ces principes que l'on connaît déjà (1).

III. SINODENDRON, Helwig (2).

Lacordaire; *Génér. Ins. Coléoptères*; tome III, page 43.

Antennes plus courtes que le corselet; corps cylindrique; jambes antérieures dentées; antennes en massue de 5 articles; mandibules très-courtes; écusson large, en triangle curviligne; pattes courtes; les mâles ont sur la tête une corne, droite à la base, un peu recourbée en arrière au sommet; les femelles n'ont qu'un faible tubercule placé à peu de distance du bord antérieur du chaperon.

Insectes noirs, de faible taille, propres à l'Europe et à l'Amérique du nord, vivant, comme la plupart des Lucanides, dans le bois vermoulu.

(1) Pour donner une idée de la valeur de beaucoup des articles publiés sur le Hanneton, je me borne à citer celui-ci, que je copie dans un journal d'horticulture édité en Belgique (1857, N° de février): « Pour procéder avantageusement à la destruction du Hanneton, il faut étudier ses mœurs et le suivre dans ses métamorphoses. » C'est certainement très-vrai, mais voici comment l'auteur continue: « Le Hanneton des Pommiers, *Melolontha mali*, est très-petit, d'une couleur marron très-foncé; il dévore les fleurs d'une grande partie des arbres de la famille des Rosacées, ainsi que les jeunes fruits, notamment ceux du Pommier, etc, etc. » Ceci est très-joli et mérite la réponse que l'on prête à Cuvier à propos de la définition du mot *Écervisse*, car il n'y a pas de *Melolontha mali*, et l'insecte dont il est question est un Charansonite du genre *Phyllobius*! Fiez-vous aux procédés que l'auteur va vous proposer, et qui sont basés sur la connaissance EXACTE des mœurs du Hanneton!!

(2) Synonymie: LIGNIPERDA (Fabr.); — SCARABEUS (Lin.).

3. **SINODENDRON CYLINDRICUM** (Fabr.).

Mulsant; *Coléopt. de France*; *Lamellicornes*; page 601.

Synonymie : *Scarabæus cylindricus* (Lin.); — *Lueanus cylindricus* (Laich.); — *Ligniperda cylindrica* (Fabr.); — *Sinodendre*.

Long d'environ douze millimètres; cylindrique; d'un noir luisant; corselet marqué de points enfoncés, avec une ligne longitudinale lisse au milieu, et une saillie en avant; élytres striées, fortement ponctuées, 5^e et 6^e stries fortement relevées antérieurement, presque effacées postérieurement.

Cet insecte, très-rare dans notre département, est indiqué par les auteurs comme vivant aux dépens des Hêtres et des Frênes. Macquart l'indique comme étant nuisible au Poirier; et c'est en effet sur cet arbre qu'il a été rencontré dans la Moselle. M. Mathien, dans son *Cours d'Entomologie forestière*, le signale aussi comme nuisible à cet arbre.

La larve a été décrite pour la première fois et figurée en 1859, par M. Westwood (*Introd. the modern. class.*; t. I, fig. 18). D'après M. Mulsant (*Col. de Fr.*; p. 600), elle est d'un blanc cendré avec la tête jaune et écailleuse et le corps arqué. Comme on voit, elle se rapproche des autres larves de *Lamellicornes*.

Elle vit, comme la *Trichie ermite*, dans les parties mortes et cariées des vieux Poiriers.

IV. **PLATYSOMA**, Leach. (1).

Lacordaire; *Génér. Ins. Col.*; tome II, page 255.

Corps en ovale allongé ou cylindrique; tête rétractile; antennes insérées dans une fossette entre les yeux et les mandibules, de 11 articles, dont les 4 derniers forment

(1) Synonymie : *HISTER* (Fabr.); — *HOLOLEPTA* (Payknl.).

une massue ovale, comprimée, et couverte d'un duvet soyeux ; corselet carré ou transversal ; écusson petit et triangulaire ; élytres plus ou moins allongées, parallèles ; pattes assez longues, avec une seule rangée de dents au côté interne ; jambes bi-épineuses ; tarses de 5 articles dont le dernier est aussi long que les 4 autres réunis.

Ce genre, composé d'environ 25 espèces, a des représentants dans toutes les parties du monde ; 6 seulement appartiennent à l'Europe.

Jusqu'à ces derniers temps, les mœurs de ces insectes et de leurs larves étaient inconnues : c'est M. Perris qui, le premier, a fait connaître la larve *Platysoma oblongum*. Cette larve vit sous les écorces : elle est carnassière. C'est aussi là qu'on rencontre les insectes parfaits.

4. *PLATYSOMA DEPRESSUM* (Fabr.).

De Marseul ; *An. de la Soc. ent. de France* ; 1851, page 218.

Synonymie : *Hister depressum* (Fabr.) ; — *Hololepta depressa* (Payk) (*Var. A.*) ; — *Hololepta deplanata* (Payk.).

Longueur 0^m,004, largeur 0^m,002 ; noir, luisant, ovale oblong, déprimé ; antennes brunes ; corselet plus large que long, échancré en avant, bords latéraux obtus et pointillés ; écusson petit ; élytres allongées, un peu rétrécies en arrière ; pygidium ponctué, non rebordé ; pattes couleur de poix, jambes antérieures quadridentées.

Cet insecte est rare dans nos environs ; il vit sous les écorces, et c'est sous celle d'un vieux Poirier que M. Goureau l'a rencontré. On ne connaît rien autre chose sur ses habitudes, et celles de sa larve sont tout à fait inconnues. Mais, d'après ce que nous savons maintenant du *Pl. oblongum*, il est permis de supposer que l'insecte, ainsi que la larve, sont carnassiers, et que, par consé-

quent, l'insecte dont il est question, doit être classé parmi ceux qui sont plutôt utiles que nuisibles.

V. THYMALUS, Duftschmidt (1).

Lacordaire; *Génér. des Ins. Col.*; tome III, page 350.

Menton petit; lobe des mâchoires corné; mandibules courtes, robustes, en partie recouvertes par le labre; tête entièrement cachée sous le corselet; yeux gros; antennes de 11 articles, le 1^{er} assez long, les 9^e 10^e et 11^e formant une massue allongée; un sillon bien marqué, sous les yeux, pour loger les antennes; corselet transversal; écusson en triangle curviligne; élytres rebordées; pattes courtes et robustes.

Insectes très-remarquables par leur faciès coecinelloïde; on n'en connaît qu'une espèce européenne et deux américaines: toutes trois sont propres aux contrées froides et montagneuses.

5. THYMALUS LIMBATUS (Fabr.).

Laporte; *Histoire naturelle des Col.*, tome II, page 8.

Synonymie: *Peltis limbatus* (Fabr.); — *Peltis brunneus* (Payk.); — *Cassida limbata* (L.).

Long de 7 millimètres et large de 4; corps d'un brun bronzé assez brillant; élytres avec des stries assez irrégulières de points enfoncés; bord extérieur d'un brun rougeâtre; pattes ferrugineuses; corps souvent entièrement recouvert d'une efflorescence blanchâtre, qui se renouvelle quand on l'enlève pendant la vie de l'insecte.

La larve du *Thymalus limbatus* a été décrite par MM. Chapuis et Candèze (Catalogue des larves de Coléoptères, dans les Mémoires de la Société des Sciences de Liège; année 1853, page 407).

(1) Synonymie: PELTIS (Fabr.); — CASSIDA (Lin.); — ASIDA (Oliv.).

Cette larve, longue de 9 à 10 millimètres, est d'un bleu hyalin, sauf la tête qui est d'un jaune sale; l'écusson prothoracique et celui du dernier segment sont d'un brun brunâtre, ainsi que deux séries de petites dents latérales arrondies, disposées au bord interne et de chaque côté des anneaux dorsaux, depuis le mésothorax jusqu'à l'avant-dernier, ou le dernier segment abdominal. Le corps est un peu déprimé, contracté et comme festonné latéralement par la présence des bourrelets des arceaux; il est recouvert de quelques poils blanchâtres, mous et flexueux, entremêlés de poils plus courts.

Ces larves ont été trouvées, par les entomologistes liégeois, au mois de janvier, sous les écorces d'un Poirier sauvage. Elles paraissent se nourrir exclusivement de substance ligneuse. Elles se sont transformées en nymphes au mois d'avril suivant; ces nymphes sont parsemées de quelques poils, plus courts que ceux de la larve, et leur abdomen est terminé par deux petites pointes aiguës.

Au mois de novembre 1835, j'ai trouvé également, sous l'écorce d'un Poirier abattu à Vallières, 4 larves dont la description se rapporte assez à celle qui précède (moins la taille cependant). Je n'ai pu les élever, ni déterminer à quelle espèce de Coléoptères elles appartiennent. Celles qui me restent, ayant été conservées dans l'alcool, ne me permettent pas de conclure à leur identité parfaite avec celles du *Thymalus limbatus*.

Quoiqu'il en soit, il paraît que l'insecte dont il s'agit, doit être compris dans le nombre de ceux qui sont nuisibles au Poirier, au moins à l'état de larve; car on ne connaît pas les mœurs de l'insecte parfait, extrêmement rare dans notre pays.

VI. *DITOMA*, Illiger (1).

Lacordaire; *Génér. Ins. Coléopt.*; tome II, page 363.

Menton carré; lobe interne des mâchoires petit et cilié au

(1) Synonymie : *DITOMA* (Herbst.); — *LYCTUS* (Fabr.); — *Ips* (Olivier); — *MONOTOMA* (Panzer); — *SYNCHITA* (Helwig.).

bout, lobe externe plus grand et cilié au dedans; dernier article des palpes labiaux grand; antennes de 11 articles, dont les deux derniers forment une massue; yeux saillants; élytres allongées; pattes courtes, jambes proportionnellement assez longues, tarses de 4 articles.

Insectes de petite taille, vivant sous les écorces, ou dans le bois mort; propres à l'Europe, à l'Amérique et aux Iles-Marquises.

6. *DITOMA CRENATA* (Herbst.).

Erichson; *Naturgesch. Der Insect. der Deutschland*; page 266.

Synonymie: *Bitoma crenata* (Herbst.); — *Lyctus crenata* (Fabr.); — *Ips crenata* (Oliv.); — *Monotoma crenata* (Panz.); — *Synchita crenata* (Helwig.); — *Lyctus rufipennis* (Fabr.) (Var. B.); — *Ips picipes* (Oliv.) (Var. A.).

Longueur de 3 à 4 millimètres; corps noir, 2 côtes relevées de chaque côté du corselet; élytres ponctuées et striées, à intervalles alternativement élevés avec une tache fauve sur chacune. Ces taches sont plus ou moins grandes, et, quand elles s'étendent sur toute l'élytre, elles produisent la Var. A.; quelquefois aussi l'insecte est entièrement d'un brun testacé: c'est alors la Var. B. Dans le type comme dans ses variétés, les jambes et les tarses sont rougeâtres.

Ces petits insectes, extrêmement répandus, se rencontrent souvent sous les écorces d'un grand nombre d'arbres, particulièrement sous celles de l'Orme et du Hêtre; rarement sous celles des vieux Poiriers. Macquart et M. Goureau, ainsi que moi, les y avons cependant trouvés. M. Nœrdlinger n'en parle pas dans son ouvrage.

D'après M. Rouget (1), l'insecte parfait vole le soir, et se rencontre, à cet état, du printemps à l'automne.

(1) Catalogue des Insectes de la Côte-d'Or, n° 512; Dijon, 1856.

M. Perris a donné une description complète de la larve du *Ditoma crenata* dans son Histoire des insectes du Pin maritime. Cette larve est linéaire, déprimée, d'environ 6 mill. de long, et d'un blanc lavé de roussâtre. Selon cet entomologiste, elle vit plus ordinairement sous l'écorce des Chênes, dans les nids du *Tomicus fuscus*. Elle se trouve aussi, mais moins souvent, sous l'écorce des Pins, principalement dans les nids de *Tomicus laricis*, dont elle dévore les larves et les nymphes. Cette larve est donc carnassière, et, par conséquent, doit être classée parmi les insectes utiles. Je n'ai jamais trouvé de galeries de *Tomicus* sur les troncs de Poirier où je rencontrais le *Ditoma crenata*, lequel pouvait, d'ailleurs, n'être là que pour rechercher les galeries d'autres Xylophages afin d'y déposer ses œufs.

VII. SILVANUS, Latreille (1).

Lacordaire; Génér. des Insectes Coléoptères; tome II, page 415.

Menton transversal; lobes des mâchoires courts, l'interne cilié, l'externe barbu; mandibules courtes; tête allongée en avant, retrécie en arrière; antennes assez longues, de 11 articles, dont les trois derniers forment une massue un peu allongée et serrée; élytres longues, parallèles; pattes médiocres, tarse de 5 articles, le dernier long, les 5 premiers velus en dessous.

Ces insectes sont de petite taille et ont des habitudes assez variées: les uns habitent sous les écorces; d'autres vivent dans le bois mort; quelquefois aussi on les rencontre sur les plantes herbacées. Plusieurs vivent dans les céréales emmagasinées ou dans divers produits coloniaux, au moyen desquels certaines espèces exotiques ont été introduites en Europe, où elles s'y sont acclimatées.

(1) Synonymie: DERMESTES (Linn.); — COLYDIUM (Fabr.); — IPS (Oliv.); — LYCTUS (Kugelm.); — LEPTUS (Duftsch.); — CRYPTOPHAGUS (Walt.).

7. *SILVANUS UNIDENTATUS* (Fabr.).

Erichson *Naturgesch. Der Insect. der Deutschland*; page 338.

Synonymie : *Dermestes unidentatus* (Fab.); — *Colydium unidentatum* (Payk.); — *Lyctus unidentatus* (Kugelm.); — *Ips unidentata* (Oliv.); — *Leptus unidentata* (Duftsch); — *Colydium planum* (Herbst.); — *Silvain*.

Long de 3 à 4 millim., ferrugineux, linéaire, déprimé, un peu pubescent; tête denticulée de chaque côté près des yeux; corselet allongé, étroit à la base, angles antérieurs sous-épineux, les postérieurs denticulés; élytres ponctuées et striées.

Cet insecte est très-commun, et, comme le précédent, se trouve sous les écorces d'un grand nombre d'arbres (Charme, Chêne, Hêtre, Noyer... etc.). Macquart, ainsi que M. Goureau, l'ont trouvé sous l'écorce d'un Poirier; mais l'on ne connaît rien autre chose sur les habitudes de l'insecte parfait.

M. Perris (Loc. cit.) en a décrit la larve. Elle est longue d'environ 3 millimètres, et d'un blanc jaunâtre, avec la tête et le prothorax plus foncés. Le corps est aplati et un peu rétréci en arrière. « Cette larve, dit M. Perris, est à peu près cosmopolite; elle court çà et là avec beaucoup de vivacité, et se cache promptement quand on l'expose à la lumière qui l'offusque. » Selon MM. Coquerel et Westwood, les larves d'une espèce voisine, le *Sylvanus bidentatus* se nourrissent de substances végétales ou de sucre; mais, d'après Blisson et M. Perris, ces larves sont réellement carnassières et, comme celles du *S. unidentatus*, elles vivent de larves, de nymphes ou des dépouilles d'autres insectes, et, subsidiairement, des excréments des larves qui ont vécu avec elles.

Quoiqu'il ne soit pas rare dans notre département, je n'ai pas encore rencontré cet insecte sous les écorces du Poirier. D'après ce qui précède, il doit, comme le *Ditoma crenata*, être classé parmi ceux qu'il serait utile de conserver.

VIII. DASYTES , Paykul (1).

Lacordaire; *Génér. des Ins. Coléoptères*; tome IV, page 400.

Menton transversal; mâchoires bilobées; dernier article des palpes tronqué; mandibules larges; labre saillant; tête courte; antennes de longueur variable, souvent dentées en scie à partir du 3^e ou 4^e article; yeux saillants; élytres allongées, à peine plus larges que le prothorax; pattes grêles; tarses de 5 articles; corps plus ou moins velu.

Ce genre, qui comprend un très-grand nombre d'espèces (plus de 150), se compose de petits insectes à corps assez mou, d'une couleur souvent métallique, et fréquentant, en général, les fleurs à l'état parfait. On ne connaît encore que la larve de deux espèces de *Dasytes* (*D. serricornis* et *flavipes*); et, d'après ce que dit M. Perris de celle du *D. flavipes*, il est à présumer que ces larves sont carnassières, comme celles des espèces qui précèdent: c'était, d'ailleurs, le sentiment de Latreille.

8. DASYTES SERRICORINS (Parreys).

Malgré mes recherches, je n'ai pu me procurer le numéro du journal l'*Isis* (année 1854) dans lequel se trouve la description du *Dasyte* serricorne.

L'insecte lui-même, rare dans les collections, n'a pu non plus m'être communiqué. Sa larve est indiquée, par M. Waterhouse, comme vivant dans les branches du Poirier. Selon cet auteur, cette larve est verdâtre, marquée de taches d'un vert plus foncé; elle est allongée, pubescente et élargie postérieurement, avec l'extrémité munie de deux pointes aiguës.

(1) Synonymie: *APLOCNEMUS* (Steph.); — *ENICOPUS* (Steph.); — *ENODIUS* (Casteln.); — *DIVALES* (Cast.); — *DANACEA* (Cast.); — *DERMATOMA* (Motsch.); — *ANTHOXENUS* (Motsch.); — *LASIUS* (Motsch.); — *MACROPOGON* (Motsch.); — *COSMIOCOMUS* (Kuster); — *PSILOTRIX* (Kuster); — *DERMESTES* (L.); — *Hispa* (Fabr.); — *MELYRIS* (Oliv.); — *LAGRIA* (Panz.); — *COCCINELLA* (Geoff.).

M. Perris dit positivement que la larve du *Dasytes flavipes* vit de larves du *Tomieus bidens*, sauf à se nourrir des matières excrémentielles déposées dans les galeries de ce Xylophage, lorsqu'elle ne trouve plus à satisfaire ses appétits carnassiers. L'auteur ajoute encore, qu'à l'état parfait, les *Dasytes* lui paraissent avoir les mêmes habitudes que les *Malachies*, et que, par conséquent, ils sont carnassiers ou plutôt *Staminiphages*. Je viens d'avoir occasion de vérifier l'exactitude des prévisions de l'habile entomologiste de Mont-de-Marsan: Le 24 Mai 1857, j'ai vu des *Dasytes plambæus* manger, en compagnie des *Malachius œneus* et *bipustulatus*, les étamines du seigle en fleur; et, pour mettre ce fait hors de doute, j'ai renfermé plusieurs *Dasytes* dans un tube avec des étamines de seigle. Ces insectes n'ont pas tardé à se repaître de ces organes; et, au bout de quelques heures, les étamines avaient complètement disparu.

L'insecte signalé par l'auteur anglais comme étant nuisible au Poirier est donc un insecte protecteur qu'il importe de conserver, au moins à l'état de larve.

IX. CAPNODIS, Eschscholtz (1).

Lacord.; *Génér. Insec. Coléopt.*; tome IV, page 31.

Labre transversal; tête plane; antennes courtes de 11 articles, les 3 premiers courts, les 7 derniers plus ou moins dilatés; yeux grands, non saillants; prothorax transversal, avec une fossette profonde en arrière; écusson petit; élytres rétrécies dans leur tiers postérieur; pattes robustes, tarses de 5 articles, les 3 premiers égaux, le 4^e très fortement bilobé et embrassant le dernier; corps robuste et peu convexe.

Insectes d'une forte taille, d'un faciès tout particulier, de couleur noire ou bronzée obscure, avec des taches blanches irrégulières sur le corselet, ou des plaques cuivreuses sous les anneaux de

(1) Synonymie: ARGATA (Gistl.); — LATIPALPIS (Sol.); — BUPRESTIS (Laporte).

l'abdomen. Toutes les espèces, à l'exception d'une seule, sont propres aux pays qui bordent la Méditerranée.

9. CAPNODIS TENEBRICOSA (Fabr.).

Laporte et Gory; *Hist. nat. des Ins. Col. Buprest.*; tome II, page 9.

Synonymie : *Buprestis tenebrionis* (Rossi non L.).

De 15 à 20 millimètres de longueur; d'un bronzé obscur, quelquefois noir; tête et corselet fortement et irrégulièrement ponctués; élytres avec des stries longitudinales de points enfoncés et des taches bronzées nombreuses disposées sans ordre et formées par un duvet court, soyeux, placé sur des groupes de points enfoncés; dessous du corps noir parsemé de gros points enfoncés et dorés.

Ce n'est que d'après l'autorité de Macquart que j'ai placé cet insecte parmi ceux qui vivent sur le Poirier. Essentiellement méridional, il ne s'est jamais égaré jusqu'à venir dans notre département. Sa larve n'a pas encore été décrite, bien qu'elle soit assez commune dans le midi de la France, où notre collègue, M. Capionmont, l'a observée dans le tronc des vieux arbres fruitiers, aux dépens desquels elle vit.

X. AGRILUS, Megerle (1).

Lacordaire; *Génér. Ins. Col.*; tome IV, page 83.

Tête courte; antennes de 11 articles, les 2^e et 3^e égaux, les suivants plus ou moins dentés; yeux assez grands et peu saillants; prothorax transversal; élytres allongées et presque toujours débordées par l'abdomen vers le milieu de leur longueur; tarses grêles, de 5 articles, dont le premier est très-long.

(1) Synonymie : BUPRESTIS (L.); — AMORPHOSOMA (Lap.); — CORÆU (Lap.).

Ce genre renferme un grand nombre de petites espèces de couleur bleue, verte ou métallique, avec des taches latérales blanchâtres. Les femelles pondent leurs œufs sur les arbres malades, morts ou en bon état, mais toujours dans les parties recouvertes par l'écorce (1). Les larves sont blanches ou roses, apodes, renflées antérieurement, ce qui leur donne la forme d'une sorte de pilon. Elles sont lignivores, et creusent, suivant les espèces, dans le bois ou dans l'aubier, des galeries tortueuses qu'elles remplissent de vermoulure et d'excréments disposés par petites couches formant des arcs concentriques dont l'ouverture est tournée du côté de la larve. Cette disposition singulière est caractéristique pour les larves d'*Agrilus*. « Cet arrangement symétrique, dit M. Perris, auquel j'emprunte tous ces détails, a, pour cause première, les dimensions de la galerie, qui sont hors de proportion avec l'abdomen de la larve. Celle-ci, à cause du volume de la partie antérieure du corps, est obligée de donner à sa galerie une largeur telle, que la partie postérieure y exécute librement des mouvements de va-et-vient, qui ont pour résultat naturel de disposer en arc les matières rejetées en arrière. D'un autre côté, toujours par suite des dimensions de la galerie, la larve, afin d'avoir des points d'appui, est obligée de replier sur elle-même la partie postérieure de son corps; ordinairement même, on la rencontre dans cette attitude, qui lui permet d'agir contre les parois pour se pousser en avant; mais, dans cet état, l'abdomen forme un arc qui, appuyant du côté convexe sur les détritux, détermine la concavité des couches successives. »

Elles offrent, comme celles des autres buprestes, une particularité très-remarquable : c'est la présence d'un treizième segment, non compris la tête, tandis que l'on n'en compte que douze dans les larves de toutes les autres familles de l'ordre des Coléoptères.

La durée de la vie des larves d'*Agrilus* est d'une année; et on reconnaît facilement les trous de sortie de l'insecte parfait, par la forme particulière à ces ouvertures, forme qui est celle d'une

(1) Mathieu; *Cours de Zoologie forestière*; Nancy, 1848.

bouche de four et par laquelle s'échappe l'insecte, le dos tourné vers la partie plane, et par conséquent le ventre en l'air.

L'insecte parfait ne se montre que dans les chaudes et belles journées de l'été, et semble ne pouvoir faire usage de ses ailes que sous l'action d'un ardent soleil. Aussi, le nombre des espèces méridionales et tropicales est-il plus considérable que celui de nos contrées tempérées. Les individus d'une même espèce se multiplient quelquefois d'une manière prodigieuse, et vont, dans certains cas, jusqu'à causer la mort des arbres sur lesquels ils se développent.

10. *AGRILUS VIRIDIS* (Germar.).

Laporte et Gory; *Hist. des Bupr.*; tome II, page 48.

Synonymie: *Buprestis viridis* (variétés) (Linn.); — *Buprestis elongatus* (Herbst.); *Buprestis rosana* (Scopoli.); — *Buprestis linearis* (Schranck.); — *Le Richard vert allongé* (Geoffroy).

Cet insecte varie beaucoup pour la taille (de 5 à 10 millimètres) et, pour la couleur, du vert clair au vert bleuâtre ou bronzé; antennes proportionnellement plus courtes que dans les autres espèces; corselet échancré en avant, bilobé en arrière, avec des stries transversales sinuées, et deux impressions sur le disque; écusson pointu en arrière; élytres allongées, sinuées latéralement, finement rugueuses, avec une forte impression à la base; dessous du corps parsemé de petites taches blanches.

Sans être bien rare dans notre département, cet *Agrilus* ne s'y rencontre pas souvent en grande quantité. Jamais je ne l'ai trouvé sur les Poiriers élevés en quenouille ou en espalier, mais seulement dans les vergers où l'on rencontre également d'autres arbres fruitiers. Macquart l'indique positivement comme l'un des parasites du Poirier, mais sans y ajouter d'observations particulières. Nord-

linger a constaté, sur des Poiriers, des trous de sortie ayant la forme que nous avons signalée plus haut, comme propres aux insectes de cette famille, et qu'il attribue aussi à une espèce d'*Agrilus*, mais sans entrer dans plus de détails et sans indiquer à laquelle des espèces de ce genre il faut la rapporter.

En 1856, Audouin a publié une note (1) sur une larve d'insecte qui se creuse des galeries dans les tiges du Poirier. C'est à la présence de ces galeries qu'il attribue la formation des érèvasses que l'on observe souvent sur le tronc des arbres, et que les jardiniers attribuent, bien à tort, à la nature du sol ou à la rigueur des hivers.

En enlevant l'écorce, au-dessus de ces fissures, on trouve des sillons creusés par les larves aux dépens de l'aubier et de l'écorce. Sur des sujets de 1 mètre de hauteur, quelques-unes de ces galeries avaient atteint la longueur de 0,60 centimètres, sans compter les sinuosités. Ces galeries, ou sillons, se dirigeaient toutes vers la racine de l'arbre, et partaient d'un point correspondant à une taille de l'année précédente; et les œufs avaient été déposés entre l'écorce et le bois de cette surface de taille. Audouin rapporte cette larve à celle d'un *Coléoptère* serricorne, mais sans en préciser davantage la famille ou le genre.

En 1857, M. Aubé a décrit (2) la larve de l'*Agrilus viridis*, qu'il a trouvée vivant en société dans l'écorce et le bois des bouleaux du Bois de Boulogne près de Paris. Cette larve se creuse des galeries tortueuses, *dirigées en tous sens*, et dont la largeur et la profondeur varient avec l'accroissement; arrivées au moment de se transformer en nymphes, elles se creusent dans le bois une petite cavité, d'où l'insecte s'échappe en perforant l'écorce, et en y laissant une ouverture en bouche de four.

Selon M. Aubé, l'insecte indiqué par Audouin, comme vivant sur le Poirier, serait aussi l'*Agrilus viridis*. Cependant la manière de pondre à l'extrémité des branches et la forme des galeries ne

(1) An. de la Société entomolog. de France; page 70 du Bulletin.

(2) An. de la Société entomolog. de Fr.; tome VI, page 191.

paraissent pas autoriser ce rapprochement. De nouvelles observations deviennent donc nécessaires pour décider, d'une manière exacte, quelle est l'espèce que cet entomologiste a rencontrée sur le Poirier.

En général, comme une sève abondante empêche les insectes de vivre entre le bois et l'écorce, et que c'est là que se développent surtout les larves des *Agrilus*, on comprend combien il importe de n'avoir que des sujets vigoureux, et de boucher toutes les crévasses ou entailles qui se trouvent sur leurs trous.

En arrosant le pied des Peupliers attaqués par la Chenille du *Cossus ligniperda*, avec une solution faite d'une partie de sulfate de cuivre pour mille parties d'eau, on détruit ces insectes, ou on leur fait abandonner l'arbre : il est probable qu'un pareil moyen, employé dans les vergers, pourrait débarrasser beaucoup d'arbres des insectes lignivores qui en détruisent le tronc. Je fais en ce moment des expériences sur l'efficacité de ce procédé, et j'aurai plus tard l'occasion d'en consigner les résultats dans la suite de ce travail.

II. *AGRILUS PYRI* (Blanchard).

Synonymie : *Agrilus viridis*, Var. ? (Chev^t).

Dans l'histoire des insectes, M. Blanchard dit qu'une espèce d'*Agrilus* passe ses premières années dans les branches du Poirier ; et il ajoute que sa larve et sa nymphe ressemblent bien complètement à celles de l'*Agrilus viridis*.

L'insecte dont parle M. Blanchard, et qu'il désigne sous le nom d'*Agrilus pyri*, est celui dont Audouin a trouvé la larve en 1856, et que M. Aubé a rapporté à l'*Agrilus viridis*.

En 1856, M. Blanchard, à qui j'avais demandé la description de l'*Agrilus pyri*, me répondait : « Quant à cette espèce, elle est très-voisine de l'*Agrilus viridis*, et je vais rechercher les individus trouvés par Audouin, car je suis loin d'être sûr que cette espèce n'ait pas été décrite sous un autre nom » Après avoir cité un passage de Westwood, relativement à cet

insecte (1), mon honorable correspondant ajoute : « Depuis, il n'y a rien eu de publié sur cet insecte, que ce que j'en ai dit, en 1845, dans mon Histoire des insectes. »

De ce qui précède, il résulte évidemment que l'*Agrilus pyri* n'a pas encore été décrit; que ce n'est probablement que l'une des nombreuses variétés de l'*Agrilus viridis* (L.), et que l'on est encore loin d'être fixé sur les noms et le nombre des espèces de ce genre qui, à l'état de larve, vivent sur le Poirier

XI. BRACHYTARSUS, Schœnherr (2).

Schœnherr; *Synonym. Cureulionid.*; tome I, page 170.

Antennes courtes, presque droites, insérées sur le milieu du rostre, et logées dans une cavité transversale; massue ovale et comprimée; rostre court, large et incliné; yeux grands et latéraux; corselet court, avec les angles postérieurs acuminés; élytres arrondies à l'extrémité; jambes entières, tarsi courts.

Insecte de petite taille, de couleur sombre et variée de gris ou de blanc; propres aux contrées tempérées des deux continents. Les larves de *Brachytarsus* présentent une particularité anatomique assez remarquable dans la famille des *Cureulionites* : c'est la présence de pattes rudimentaires. Mais elles offrent encore, dans leurs habitudes, une anomalie plus singulière. On sait, en effet, que toutes les larves connues de *Cureulionites* vivent de substances végétales à divers états. Les larves de *Brachytarsus* sont au contraire carnassières, et carnassières d'une manière toute particulière: d'après Frisch, Latreille, Dalman, MM. Vallot,

(1) « M. Audouin has also discovered the larve of another species of *Agrilus*, burrowing in the wood of the pear. » — (M. Audouin a aussi décrit une larve d'une espèce du genre *Agrilus*, et qui vit sur les branches du Poirier.) Westwood; Introduction to the moderne classification of insects; 1837.

(2) Synonymie : *PAROPUS* (Megerle); — *ANTHRIBUS* (Gyll.); — *BRUCHUS* (Fabr.); — *MACROCEPHALUS* (Oliv.); — *CURCULIO* (Payk.).

Ratzburg et Limnes, c'est dans les coques des Cochenilles et des Chermès, que ces larves vont chercher leur nourriture. Il reste encore cependant bien des points de leur histoire à éclaircir; et c'est en vain que j'ai exploré un grand nombre de coques du Chermès de l'Orme et du Poirier, car je n'y ai jamais rencontré une larve ou un insecte appartenant au genre *Brachytarsus*.

12. *BRACHYTARSUS VARIUS* (Fabre).

Schœnherr; *Synonym. Curculionid*; tome I, page 171.

Synonymie : *Anthribus varius* (Fabr.); — *Bruchus varius* (Lin.); — *Macrocephalus varius* (Oliv.); — *Anthribus variegatus* (Fourer.); — *Bruchus capsularius* (Scriba); — *Bruchus clathratus* (Herbst.).

Longueur : 5 millimètres; d'un noir terne; corselet avec une ligne longitudinale grise; élytres parsemées de petites taches grises et soyeuses.

Sur un Poirier haut-vent d'un jardin de Queuleu, M. Bellevoy a trouvé, en 1854 et en 1855, un grand nombre d'individus de cette espèce de Curculionite. Ils s'étaient réfugiés sous l'écorce et dans ses crevasses, en compagnie d'une grande quantité d'*Anthonomus pomorum*. Les uns et les autres y étaient probablement venus chercher un abri contre la pluie.

En 1856 et en 1857, le même arbre nous a fourni plusieurs *Brachytarsus varius*; mais à toutes les époques de l'année, ils se trouvaient sous les écorces; et, malgré nos recherches, le Poirier, sur lequel ils habitaient, ne nous a offert aucun Chermès ni aucun débris de cet insecte, qui ait pu nous faire supposer que des larves de *Brachytarsus* s'y soient développées.

Une chose non moins remarquable, c'est que je n'ai pas rencontré *un seul* de ces insectes sous les écorces de Poiriers, et que je n'ai pu découvrir ce que pouvaient faire ceux que j'encontrais sous les écorces du Poirier de Queuleu.

Si réellement les *Brachytarsus*, ou au moins leurs larves, sont

Cocciphages, ils seraient les premiers Curculionites connus que dût ménager l'horticulteur

La larve de cet insecte a été décrite, pour la première fois, par Dalman, en 1824; Ratzburg, l'a fait figurer dans son ouvrage en 1857, et depuis, en 1848, M. Nœrdlinger en a complété la description dans le journal de la Société entomologique de Stettin.

XII. RHYNCHITES, Herbst. (1)

Schœnh.; *Synonym. Curculionid.*; tome 1, page 210.

Antennes de 10 articles, dont les 5 derniers forment la massue; trompe allongée, élargie à son extrémité; palpes courts; corps rétréci en avant; corcelet conique, quelquefois épineux latéralement dans l'un des sexes; abdomen carré, arrondi et découvert postérieurement; pattes éperonnées, avant-dernier article des tarses bifide.

Les Rhynchites sont en général assez petits, ornés de couleurs brillantes et métalliques; on les rencontre dans toutes les parties du monde. L'Europe en renferme cependant le plus grand nombre d'espèces, probablement parce qu'ils y ont été mieux observés. Tous sont plus ou moins nuisibles, et méritent de fixer tout particulièrement l'attention des horticulteurs. Les femelles, surtout au moment de la ponte, exercent une industrie fort curieuse sans doute, mais souvent fatale aux jeunes pousses, aux boutons à fruits ou aux feuilles, selon qu'elles confient leurs œufs à l'un ou à l'autre de ces organes; la larve qui doit en éclore devant puiser sa nourriture dans la moelle du jeune bois, dans le parenchyme du jeune fruit, ou dans le tissu de la feuille à demi-fanée.

Cette opération, si simple en apparence, de déposer un œuf sur un bourgeon, sur une fleur ou sur un fruit, est cependant, chez les Rhynchites, accompagnée de tant de soins, de travaux si pénis-

(1) Synonymie: INVOLVULUS (Schrank); — CURCULIO (Lin); — ATTELABUS (Fabr.); — RHINOMACER (Laich.).

bles et si variés, suivant les espèces, que l'histoire de ces insectes semble un roman de la nature, et que ce n'est pas trop de ses observations personnelles et du témoignage des entomologistes les plus sérieux, pour en comprendre les détails et en admirer l'harmonie.

Dans certaines années, on a vu la récolte des arbres fruitiers de toute une contrée entièrement compromise, par le développement considérable de plusieurs espèces. Citer les noms de *Lisette*, *Bèche*, *Coupe-bourgeon*, *Perce-pomme*, etc., que quelques-uns de ces insectes portent dans certains pays, n'est-ce pas signaler aux jardiniers des ennemis bien connus.

On connaît les larves de 6 ou 7 espèces du genre *Rhynchites*. Si, sous le rapport anatomique, elles présentent peu de différence entre elles, il n'en est plus de même, sous le rapport de leurs habitudes, qui, en effet, semblent varier pour chacune d'elle.

13. *RHYNCHITES BACCHUS* (Lin.).

Schœnherr; *Synonym. Cureul.*; tome I, page 249.

Synonymie: *Curculio bacchus* (Lin.); — *Attelabus bacchus* (Fabr.); — *Rhinomacer bacchus* (Laich); — *Involvulus bacchus* (Schrauck); — *Rhynchites luteus* (Germar); — *Curculio purpureus* (Degéer); — *Becmare* (Geoffroy); — *Perce-pomme* des Jardiniers; — *Apfeltescher* des Allemands.

Long de 0^m,008 à 0^m,010; d'un beau rouge doré, à reflets verdâtres; corps mou, légèrement soyeux; rostre plus long que le corselet, grêle et entièrement d'un noir violacé; tête courte, yeux saillants; corselet mutique dans les deux sexes, mais plus globuleux chez la femelle.

Cet insecte n'est pas rare en France: on le trouve au premier printemps, et quelquefois en abondance, sur les Pommiers et les Poiriers en fleurs. Il prend sa nourriture dans le suc, dans la sève ou dans la moelle des jeunes pousses. Pour se procurer

l'un ou l'autre, il perce, avec sa trompe, de nombreux trous sur les jeunes branches, qu'il affaiblit ainsi, et que le moindre vent suffit alors pour séparer en partie du tronc, auquel elles restent souvent suspendues, constituant ainsi ce que les jardiniers désignent sous le nom de *brindilles*. Quelques entomologistes pensent, cependant, que cet insecte n'opère ces perforations que dans le but de rechercher une place convenable pour y déposer un œuf; dans ce cas, comme il n'y a que la femelle chargée de ce travail, il n'y a, par conséquent, que ce sexe qui soit nuisible. Contrairement à cet avis, je dois dire que l'on trouve des *Rhynchites bacchus* perforant des feuilles et des pétioles bien avant l'époque de la ponte, et que c'est bien certainement pour y puiser leur nourriture qu'ils opèrent ces mutilations.

La ponte a lieu dans le courant du mois de juin, vers la Saint-Jean, dans les années ordinaires; beaucoup plus tôt, quand le mois de mai a été favorable à la végétation: dans tous les cas, c'est après le nouage des fruits que cette opération se fait. La femelle, à l'aide de sa trompe, perce sur les petites poires, un trou de 3 à 4 millimètres de profondeur, qu'elle élargit un peu dans le bas. Elle se retourne et dépose un œuf blanchâtre qu'elle pousse au fond du trou avec son rostre. Cet organe lui sert aussi pour reboucher en partie l'ouverture qu'elle vient de pratiquer; et, pour la fermer complètement, elle y dépose une matière glutineuse qu'elle lisse ensuite avec son abdomen; tout ce travail s'opère en moins d'une heure, dont le premier quart est employé à la perforation du trou.

En général, une femelle ne confie qu'un seul œuf à chaque fruit; cependant, on en trouve quelquefois un deuxième à côté du premier, mais dans un trou séparé; quelquefois aussi, et seulement dans des cas très-rares, on trouve un troisième œuf et même un quatrième, placés l'un près de l'autre dans une autre partie du fruit. Dans ce cas, il est naturel de supposer que ces derniers soient l'œuvre d'une autre femelle qui n'a pas vu que déjà la jeune poire avait reçu un dépôt semblable.

Dans certaines années, on rencontre un grand nombre de poirettes qui deviennent noires à la surface, molles à l'intérieur,

et sur lesquelles se trouvent un ou plusieurs trous pratiqués par un *Rhynchites*; mais, si l'on examine l'intérieur de ces trous non bouchés, on n'y rencontre jamais d'œufs, parce que, probablement, la femelle a senti que déjà la partie charnue du fruit était en décomposition, et qu'elle ne pourrait servir aux développements ultérieurs de la larve. En 1857, cette maladie était assez commune sur les fruits des Poiriers en quenouilles de certains jardins de Vallières, de Plantières et de Vaux; en ouvrant les poires ainsi affectées, on découvrait, dans quelques-unes, de 18 à 20 larves apodes et jaunâtres, au milieu d'une pulpe noirâtre. Contrairement à l'opinion émise par plusieurs horticulteurs, je puis assurer que ces larves n'appartiennent pas aux *Rhynchites*, et qu'elles sont celles d'un insecte dont l'histoire sera écrite dans une autre partie de ce travail.

Au bout d'un temps plus ou moins long, selon la température, mais qui, en général, ne dépasse pas une semaine, il éclôt une petite larve apode, d'un blanc rosé, molle, courte, composée de 12 anneaux peu distincts, avec la tête noire et écailleuse. Cette larve commence immédiatement à creuser une galerie qui va jusqu'à l'endocarpe, et qu'elle continue ensuite jusqu'à ce qu'elle arrive à percer une seconde ouverture de l'autre côté du fruit. Dans quel but s'accomplit ce double travail? est-ce pour que la larve puisse recevoir l'air extérieur, ou donner une issue à ses excréments? ces deux suppositions sont également admissibles; et, pour mon compte, je pense que c'est pour atteindre ce double but, que la larve opère cette perforation, car je n'ai jamais trouvé d'excréments que dans la branche de la galerie qui correspond au trou pratiqué par la femelle. L'enduit glutineux que celle-ci dépose à l'entrée du trou, afin de mettre sa progéniture à l'abri des intempéries et des attaques d'autres insectes, étant trop dur pour les faibles mandibules de la jeune larve, il s'en suit que celle-ci ne peut pas l'entamer et donner ainsi passage aux insectes carnassiers ou aux *Ichneumous* parasites; il est probable aussi que l'œuf est toujours disposé de telle sorte que, lors de son éclosion, la larve n'a qu'à creuser devant elle pour trouver sa nourriture.

Au bout de quelques jours s'opère une première mue; et 3 à 4 semaines plus tard, la larve a acquis tout son développement. Alors elle abandonne le fruit, dont elle détermine presque toujours la chute par sa présence, et va s'enfoncer dans la terre où elle se transforme en nymphe et attend, dans cet état, le printemps suivant, où elle éclôt à l'époque de la floraison des Poiriers et des Pommiers.

C'est en effet sur ces deux arbres qu'on rencontre l'insecte le plus ordinairement. Selon Walkenaer, il se trouve aussi sur la vigne; mais il a bien certainement commis une erreur, et le savant orientaliste a confondu cet insecte avec le *Rh. betuleti*, ou avec le *Rh. Conicus*. Quelquefois aussi il attaque les jeunes cerises et les jeunes prunes, mais il paraît que cela n'arrive que quand elles sont très-abondantes, ou que les poires et les pommes font défaut. Je n'ai trouvé aucun renseignement qui puisse m'autoriser à croire que cet insecte soit fréquent dans notre département, un qu'il y ait causé des dommages considérables. Cependant, comme les observations de ce genre ont été fort mal faites jusqu'ici, et que souvent on se plaint que les poires tombent pendant le mois de juin, il est bon de visiter fréquemment ces arbres et de détruire avec soin tous les fruits perforés qu'on y rencontre.

Quant à l'insecte lui-même, il passe ordinairement la nuit sur les feuilles de l'arbre; il sera donc très-utile de secouer ceux-ci le matin, au-dessus d'une toile, afin d'en faire tomber les individus qui l'habitent, et de pouvoir alors facilement les détruire.

14. RHYNCHITES AURATUS (Scopoli).

Schoenherr; *Synonym. Curculionid.*; tome 1, page 219.

Synonymie: *Curculio auratus* (Scopoli); — *Attelabus bacchus* (Olivier); — *Attelabus auratus* (Payk); — *Rhynchites rubens* (Mégerle; Dej. catal.); — *Curculio aurifer* (Oliv.); *Attelabe doré*.

Cette espèce est voisine de la précédente, et s'en distingue

surtout par sa trompe proportionnellement plus courte et plus grosse, et dont plus de la moitié est d'un beau pourpre doré, tandis qu'elle est unicolore dans le *Rh. bacchus*.

En général, cet insecte est rare dans le département de la Moselle, je ne l'y ai jamais rencontré sur le Poirier. Selon Ratzeburg, il a des habitudes à peu près semblables à celles que nous venons de faire connaître pour le *Rh. bacchus*. M. Nærdlinger l'indique comme vivant également sur le Poirier et le Pommier.

On n'en connaît ni la larve ni les mœurs, et on ne sait si sa femelle pond sur les jeunes fruits, comme le *Rh. bacchus*, ou sur les jeunes pousses, comme nous allons le voir pour le *Rh. conicus*. Il est probable que cette opération offre quelque particularité intéressante à observer, mais la rareté relative de l'insecte, fait qu'on sera peut-être longtemps avant de connaître toutes les phases de son histoire.

15. RHYNCHITES CONICUS (Illiger).

Schönherr; *Synonym. Curculionid.*; tome I, page 231.

Synonymie : *Rhynchites conicus* (Illiger); — *Attelabus alliarie* (Fabr.); — *Curculio alliarie* (Oliv.); — *Involvulus alliarie* (Schrank); — *Curculio cœruleus* (Foucr.); — *Curculio nanus* (Marsh.); — *Attelabus pubescens* (Rossi); — *Curculio icosandria* (Scopoli); — *Rhinomacer* (Geof.); — *Bêche*, — *Lisette*, — *Coupe-bourgeon* de nos jardiniers; — *Zweigabstescher* des allemands.

Cet insecte est beaucoup plus petit que les précédents; il est aussi proportionnellement plus court et plus velu; d'un beau bleu d'acier brillant, avec les tarses et les antennes noires; élytres profondément striées ponctuées.

On le rencontre au mois de mai sur tous les arbres fruitiers, et aucune de leurs variétés ne m'en a paru exempte. Souvent on le trouve accouplé, et le nombre des individus en est quelquefois vraiment prodigieux. Il y a quelques années que, sur un jeune

Poirier de Vallières, j'ai pu en recueillir un assez grand nombre pour remplir, en quelques instants, une boîte de la contenance d'un centilitre et demi.

Cet insecte se nourrit du suc des jeunes bourgeons et des jeunes feuilles, dont il attaque aussi quelquefois le parenchyme; quand il est abondant, on le rencontre surtout dans la fleur, dont il coupe ou perfore tous les organes. Mais ce sont plus particulièrement les femelles qui, au moment de la ponte, causent les plus grands dommages aux Poiriers, en coupant une grande quantité de jeunes pousses, pour y déposer leurs œufs. Voici d'après les auteurs allemands, et d'après ce que j'ai vu moi-même, comment s'accomplit ce travail :

Au printemps, au moment où les arbres à fruits commencent à pousser, et presque aussitôt après l'accouplement, la femelle procède d'abord au choix d'une jeune pousse de dimension variable, mais toujours tendre, verte et non encore lignifiée. Souvent ce n'est qu'après avoir essayé de couper deux ou trois pousses, qu'elle en trouve une à sa convenance. Alors, sur le côté de cette jeune branche qui fait face au tronc de l'arbre, et à quelque distance de son insertion, l'insecte fait, avec ses mandibules, une incision oblique de la largeur de la trompe; puis, se dirigeant vers l'extrémité de la pousse, il perce, non loin de l'incision qu'il vient de faire, et sur le côté interne de la branche, un trou qu'il creuse jusqu'à la moelle. La femelle se retourne, dépose un œuf au fond, et l'y arrange convenablement avec sa trompe. Comme elle ne bouche pas l'ouverture du trou, il est probable qu'elle fixe l'œuf au fond, au moyen de quelque matière glutineuse qu'elle secrète par la bouche; toujours est-il, qu'il est difficile de détacher l'œuf ainsi déposé au fond du trou. Cette première partie du travail dure environ une heure: après son accomplissement, la femelle, sans se reposer, retourne à l'incision, l'agrandit en rongant alternativement des deux côtés, et en enlevant toute la partie supérieure de cette partie du pétiole; elle continue ainsi à creuser jusqu'à ce que, par son propre poids, la pousse tombe, et ne reste plus suspendue à l'arbre que par la partie

corticale externe. Ce sont ces branches pendantes qui constituent réellement les brindilles de nos jardiniers, plutôt que celles qui sont accidentellement produites par le *Rh. bacchus*.

Quelquefois l'insecte quitte son travail pour aller à l'extrémité de la branche, soit pour s'y reposer, soit parce que, trouvant le temps long, il craint de s'être trompé, et veut s'assurer que c'est bien à une jeune pousse qu'il a confié un œuf. On ne saurait admettre, comme quelques observateurs l'ont avancé, que cette manœuvre a pour but de hâter la chute de la brindille par le poids de l'insecte. Il est évident, dit avec raison Schmitzberger, qu'un coup de mandibules aurait plus de succès.

Cette seconde partie du travail dure environ une heure et demie, après quoi, l'insecte se repose pendant quelques instants sur une feuille, qu'il pique çà et là à la surface, dans un but assez difficile à comprendre, car on ne peut supposer que ce soit pour sa nourriture, vu le peu qu'il en prend. Au bout d'une heure environ, la femelle recommence son travail de ponte en perçant, sur la pousse pendante, un trou à côté du premier, et dans lequel elle dépose aussi un œuf, et elle continue ainsi, en proportionnant le nombre de trous à la longueur de la brindille. J'ai rarement compté plus de quatre trous de ponte, et jamais plus de six, bien que, cependant, la longueur de la pousse où ils se trouvaient, eût aussi facilement permis d'en placer davantage.

Quelqu'opiniâtre que soit le travail d'une femelle, elle fait rarement plus de deux coupes par jour; si la nuit vient la surprendre, elle interrompt son travail et se retire sous une feuille voisine; le lendemain, elle reprend la perforation du trou, ou l'incision de la branche qu'elle avait été obligée d'abandonner; souvent aussi le froid, la pluie ou le vent vient déranger le Rhynchites dans l'exécution de cette singulière industrie.

Au bout de 8 jours, si le temps est favorable, il éclôt une petite larve blanche, avec la tête d'un brun noirâtre, apode comme toutes celles du même genre; elle a l'abdomen garni de petits mamelons constamment lubrifiés par une humeur visqueuse. Cette larve se nourrit de la moelle de la jeune pousse à demi-fanée;

elle change de peau plusieurs fois, et 3 à 4 semaines plus tard, elle a atteint toute sa croissance. Alors elle quitte l'arbre, s'enfonce dans la terre, à une profondeur de 5 à 6 centimètres, y passe l'hiver à l'état de nymphe, et éclôt au printemps suivant.

En général la ponte du Coupe-bourgeon a lieu en mai ou en juin, toujours un peu plus tôt sur le Poirier que sur le Pommier, dont l'insecte n'attaque les jeunes pousses que lorsque celles-ci ont perdu la plus grande partie du duvet cotonneux qui les recouvre dans leur jeunesse. A partir de juillet, le nombre des brindilles nouvellement coupées va de plus en plus en diminuant, et, au mois de septembre, on n'en rencontre plus.

Le *Rhynchites conicus* attaque un grand nombre d'arbres; mais il coupe de préférence les jeunes greffes, parce qu'elles sont en général plus tendres que les autres bourgeons. Richter cite des années où il perdit les *neuf dixièmes* de ses greffes par suite des ravages de cet insecte; Schmitzberger dit qu'il aurait perdu la totalité de ses greffes dans certaines années, s'il ne lui avait fait une chasse continue. Ce Charançon n'attaque souvent qu'un œil de la greffe; quelquefois deux, et rarement trois.

On comprend aisément quelle influence doit avoir la température du printemps sur le développement et la propagation de cet insecte. En effet, un temps sec et chaud fait rapidement dessécher les brindilles; alors leur bois se contracte et comprime les œufs ou les larves qui s'y trouvent, ce qui les fait avorter. Un vent violent, en les faisant se détacher de l'arbre, contribue encore à hâter cette dissection, et, par conséquent, à faire périr un grand nombre d'individus. Aussi, je recommande tout particulièrement aux jardiniers de ne pas se contenter, comme ils le font trop souvent, d'enlever de dessus leurs arbres les brindilles qu'ils y rencontrent. Il faut les réunir et les brûler, afin d'assurer la destruction de tous les parasites qu'elles renferment.

En secouant les arbres, le matin et pendant le jour, au-dessus d'une toile, on y fera tomber beaucoup des insectes qui s'y trouvent, et on pourra facilement les faire périr.

C'est, sans contredit, l'une des espèces d'insectes les plus nuisibles aux arbres fruitiers, et celle dont il importe le plus de se débarrasser, surtout dans les pépinières où l'on élève des jeunes sujets. Dans les jardins, ils attaquent de préférence les jeunes arbres, probablement parce que leurs pousses sont plus tendres.

16. RHYNCHITES BETULETI (Gyllenhal).

Schönherr.; *Synonym. Curculionid.*; tome 1, page 222.

Synonymie : *Attelabus betuleti* (Fabr.); — *Curculio betulæ* (L.); — *Rhynchites betulæ* (Oliv.); — *Attelabus betulæ* (Ol.); — *Rhinomacer betulæ* (Laichart.); — *Attelabus populi* (Payk.); — *Curculio populi* (Payk.); — *Rhinomacer viridis* (Fourcr.); — *Rhinomacer alni* (Muller); — *Involvulus alni* (Schrank); — *Curculio betulæ*, Var. *violacea* (Donovan.); — *Curculio nitens* (Marsh.); — *Curculio violaceus* (Scopoli); — *Rhinomacer bispinus* (Muller); — *Curculio bispinus* (L.); — *Rhinomacer unispinus* (Muller); — *Rhinomacer inermis* (Muller); — *Curculio inermis* (L.); — *Allelabe du bouleau*; — *Coupcur de raisin*; — *Rebenstecher*, des allemands.

Corps d'un beau vert brillant en dessus, d'un vert doré en dessous; trompe et pattes de cette dernière couleur; la femelle ayant de chaque côté du corselet une épine droite, longue et aiguë (1).

A différentes époques, cet insecte a attiré l'attention des cultivateurs, et plus particulièrement celle des vigneron, à cause des ravages extraordinaires qu'il a causés dans certains vignobles. Souvent

(1) Relativement au sexe qui a le corselet épineux, il existe un désaccord extraordinaire entre les entomologistes. Linné dit positivement que c'est le mâle qui est dans ce cas; Nördlinger, qui a vu des individus accouplés, dit également que c'est celui qui est dessus, et par conséquent le mâle, qui a le

il a été confondu avec le *Rhynchites bacchus* (Latreille lui-même a commis cette erreur, et, par son autorité scientifique, a entraîné celle de beaucoup d'entomologistes), et, à cause de sa ressemblance avec le *R. populi*, plusieurs auteurs allemands sont allés jusqu'à prendre celui-ci pour des jeunes du Coupeur de Raisin.

C'est ordinairement en juin que l'on rencontre le *R. betuleti* en plus grande abondance; mais l'on en trouve encore en juillet, en août, et même en octobre dans certaines années. En général, c'est à la vigne qu'il cause le plus de dommage. Les arbres qui en sont ensuite plus particulièrement attaqués sont: le Hêtre, le Peuplier, le Tremble, le Tilleul, les Saules, l'Alizier, le Bouleau et le Noisetier; rarement on le trouve sur les Poiriers ou les Coignassiers. Enfin Walther dit l'avoir rencontré sur le Pommier, ce que M. Nördlinger déclare impossible.

Rarement je l'ai vu sur le Poirier, et chaque fois que cette circonstance a eu lieu, j'ai toujours observé que c'était dans des jardins voisins des vignes. On peut donc supposer que les *R. Betuleti* qui s'y rencontraient, étaient des enfants perdus de l'espèce, et accidentellement éloignés de leur véritable habitat.

Malgré tout l'intérêt local que pourrait avoir l'histoire complète de l'insecte en question, je me bornerai à donner quelques détails particuliers à sa manière de vivre, quand il s'attaque au Poi-

corselet muni d'une épine de chaque côté; Panzer, et d'après lui, Schöenherr et Ratzburg, disent au contraire que c'est la femelle. Helwig a trouvé des mâles non épineux, d'autres qui l'étaient, et des femelles qui l'étaient également. J'ai aussi rencontré des femelles dont le corselet est épineux, et je n'ai jamais vu de mâle ayant ce caractère. Un fait certain, c'est que dans les *R. bacchus* et *populi*, ce sont toujours les femelles qui présentent ces appendices prothoraciques: il est donc probable qu'il en est ainsi relativement à l'insecte qui m'occupe, et que, dans la majorité des cas, ce sont les assertions de Schöenherr et de Ratzburg qui sont les plus exactes.

M. Nördlinger reproche aussi à Schöenherr d'avoir dit, dans sa description, que le corps de cet insecte est *viridi sericeus*, tandis que l'insecte est loin d'être velu. J'en demande bien pardon à M. Nördlinger, mais pour des entomologistes, ce n'est pas *velu* que Schöenherr a voulu dire, mais bien *vert soyeux*, ce qui est bien différent et parfaitement exacte pour le *Rh. betuleti*.

rier. Ces renseignements seront empruntés à l'ouvrage de M. Nœrdlinger, car je n'ai jamais vu *travailler* le Coupeur de Raisin ailleurs que dans nos vignes.

Au mois de juin, au moment de la ponte, le *Rhynchites betuleti* recherche les pousses encore séveuses du Poirier, et, à environ une longueur du doigt de leur extrémité, il fait, avec sa trompe, une entaille transversale, de manière à faire pendre le bourgeon terminal, mais sans le séparer complètement; les feuilles de ce rameau, ainsi incisées, ne recevant plus qu'une faible nourriture, ne tardent pas à se faner, et l'insecte obtient ainsi une alimentation plus molle et plus à sa convenance, pour fabriquer l'étui dans lequel sa femelle opère la ponte. Pour prendre cette nourriture, l'insecte racle la surface supérieure de la feuille, en enlève ainsi tout l'épiderme et le parenchyme, et ne laisse que l'épiderme inférieur. C'est en ligne droite qu'il pratique cette manœuvre dont il laisse souvent une trace entre chaque nervure. D'après Breicher, qui a nourri des *Rhynchites* longtemps en captivité, il paraît que l'insecte attaque aussi les grandes feuilles, dont il coupe d'abord une partie du pétiole pour les faire faner, mais cet auteur ajoute qu'il n'emploie ce moyen que quand il n'y a plus de pousses à couper, et que les autres ressources lui font défaut.

L'accouplement se fait en juin; et, selon Bruschel, les mâles restent constants et n'abandonnent pas leur femelle, même après que celles-ci ont pondu. Pour opérer cette ponte, on sait que la femelle enroule les feuilles de la Vigne en forme de cigare, en se servant pour cela de son bec et de ses pattes. Quand elle pond sur le Poirier, dont les feuilles sont plus lisses et beaucoup plus petites, son travail est plus long et plus pénible; elle emploie alors de 15 à 18 feuilles pour la confection de son rouleau. Sur le Coignassier, dont les feuilles sont un peu plus grandes et un peu velues, elle n'en prend que 4 ou 5. La conversion d'un extrémité de rameau ou d'une grande feuille en brindille, n'a pas seulement pour but de préparer à l'insecte une nourriture plus tendre, mais aussi, et principalement, de faire faner les feuilles et de faciliter leur enroulement; et cela est si vrai, que, si

la section d'une branche est trop longue, si elle est interrompue par le mauvais temps, ou si elle reste sans résultat, l'insecte fait alors une entaille à la base du pétiole de toutes les feuilles qu'il veut enrrouler afin de hâter leur étiolement. C'est encore le procédé qu'il emploie, quand il veut emprunter, à un autre bourgeon, les feuilles qui manquent sur celui avec lequel il a commencé son étui.

On sait que les Chenilles qui ont l'habitude d'enrouler les feuilles pour se mettre à l'abri, se servent, pour cette opération et pour maintenir la courbure de ces feuilles, de la soie qu'elles tirent de leur filière: les Rhynchites n'ont pas cette ressource, aussi ont-ils soin de faire faner d'abord les feuilles, pour leur faire perdre leur élasticité, et les maintenir facilement dans la disposition convenable. Selon les auteurs, ces feuilles seraient complètement fixées au moyen d'une sorte d'enduit gommeux sécrété par l'insecte qu'il fait sortir par la bouche. M. Nærdlinger dit ne jamais avoir trouvé de traces de cette substance.

Quand un rouleau est terminé, la femelle y perce un trou, pond un œuf à l'ouverture, et l'y enfonce ensuite avec sa trompe, sans l'enduire d'une matière collante destinée à le fixer dans l'intérieur du rouleau. Après avoir disposé 5 ou 6 œufs dans autant de trous différents, et sur le même étui, la femelle passe à la confection d'une autre brindille et d'un autre rouleau. Ces œufs sont blanchâtres et de la grosseur d'un grain de millet; du huitième au douzième jour après la ponte, selon l'état de la température, ils éclosent et donnent naissance à de petites larves apodes, blanchâtres, avec la tête rougeâtre et une raie noire longitudinale sur le dos.

On ne sait pas si le séjour des rouleaux sur l'arbre est utile au développement de la larve; on ne sait pas non plus quelle est, sur ces larves, l'influence de la pluie, du soleil, de la rosée, etc. Toujours est-il qu'elles se creusent des galeries dans le rouleau, et qu'elles se nourrissent de la substance des feuilles qui le composent. On n'est pas d'accord non plus sur le nombre de mues qu'elles y subissent, ni sur le temps qu'il leur faut pour achever leur croissance. Selon quelques auteurs, cette durée est de

5 semaines; selon d'autres, elle est de 5 semaines. Pour ceux qui ont élevé des Chenilles ou des larves phythophages, ils savent combien cette durée est variable et dépend de la quantité de nourriture, de la température du milieu où elles vivent, etc. Je pense qu'il en est de même pour les larves des Rhynchites, et que ceux qui donnent le chiffre de 21 jours, peuvent avoir aussi bien observé que ceux qui assignent une durée de 35 jours à la vie de ces larves. Quoiqu'il en soit, au bout de cette phase de leur métamorphose, elles percent le rouleau et vont se réfugier dans la terre, où elles se fabriquent une coque et en enduisent l'intérieur d'une substance gomme-résineuse. Au bout de quelques jours, elles s'y transforment en nymphes; environ trois semaines après, l'insecte est tout formé, et n'attend que la pluie pénétrante de l'arrière saison, pour sortir de sa retraite. C'est alors qu'on en voit des individus sur les feuilles des arbres qu'ils continuent à ronger, jusqu'à ce que les premiers froids les obligent à chercher un abri pour passer l'hiver.

Il arrive quelquefois que les Rhynchites qui éclosent en juillet ou en août s'accouplent à cette époque, ce qui produit la seconde génération de l'année. Mais on ne sait pas si les femelles opèrent cette deuxième ponte sur des paquets de feuilles enroulées, ou si, comme quelques auteurs le prétendent, les larves de cette génération accidentelle vivent à découvert sur les feuilles des arbres, ou enfin, si elles y creusent des galeries comme certaines Chenilles mineuses? En général, la plus grande partie des insectes qui éclosent ne s'accouplent pas, et aux premiers froids, ils se cachent dans les crévasses des arbres, dans les fentes de l'écorce, sous les mousses et les lichens, dans les fissures des tuteurs, etc., etc., pour n'en sortir qu'au printemps suivant, au moment où les arbres commencent à pousser. Les individus de la seconde génération, quand celle-ci a lieu, passent au contraire l'hiver dans la terre, renfermés dans leurs coques, et n'en sortent qu'aux premiers beaux jours.

Comme je l'ai dit plus haut, c'est surtout à la Vigne, que le Cupeur de Raisin cause le plus de dommages; cependant, les autres arbres fruitiers sont loin de jouir d'une immunité complète,

et il serait certainement curieux de savoir à quelles circonstances climatologiques on doit attribuer la préférence qu'il paraît donner, à certaines époques, aux vergers ou aux vignes, quand ces deux éléments se trouvent également à sa portée, comme cela a lieu dans le département de la Moselle (1).

Outre les procédés de destruction indiqués plus haut, pour les *Rhynchites bacchus* et *conicus*, il faut avoir soin de réunir tous les rouleaux et de les brûler.

Quand il est extrêmement abondant, on a conseillé l'arrosage, des plantations envahies, avec des solutions de sel de saturne (acétate neutre de plomb), le sublimé corrosif (dento-chlorure de mercure), les eaux acidulées, etc., etc. Mais, outre que ces moyens n'ont pas réussi, et qu'ils sont même dangereux, ces substances peuvent nuire beaucoup plus à la plante que l'insecte lui-même. La solution de sulfate de cuivre, dont il a été question à propos de l'*Agilus viridis*, réussirait-elle mieux ?

Secouer les arbres dans le moment de la ponte, de l'accouplement ou de la confection des rouleaux, est une opération assez difficile à mettre à exécution sur une large échelle, mais c'est encore le seul moyen qui puisse raisonnablement être conseillé.

17. RHYNCHITES CUPROEUS (Gyllenhal).

Schœnherr; *Synonym. Curculionid.*; tom. 1, page 214.

Synonymie : *Attelabus eupræus* (Fabr.); — *Curculio eupræus* (L.); — *Rhynchites punctatus* (Herbst.); — *Attelabus*

(1) Pour donner une idée de la proportion que, dans certains cas, peut prendre la multiplication de cet insecte, je citerai les deux faits suivants qui se sont passés, au siècle dernier, dans des provinces voisines de la nôtre : En 1750, les vignes de Landau étaient complètement dépouillées de leurs feuilles, avant la fin du mois de juin, et le bois tellement endommagé par le *R. betuleti*, que la récolte de l'année suivante fut réduite au trente-cinquième. En 1756, le *R. betuleti* a été trouvé à Roth (grand-duché de Bade), en si grande quantité, que l'on a pu en ramasser quatre hectolitres en un seul jour, et que les neuf dixièmes de la récolte furent perdus (V. Nördlinger; Loc. cit.; page 130).

æneus (Latr.) ; — *Involvulus metallicus* (Schranck.) ,
Var. B. ; — *Rhynchites cupræus* (Oliv.) ; — *Cureulio pur-*
pureus (Lin.) ; — *Attelabus purpureus* (Fab.) ; — *Apion*
purpureus (Herbst.) ; — *Peree-Prune*, des jardiniers ; —
Pflaumenborer, des Allemands.

Insecte de la taille du *R. conicus*, et par conséquent beaucoup plus petit que le *R. bacchus*, dont il a la coloration métallique, couverte d'un très-léger duvet grisâtre; dessous du corps de couleur plus obscure; élytres presque carrées, planes et fortement ponctuées striées.

Cet insecte est très-rare dans le département de la Moselle : je ne l'y ai trouvé qu'une fois sur un Cerisier. D'après M. Nærdlinger, c'est à cette espèce qu'il faudrait rapporter des œufs trouvés par cet auteur, au mois de juin 1851, sur les pousses d'un jeune Poirier.

Ces branches n'étaient pas séparées de l'arbre par une coupe partielle comme celles auxquelles le *R. conicus* confie ses œufs. Les trous qui renfermaient des œufs de *Rhynchites* étaient disposés en spirale et non en ligne droite.

D'autre part, on sait parfaitement que le *Rh. cupræus* a l'habitude de pondre ses œufs sur les jeunes prunes ou sur les jeunes cerises, et qu'il fait ensuite une incision sur le pédoncule de ces fruits, et jamais sur les pousses de l'arbre; il y a donc là une contradiction évidente entre ces deux manières d'assurer l'avenir de leur progéniture, et on ne peut raisonnablement les attribuer toutes les deux à la même espèce d'insecte, laquelle modifierait d'une manière aussi radicale ses habitudes, quand les prunes ou les cerises viennent à faire défaut.

Dans une lettre que m'écrivait mon savant ami M. Chevrolat, en octobre 1855, il me signalait le *Rhynchites minutus* G. (1)

(1) RHYNCHITES MINUTUS (Germar).

Schönherr; Synonym. Curculionid.; tome 1, page

Synonymie : *Rhynchites arcuatus*, (Dej., Catal.) ; — *Rhynchites viridis* (Mégerle).

Ovale, d'un vert foncé et blanchâtre, pubescent un peu brillant; corselet

comme vivant plus particulièrement sur les Pommiers et sur les Poiriers. J'ai depuis, en effet, trouvé cet insecte sur de jeunes Pommiers élevés en espaliers, près de nombreux Poiriers; mais je n'ai pu trouver de trace de leurs travaux. Malgré toutes les probabilités, je ne puis donner, avec certitude, cet insecte comme étant celui dont le professeur de Stuttgart décrit la manière de pondre. Je dois encore, à l'appui de cette dernière manière de voir, faire remarquer que le *R. cupreus* est beaucoup plus grand que le *R. minutus*, et que M. Nærdlinger dit positivement que les œufs qu'il a trouvés sont de la grosseur de ceux qui sont pondus par le *R. conicus*, dont la taille se rapproche le plus de celle du *Rh. minutus*.

13. RHYNCHITES PAUXILUS (Germar.).

Schönherr; *Synonym. Curculionid.*; tome I, page 232.

Synonymie: *Curculio alliariae* (Rossi.); — *Attelabus caeruleus* (Fabr.); — *Rhynchites germanicus* (Herbst.); — *Involvulus sulcidorsum* (Schrank).

D'un bleu foncé; plus petit et plus velu que le *Rh. conicus*; yeux proéminents; corselet cylindrique, canaliculé au milieu, et fortement ponctué; élytres striées, ponctuées, avec les intervalles de stries étroits et convexes

Cette espèce est très-commune dans nos environs, sur les Poiriers et les Pommiers, pendant leur floraison. Quoique je n'aie pu faire des observations complètes sur la manière de pondre de cet insecte, je n'hésite pas, d'après ce que j'en ai vu, à lui attribuer ce que Schmithberger rapporte d'un *Rhynchites* plus petit que le *R. conicus*. D'après cet auteur, la femelle de cette espèce inconnue, pond ses œufs sur les pétioles des feuilles, après les avoir en partie coupés, en y pratiquant une entaille à droite

fortement ponctué; élytres profondément striées et ponctuées, avec les intervalles lisses.

et à gauche, et non en dessus comme le fait le *R. conicus*, quand, par hasard, les jeunes pousses lui sont défiant, et qu'il est réduit à pondre sur les pétioles des feuilles. M. Nærdlinger dit aussi avoir trouvé, au commencement de juillet, des jeunes larves provenant d'œufs pondus dans les conditions qui viennent d'être indiquées, et vivant à découvert sur le dos de la feuille, à la base du pétiole. Ne serait-ce pas ces jeunes larves que l'on aurait à tort rapportées à la seconde génération du *Rh. betuleti*? Car, tout en admettant la possibilité de cette seconde génération, n'est-il pas difficile de comprendre une aussi grande différence dans les mœurs des larves d'une même espèce mais provenant de deux pontes successives?

Malgré deux tentatives infructueuses, je n'ai encore pu élever les petites larves que j'attribue à *Rh. pauxilus*, et résoudre complètement la question qui m'occupe : j'espère être plus heureux en 1857. Toujours est-il que les larves en question, qui me paraissent bien appartenir à un Curculionite, ne ressemblent en rien à celles de Rhynchites que l'on a déjà fait connaître.

Les moyens de destruction indiqués précédemment pour les espèces congénères, peuvent être appliqués à cet insecte. Quant aux larves qu'un lui attribue, un soufflage à la chaux ou aux cendres de bois les fait rapidement disparaître; pour détruire les œufs, il faudra brûler toutes les feuilles isolées pendantes par une partie de leur pétiole.

XIII. APION. Herbst. (1).

Schœnherr; *Synonym. Curcul.*; tome 1, page 249.

Antennes médiocres, insérées à la base ou au milieu du rostre, les trois dernières en massue; tête enfoncée dans le corselet; trompe longue, filiforme, droite ou plus ou moins

(1) Synonymie : APIUS (Bilberg); — ATTELABUS (Fabr.); — OXYSTOMA (Duméril); — RHINOMACER (Laicharting); — CURCULIO (Linné).

arquée; élytres ovales, très-convexes, recouvrant complètement l'abdomen.

Insectes de très-petite taille, de couleur rouge, bleue ou métallique, quelquefois recouverts d'un duvet grisâtre; les espèces sont très-nombreuses (plus de 200 sont décrites dans les auteurs), et beaucoup d'entre elles se font remarquer par le nombre prodigieux des individus; ils vivent en société sur diverses espèces de plantes, auxquelles ils causent souvent de grands dommages, par leur étonnante fécondité.

On a décrit les larves d'environ dix espèces d'Apion; malgré ce petit nombre, relativement à la richesse du genre, on a observé, pour plusieurs d'entre elles, les mœurs les plus disparates. Ainsi, les unes vivent dans les graines de légumineuses; d'autres habitent des galles, à la manière de certaines Hyménoptères; enfin, quelques-unes creusent des galeries dans les jeunes tiges de certains arbres, etc. On a également fait connaître plusieurs Ichneumons qui vivent en parasites sur quelques-unes d'entre elles.

Les Apions qui vivent sur les arbres fruitiers, leur sont particulièrement nuisibles; les femelles de ces insectes perforent les jeunes tiges, les ovaires ou les bourgeons, pour déposer leurs œufs dans les trous pratiqués par des procédés non encore bien observés; les larves qui en éclosent se nourrissent de la moelle ou des organes embryonnaires de la fleur, ou des feuilles, selon qu'elles vivent aux dépens de l'une ou de l'autre de ces parties de la plante.

19. APION POMONÆ (Germar).

Schœnherr.; *Synonym. Curcul.*; tome I, page 250.

Synonymie : *Attelabus pomonæ* (Fab.); — *Apion cœrulescens* (Kirby); — *Curculio cœrulescens* (Marsham); — *Attelabus cyaneus* (Panzer); — *Curculio glaber*, var. B. (Marsham); — *Obstspitzmaüchen*, des Allemands.

Long de 4 à 5 millimètres; noir; trompe effilée en alène;

corselet ponctué, canaliculé postérieurement ; élytres presque ovales, gibbeuses, bleues, avec des stries ponctuées.

En avril et en mai, cette espèce paraît en très-grande abondance sur les fleurs des arbres fruitiers, qui en sont quelquefois littéralement couvertes. En 1844, j'ai pu, dans un verger de Woippy, en récolter une quantité suffisante pour en remplir un flacon de la contenance de 6 centilitres.

L'accouplement se fait au moment de leur apparition la plus abondante : les mâles ne tardent pas à disparaître, et les femelles perforent, avec leur trompe, les parties internes de la fleur, non pour s'en nourrir, comme le dit Bouhé et comme semble le croire M. Nærdlinger, mais pour y déposer leur ponte.

Je n'ai pu encore savoir si une femelle confie plusieurs œufs au même trou, ou si les nombreuses perforations que j'ai souvent observées sur la même fleur, sont l'ouvrage d'autant de femelles différentes. La larve n'a pas encore été décrite ; mais j'ai en ce moment des jeunes poires et des jeunes pommes qui renferment des larves que j'ai tout lieu de croire appartenir à un *Apion*, et que j'espère pouvoir faire connaître plus tard, quand elles auront subi toutes leurs métamorphoses.

D'après les auteurs allemands, il paraît que l'insecte parfait éclôt en août, en septembre, et quelquefois même en octobre. Ce qu'il y a de certain, c'est que l'*Apion pomonæ*, dont on ne retrouve plus un seul individu fin de juin ni en juillet, se rencontre de nouveau, en août et en septembre, sur les feuilles des Poiriers et des Pommiers, et qu'alors il se nourrit, dit-on, du suc moelleux des Pucierons (*Blattläus*), qui habitent les feuilles de ces arbres fruitiers. Aux premiers froids, ces insectes se retirent dans les crevasses de l'écorce, sous les mousses, etc., pour y être à l'abri pendant l'hiver ; et au printemps, ils reparaissent aux premiers beaux jours.

L'*Apion pomonæ* a-t-il une seconde génération dans l'année ? Je ne puis résoudre complètement cette question, mais je dois faire observer que les individus que l'on rencontre pendant la

fin de l'été, sont loin d'être, par leur nombre, en rapport avec ceux que l'on trouve souvent par milliers au printemps suivant. Si cette seconde génération n'a pas lieu, il faut alors admettre que les individus qui apparaissent en été, sont des produits des premières pontes, et que les insectes formés en août ou en septembre, trompés par la température de cette époque de l'année, sortent de leur coque avant le plus grand nombre des individus qui sont alors moins avancés et qui doivent passer l'hiver dans le milieu où ils ont subi leur dernière transformation.

Pour détruire les Apions, il faut, le matin surtout, secouer les arbres au-dessus d'un linge, et brûler les insectes qui y tombent.

XIV. POLYDROSUS. Schœnherr (1).

Schœnherr.; *Synonym. Curculionid.*; tome II, page 134.

Antennes tenues, assez longues, avec le scape en massue, les 2 premiers articles du funicule assez longs, les autres courts, massue ovale et allongée; yeux assez saillants; corselet petit, un peu rétréci en avant; élytres ovales et allongées avec les épaules bien marquées; jambes presque égales, cuisses mutiques ou dentées, jambes épineuses.

Petits insectes couverts d'écailles soyeuses, ordinairement d'un vert tendre ou d'un vert doré, quelquefois bruns, maculés de gris et de blancs. L'Europe tempérée semble être leur patrie de prédilection: l'Asie et l'Amérique en nourrissent cependant quelques espèces. Tous vivent sur les plantes et s'y multiplient quelquefois en grande quantité. On n'a encore observé les larves que d'une seule espèce, *P. Cervinus* (L.) (2), mais leur histoire est loin d'être complète, car, outre qu'on ne sache rien de leur organisation inté-

(1) Synonymie: POLYDRUSUS (Germar); — DASCILLUS (Mégérle); — MURANUS (Mégérle); — CURCULIO (Degéer); — PHYLLERASTES (Stéven).

(2) MM. Chapuis et Candèze (*Catalogue des larves de Coléoptères*), commettent une erreur en signalant au genre *Polydrosus* (F.) la larve du *P. oblongus* décrite par Kollar en 1837 (*Naturges; der Schœdlich*; page 259). C'est du *Phyllobius oblongus* (L.) dont il est question, et la citation faite à la page 516

rière, on n'est pas d'accord sur leur genre de nourriture : ainsi, MM. Kollar et Ratzburg les croient Phytophages, tandis que, selon Bouché, celle du *P. Cervinus* est phyllophage, et ne s'enfonce dans la terre que pour y subir ses métamorphoses.

20. *POLYDROSUS SERICEUS* (Gyllenhal).

Schœnherr.; *Synonym. Curculionid.*; tome II, page 148.

Synonymie : *Curculio sericeus* (Gyll.); — *Polydrosus smaragdinus* (Dej.); — *Dascillus smaragdinus* (Mégerle); — *Polydrosus squamosus* (Germ.); — *Curculio splendideus* (Herbst.); — *Dascillus malachitius* (Knoch.); — *Curculio formosus* (L.); — *Goldschneiden*, — *Graurusseler käfer* des Allemands.

Oblong, noir, mais couvert d'écailles soyeuses d'un beau vert tendre ; antennes et pattes d'un jaune testacé.

Long d'environ 0^m,004 ; ce charmant petit insecte est assez commun au mois de juin sur un grand nombre d'arbres. Les individus frais ont tout le corps d'un beau vert, mais au bout de quelques jours, les femelles, surtout, perdent une partie des écailles qui les recouvrent, et une plus ou moins grande partie de leur corps paraît noire.

L'analogie qui existe entre les diverses espèces du genre *Polydrosus* et quelques-unes de celles du genre *Phyllobius*, a dû faire confondre les mœurs de la plupart de ces insectes, surtout par les horticulteurs, qui sont peu aptes, en général, à distinguer les différences spécifiques de ces *Curculionites*.

En 1856, j'ai vu, au Sablon, un *Polydrosus sericeus* perforant un bouton de Poirier (var. Saint-Germain). Il est probable que l'attention que j'apportais à son travail l'importunait, car il l'a abandonné, et je n'ai pu voir dans quel but il l'avait commencé.

par les entomologistes belges, doit être reportée au genre *Phyllobius*, à la page 519 du même ouvrage.

Cet individu était une femelle dont, en ouvrant l'abdomen, j'ai retrouvé les œufs.

D'après Hegelschwiller, une espèce voisine, le *P. Mali*, pond ses œufs dans une petite cavité des boutons à fleurs. La femelle pratique ce trou avec sa trompe; quelquefois aussi elle perfore les jeunes pousses ou les boutons à feuilles. Ces œufs sont au nombre de un ou deux seulement pour chaque ouverture. Cet observateur ajoute que la ponte se fait, sans doute, pendant la nuit; car, pendant le jour, l'insecte vole çà et là avec beaucoup d'agilité. La larve éclôt au bout de huit jours, entre plus avant dans le bouton, et ronge une partie des organes qu'il renferme, mais pas toujours complètement, de sorte que souvent la fleur peut encore s'épanouir et donner un fruit qui, dans ce cas, est petit, maigre, mal tourné et dur. Arrivée au moment de se transformer en nymphe, la larve perce une galerie qui va jusqu'au pédoncule du fruit; celle-ci tombe, et la larve s'enfonce dans la terre, où elle achève de s'y métamorphoser en un insecte qui passe l'hiver dans le sol, et d'où il sort au printemps.

Cette manière de pondre, en perforant des boutons à fleurs ou à feuilles, est certainement très-remarquable chez un insecte qui a une trompe aussi courte que celle des *Polydrosus*. Aussi, j'ai d'abord cru qu'on avait confondu ce Charançon avec quelques autres à rostre plus effilé, jusqu'au moment où j'ai vu moi-même, un *P. sericeus* perforer un bouton de Poirier. Est-ce toujours à cette espèce qu'il faut attribuer la chute, souvent considérable, de jeunes poirettes? Dans ces fruits ainsi tombés, on observe ordinairement une larve blanchâtre et apode. Je cherche, depuis plusieurs années, à suivre les transformations de cette larve, sans y parvenir.

Ainsi que je l'ai déjà dit, le *Polydrosus sericeus* vit sur un grand nombre d'arbres, même sur des conifères. On ne sait comment il opère sa ponte dans ces nouvelles conditions. Les individus qu'on rencontre sur ces arbres résineux, étant proportionnellement toujours plus petits, plus étroits, et d'un beau vert tendre uniforme, il est permis de supposer qu'ils constituent une espèce différente.

Dans les jardins, on aura soin de ramasser et de brûler, ou au moins de porter au fumier, toutes les brindilles, les feuilles sèches et pendantes, les fruits tombés, etc., puisque nous voyons que, dans la majorité des cas, ces parties séparées de l'arbre renferment les larves ou les œufs d'insectes plus ou moins nuisibles.

XV. PHYLLOBIUS. Schœnherr (1).

Schœnherr; *Synonym. Curculionid.*; tome II, page 434.

Antennes longues, les 2 premiers articles du funicule allongés; massue ovale, allongée, pointue; rostre court et épais; yeux saillants; corselet rétréci en avant; élytres oblongues; épaules effacées; corps ailé, un peu mou; pattes longues.

Les *Phyllobius* ont le corps brun ou couvert de jolies écailles vertes, soyeuses, dorées ou bleuâtres. Ils sont propres à l'Europe (2), d'où on en a déjà décrit plus de 75 espèces; le nombre des individus en est quelquefois très-considérable. Ainsi que leur nom l'indique, ils sont phyllophages. C'est sur les feuilles, et ordinairement à leur face inférieure, quand il fait trop chaud, sur les jeunes bourgeons ou sur les jeunes greffes, qu'on les trouve le plus souvent. Ces insectes mangent les feuilles dans toute leur épaisseur, et non en les raclant, comme le font les *Magdalis*, ainsi que le dit M. Nærdlinger, en parlant de ces derniers.

Quoique ces insectes soient très-communs, très-abondants, et qu'ils aient été souvent observés, on ne connaît encore rien de l'histoire de leurs larves. Les auteurs sont loin d'être d'accord sur leurs habitudes, leur manière de pondre, etc. C'est en juin qu'on les trouve accouplés pendant très-longtemps à la face inférieure

(1) Synonymie : *Polydrusus* (Dejean); — *Phyllerastes* (Sch.); — *Chrysistis* (Mégérle), — *Dascillus* (Mégérle); — *Muranus* (Mégérle); — *Curculio* (Lin.).

(2) Le *Ph. tœniatus* (Say.) n'appartient pas au genre dans lequel Schœnherr l'avait placé. M. Melsheim le place dans le genre *Aphrastes*. (*Catalogue of the described Coleoptera of the United States, etc*; Washington, 1855.)

des feuilles de beaucoup de plantes, et les feuilles restent longtemps avant de disparaître. Malgré la grande abondance des *Phyllobius* en 1857, je n'ai pu découvrir, cette année, leur manière de pondre, ni savoir si leurs larves sont mineuses, ou si elles vivent dans des paquets de feuilles qu'elles agglomèrent entre elles, comme l'avancent certains auteurs. Mais, comme je l'ai déjà fait observer en plusieurs occasions, les espèces de ce genre ont dû être confondues entre elles, et on a probablement attribué à une espèce quelque particularité qui n'appartient qu'à un insecte voisin. Les *Phyllobies* ont des caractères distinctifs souvent difficiles à constater, et le grand nombre de variétés que présentent certaines espèces, sont autant de causes qui ont pu produire ce résultat.

21. *PHYLLOBIUS CALCARATUS* (Fabre).

Schœnherr; *Synonym. Curculionid.*; tome II, page 435.

Synonymie : *Curculio calcaratus* (Fabr.); — *Curculio pyri* (Illiger); — *Polydrosus pyri* (Dér.); — *Polydrosus scopoli* (Dalm.); — *Curculio glaucus* (Scopoli); — *Curculio carniolicus* (Scopoli).

Longueur 5 à 7 millimètres; oblong, noir, un peu velu, couvert de petites taches soyeuses d'un gris cendré; antennes et pattes rougeâtres; corselet légèrement comprimé; écusson arrondi en arrière.

La couleur des taches est très-variable; souvent elles sont grises; quelquefois elles sont d'un beau rouge cuivreux et doré, vertes ou verdâtres; enfin, chez quelques individus, surtout sur les derniers que l'on rencontre, elles manquent sur une plus ou moins grande étendue. La couleur des pattes est également très-variable, et l'on trouve tous les passages du jaune testacé clair au rouge ferrugineux plus ou moins foncé, et jusqu'au noir. Les antennes sont ordinairement de la couleur des pattes, et présentent, sous ce rapport, aussi peu de fixité que ces organes.

Le *Ph. calcaratus* est, dans nos environs, celui de toutes les espèces de ce genre que l'on rencontre le plus rarement sur les arbres fruitiers. C'est ordinairement sur les Poiriers en espaliers qu'on en trouve quelques individus, qui en rongent les feuilles, surtout pendant la nuit. Ce sont là les seuls renseignements exacts que j'ai pu recueillir de la part de quelques jardiniers; car on sait qu'en général, on ne peut espérer des observations bien faites de la plupart d'entre eux.

22. PHYLLOBIUS PYRI (Linné).

Schœnherr; *Synonym. Curculionid.*; tome II, page 437.

Synonymie: *Curculio pyri* (L.); — *Curculio æruginosus* (Payk); — *Curculio argentatus* (Laich.); — *Curculio cæsius* (Marsh.); — *Curculio alneti* (Illig.); — *Curculio pyri*; var. (Payk.); — *Curculio cnides* (Marsh.); — *Curculio ribesii* (Brem.); — *Curculio urticæ* (Degér); — *Curculio prasinus* (Oliv.).

Long de 6 millimètres; voisin du précédent; oblong, noir, couvert d'écailles soyeuses, variant du vert tendre au verdâtre; antennes et pattes d'un brun ferrugineux; corselet court, fortement rétréci en avant; écusson pointu en arrière: ce dernier caractère permet toujours de distinguer cette espèce de la précédente.

Cet insecte est très commun sur les Poiriers et plusieurs autres arbres fruitiers de la même famille.

Au mois de juillet 1856, j'ai trouvé, sur un jeune Poirier sur lequel j'avais observé un grand nombre de *Ph. pyri* quelques jours auparavant, plusieurs feuilles minées par des larves de *Curculionites*. Ces larves étaient blanchâtres, avaient environ 3 millimètres de longueur, et elles pourraient bien être celles de ce *Phyllobius*. Malheureusement, je n'ai pu suivre ces larves dans toutes leurs transformations; et, 10 jours plus tard, quand je suis retourné pour les observer de nouveau, elles avaient entièrement

disparu : il est probable qu'elles s'étaient réfugiées en terre pour y achever leur transformation.

23. *PHYLLOBIUS ARGENTATUS* (Linné).

Schœnherr; *Synonym. Curculionid.* ; tome II, page 447.

Synonymie : *Curculio argentatus* (Lin.) ; — *Curculio sericeus* (Seriba) ; — *Var. Curculio arborator* (Herbst.) ; — *Silber graurüssler* des allemands.

Un peu plus petit que les précédents ; oblong, noir, couvert d'écailles d'un vert argenté, d'un cendré verdâtre ou d'un bleu verdâtre, parsemé en outre de quelques poils raides, rares et disposés en séries longitudinales plus fournies vers les extrémités des élytres ; antennes un peu épaisses ; jambes et tarses jaunâtres ou variant, comme les antennes, de cette couleur au roux ferrugineux.

Cette espèce, dont la forme est étroite et allongée, diffère notablement des deux précédentes avec lesquelles elle n'aurait pas dû être confondue par un si grand nombre d'horticulteurs. C'est d'ailleurs avec ces deux espèces que le *Phyllobius argentatus* se rencontre souvent sur le même arbre, et je ne connais de son histoire, aucune particularité remarquable, ni qui ait été observée.

24. *PHYLLOBIUS OBLONGUS* (Linné).

Schœnherr; *Synonym. Curculionid.* , tome II, page 448.

Synonymie : *Curculio oblongus* (L.) ; — *Curculio floricola* (Herbst.) ; — *Curculio pruni* (Scopoli) ; — *Curculio quercus* (Fourer.) ; — *Curculio fuscus* (Laich.) ; — *Curculio rufescens* (Marsh.) ; — *Curculio varians* (Besser) ; — *Braun grünrüssler* des allemands.

Insecte très-variable pour la taille et la couleur ; allongé, noir, brun ou ferrugineux ; couvert d'une pubescence grise

plus ou moins serrée ; antennes et pattes rousses ; élytres de couleur peu constante : quelquefois elles sont unicolores, d'autres fois elles sont faiblement bordées d'une couleur plus foncée ; chez quelques individus , enfin , cette bordure est beaucoup plus large.

Cet insecte est excessivement commun sur une grande quantité d'arbres d'essences très-variées. Dans les vergers, vers la fin de mai et le commencement de juin, il y est quelquefois si abondant, que les feuilles des Pommiers, des Poiriers, des Cerisiers surtout, en sont à moitié dévorées. En 1857, les Phyllobies étaient si multipliés qu'on les rencontrait sur toutes sortes de plantes, et que les jeunes cerises elles-mêmes, en étaient attaquées. Quand les Phyllobies font leur apparition de bonne heure, ils commencent à manger les jeunes bourgeons, surtout ceux des jeunes greffes qui sont plus tendres, et qu'ils paraissent affectionner d'une manière toute particulière ; quand la végétation est languissante, ils font un mal considérable, parce qu'alors ils attaquent jusqu'au cœur des bourgeons, au point que le plus grand nombre ne peut plus se développer.

Schmithberger dit, qu'en 1851, 1854 et 1855, il a eu de la peine à sauver les jeunes Poiriers de ses pépinières.

Il est vraiment extraordinaire que la manière de pondre, et, en général, toutes les phases de la vie d'un insecte aussi commun, soient encore presque complètement ignorées. Malgré le grand nombre d'individus accouplés que j'ai conservés en captivité, cette année, je n'ai pu découvrir des œufs de la femelle sur les feuilles que je leur donnais à manger. Schmithberger dit que cette femelle pond dans la terre et que la larve vit aux dépens des racines des graminées (1).

(1) En 1857, année où les *Ph. oblongus* étaient excessivement communs, j'en ai trouvé un grand nombre sur des chaumes et des épis de seigle, mais je dois ajouter que les champs plantés de cette céréale étaient environnés de nombreux arbres fruitiers, qu'il avait fait beaucoup de vent les jours précédents, et que sur une foule d'autres plantes on trouvait les traces du passage de nombreux Phyllobius.

D'après M. Nœrdlinger (*Entom. zeit.*; Stettin, 1848, page 252), la larve du *Ph. oblongus* réunit en paquet les feuilles du *Populus canadensis*, pour y faire sa ponte à la manière du *Rhynchites betuleti*. En 1855, l'auteur dit qu'il croit avoir commis une erreur, et que les *Ph. oblongus* qu'il a rencontrés dans des rouleaux formés par le *Rhynchites populi*, ne se trouvaient là que parce que les jeunes feuilles à demi-fanées, qui le composaient, étaient plus tendres et plus convenables pour sa nourriture.

Je sais par expérience que le *Ph. oblongus* est peu difficile pour le choix de ses aliments, et qu'il se nourrit partout, pour se les procurer, quand ils lui manquent, que la nécessité l'y oblige, ou qu'il croit en trouver de meilleurs : il n'y a donc rien d'étonnant si M. Nœrdlinger l'a rencontré dans un rouleau de *Rhynchites*. Mais je puis affirmer que ce n'est pas là l'industrie employée par les femelles pour assurer la subsistance de leur progéniture.

Dans les années ordinaires, c'est surtout dans les vergers humides que l'on rencontre le plus communément cet insecte, auquel on fera la guerre avec succès, en secouant les arbres dès le matin (car l'insecte vole très-bien) au-dessus de toiles tendues sur le sol. Dans les pépinières, on a conseillé, à tort, selon moi, l'usage d'un cornet de papier pour en recouvrir les greffes que l'on veut préserver : outre que ce cornet ne préserve que le haut de la greffe, et qu'il laisse une issue par le bas, par où l'insecte peut fort bien s'introduire, il a encore l'inconvénient de soustraire cette greffe à l'action des rayons lumineux, et, par conséquent, de nuire à son développement.

25. PHYLLOBIUS VESPERTINUS (Fabre.).

Schoenherr; *Synonym. Curcul.*; tome II, page 453.

Synonymie : *Curculio vespertinus* (Fabr.); — *Curculio mali* (Gyll.); — *Curculio fulvipes* (Fabr.); — *Curculio padi* (Oliv.); — *Curculio rufipes* (Bond.); — *Curculio erythropus* (Lin.); — *Polydrosus mali* (Dij.); — *Curculio æruginosus* (Ziegl.); — *Curculio var.* (Panz.).

Longueur 5 à 6 millimètres ; oblong , noir , couvert d'écailles grises , brunes ou d'un cuivreux doré ; antennes et pattes d'un jaune testacé , ou d'un brun plus ou moins foncé ; cuisses marquées d'une tache noire plus ou moins grande , nulle dans quelques individus ; corselet beaucoup plus étroit que les élytres ; écusson grand chez la plupart.

Le *Phyllobius vespertinus* se trouve dans les mêmes circonstances que les *Ph. argentatus* et *pyri*. On ne connaît rien sur leur manière de vivre.

26. PHYLLOBIUS UNIFORMIS (Marsham).

Schoenherr ; *Synonym. Curcul.* ; tome II , page 458.

Synonymie : *Curculio uniformis* (Marsh.) ; — *Curculio parvulus* (Gyll.) ; — *Curculio fulvipes* (Payk.) ; — *Curculio argentatus* (Bonsd.) ; — *Curculio viridi æreis* (Laich.) ; — *Curculio forticornis* (Koch) ; — *Curculio fulvipes var. B.* (Payk.).

Court , noir et couvert d'écailles d'un vert pâle , d'un vert bleuâtre , d'un bleu plombé ou d'un cendré jaunâtre opaque ; antennes brunes , un peu épaisses ; jambes et tarses d'un testacé clair , ou ferrugineux plus ou moins obscur ; cuisses couvertes d'écailles verdâtres.

Cette espèce est beaucoup plus rare que les précédentes. En 1855, j'en ai cependant trouvé une quarantaine sur un petit Poirier élevé en cordon ; à la fin du mois de juin , il y avait encore beaucoup d'individus accouplés. C'est là tout ce que je sais de particulier sur les habitudes de cet insecte.

XVI. PERITELUS , Germar (1).

Schoenherr ; *Synonym. Curcul.* ; tome II , page 511.

Antennes assez longues ; scape courbé et plus long que la

(1) Synonymie : *OMIAS* (Dej.) ; — *PACHYGASTER* (Sturm.) ; — *CENTRICNEMUS* (Stév.) ; — *CURCULIO* (Oliv.).

tête; massue presque ovale et acuminée; rostre aussi long mais plus étroit que la tête; corselet court et rétréci en avant; écusson caché; élytres ovales, élargies aux épaules; corps privé d'ailes.

Insectes de petite taille, couverts d'écailles grisâtres, propres à l'Europe centrale, où ils vivent sur les arbres, dont ils mangent les bourgeons et les feuilles, comme les *Phyllobies*. Les larves de *Peritelus* sont complètement inconnues, et l'on ne connaît pas grand chose sur les mœurs des insectes eux-mêmes.

27. *PERITELUS GRISEUS* (Olivier).

Schoenherr.; *Synonym. Curcul.*; tome II, page 512.

Synonymie: *Curculio griseus* (Oliv.); — *Peritelus sphaeroides* (Germ.); — *Pachygaster griseus* (Dej.); — *Curculio inquinatus* (Yllig.).

Ovale, oblong; couvert d'écailles soyeuses, courtes, très-serrées, et d'un gris cendré ou jaunâtre en dessous; antennes et pattes couleur de poix, pubescentes; une petite ligne longitudinale enfoncée sur la tête; élytres très-finement striées, ponctuées.

Insecte de la taille du *Ph. oblongus*; très-commun sur les arbres fruitiers et particulièrement sur les Poiriers et les Pommiers. C'est au mois de juin qu'il apparaît en plus grand nombre et quelquefois en quantité considérable. C'est surtout aux jeunes pousses et aux greffes qu'il cause le plus de dommages.

Il paraît que ces insectes ont des habitudes analogues à celles des *Phyllobies*, mais leur histoire est encore à faire. Pour les détruire, on doit employer les mêmes procédés que ceux que nous avons indiqués plus haut, et comme ils sont aptères, on pourra secouer les arbres à tous les instants de la journée, sans craindre de les voir s'échapper. Quelques indications que je possède sur ces insectes, me portent à croire qu'ils sont nocturnes. Pendant le jour,

on les trouve souvent immobiles dans l'aisselle des feuilles ou des rameaux ; ils sont cependant très-voraces et c'est le plus ordinairement le matin que les jardiniers s'aperçoivent de leurs dégâts.

XVII. OTIORHYNCHUS, Germar (1).

Schönherr ; *Synonym. Curcul.* ; tome II, page 551.

Antennes assez longues ; scape plus ou moins renflé à l'extrémité, dépassant les yeux ; massue oblongue ; trompe plus longue que la tête, et renflée à l'extrémité ; fossettes antennaires courtes et larges ; yeux arrondis ; écusson petit ; élytres plus larges que le corselet, convexes ; corps dur et aptère.

Les Otiorhynches, remarquables par la forme globuleuse de leur abdomen, sont ordinairement de couleur brune, noire ou obscure, leur corps est souvent recouvert d'une pubescence grise ou jaunâtre ; deux ou trois espèces seulement ont des tâches métalliques ; la taille du plus grand nombre est de 10 à 15 millimètres. Leur étude est très-difficile : j'en possédais plus de 200 espèces dans ma collection, et le nombre de celles que l'on connaît dépasse le double.

Propres aux contrées montagneuses de l'Europe ; l'Asie, l'Afrique et l'Amérique n'en possèdent que quelques espèces. Certains Otiorhynches (ceux dont il nous importe le plus de connaître les mœurs) sont nocturnes : pendant le jour, on les trouve immobiles sous les feuilles des plantes, sous les pierres, dans les crévasses de l'écorce, et, pendant la nuit, ils quittent leur retraite pour aller manger les feuilles ou les bourgeons de certaines plantes.

On ne connaît d'ailleurs presque rien de l'histoire de ces insectes. Les larves de deux espèces seulement sont connues, celle de l'*Ot. sulcatus* (Sch.), décrite par Bouché en 1834 et celle de l'*Ot. ater* (Herbst), décrite par Ratzburg en 1837. D'après ces auteurs, ces larves ont des pattes rudimentaires, circonstance assez

(1) Synonymie : BRACHYRHINUS (Latr.) ; — LOBORHYNCHUS (Mégérle) ; — PACHYGASTER (Stéven) ; — SIMO (Mégérle) ; — CURCULIO (Lin.) ; — PANAPHILIS (Mégérle).

rare dans la famille des Curculionites; elles sont rhizophages, accomplissent toutes leurs métamorphoses dans l'intérieur de la terre.

Une chose remarquable qui confirme ce qui précède, et que je ne vois consignée nulle part, c'est que l'on trouve la même espèce d'Otiorynches, indifféremment sur diverses espèces de plantes, ce qui a ordinairement lieu quand les larves de ces insectes se nourrissent de racines.

28. OTIORHYNCHUS PICIPES (Fabricius).

Schönherr; *Synonym. Curcul.*; tome II, Page 613.

Synonymie: *Curculio picipes* (Fabr.); — *Curculio notatus* (Bonsd.); — *Curculio asper* (Marsh.); — *Curculio granulatus* (Herbst.); — *Curculio singularis* (Selranek); — *Curculio squamiger* (Marsh.); — *Der diekleib rüssler* des allemands.

Long de 7 à 8 millimètres; ovale, oblong; de couleur de poix, avec le corps couvert d'écailles grises très-serrées; corselet granuleux; élytres sillonnées, avec de très-gros points enfoncés dans les intervalles; pattes glabres, de la couleur du corps, cuisses faiblement dentées.

Insecte très-commun, aux mois de juin et de juillet, dans les vergers. En général, il est très-abondant dans les lieux humides et couverts. C'est ce qui explique pourquoi on le trouve proportionnellement moins souvent dans les côtes de la rive gauche de la Moselle, que dans les jardins de St.-Julien, de Vallières et de Grimont, où il en existait une grande quantité en 1849.

Je l'ai trouvé souvent sur le Poirier, mais tout aussi souvent on le rencontre sur les autres arbres du voisinage; il ne semble donc pas avoir une préférence spéciale pour l'un de nos arbres fruitiers. Selon Kirby et Spence, il mange les jeunes bourgeons et plus particulièrement ceux des greffes. S'il en était ainsi, il au-

rait des habitudes analogues à celles que nous avons indiquées plus haut pour le *Peritelus griseus*, et l'on pourrait lui appliquer les procédés de destruction qui ont été signalés en parlant de cet insecte.

29. OTIORHYNCHUS RAUCUS (Fabricius).

Schönherr; *Synonym. Curcul.*; tome II, page 614.

Synonymie : *Curculio raucus* (Fabr.); — *Curculio tristis* (Bonsd.); — *Curculio arenarius* (Herbst.); — *Var*: *B. Curculio tristis* (Fabr.); — *Var P. Curculio fulvus* (Fabr.); — *Otiorhynchus luctuosus* (Latr.).

Espèce voisine de la précédente, noire; antennes et pattes couleur de poix; élytres profondément striées et ponctuées, carénées postérieurement; couverte d'une pubescence courte, grise et variée.

Cette espèce est également assez commune, mais je ne crois pas que, comme la précédente, elle affectionne plus particulièrement les vergers et les jardins humides. Elle me paraît répandue assez uniformément partout. Quant au reste de son histoire, il n'est pas mieux connu que celle de l'espèce précédente, et tous les entomologistes gardent le silence à ce sujet.

XVIII. MAGDALIS, Germar (1).

Schönherr; *Synonym. Curcul.*; tome III, page 263.

Corps allongé; antennes courtes, presque droites; scape court; massue allongée, acuminée; rostre plus ou moins long, mince et arqué; yeux grands et rapprochés; corselet plus ou moins rétréci en avant; écusson triangulaire; élytres allongées presque cylindriques; pattes courtes.

(1) Synonymie : *THAMNOPHILUS* (Schönh.); — *RHINODES* (Dej. cat.); — *MAGDALINUS* (Germar); — *PAMES* (Stephens); — *RHYNCHENUS* (Fabr.); — *RHINA* (Olivier); — *CURCULIO* (Lin); — *EDO* (Germar).

Insectes petits et ailés, de couleur noire ou rouge, vivant du parenchyme des feuilles qu'ils raclent avec leur rostre. On connaît plus de 30 espèces de *Magdalis*, de toutes les contrées du globe. Les espèces européennes sont assez voisines l'une de l'autre, et leur étude est des plus difficile : on a confondu entre elles plusieurs espèces, ce qui n'a pas peu contribué à embrouiller l'histoire, assez obscure déjà, des insectes de ce genre.

Les larves sont, en général, aussi mal connues que les insectes parfaits (1). On sait cependant que plusieurs vivent sous les écorces des arbres fruitiers où elles se creusent des galeries tortueuses, d'autant plus profondes, que le froid est plus intense pendant l'hiver; quelquefois même elles pénètrent jusqu'à la moelle des jeunes branches et causent ainsi un très-grand dommage aux arbres fruitiers sur lesquels elles se trouvent. J'ai ouvert un nombre considérable de jeunes branches mortes, provenant des arbres fruitiers des côtes de Woippy, de Lorry, de Sinécourt, etc., et je n'y ai rencontré aucune larve de *Magdalis*, bien que, cependant, quelques individus du *Magdalis pruni* aient été trouvés sur les écorces de ces arbres malades.

L'accouplement se fait en mai; quelques jours après, les femelles déposent leurs œufs dans les crevasses de l'écorce, selon quelques auteurs, et dans des trous qu'elles y pratiquent avec leur trompe, selon d'autres.

30. *MAGDALIS CERASI* (Germar).

Schœnh. ; *Synonym. Curcul.* ; tome III, page 267.

Synonymie : *Curculio cerasi* (Lin.) ; — *Rynchaenus cerasi* (Gyll.) ; — *Thamnophilus cerasi* (Gyll.) ; — *Rhinodes cerasi* (Steph.) ; — *Rhynchaenus armeniaceæ* (Fabr.) ; — *Curculio cerasi* (Fabr.) ; — *Magdalis nassata* (Germ.) ; —

(1) M. Perris a donné dernièrement une histoire complète du *Magdali carbonarius* qui vit à l'état de larve dans l'intérieur du canal médullaire des branches des Pins. (An. de la Soc. ent. de Fr. ; 1856, page 253).

Curculio carbonarius (Panzer) ; — *Curculio striatulus* (Lin.).

Petit, noir et opaque ; corselet court, très-ponctué ; élytres granulées avec les intervalles ponctuéés ; rostre court, cylindrique ; cuisses dentées, massue des antennes noires (1).

Cet insecte vit ordinairement sur les Cerisiers ; je l'ai aussi trouvé fréquemment sur des Poiriers hauts-vents, mais toujours isolément et en petit nombre. Les entomologistes allemands rapportent qu'en 1750, il a ravagé tous les vergers de la Suède et particulièrement les Pommiers de ce pays.

Herbst dit que la larve de cet insecte est minceuse et qu'elle habite de préférence les feuilles des Cerisiers et celles des Poiriers. Malgré toute la confiance que doit inspirer le nom de ce célèbre entomologiste, je crois, qu'en cette circonstance, il a commis une erreur ; car ce que l'on connaît des habitudes des larves des *Magdalis violaceus*, *pruni* et *carbonarius* ne permet guère d'admettre une aussi grande dissemblance dans la structure nécessairement différente des organes buccaux, une manière de pondre également fort distincte, etc.

31. MAGDALIS PRUNI (Fabricius).

Schoenherr ; *Synonym. Curcul.* ; tome III, page 274.

Synonymie : *Rhynchænus pruni* (Fabr.) ; — *Thamnophilus pruni* (Sch.) ; — *Curculio pruni* (Lin.) ; — *Rhinodes cerasi* (Steph.) ; — *Edo pruni* (Germar) ; — *Rhina pruni* (Oliv.) ; — *Curculio cerasi* (Lin.) ; — *Curculio erythroccros*

(1) M. Nærdlinger dit que les antennes de cet insecte sont noires et velues ; il y a là, sans doute, erreur ou confusion. Le *M. Cerasi* n'a pas les antennes velues, mais ce sont celles du *Magdalis barbicornis* qui présentent ce caractère. Celui-ci cependant ne se trouve pas sur les Poiriers, et je ne l'ai jamais rencontré qu'en battant les haies.

(Herbst.); — *Curculio incognitus* (Herbst.); — *Curculio ruficornis* (Schrank); — *Magdalinus barbicornis* (Mégérle); — *Der Pflaumen russel Käfer* des allemands.

Noir, un peu terne, de 5 millimètres environ de longueur; antennes droites, plus courtes que le rostre, ferrugineuses; corselet bituberculé; élytres allongées, striées et crénelées.

Insecte assez commun vers la fin du mois de mai et le commencement de juin. On le trouve ordinairement d'une manière isolée, plus souvent sur les Pruniers et les Pommiers que sur les Poiriers. Selon M. Perris (in Litt.), les larves de ce *Magdalis* doivent vivre dans les jeunes branches seulement; c'est sur ce renseignement fourni par mon savant collègue que j'ai eu l'idée de rechercher les traces de cet insecte dans les rameaux malades ou morts des arbres fruitiers de la rive gauche de la Moselle.

Selon M. Nærdlinger, la larve des *Magdalis pruni* vit sous l'écorce, où elle creuse des galeries, dont la trace peut être suivie à l'extérieur de l'arbre, par la couleur plus foncée que prend l'épiderme dans ces parties. Pour sortir, après que toutes ses transformations sont opérées, l'insecte creuse un trou dont la forme se rapproche de celle que nous avons indiquée en parlant des *Buprestes* du genre *Agiles*.

On a confondu la larve de l'*Allanthus aethiops* avec celle du *Magd. pruni*, non parce qu'elles ont la moindre analogie, mais parce que cette fausse Chenille racle l'épiderme des feuilles du Poirier comme le fait l'insecte avec sa trompe.

Pendant le jour, il se tient ordinairement sous les feuilles; alors, c'est leur surface inférieure qui est labourée par le rostre de ce *Rhynehène*; pendant la nuit, au contraire, c'est de la face supérieure que l'insecte enlève sa nourriture. Dans les mauvais temps et aux premiers froids, il se retire dans les crevasses, sous les mousses et les lichens des arbres mal soignés. C'est dans ces retraites qu'on peut souvent en détruire un grand nombre, en employant un badigeonnage à la chaux, au goudron du gaz, etc. Si l'on veut secouer les arbres pour en faire tomber les individus placés sur les feuilles,

il faut avoir soin de ne faire cette opération que le matin, car, pendant le jour, l'insecte vole très-bien et s'échappe facilement.

XIX. ANTHONOMUS, Germar (1).

Schœnherr; *Synonym. Curculionid.*; tome III, page 3.

Antennes longues et grêles; funicule de 7 articles, dont les 5 derniers sont courts et lenticulaires; massue ovale, allongée; trompe longue, filiforme et arquée; corselet très-étroit en avant, presque conique; écusson allongé; élytres convexes; pattes antérieures plus longues que les autres; cuisses épineuses et dentées; corps pubescent et ailé.

On connaît les mœurs de 5 ou 6 espèces d'*Anthonomus*: tous vivent à l'état de larve dans l'intérieur des boutons à feuilles ou à fruits de diverses espèces d'arbres de nos jardins (Poiriers, Pommiers, etc.) ou de nos forêts (Mérisiers, Ormes). Comme dans le genre *Rhynchites*, ce sont les femelles qui, pour assurer la nourriture et un abri convenables à leur progéniture, causent la perte d'un grand nombre de boutons, en les perforant avec leurs trompes. Cependant, les dégâts occasionnés par ces insectes, quoique considérables dans certaines années, sont loin d'atteindre la proportion de ceux que l'on attribue aux *Rh. conicus*, *Betulæ*, etc.

A ces nombreuses analogies entre les habitudes de ces insectes et celles des *Anthonomus*, je dois encore ajouter que ceux-ci vivent souvent sur plusieurs sortes d'arbres sans avoir l'air d'en préférer aucun.

32. ANTHONOMUS POMORUM (Linné).

Schœnherr; *Synonym. Curcul.*; tome III, page 340.

Synonymie: *Rynchænus pomorum* (Fabr.) — *Curculio pomorum* (Linné); — *Anthonomus clavatus* (Ziegl.); — *Anthonomus incurvus*? (Stephens); — *Coupe-bourgeon*;

(1) Synonymie: *CURCULIO* (Linné); — *RRYNCHÆNUS* (Fabr.).

— *Brûleur* ; — *Apfelbluthentescher* , — *Rothenwerden* des Allemands.

Long de 5 à 6 millimètres ; d'un brun rouge ; écusson blanc ; trompe aussi longue que la tête et le corselet réunis ; corps entièrement couvert d'un duvet très-court , très-fin , visible seulement à la loupe , de couleur beaucoup plus claire dans le tiers postérieur des élytres , et formant une ligne plus obscure tout autour de cette tache.

Cet insecte est très-commun dans toute l'Europe septentrionale et tempérée. C'est particulièrement aux Pommiers et aux Mérisiers qu'il cause le plus de mal ; il ne se répand sur les Poiriers que quand les autres arbres font défaut.

Il passe l'hiver sous les feuilles mortes , sous les pierres , sous la mousse ou dans les crévasses de l'écorce , et même dans les fissures de l'aubier , dans une sorte d'engourdissement dont il sort aux premiers rayons du soleil de mars ou d'avril ; c'est alors qu'il se répand sur les arbres fruitiers hauts-vents , quenouilles ou espaliers , pour y opérer l'accouplement qui ne tarde pas à avoir lieu. L'insecte n'effectue pas cette invasion uniquement , comme le dit Schmidberger , en grimpant le long des troncs et des branches , mais bien aussi , et surtout , selon moi , en faisant usage de ses ailes , qui sont très-développées.

Quand on l'inquiète , il se laisse tomber , applique sa trompe contre sa poitrine , étend et croise ses longues pattes antérieures , et , immobile dans cette position , il contrefait le mort jusqu'à ce qu'il croit le danger passé.

L'accouplement se fait dans les premiers jours du printemps ; et , deux à trois jours plus tard (aussitôt que les boutons commencent à pousser) , les femelles procèdent au travail de la ponte. Pour cela , elles commencent par faire choix d'un bouton convenable. Cette opération est souvent fort longue , car il arrive quelquefois qu'elles commencent à perforer 5 à 6 boutons avant d'en trouver un à leur convenance pour y déposer un œuf. On comprend combien ces tâtonnements doivent contribuer à augmenter le mal

que causerait seulement la ponte, s'il n'y avait pas plus de boutons attaqués que d'œufs dans l'ovaire; et, surtout, si une même femelle confiait indifféremment ses œufs aux boutons à fruits et aux boutons à feuilles, circonstance qui n'arrive qu'accidentellement, soit par maladresse de l'insecte, soit par le défaut d'un nombre suffisant de boutons à fleurs. Quand la femelle creuse un bouton, et qu'elle n'y rencontre pas d'étamines, elle l'abandonne alors, et les folioles qui s'épanouissent plus tard, conservent des trous ronds de 1 à 2 millimètres de diamètre, et qui sont les indices du travail d'une femelle d'*Anthonomus*.

Arrivé avec sa trompe aux organes floraux, en traversant le calice et la corolle non encore épanouis, l'insecte dépose un œuf d'environ $\frac{1}{2}$ millimètre de diamètre, de forme ellipsoïde, d'un blanc sale et pointu aux deux extrémités. Avec sa trompe, la femelle pousse l'œuf qu'elle vient de pondre plus loin, au milieu des étamines où on peut le trouver en ouvrant le bouton. Cette première partie du travail dure environ trois quarts d'heure.

Il arrive quelquefois que l'insecte, bien qu'ayant rencontré un bouton à fruit, abandonne son travail, soit parce qu'il trouve le temps long, soit pour d'autres causes assez difficiles à comprendre. Ces nouveaux tâtonnements viennent encore augmenter les causes d'avortement; quelquefois aussi, il arrive que la trompe va trop loin, et que l'œuf est introduit dans l'ovaire de la fleur; alors celle-ci est perdue: elle tombe ou se dessèche, et l'œuf n'écloît pas, ou la larve qui en est sortie, meurt et ne donne pas d'insecte. Quelques auteurs prétendent que les boutons perforés et abandonnés par l'insecte, ne sont pas percés par maladresse, mais pour qu'il puisse y prendre sa nourriture.

Comme l'*Anthonomus* ne dépose qu'un seul œuf dans chaque bouton, on comprend fort bien qu'il ne faille pas un grand nombre de femelles sur le même sujet pour y causer beaucoup de mal. Si le temps est favorable, et que la floraison marche rapidement, l'insecte n'a pas le temps d'y opérer toute sa ponte, et il quitte l'arbre pour chercher un sujet moins précoce, ou une espèce moins native; car l'œuf, déposé trop tard, ne nuit plus aux organes de

la fleur. L'épanouissement de celle-ci a lieu malgré la perforaison, et la jeune larve, mise à découvert, ne tarde pas à périr.

Les Pommiers sont de préférence choisis par l'*Anthonomus* pour deux raisons faciles à comprendre : la première, c'est que l'épanouissement de la fleur du Poirier se fait plus rapidement que celle des Pommiers, et que la larve n'a pas le temps d'y accomplir toute son évolution ; la seconde, c'est qu'en général le temps de la floraison dure plus longtemps que celle du Poirier, et que la femelle trouve le temps nécessaire pour déposer tous ses œufs. L'équilibre entre les deux arbres ne s'établit que rarement et par suite des intempéries de l'atmosphère, par la nature du terrain, ou la mauvaise constitution de l'arbre.

Si, pendant le travail de la ponte, il pleut ou s'il fait froid, les insectes se retirent dans les abris que leur présentent l'écorce ou les tuteurs, et c'est là qu'on peut leur faire la chasse avec succès, car ils s'y trouvent quelquefois en grand nombre.

Selon Schmidberger, l'éclosion de l'œuf a lieu vers le cinquième ou le sixième jour. M. Nördlinger dit qu'elle n'a lieu, au contraire, que vers le huitième jour, et encore faut-il pour cela un temps favorable. Pendant le beau printemps de 1857, l'éclosion a eu lieu du sixième au neuvième jour.

La jeune larve se nourrit des étamines, des pistils, et quelquefois même de l'ovaire. Par suite de la destruction des organes de la reproduction, la fécondation de la plante n'a pas lieu, les fleurs se flétrissent avant l'épanouissement du calice et de la corolle ; les pétales se dessèchent et forment une sorte de voûte de couleur feuille morte, qui protège la larve contre les intempéries, ou contre l'ardeur du soleil. C'est cette coloration particulière, souvent rougeâtre, des boutons avortés qui a fait dire aux jardiniers que les fleurs étaient brûlées par le soleil, la lune rousse, la gelée, la mauvaise sève de l'arbre, etc. Ces boutons roussis trahissent facilement la présence de l'insecte, et on retrouve encore sur leur enveloppe le trou par lequel la femelle a introduit son œuf.

En 3 à 4 semaines, selon l'état de la saison, la larve a acquis

tout son accroissement ; elle est alors longue de 6 à 9 millimètres, un peu pointue aux deux extrémités ; la tête est petite avec deux taches brunes ou noires réunies en arc sur le derrière ; les anneaux sont peu apparents, et la peau est si mince que l'on voit, au travers, l'intestin d'un beau rouge, causé par la couleur des anthères qu'elle a dévorées ; tout le corps de la larve est lisse, avec quelques poils derrière la tête, et une sorte de crête mamelonnée le long du dos.

Du 15 au 30 mai, on trouve des nymphes d'un jaune pâle, et sur lesquelles la place des yeux est fort apparente. Après être restés sous cette forme pendant huit à dix jours, les insectes commencent à éclore, mais ne sortent pas immédiatement de l'abri qui les a protégés jusqu'alors : ils semblent attendre pour cela que la corolle, complètement desséchée, commence à se détacher du calice pour leur livrer passage. Quelquefois aussi, ils percent un trou dans la corolle, et sortent par cette ouverture. L'évolution complète dure environ cinq à six semaines, à partir de l'accouplement, et du 15 avril aux premiers jours de juin dans les années ordinaires.

On rencontre les *Anthonomus* sur plusieurs arbres de nos jardins et de nos forêts ; en juin et en juillet ils sont très-abondants ; mais, à partir de cette époque, leur nombre va en diminuant à mesure que la saison avance ; et, soit par accidents, ou par le fait du ravage de leurs ennemis (oiseaux, insectes carnassiers, etc.), il n'en reste plus, à l'automne, que quelques individus destinés à la propagation de l'espèce au printemps suivant.

En général, on exagère les dommages causés par l'*Anthonomus pomorum* ; dans les années où la floraison est belle : on croit que tout est perdu parce qu'un grand nombre de fleurs se trouvent perforées par ces insectes ; et, cependant, comme en 1857, il en reste encore assez pour donner l'espérance d'une récolte relativement satisfaisante ; on peut même dire que, dans certaines années, cette destruction partielle d'un certain nombre de fleurs est même nécessaire pour empêcher les arbres de succomber sous le poids de leurs fruits. Son influence est toutefois très-remarquable sur les sujets mal taillés, ou pauvres en boutons à fruit. C'est plus

particulièrement encore dans les années où la floraison est maigre et languissante, dans les vergers humides et froids, dans les terrains stériles que l'on remarque davantage l'étendue des dommages qu'il exerce, parce qu'alors la floraison marchant avec lenteur, l'insecte peut détruire un plus grand nombre de boutons. Si le printemps est beau, la végétation marche plus rapidement, et beaucoup de boutons s'épanouissent avant que l'insecte ait eu le temps de les attaquer. Il semble cependant qu'il ait la conscience que beaucoup de fleurs vont lui échapper, car il redouble d'activité, et n'interrompt son travail que pendant l'ardeur du soleil du milieu du jour.

Une fois la ponte accomplie, tout ralentissement dans la végétation, concordant surtout avec un temps clair et chaud dans la journée, est favorable au développement de la larve, qui acquiert alors la force nécessaire pour pouvoir détruire les organes intérieurs de la fleur et en empêcher l'épanouissement. C'est là surtout l'explication de l'influence que l'on prête à la lune rousse sur la floraison des Poiriers et des Pommiers. Si, en effet, cette lune n'est pas cachée par les nuages, le rayonnement de la nuit abaisse la température et arrête la végétation des arbres, tandis que l'insecte est toujours à l'abri du froid sous les enveloppes de la fleur, et que, pendant le jour, les rayons du soleil augmentent la chaleur de sa logette sans dessécher la larve qui s'y trouve.

Souvent les moineaux, les pinsons, etc., brisent le bouton desséché et mangent la larve qui l'habite. M. Nœrdlinger dit aussi que ces larves sont quelquefois attaquées par un petit Ichneumon parasite. J'ai vu, en effet, rôder sur les boutons avortés d'un Pommier, un petit insecte que je n'ai pu encore déterminer, mais qui appartient à cette famille.

Pour mettre plus sûrement les arbres fruitiers à l'abri des atteintes de l'*Anthonomus*, il faut faire un choix d'espèces poussant tard, fleurissant rapidement, et ayant les boutons durs et serrés.

Schmidberger conseille d'entourer la base des arbres d'une ceinture de goudron, pour empêcher les insectes d'y aller faire leur ponte. Nous aurons plus tard l'occasion de conseiller aussi l'em-

ploi de ce moyen pour se préserver d'autres petits ennemis ; mais pour l'*Anthonomus*, ce procédé serait d'une faible ressource, car l'insecte vole parfaitement, et ceux que l'on rencontre grim pant sur les arbres, sont probablement ceux qui ont passé l'hiver dans quelque érèvasse ou sous quelque mousse.

En secouant les branches au dessus d'une toile, on en détruira un certain nombre, surtout si cette opération est faite par un temps froid, parce qu'alors l'insecte vole plus difficilement. Cette pratique, pour être fructueuse, demande à être renouvelée souvent : mais, alors, le dommage que l'on veut éviter, est-il en rapport avec le mal que l'on se donne, et n'est-il pas préférable d'employer son temps d'une manière plus productive ?

Frisch dit qu'il faut tailler les arbres, et fumer les sujets faibles et languissants, de manière à pousser la végétation et à favoriser l'épanouissement de la fleur et le développement des bourgeons. Cette méthode conseillée par Frisch, ne saurait produire aucun résultat, attendu que tous les jardiniers soigneux la pratiquent, ce qui n'empêche pas les *Anthonomus* de se propager chez eux.

Enfin, le badigeonnage à la chaux, qui a été aussi préconisé, ne signifie absolument rien dans ce cas-ci, car ce procédé de destruction n'a rien de commun avec les mœurs de notre insecte.

Le seul moyen vraiment efficace, consiste à écraser, entre les doigts, tous les boutons roussis, de manière à écraser la larve elle-même, ou à la mettre à découvert, ce qui lui est également funeste. Malheureusement, ce procédé ne peut s'appliquer qu'aux petits arbres et ne peut être praticable en grand.

33. *ANTHONOMUS ULMI* (Gyllenhal).

Schönherr; *Synonym. Curcul.*; tome III, page 338.

Synonymie : *Anthonomus ulmi* (Stephens); — *Rhychænus ulmi* (Gyll.); — *Curculio ulmi* (Degée); — *Anthonomus pedicularius* (Germar); — *Rhynchænus avarus* (Fabr.); — *Curculio avarus* (Fabr.); — *Anthonomus avarus* (Sturn.);

— *Anthonomus clavatus* (Dej., Catal.); — *Curculio bavarus* (Schrank); — *Curculio tricolor* (Oliv.); — *Anthonomus pyri* (Kollar).

Var. B. : *Anthonomus fasciatus* (Stephens); — *Curculio fasciatus* (Marsham).

Var. P. : *Anthonomus pomonæ* (Germar); — *Rhynchænus avarus* (Olivier); — *Curculio pedicularius* (Linné); — *Anthonomus pedicularius* (Stephens).

Plus petit, et d'un rouge plus vif que l'*Anthonomus pomorum* (L.). dont il est du reste très-voisin ; tête et poitrine d'un brun couleur de poix ; trompe mince, allongée et arquée ; une ligne légère et médiane sur le corselet ; écusson et une bande transversale postérieure oblique, de couleur blanchâtre, sur chaque élytre.

Comme l'espèce précédente, elle se rencontre sur un grand nombre d'arbres de nos jardins et de nos forêts. Il paraît que Kollar avait eu occasion de l'observer sur le Poirier, car, la croyant nouvelle, il l'a décrite sous le nom d'*Anthonomus pyri* (1). Selon lui, la femelle de l'*Anthonomus ulmi* pond ses œufs dans les boutons ; mais contrairement à ce que nous avons vu pour l'*Anthonomus pomorum*, qui ne confie jamais ses œufs qu'aux bouillons à fruits, cet insecte pondrait indifféremment sur les bourgeons de toute nature. On ne sait s'il en est véritablement ainsi, car, jusqu'à présent, on ne paraît pas avoir vérifié l'assertion de Kollar, et dans notre localité, bien qu'on rencontre assez souvent cette espèce, je ne l'ai jamais trouvée sur les Poiriers ni sur les Pommiers.

34. ANTHONOMUS PYRI (Chevrolat).

Revue zoologique de M. Guérin ; année 1844. page 145.

Synonymie : *Anthonomus ulmi*, Var. B. (Schönherr); — *Rhynchænus ulmi* (Gyllenhal).

(1) Schädlichen der Insecten, etc. ; Vienne, 1837.

Corps noir ou d'un brun foncé ; tête convexe , avec une ligne longitudinale blanche ; trompe arquée chez les mâles , droite chez les femelles ; base des antennes de couleur plus claire que le funicule ; corselet arrondi , un peu rétréci en avant , rouge , rugueux , avec une ligne longitudinale blanche au milieu ; écusson blanc ; élytres d'un rouge obscur , avec une bande transversale blanche , élargie en dehors et interrompue à la suture ; pattes de couleur ferrugineuse , annelées de noir.

M. Chevrolat ajoute encore à cette description : « l'*Anthonomus ulmi* de Seh. est plus petit , plus étroit ; il a la trompe rouge , mais moins sillonnée , son corselet est tellement velu , que l'on ne peut apercevoir qu'avec peine sa ponctuation ; les élytres sont moins renflées postérieurement , et la bande transversale est moins étendue » « Cette espèce , confondue , par Gyllenhal et Schrauck , avec l'*Anthonomus ulmi* (Sch.) , comme n'en formant qu'une variété , vit *exclusivement* sur le Poirier ; notre beau-frère Cosnard , l'a prise en septembre sous les écorces de cet arbre. »

En 1856 , M. Chevrolat m'écrivait que depuis 1844 , il n'avait jamais rencontré l'*Anthonomus pyri* ailleurs que sous les écorces ou sous les lichens des Poiriers. La larve , ses mœurs , ainsi que celles de l'insecte lui-même , sont d'ailleurs complètement inconnues ; et , bien qu'aux mois d'avril 1856 et 1857 , j'aie rencontré quelques rares individus de cette espèce (également sur le Poirier) , je n'ai encore pu trouver une femelle occupée à faire sa ponte.

L'analogie spécifique , qui existe entre ces trois espèces d'*Anthonomus* (*Pomorum*, *Ulm*i, *Pyri*) , a sans doute fait confondre leurs habitudes par des observateurs moins scrupuleux que les Entomologistes sur la valeur et la nature des caractères distinctifs , comme le sont en général les horticulteurs. Il est possible aussi que ces insectes aient des mœurs semblables entre elles , mais qu'ils affectionnent chacun une espèce d'arbre particulier , ou bien qu'ayant des mœurs dissemblables , ils puissent vivre à la fois sur le même arbre : ce qui , dans l'un ou l'autre cas , aura amené la confusion des espèces et celle de leurs habitudes.

XX. MECINUS, Germar (1).

Schœnherr; *Syn. Curcul.*; tome IV, page 776.

Antennes courtes et minces; massue composée de 4 articles très-rapprochés; rostre long, tenu et arqué; yeux latéraux; corselet carré; élytres très-allongées; anus en partie découvert; pattes courtes, toutes les jambes apicalement éperonnées.

Insecte de petite taille, ayant le corps allongé, étroit, un peu pubescent et ailé. Ce genre est peu nombreux en espèces: toutes sont propres à l'Europe et à l'Algérie. On ne connaît encore la larve que d'une seule espèce (*M. Collaris*, Germ.); elle vit dans les hampes du *Plantago maritima*. Les autres espèces connus se trouvent sous les écorces de différents arbres, mais on ne sait rien de plus de l'histoire de leur métamorphose.

35. MECINUS PYRASTER (Herbst.).

Schœnherr; *Syn. Curcul.*; tome IV, page 777.

Synonymie: *Curculio pyraster* (Herbst.) — *Rhynchœnus semi-cylindricus* (Gyll.); — *Curculio pyrastri* (Steph.); — *Macipus pyraster* (Stéven.); — *Curculio cerasi* (Payk); — *Var. B. Curculio hæmorrhoidalis* (Herbst.); — *Neptaphilus pyraster* (Mégerle); — *Curculio denigratus* (L.).

Noir, allongé, plus court chez le mâle; couvert d'un duvet cendré; trompe très-allongée, fortement arquée; corselet ponctué; élytres striées et ponctuées; cuisses armées d'une petite dent.

Cet insecte a un faciès tout particulier, qui rappelle celui de la Calandre du blé (*Sitophilus granarius*), trop bien connue de tout le monde.

(1) Synonymie: *RHYNCHEUS* (Gyll.); — *NEPTAPHILUS* (Mégerle); — *MACIPUS* (Stéven); — *CURCULIO* (Herbst.).

On rencontre les *Mecinus* sous les écorées d'un grand nombre d'arbres. Macquart indique cette espèce comme habitant plus particulièrement le Poirier. M. Perris dit que positivement la larve de cet insecte vit dans le bois du Poirier. J'ai, en effet, trouvé le *Mecinus pyrafter*, plusieurs fois sur les Poiriers malades, dont il a été déjà souvent question dans ce mémoire; mais je n'ai encore pu en découvrir la larve, ni observer les habitudes de l'insecte parfait.

XXI. SCOLYTUS, Geoffroy (1).

Blanchard; *Hist. naturelle des Insectes*, tome II, page 129.

Antennes de 11 articles, les 3 derniers en massue ovoïde et articulée, les 6 précédents en cône allongé; jambes terminées par un ongllet; avant dernier article des tarses bilobé; tête arrondie, enfoncée dans le corselet.

Les Scolytes sont malheureusement trop connus, et pour faire leur histoire complète, il faudrait sortir du cadre que comporte ce travail. Le nombre des espèces de ce genre n'est pas considérable, mais celui des individus est quelquefois tel, que c'est par milliers qu'il faut compter les arbres qu'ils font périr chaque année. L'Europe et l'Amérique du nord paraissent jusqu'ici être leur patrie exclusive; mais il est probable que des observations mieux faites, en feront trouver dans d'autres contrées.

En général, c'est dans le bois que vivent ces insectes à leurs divers états; et c'est en creusant des galeries dans la substance des arbres, qu'ils font un tort considérable à ceux-ci, en donnant des issues par lesquelles la sève s'extravase. Bien que plusieurs espèces aient une prédilection particulière pour tel ou tel arbre, elles peuvent en général s'accommoder de l'essence de plusieurs, et il n'est pas rare de rencontrer le *Scolytus destructor*, par exemple, sur l'Orme, le Chêne, le Hêtre, le Tilleul; le *Sc. pruni*, sur un grand nombre d'arbres fruitiers, etc. Sur le même arbre, cer-

(1) Synonymie : ECCOPTOGASTER (Herbst.); — COPTOGASTER (Duftschm); — HYLESINUS (Dufstschm).

taines espèces vivent également dans toutes ses parties, tandis que d'autres n'habitent exclusivement que les branches ou le tronc. Jamais les Scolytes n'attaquent des arbres résineux. La forme des galeries, très-variable, selon les espèces, est, en général, assez constante pour chacune d'elles, et permet très-souvent de reconnaître l'espèce qui les habite. C'est ordinairement dans les couches du liber et dans celles de l'aubier que se logent les Scolytes; cependant, on en rencontre aussi dans l'écorce. Dans les hivers rigoureux, ceux qui se trouvent sur les branches ou sur les jeunes sujets, creusent plus profondément leur galerie.

C'est plus particulièrement à propos des ravages causés par les Scolytes, que s'est engagée la fameuse et interminable discussion sur la question de savoir si ce sont les insectes qui rendent les arbres malades, ou s'ils ne font qu'envahir ceux qui sont déjà souffrants. Selon M. Guérin, et cet auteur cite des faits nombreux à l'appui de ses assertions, jamais les Scolytes n'attaquent les arbres sains. Ratzeburg et ses partisans citent également des faits à l'appui de l'opinion contraire. Sans entrer dans le fond de cette discussion, je dois dire que jusqu'ici je n'ai pas encore rencontré un seul Scolyte sur des Poiriers en bon état, tandis que j'ai trouvé souvent le *Scolytus pruni* sur des Poiriers vieux, crévassés, couverts de chancres, ou atteints de la brûlure organique dont nous avons parlé plus haut. En 1856, il était même assez abondant sur quelques-uns des arbres les plus malades; et il est à craindre que, vu les conditions favorables à son développement, qu'il doit rencontrer dans les arbres des vergers de la rive gauche de la Moselle, il n'y acquière en quelques années, des proportions considérables, et qu'il ne contribue ainsi à hâter la perte de ces productifs côteaux.

L'accouplement des Scolytes se fait dans l'intérieur des galeries ou en dehors de celles-ci, selon les espèces. La femelle pond ses œufs et les dépose un à un, et isolément, dans de petites cavités où elle les recouvre souvent de débris de bois pour les soustraire à la voracité des larves des *Sylvanus*, des *Ditoma*, etc., que l'on rencontre fréquemment après elles.

Les larves éclosent de ces œufs, au bout d'un temps plus ou moins long, selon les espèces, la température, etc. : elles sont apodes, et ressemblent assez à celles des *Cureulionites*, dont elles diffèrent, cependant, par la forme plus allongée de leur tête, et par le développement de leurs mandibules, ce qui est parfaitement en harmonie avec leur genre de vie. A peine écloses, les jeunes larves commencent à se creuser des galeries, au bout desquelles elles se transforment en nymphes, et d'où l'insecte parfait s'échappe en perforant le bois jusqu'à l'extérieur. Ces galeries secondaires sont diversement inclinées par rapport à la direction de la galerie principale ; mais ce qu'il y a de remarquable, c'est que toutes aboutissent à une partie voisine de l'écorce, de manière à rendre plus facile la sortie de l'insecte, et que jamais elles ne se touchent, quel que soit leur rapprochement initial. Ces galeries sont faciles à distinguer de celles que creusent les femelles pour y déposer leurs œufs, car celles-ci ont un diamètre constant, tandis que dans les autres, le diamètre va en augmentant à mesure que la larve grandit, et, par conséquent, que son travail est plus avancé.

La durée de la vie des *Scolytes*, à l'état de larve, varie, selon les espèces, de quelques mois seulement chez quelques-unes, de plus d'une année chez d'autres. On a confondu plusieurs espèces entre elles, et c'est ce qui explique la confusion et les contradictions nombreuses que l'on rencontre dans les auteurs, relativement à cette durée ; probablement, aussi, que la nature et la température du milieu où elles vivent, doivent avoir une certaine influence sur la rapidité plus ou moins grande avec laquelle elles peuvent accomplir leur accroissement.

La fécondité vraiment prodigieuse des femelles de *Scolytes*, ne tarderait pas à multiplier ces insectes à tel point, que les arbres en seraient infestés, si la nature n'avait, avec une sagesse infinie, créé une foule de larves carnassières, qui, vivant dans les galeries, font souvent un véritable carnage de ces larves de *Xylophages* ; plusieurs *Ichneumonides* sont également dans ce cas, et il arrive quelquefois que toute la ponte d'une femelle de *Scolyte* ne produit aucun de ces insectes.

Comment atteindre et détruire ces petits animaux quand ils sont logés dans l'intérieur d'un arbre, et qu'ils y pratiquent leur funeste industrie? Bien des moyens ont été proposés et vantés comme infailibles pour leur destruction; mais il n'y a réellement que l'abattage de tous les arbres fortement attaqués, et leur *enlèvement immédiat*, qui puissent amener des résultats satisfaisants. Quant au Poirier, si, comme j'ai eu occasion de le vérifier jusqu'ici, ces insectes n'attaquent que les arbres malades, le remède est tout simple: il suffit de faire enlever les sujets qui sont le plus gravement compromis, recéper ceux qui le sont moins, et entretenir convenablement ceux qui sont dans de mauvaises conditions.

36. SCOLYTUS DESTRUCTOR (Linné).

Ratzeburg; *Die forst. Insect.*; tome 1, page 186.

Synonymie: *Hylesinus Scolytus* (Fabr.); — *Eccoptogaster destructor* (Herbst); — *Scolyte destructeur*; — *Stutzlor-ken Käfer* des allemands.

Long de 4 à 7 millimètres; corps d'un noir brillant, ponctué; antennes, élytres et pattes d'un brun marron plus ou moins foncé; tête et une partie du dessous du corps couvertes de poils raides, courts, d'un blanc jaunâtre; élytres avec des stries longitudinales de points, plus ou moins marquées.

Insecte à facies aphodioïde, commun partout. Plusieurs auteurs l'ont signalé comme habitant le Poirier; je ne l'ai jamais rencontré que sur des troncs abattus depuis longtemps et appartenant à cet arbre. Ces notes étant spécialement rédigées dans le but d'éclairer les arboriculteurs sur la nature des dommages causés par les insectes, aux arbres qu'ils cultivent, j'ai omis à dessein l'histoire de tous les insectes qui peuvent se rencontrer sur les vieilles souches abattues, parce que ce travail m'eût entraîné trop loin, et que les détails qu'il comporte ne paraissent pas intéresser directement les horticulteurs.

37. SCOLYTUS PRUNI (Ratzeburg).

Ratzeburg; *Die forst. Insect.*; tome 1, page 187.

Synonymie : *Scolytus pyri* (Ratzeb.) (1); — *Eccoptogaster pyri* (Ratzeb.) (2); — *Scolyte du prunier*; — *Der grosse Stutzlorken Käfer der obstbaumen* des allemands.

Long de 4 à 5 millimètres; élytres un peu rétrécies en arrière; corselet finement ponctué; stries des élytres très-finement pointillées, ce qui leur donne, sur le dos surtout, un aspect lisse et brillant; corps et corselet noirs; élytres brunes; jambes et antennes de couleur plus claire que celles des élytres.

C'est principalement cette espèce que l'on rencontre sur les arbres fruitiers, et plus ordinairement sur les Pruniers; je l'ai aussi trouvée sur le Poirier et sur le Pommier.

L'accouplement du *Sc. pruni* se fait dans la galerie principale, dans laquelle on trouve ordinairement de 4 à 6 individus: ces galeries sont construites dans le liber et dans l'aubier; celles qui sont habitées par des larves, se terminent à l'écorce. Les arbres vieux et souffrants sont les seuls sur lesquels j'ai rencontré cet insecte; M. Nördlinger dit, au contraire, qu'il habite de préférence les jeunes sujets. Je n'ai pu vérifier l'exactitude de ce fait, au moins

(1) Je n'ai pas vu le *Sc. pyri* de Ratzeburg, et n'ai, par conséquent, pu le comparer au *Sc. pruni* ou à ses variétés, dont le nombre est assez considérable, comme d'ailleurs cela s'observe dans plusieurs espèces du genre Scolytes. M. Nördlinger n'hésite pas à opérer la réunion des deux espèces décrites par M. Ratzeburg.

(2) Depuis la publication de l'ouvrage de M. Ratzeburg, faite en 1837, il a été décrit, sous le nom de *Scolytus pyri*, une espèce de l'Amérique du nord qui, bien probablement, n'est pas la même que celle dont nous parlons. Si le nom donné par M. Ratzeburg doit rester, celui de l'auteur américain, M. Peck, devra être échangé comme faisant double emploi. Voyez: Harris: *A treatise of some, of the insecten, of new England, Which are injurious vegetation, etc.*; 1837 Cambridge (État de Massachussetts de l'Union américaine).

en ce qui concerne le Poirier. Cet auteur ajoute encore que le dommage causé par le *Sc. pruni* n'est jamais considérable. Ici encore, je ne suis pas d'accord avec le savant professeur de Stuttgart, et je pense que les résultats qui sont la conséquence des ravages du Scolyte, sont en rapport avec le nombre des individus, la végétation de l'arbre, les soins que celui-ci reçoit, etc. Dans tous les cas, je puis affirmer que, s'il ne cause pas la mort des arbres, il en arrête la végétation, et que les sujets qui en sont atteints, ne donnent que des fruits rares, petits et dégénérés, au point que l'on ne reconnaît plus la variété de l'arbre qui les a produits.

La durée de la vie de la larve n'est pas encore connue; mais elle doit être assez longue, si l'on en juge par la dimension des galeries qu'elle se creuse avant de se transformer en nymphe.

38. SCOLYTUS RUGULOSUS (Koch).

Ratzeburg; *Die forst Insecten*; tome 1, page 192.

Synonymie : *Eccoptogaster rugulosus* (Ratzeburg); — *Der klein Sultz borken Käfer* des allemands.

Long de 2 à 3 millimètres; corselet fortement ponctué; élytres avec des stries si fortement ponctuées qu'elles en paraissent rugueuses; corps noir; élytres brunes; abdomen relevé et un peu élargi.

Le *Scolytus rugulosus* se rencontre ordinairement dans les jeunes branches des Cerisiers, et plus particulièrement dans celles du Pommier. Je n'ai encore eu l'occasion de l'observer qu'une seule fois sur le Poirier. M. Perris l'a également trouvé sur des jeunes branches de cet arbre. C'est peut-être de cette espèce que M. Nördlinger a voulu parler, quand il dit que le *Sc. pruni* n'attaque que les jeunes arbres ou les jeunes branches. La difficulté de creuser des galeries d'assez grandes dimensions dans de petits troncs, explique pourquoi l'accouplement se fait au dehors. Cependant, il arrive quelquefois que le *Sc. rugulosus* pénètre dans de gros

arbres, et alors, on trouve toujours une galerie centrale, plus large, et dans laquelle se fait le rapprochement des sexes. La femelle pond ses œufs à mesure qu'elle avance dans son travail, et les larves établissent leurs galeries dans l'aubier ou dans le bois, selon l'épaisseur de l'écorce et la température de l'hiver. La ponte se fait ordinairement au mois de juin; mais elle continue souvent jusqu'en septembre et octobre. M. Nærdlinger dit que les larves ne mettent qu'un mois pour accomplir toutes leurs métamorphoses; tandis que Schmidberger dit positivement que cette période dure plus d'une année.

XXII. PLATYPUS, Herbst (1)

Blanchard; *Histoire des Insectes*; tome II, page 129.

Tête aussi large que le corselet, carrée en arrière; antennes courtes, de 11 articles, dont la massue est grande, ovoïde, comprimée et non articulée; jambes courtes; tarses de 4 articles.

Insectes de petite taille, de forme allongée, cylindrique; de couleur sombre; plus spécialement propre à l'Amérique inter-tropicale. Une seule espèce vit en Europe. Tous, ainsi que leurs larves, vivent dans le bois dans lequel ils se creusent des galeries.

39. PLATYPUS CYLINDRICUS (Fabr.).

Laporte; *Hist. natur. des Insect.*; tome II, page 372.

Synonymie: *Bostrichus cylindrus* (Fabr.); — *Bostrichus cylindricus* (Oliv.); — *Platypus cylindricus* (Latr.); — *Cylindra bimaculata* (Dufschm.); — *Kernkoltzkäfer* des allemands.

Corps d'un brun noirâtre, un peu velu, surtout vers l'extrémité des élytres, long de 5 à 6 millimètres; antennes et

(1) Synonymie: *BOSTRICHUS* (Fabr.); — *CYLINDRA* (Dufschm.).

pattes brunes ; tête plane en avant , rugueuse ; corselet finement ponctué ; élytres ponctuées , striées avec des côtes élevées , dont la troisième est terminée par une petite épine ; cuisses dentées ; jambes terminées par une épine.

Insecte commun dans toute l'Europe ; c'est ordinairement sur le Hêtre et le Chêne qu'on le rencontre. Cependant, j'en ai trouvé , en 1856, plusieurs individus isolés sur des Poiriers sauvages des bois de Briey et de Conflans ; et, en 1857, deux individus sur un Poirier malade d'un jardin de Vaux.

C'est là tout ce que je sais de particulier du *Platipus cylindrus*, quand il attaque les Poiriers. Sur le Chêne, on sait qu'il s'y creuse des galeries dans le bois sain, et qu'on y rencontre souvent leurs larves plusieurs à la suite les unes des autres. Les galeries de ponte sont pénétrantes ou perpendiculaires à l'axe de l'arbre, ce qui les distingue facilement des galeries de ponte des Scolytes, qui sont longitudinales ou parallèles à l'axe de l'arbre. Quant aux galeries latérales, on sait que les larves des Scolytes y sont toujours solitaires, ce qui n'a pas lieu pour les Platypes.

XXIII. CLYTUS, Fabricius (1).

Blanchard ; *Hist. des Insectes* ; tome II, page 153.

Antennes filiformes, assez épaisses, de moitié plus courtes que le corps ; cuisses longues, peu renflées ; pattes postérieures beaucoup plus longues que les autres ; corselet rond, convexe, sans épine.

Insectes de 10 à 20 millimètres de longueur, propres à l'Europe, à l'Algérie et à l'Amérique. Leur nom leur vient (2) du bruit qu'ils produisent en frottant leur tête contre le prothorax. Voici comment

(1) Synonymie : LEPTURA (Lin.) ; — CALLIDIUM (Panzer) ; — CERAMBYX (Linné) ; — PLATYNOTUS (Mulsant) ; — ANAGLYPTUS (Mulsant).'

(2) χλυστός, qu'on entend.

M. Mulsant nous décrit leur forme et leurs habitudes : « Ces insectes sont généralement remarquables par l'élégance de leur parure. Les uns, sur leurs élytres de velours jaune, portent des points ou des bandes d'ébène; plusieurs, sur un fond obscur, montrent des espèces de signes hiéroglyphiques, des lignes courbes ou flexueuses, des chevrons ou des croissants d'argent; les autres, sur leur corps de jais, semblent chamarrés de galons d'or, comme nos hommes de cour. Les goûts de ces gracieuses créatures sont en harmonie avec leur beauté. C'est aux fleurs que la plupart vont demander le peu de nourriture qui leur est nécessaire. Elles vont des ombelles du panais aux corymbes de la mille-feuille, ou cherchent d'autres fois, sur des plantes humbles, les sucres mielleux dont elles sont avides. Leurs pieds longs et déliés, appropriés à leur genre de vie, sont des indices de leur légèreté: dans les journées chaudes, surtout, leur agilité désole souvent la main qui cherche à les saisir. »

Les larves des Clytes sont encore peu connues. M. Perris a décrit celle du *Cl. arietis*; et, selon MM. Chapuis et Candèze, l'*Entomologie Magazin* contient la description de celle du *Clytus arcuatus*. Ces larves vivent dans le tronc des arbres vieux ou abattus; elles s'y creusent des galeries entre l'écorce et l'aubier, et se transforment en nymphes et en insectes dans des loges creusées dans le bois. C'est ce genre de vie des larves de Clytes qui explique la présence de ces insectes dans les bûcheries, les chaudières, etc.

40. CLYTUS ARCUATUS, (Fabricius).

Mulsant; *Longicornes de France*; page 73.

Synonymie: *Leptura arcuata* (Lin.); — *Callidium arcuatum* (Panzer); — *Platynotus arcuatus* (Mulsant).

Dessus du corps d'un noir velouté; corselet transversal, ayant une bande jaune en avant et une autre de la même couleur, interrompues au milieu; écusson jaune; élytres ayant

chaque deux points vers la base, trois bandes arquées sur le disque et une ligne oblique, à l'angle sutural, de la même couleur.

Au printemps 1857, j'ai trouvé sur des souches de Poiriers nouvellement abattus, un grand nombre de larves que je croyais appartenir à la *Saperda scalaris*; mais après avoir consulté M. Goureau et Perris, je les ai rapportées à une espèce du genre *Clytus*.

Ces larves sont longues de 10 à 25 millimètres; la tête est plate et élargie; les anneaux du corps sont bien distincts, le 8^e et le 9^e sont plus étroits que les autres, ce qui donne un faciès tout particulier à ces larves. Le corps est blanc, à l'exception de la partie antérieure du premier anneau qui est plus ou moins jaune; les parties de la bouche sont d'un brun foncé. Les pattes, au nombre de 6, sont très-courtes et très-écartées, surtout les postérieures; les jambes sont coniques et composées de 4 articles; les mandibules sont courtes, fortes et arrondies.

Ces larves creusent des galeries sinuenses entre l'écorce et l'aubier, en entamant celui-ci plus profondément que l'écorce. Ces galeries sont d'autant plus larges qu'elles s'éloignent davantage de leur origine; elles sont faiblement creusées et remplies de vermoulure. Plusieurs larves se trouvent dans une même galerie à la suite les unes des autres: les plus grandes les premières, et les plus petites les plus rapprochées de l'origine.

Vers le mois de mars ces larves quittent les parties superficielles du bois pour s'enfoncer plus avant dans l'intérieur, et s'y creuser une loge ellipsoïdale, allongée, et dont elles bouchent l'ouverture avec de la vermoulure. En ce moment les larves se raccourcissent, deviennent cylindriques, prennent une couleur jaune citron, et vers la fin de mai, on en trouve déjà qui sont transformées en nymphes. Le 10 juin, en ouvrant une des bûches que je conservais pour obtenir ces insectes d'éclosion, j'ai trouvé un *Clytus arcuatus*. La présence de cet insecte est donc venue confirmer les prévisions de M. Perris, qui, en procédant par exclusion, en était arrivé à conclure que les larves que je lui avais

communiquées, devaient appartenir au genre *Clytus*, et peut-être au *Cl. arcuatus*.

Le nombre des larves trouvées sur les Poiriers que j'ai explorés, s'élevait à plus de deux cents : il y en avait de tailles fort différentes, et je ne puis encore décider si elles appartiennent toutes au Clyte arqué, ou si elles proviennent d'une autre espèce du même genre, ou, enfin, si les premières qui se sont transformées, appartiennent à une génération antérieure à celles des autres larves trouvées dans les mêmes galeries.

Ordinairement le *Clytus arcuatus* vit dans le Chêne. J'ai pris des renseignements, et j'ai appris que les Poiriers sur lesquels j'avais trouvé les larves de cet insecte, provenaient des environs de Sierek, et qu'ils avaient été abattus, parce que, depuis 2 ou 3 ans, ils ne donnaient plus de fruits. Non loin de là, aussi, existe une grande forêt de Chênes dans laquelle je me propose de faire, cette année, une excursion, pour voir si les Clytes y sont nombreux, et chercher si il n'y aurait pas là un nouvel exemple d'insectes envahissant les cultures voisines, quand ils deviennent trop nombreux dans leur milieu naturel.

Pour terminer ce que j'ai à dire sur ce Clytus, j'ajouterai que les larves de cet insecte se trouvaient sous l'écorce du tronc, sous celles des grosses branches, et même sous celles des branches de 6 centimètres de diamètre seulement.

XXIV. LEIOPUS, Serville (1):

Mulsant; *Col. de France; Longicornes*; page 149.

Antennes une fois et demie aussi longues que le corps; corselet ayant de chaque côté une épine courbée; épaules carrées; front long et plat; segment oval des mâles caché, allongé dans les femelles, tarière cachée; pattes antérieures un

(1) Synonymie : CERAMBYX (Lin.); — LAMIA (Schœnh.).

peu plus longues que les autres et sans houppes soyeuses aux tarses ; corps ailé.

Insecte de taille assez petite pour la famille : nombreux en espèces, deux ou trois seulement habitent l'Europe. Les larves vivent dans le bois et sous les écorces de plusieurs arbres. Elles sont d'ailleurs très-peu connues, et leur histoire est encore à faire.

41. *LEIOPUS NEBULOSUS* (Linné).

Mulsant ; *Col. de France* ; *Longicornes* ; page 150.

Synonymie : *Cerambyx nebulosus* (Lin.) ; — *Lamia nebulosa* (Schœn) ; — *Lamie nébuleuse*.

Long de 6 à 10 millimètres ; corps couvert d'un duvet cendré ; élytres mouchetées de taches plus foncées et groupées de manière à former une bande transversale, un peu au delà du milieu ; antennes et pattes annelées de noir et de blanc.

Cet insecte est assez rare aux environs de Meiz. M. Westwood en a fait connaître la larve, mais non ses habitudes. D'après M. Goureau, cette larve aurait des mœurs semblables à celles de la *Saperda scalaris*, en compagnie de laquelle il a trouvé sa Chrysalide sous les écorces d'un vieux Poirier abattu.

XXV. *SAPERDA*, Fabricius (1).

Mulsant ; *Col. de France* ; *Longicornes* ; page 185.

Antennes presque aussi longues que le corps, de 11 articles ; front aplati ; yeux très-échanerés, mais non divisés ; élytres parallèles ou un peu rétrécies en arrière ; segment oval, échanerés dans les mâles ; pattes assez longues ; jambes intermédiaires échanerées.

(1) Synonymie : *CERAMBYX* (Schranek).

Insecte d'assez grande taille, couvert d'un duvet court, de couleur assez variée selon les espèces; propre à l'Europe et à l'Amérique du nord. Les larves des espèces connues vivent dans le tronc des arbres de diverses natures : les unes se creusent des galeries entre l'écorce et le bois; d'autres habitent l'intérieur du tronc des arbres sains; quelques-unes au contraire subissent leurs métamorphoses dans les tiges des plantes herbacées. Jusqu'à présent on a décrit les larves de huit espèces de Longicornes appartenant au genre *Saperde*.

42. *SAPERDA SCALARIS* (Linné).

Mulsant; Col. de France; Longicornes; page 188.

Synonymie: *Cerambyx scalaris* (L.); — *Saperde porte-échelle*; — *Der grünleiterigebockkäfer* des allemands.

Longue de 15 à 20 millimètres, noire; élytres déprimées, ornées le long de la suture, d'une bande dentelée, formée par un duvet jaune citron, court et très-serré; bords extérieurs ayant des points et des traits de même couleur, irrégulièrement distribués.

Ce beau Longicorne, rare pendant quelques années, puis tout à coup assez fréquent dans quelques localités, a été signalé, comme un parasite du Poirier, par Macquart, M. Goureau, etc. Ce dernier entomologiste en a fait connaître la larve en 1844:

« Ces larves habitent sous l'écorce des vieux Poiriers et y vivent de la sève décomposée ou des jeunes fibres de l'écorce. Jamais elles n'attaquent le bois que quand elles sont jeunes, et c'est toujours dans les couches intérieures de l'écorce qu'elles creusent leurs galeries. Ce n'est qu'au moment de passer à l'état de nymphe qu'elles entament l'aubier pour s'y creuser une loge dans laquelle elles se retirent; pliées en deux, d'abord, elles en agrandissent ensuite l'intérieur et en ferment l'ouverture avec les débris du bois qu'elles ont détruit avec leurs mandibules. Ces larves semblent vivre trois années avant d'avoir atteint leur développement. C'est

en avril qu'elles se retirent dans les cellules de l'aubier où elles se transforment en Chrysalides, vers le commencement de juillet, et éclosent vers le 20 du même mois. »

« Il est probable, dit encore M. Goureau, que la femelle pond ses œufs dans les crévasses de l'écorce. Sa larve est allongée, fluette, d'une couleur vineuse qui semble résider dans l'intérieur du corps, et surtout dans le tube intestinal. Elle a la tête grande, de forme carrée, et paraissant pouvoir rentrer dans le premier anneau, les mâchoires brunes et fortes, et les antennes courtes. Les mamelons sont retranchés; le premier anneau est orné, en dessus, de 2 taches jaunes. La Chrysalide est blanche. Quand l'insecte vient d'éclore les poils sont blancs et ne prennent la couleur jaune qu'au bout de quelques jours. »

Selon M. Goureau, il faudrait écorcer tous les arbres abattus afin de détruire toutes les larves qui s'y réfugient.

43. SAPERDA CANDIDA (Fabricius).

Fabr.; *Systema Eleuterat*; tome II, page 319.

Synonymie : *Saperda bivittata* (Say.); — *The apple tree borer* des américains.

Ce n'est que pour mémoire que je mentionne ici cet insecte, dont la larve a été décrite et figurée en 1855, par M. Aza Fitch, d'Albany (État de New-York); elle vit dans l'intérieur des troncs des Pommiers, et quelquefois, dans celui des Poiriers de l'Amérique du nord (1).

XXVI. POLIOPSIA, Mulsant (2).

Mulsant; *Col. de France*; Longicornes; page 190.

Antennes filiformes, un peu plus longues que le corps, assez

(1) Voyez: *Firts raport ou the Noxious, Beneficial and other Insectes of the states of New-Yorck*. Bi. Aza Fitch d. m.; Albany, 1855.

(2) Synonymie: LEPTURA (Linné); — SAPERDA (Schœnh.); — TETROPS (Stephens); — ANETIA (Dej.).

fortement ciliées en dessous; yeux séparés en deux par la base des antennes, la plus forte partie en dessous; élytres presque parallèles, allongées; pattes courtes; jambes intermédiaires échancrées.

Insectes d'assez petite taille, propres à l'Europe, et dont les métamorphoses sont encore inconnues.

44. *POLIOPSIS PRÆUSTA* (Linné).

Mulsant; *Col. de France; Longicornes*; page 190.

Synonymie: *Leptura præusta* (L.); — *Saperda præusta* (F.); — *Anælia præusta* (Dej.); — *Tetrops præusta* (Steph.); — *Der augebraunte bocken käfer* des allemands.

Long de 3 à 5 millimètres; tête noire, couverte de poils cendrés, et, en dessous, de cils rares et courts; corselet court, avec une ligne longitudinale et un sillon transversal bien marqués; élytres ponctuées d'un jaune livide, avec l'extrémité noire; dessous du corps noir et luisant; pattes testacées, avec les cuisses postérieures plus ou moins noires.

Quoiqu'assez répandu dans toute la France, cet insecte qui paraît au printemps, n'a encore été rencontré, par moi, qu'une fois, en 1854, sur un Poirier. La larve est inconnue, et, selon M. Mulsant, elle doit vivre dans les jeunes pousses de plusieurs arbres, et notamment dans celles du Chêne, du Charme et du Poirier.

Comme c'est au printemps qu'il fait son apparition, on comprend combien la taille des arbres doit être préjudiciable à sa multiplication; seulement il faudrait, lorsqu'on pratique cette opération, enlever toutes les branches coupées, les brûler immédiatement, et ne pas en faire des fagots que l'on rentre et que l'on conserve, comme si l'on voulait assurer l'éclosion des larves et des nymphes qu'elles renferment.

XXVII. PHYTOECIA, Mulsant (1).

Mulsant ; *Col. de France ; Longicornes ;* page 199.

Antennes de 11 articles , de la longueur du corps , le premier article est renflé , le second plus petit , le troisième le plus long ; corselet court ; élytres rétrécies en arrière (au moins chez les mâles) ; pattes courtes ; jambes intermédiaires échancrées ; crochets des tarses bifides.

Insectes de taille au dessous de la moyenne , de couleurs variées , souvent verts ou verdâtres. On en connaît un assez grand nombre d'espèces , les unes européennes , les autres américaines ; quelques-unes habitent l'Algérie ou l'Asie. Leurs larves sont encore inconnues , et les insectes eux-mêmes ne sont pas très-communs.

45. PHYTOECIA NIGRICORNIS (Fabricius).

Mulsant ; *Col. de France ; Longicornes ;* page 208.

Synonymie : *Saperda nigricornis* (Fabr.).

Long de 8 à 11 millimètres ; dessus du corps et pattes couverts d'un duvet ardoisé ; corselet ayant trois lignes longitudinales formées par un duvet cendré , celles du milieu plus longues que celles des côtés ; antennes noires.

Il y a déjà longtemps qu'on a signalé la larve de cet insecte , comme vivant dans les jeunes branches du Poirier , mais sans qu'aucun des auteurs qui ont parlé de ces faits , aient rien fait connaître de particulier sur l'organisation ou sur les mœurs de cet insecte.

XXVIII. LUPERUS , Geoffroy (2).

Blanchard ; *Hist. natur. des Insectes ;* tome II , page 190.

Antennes grêles et filiformes , presque aussi longues que le

(1) Synonymie : CERAMBYX (Lin) ; — SAPERDA (Fabr.).

(2) Synonymie : CHRYSOMELA (Lin) ; — CRIOCERIS (Fabr.).

corps, très-rapprochées à la base; corselet carré; élytres allongées; pattes de grandeur moyenne; cuisses non renflées, impropres au saut.

Insectes de petite taille, vivant sur les feuilles d'un grand nombre de plantes; les larves sont à peine connues, et leurs mœurs ne le sont pas davantage; il paraît cependant qu'elles sont phyllophages.

46. *LUPERUS FLAVIPES* (Linné).

Linné; *System. natur.*; tome II, page 601.

Synonymie: *Luperus flavipes* (Geoffr.); — *Chrysomela flavipes* (Lin.); — *Crioceris flavipes* (Fabr.); — *Luperus rufipes* (Dejean); — *Crioceris rufipes* (Lin.).

La différence qui existe entre les deux sexes nécessite une description séparée de chacun d'eux :

Mâle. — Noir; brillant; base des antennes d'un jaune testacé;

Femelle. — Noire; antennes, pattes et corselet d'un jaune plus ou moins foncé.

D'après M. Chevrolat, les *Crioceris rufipes* et *flavipes* ne doivent former qu'une seule espèce. Ces insectes sont excessivement communs sur les feuilles d'un grand nombre d'arbres fruitiers.

En 1854, les feuilles de plusieurs Poiriers d'un jardin de Valières en étaient criblées. Selon Geoffroy, la larve du *Luperus flavipes* est assez grosse, courte, de forme ovale, et ayant 6 pattes et la tête écailleuse. Le reste du corps est d'un blanc sale, mou; elle habite de préférence les feuilles de l'Orme.

Selon Schmidberger, au contraire, ces larves sont rhizophages. Quoiqu'il en soit, il dit ne jamais les avoir rencontrées sur les feuilles.

Quand les *Lupères* sont abondants, on peut, pour les détruire, faire un feu de paille mouillée sous les arbres, de manière à les asphyxier.

XXIX. IDALIA, Mulsant (1).

Mulsant; *Col. de France; Sécuripalpes*; page 44.

Corps glabre; antennes à massue peu marquée, découvertes à la base; repli des élytres sans fossettes; palpes labiaux grêles; cuisses débordant faiblement les côtés du corps.

Insectes de petite taille, connus sous les noms de Coccinelles. Le genre *Idalia* renferme 17 espèces dont plus de la moitié sont étrangères à l'Europe.

Leurs larves et les insectes eux-mêmes sont aphidiphages; ils sont donc utiles aux plantes sur lesquelles on les rencontre, puisqu'ils font la guerre aux Pucerons qui s'y trouvent.

47. IDALIA BIPUNCTATA (Linné).

Mulsant; *Col. de France; Sécuripalpes*; page 51.

Synonymie : *Coccinella bipunctata* (Lin.); — *Coccinelle à deux points rouges* (Geoffr.); — *Coccinella dispar* (Sch.); — *Coccinella quadripustulata* (Donov.); — *Coccinella unifusciata* (Fabr.); — *Coccinella annulata* (Lin.); — *Coccinella hastata* (Oliv.); — *Coccinella pantherina* (L.); — *Coccinella octopunctata* (Schœffer); — *Coccinella sexpustulata* (Scriba); — *Coccinella varia* (Schranck); — *Coccinella tripustulata* (Zetterst); — *Coccinelle noire à points rouges* (Geoffr.); — *Coccinella cineta* (Muller); — *Coccinella quadrimaculata* (Scopoli); — *Coccinella quadripustulata* (Scopoli).

Longue de 5 à 6 millimètres, large de 5 à 4; corps ovale, convexe et pointillé; tête inclinée, noire, ayant souvent une tache blanchâtre de chaque côté; antennes fauves, obscures.

(1) Synonymie : COCCINELLA (Fabr.).

au sommet ; corselet échancré en avant , élargi en arrière ; écusson triangulaire , petit , noir ; élytres peu convexes , tantôt rouges plus ou moins clair , avec un point discal , ou des ramifications noires ; quelquefois les élytres sont noires avec des taches rouges , le bord jaune ou rougeâtre , et l'angle huméral rouge ; dessous du corps noir , presque glabre ; pattes noires , les antérieures et les intermédiaires quelquefois rougeâtres.

Cet insecte , ordinairement très-commun , se rencontre pendant une grande partie de l'été sur les plantes envahies par les Pucerons , dont il fait sa nourriture. Il est cependant plus abondant dans les vergers que dans les jardins , mais pas plus particulièrement sur certaines espèces d'arbres que sur d'autres. La larve a été décrite la première fois , en 1720 , par Frisch ; elle se trouve dans les mêmes lieux que l'insecte parfait , et comme lui , elle fait la guerre aux Pucerons. Cette larve est allongée , rétrécie en arrière , de couleur ardoisée , avec des taches noires , disposées longitudinalement sur le ventre.

Au lieu de détruire les Coccinelles et leurs larves , on devrait , au contraire , chercher le moyen d'en propager la race , pour nous aider à la destruction des Pucerons , qui causent beaucoup de mal aux plantes , ainsi que nous le verrons dans la deuxième partie de ce mémoire.

XXX. COCCINELLA , Linné.

Mulsant ; *Col. de France* ; *Sécuripalpes* ; page 71.

Corps glabre ; antennes recouvertes à la base ; yeux peu saillants ; cuisses dépassant peu le bord des élytres ; mésosternum entier ; plaques abdominales courbes , irrégulières et touchant le bord du premier arceau.

Ce genre , qui a servi de type à la famille entière des *Coccinelliens* , est bien connu de tout le monde ; son corps , convexe et

noir, a des élytres ordinairement parées de charmantes couleurs, disposées en capricieux dessins; jamais elles n'ont, cependant, de reflet métallique. Malgré toutes les coupures qu'y a faites M. Mulsant, ce genre renferme encore 35 espèces dont 7 seulement sont européennes. Deux d'entre elles se trouvent, non-seulement dans toute l'Europe et en Afrique, mais elles se sont encore propagées en Amérique.

Tous ces insectes sont aphidiphages; la plupart de leurs larves le sont également: cependant, selon quelques auteurs, quelques-unes ne le sont pas et vivent au contraire de la partie herbacée de quelques plantes. J'ai lieu de croire que, dans certains cas du moins, des larves qui sont carnassières peuvent, pendant quelques jours, remplacer leur alimentation ordinaire par des substances végétales. J'ai vérifié l'exactitude de ce fait sur une larve de la *Coccinella septempunctata*, que j'ai nourrie pendant 4 jours avec de jeunes bourgeons, dont elle dévorait toute la substance (1).

(1) Dans l'ouvrage que nous avons cité plus haut, sur les insectes nuisibles de l'État de New-York, M. Aza Fitch y donne de très-curieux détails sur la manière dont, en Amérique, les larves des Coccinelles font la chasse aux Pucerons: « Les œufs mûrissent en peu de jours, dit cet entomologiste, et il en sort une larve blanche, à corps mince, terminé en pointe extérieurement, et armé, en avant, par six petits pieds. Elle court de tous côtés avec animation; et si elle vient à rencontrer un Puceron, quelque gros qu'il soit, le petit héros, à peine âgé de quelques minutes, le saisit hardiment, et celui-ci, comme un poltron, ne lui oppose d'autre résistance que quelques mouvements pour le renverser. Mais le petit assaillant se cramponne à son corps, l'empêche d'avancer d'un pas, et se servant pour armes de ses membres antérieurs, il détache le Puceron de la feuille et dévore son corps à son aise, en ne laissant que l'enveloppe. En grossissant, les côtés, et dans quelques espèces, toute la surface du corps de la larve, se couvrent de taches rouges ou jaunes, de points élevés ou de tubercules disposés longitudinalement. Ces petites créatures sont d'une très-grande voracité, courent sans cesse sur les feuilles et les branches à la recherche de leur proie, et consomment des centaines de Pucerons. Dans le courant de 2 ou 3 semaines, elles atteignent la longueur d'un quart de pouce anglais (= 5 à 6 millimètres); alors elles se fixent, par leur extrémité postérieure, à une feuille, à une branche ou à un tronc d'arbre, et se penchant la tête en arrière, sa peau se fend jusqu'au milieu

En général les larves carnassières, qui appartiennent aux Coccinelles, sont agiles et n'ont sur le corps que des tubercules arrondies, ou des renflements inégaux. Les larves qui sont phytophages sont, au contraire, plus lentes dans leurs démarches et restent toute leur vie sur la plante qui les a vues naître; leur corps est hérissé d'épines ou de mamelons pointus sur les anneaux dorsaux et thoraciques.

48. COCCINELLA SEPTEMPUNCTATA (Linné).

Mulsant; *Col. de France*; *Sécuripalpes*; page 79.

Synonymie: *Coccinella septemmaculata* (Tigny); — *Coccinella divaricata* (Oliv.); — *Coccinelle rouge à 7 points noirs* (Geoffroy); — *Coccinelle*; — *Agathe*; — *Maréchal*; — *Bête du bon Dieu*; — *Marien käser siebenpunctiri* des allemands; — *Crapeaux de dame* des anglais.

Longues de 5 à 8 millimètres; larges de 4 à 7; corps hémisphérique; corselet noir, avec une tache quadrangulaire aux angles antérieurs; élytres rouges, pâles sur le pourtour de l'écusson (celui-ci noir), et ayant sur chacune trois points noirs.

Cet insecte est très-commun, et c'est plus particulièrement à lui que l'on a donné tous les noms vulgaires par lesquels on distingue les Coccinelles en général.

Répandue dans toute la France, on la rencontre sur toute sorte de végétaux, sur lesquels elle est toujours à la recherche des Pucerons. Contrairement à ce que l'on observe dans un grand nombre d'espèces de la famille des Coccinelles, les couleurs de

du dos, et la nymphe sort avec sa peau unie, mais reste protégée en dessous et sur les côtés, par les débris de la vieille peau de la larve. Dans quelques espèces (fait que je ne trouve mentionné dans aucun auteur), la peau de la larve est entièrement rejetée, et les débris desséchés, restent fixés à l'extrémité de la nymphe. »

celle-ci sont très-constantes. Sa larve est bien connue, elle a été décrite par un grand nombre d'entomologistes, et pour la première fois par Gædart, en 1700. Longue d'environ 12 à 15 millimètres, quand elle est arrivée au moment de sa transformation; elle est de couleur ardoisée, tirant plus ou moins sur le bleuâtre, avec 6 petites pattes, et les anneaux thoraciques couverts de plaques épineuses. Deux taches jaunes sur le premier anneau; des taches d'un jaune pâle sur le quatrième et le septième; les autres ont des taches noires. La nymphe est de couleur orange, avec 2 rangées de petites taches noires.

La Coccinelle à 7 points a, ainsi que sa larve, des habitudes aphidiophages bien connues, et malgré l'inconvénient, signalé plus haut, de la voir, dans quelques cas extrêmes, s'attaquer aux bourgeons, on doit la considérer comme une espèce fort utile, dont on doit conserver les individus que l'on rencontre.

49. COCCINELLA VARIABILIS (Linné).

Mulsant; Coléopt. de France; Sécuripalpes; page 95.

Synonymie: *Coccinella quatuordecimpunctata* (Muller); —
Coccinelle rouge, à 11 points et corselet jaune (Geoffroy);
 — *Coccinelle noire à 10 points jaunes* (Geoffroy) (1).

Ovale, longue de 5 à 5 millimètres, large de 2 à 3 millimètres et demi; élytres ayant à l'extrémité une ligne transversale élevée; repli des élytres incliné; élytres d'un cendré plus ou moins foncé, sans taches, ou ayant chacune un, deux, trois, quatre, cinq ou six points noirs; ces taches noires sont quelquefois isolées, d'autres fois elles sont diversement liées entre elles par un trait, de manière à former des bandes transversales, des lignes, des bordures, etc. Enfin, chez quelques

(1) La synonymie des variétés de cette espèce est tellement longue, que je ne veux pas la reproduire entièrement ici. (Voyez: *Catalogue des Coccinelles observées dans le département de la Moselle*, par J.-B. Géhin; Metz, 1855.)

individus, la couleur noire envahi la surface de l'élytre. Pattes en grande partie d'un jaune livide.

Cette espèce, excessivement commune dans toute l'Europe, est tellement variable, que l'étude de l'Entomologie serait impossible, si dans chaque famille, on rencontrait aussi peu de fixité que dans celle-ci, parmi les caractères spécifiques d'une espèce seulement.

Cette Coccinelle est aphidiphage. M. Mulsant fait remarquer une chose, que nous avons déjà signalée nous-même dans le cours de ce mémoire; c'est que, bien que l'insecte soit répandu, sa larve n'a pas encore été décrite, et que l'on ne sait rien sur ses habitudes.

50. COCCINELLA QUATUORDECIMPUNCTATA (Linne).

Mulsant; *Col. de France*; *Sécuripalpes*; page 152.

Synonymie: *Coccinella tessulata* (Scopoli); — *Coccinella tetragonata* (Laichart); — *Coccinella conglomerata* (Herbst); — *Coccinella conglobata* (Illiger); — *Coccinella quatordecimmaculata* (Fabr.); — *Coccinella tessellata* (Schneider); — *Coccinella duodecimpustulata* (Fabr.); — *Coccinella fimbriata* (Jutz); — *Coccinella dentata* (Cant.); — *Coccinella leucocephala* (Zsch.); — *Coccinella bissexpustulata* (Fabr.); — *Propylea quatuordecimpunctata* (Ill.); — *Coccinelle à l'échiquier* (Geoffroy).

Longue de 3 à 6 millimètres, large de 2 à 4; ovale; échancrure du bord antérieur du corselet sinuée, celui-ci entièrement jaune, ou sur les côtés seulement; élytres jaunes, avec 7 points noirs et quadrangulaires; quelquefois elles sont noires, et ornées de taches jaunes; base des cuisses, jambes, tarses et taches sur le ventre d'un jaune très-pâle.

Insectes variant aussi pour la couleur; également communs sur les Poiriers et la plupart des autres arbres fruitiers, dont ils mangent les Pucerons. La larve a été décrite, en 1720, par Frisch: elle est grise, et de tubercules noirs, couvert et, comme l'insecte, elle est aphidiphage.

XXXI. MICRASPIS, Chevrolat (1).

Mulsant ; *Col. de France* ; *Sécüripalpes* , page 162.

Mandibules faiblement bidentées ; mâchoires bilobées ; écusson peu apparent ; corps presque hémisphérique ; massue des antennes tronquée ; cuisses au niveau du bord externe des élytres.

Insectes de petite taille, communs dans toute l'Europe; l'Asie en renferme aussi 2 espèces. Ils sont aussi aphidiphages, mais leurs larves sont encore inconnues

51. MICRASPIS DUODECIMPUNCTATA (Lin.).

Mulsant ; *Coléoptères de France* ; *Sécüripalpes* ; page 163

Synonymie : *Coccinella sexdecimpunctata* (Lin.) ; — *Coccinella suturata* (Gooze) ; — *Coccinella octodecimpunctata* (Fuesly) ; — *Coccinella undecimpunctata* (Gmel) ; — la *Coccinelle jaune à suture*, de Geoffroy.

Presque hémisphérique, jaune en dessus ; corselet avec 4 points noirs au milieu, disposés en demi-cercle, et un autre de chaque côté ; élytres avec la suture et 4 points noirs, disposés en série longitudinale, un sur le calus et quatre sur le bord externe ; les taches du corselet ainsi que celles des élytres, sont souvent liées entre elles par des traits noirs.

En 1857, j'ai vu cette petite Coccinelle au milieu des Pucerons du Poirier. Il est donc probable qu'elle est aussi aphidiphage. Quant à la larve, ses mœurs et son organisation sont également inconnues.

(1) Synonymie ; COCCINELLA (Lin.).

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES NOMS DES INSECTES CITÉS

dans cette première partie.

<i>Agathe</i>	151	<i>Attelabus æneus</i>	99
<i>Agrilus</i>	55, 77	— <i>pomonaë</i>	102
<i>Agrilus pyri</i>	62, 81	— <i>populi</i>	93
— <i>viridis</i>	62, 79	— <i>pubescens</i>	89
— <i>viridis</i>	80, 81	— <i>purpureus</i>	99
<i>Allanthus æthiops</i>	49, 55	<i>Augebraunte boeken Kæfer</i>	145
<i>Amorphosoma</i>	77	<i>Bêche</i>	89
<i>Anaglyptus</i>	138	<i>Becmare</i>	85
<i>Anæcia præusta</i>	145	<i>Bête du bon Dieu</i>	151
<i>ANTHONOMUS</i>	121	<i>Bitoma erenata</i>	72
<i>Anthonomus avarus</i>	127	<i>Bombyx dispar</i>	56
— <i>elavatus</i>	121, 128	— <i>ehrysorhoa</i>	56
— <i>fasciatus</i>	128	<i>Bostrichus cylindrus</i>	137
— <i>ineurus</i>	121	— <i>cylindrieus</i>	137
— <i>pedicularius</i>	127	<i>Brachyrhinus</i>	115
— <i>pedicularius</i> ; var. <i>P.</i>	128	<i>BRACHYTARSUS</i>	82
— <i>pomonaë</i>	128	<i>Brachytarsus varius</i>	62, 83
— <i>pomorum</i>	49, 56, 62, 121	<i>Braungrünussler</i>	110
— <i>pyri</i>	49, 63, 128	<i>Bruebus capsularius</i>	83
— <i>pyri</i>	128	— <i>clathratus</i>	83
— <i>ulmi</i>	63, 127	— <i>varius</i>	83
— <i>ulmi</i>	127, 129	<i>Brûleur</i>	122
— <i>ulmi</i> ; var. <i>B.</i>	128	<i>Buprestis elongatus</i>	79
<i>Anthoæneus</i>	75	— <i>linearis</i>	79
<i>Anthrribus variegatus</i>	83	— <i>rosana</i>	79
— <i>varius</i>	83	— <i>tenebrionis</i>	77
<i>Apfelbluthentescher</i>	122	— <i>viridis</i>	79
<i>Apfeltescher</i>	85	<i>Callidium areuatum</i>	139
<i>Aphodius</i>	51	<i>CAPNODIS</i>	76
<i>Aphrastes</i>	107	<i>Capnodis tenebricosa</i>	62, 77
<i>APION</i>	101	<i>Capsus pyri</i>	57
<i>Apion cæruleseens</i>	102	<i>Carpocapsa pomonana</i>	49
— <i>pomonaë</i>	56, 62, 102	<i>Cassida limbata</i>	70
— <i>purpureus</i>	99	<i>Centrieneus</i>	113
<i>Apius</i>	101	<i>Cerambyx nebulosus</i>	142
<i>Aploeneus</i>	75	— <i>scalaris</i>	143
<i>Arganta</i>	76	<i>Celonia eremita</i>	64
<i>Asida</i>	70	— <i>eremitica</i>	64
<i>Attelabe doré</i>	88	<i>Chrysis</i>	107
— <i>du boubleau</i>	93	<i>Chrysomela flavipes</i>	147
<i>Attelabus auratus</i>	88	<i>CLYTUS</i>	138
— <i>alliaria</i>	89	<i>Clytus arcuatus</i>	63, 139
— <i>bacelus</i>	85, 88	— <i>arietis</i>	139
— <i>betuleti</i>	93	<i>COCCINELLA</i>	75, 149
— <i>betulæ</i>	93	<i>Coccinella annulata</i>	148
— <i>cæruleus</i>	100	— <i>bipunctata</i>	148
— <i>eupræus</i>	98	— <i>bisexpustulata</i>	153
— <i>cyaneus</i>	102	— <i>dentata</i>	153

<i>Coccinella dispar</i>	148	<i>Curculio arenarius</i>	117
— <i>duodecimpustulata</i> . .	153	— <i>argenteatus</i> . . 109, 110,	113
— <i>divaricata</i>	151	— <i>asper</i>	116
— <i>cineta</i>	148	— <i>auratus</i>	88
— <i>conglobata</i>	153	— <i>aurifer</i>	88
— <i>conglomerata</i>	153	— <i>avarus</i>	127
— <i>fimbriata</i>	153	— <i>bacchus</i>	85
— <i>hastata</i>	148	— <i>bavarus</i>	128
— <i>leucacephala</i>	153	— <i>betulæ</i>	93
— <i>octodecimpunctata</i>	154	— <i>betulæ</i> ; V, <i>violacea</i> . .	93
— <i>octopunctata</i>	148	— <i>bispinus</i>	93
— <i>pantherina</i>	148	— <i>calcaratus</i>	108
— <i>quadripustulata</i>	148	— <i>carbonarius</i>	119
— <i>quadrinaculata</i>	148	— <i>carniolicus</i>	108
— <i>quatuordecimmaculata</i>	153	— <i>ecrasi</i> 118, 119,	130
— <i>quatuordecimpunctata</i>	63	— <i>cnides</i>	109
— — — — —	153	— <i>cærulescens</i>	102
— <i>quatuordecimpunctata</i>	152	— <i>cæruleus</i>	89
— <i>suturala</i>	154	— <i>cæsius</i>	109
— <i>sexdécimpunctata</i>	154	— <i>cupræus</i>	98
— <i>sempunctata</i> . . 63.	151	— <i>denigratus</i>	130
— <i>septemmaculata</i>	151	— <i>erythroceros</i>	119
— <i>sempunctulata</i>	148	— <i>erythropus</i>	112
— <i>tessellata</i>	153	— <i>fasciatus</i>	128
— <i>tessulata</i>	153	— <i>floricola</i>	110
— <i>tetragonata</i>	153	— <i>formosus</i>	105
— <i>tripustulata</i>	148	— <i>forticornis</i>	113
— <i>undecimpunctata</i>	154	— <i>fulvipes</i> 112,	113
— <i>unifasciata</i>	148	— <i>fulvipes</i> ; var. B.....	113
— <i>varia</i>	148	— <i>fulvus</i> ; var. P.....	117
— <i>variabilis</i> 63,	152	— <i>fuscus</i>	110
<i>Coccinelle à 2 points rouges</i>	148	— <i>glaber</i> ; var. B.....	102
— <i>à l'échiquier</i>	151	— <i>glaucus</i>	108
— <i>jaune à suture</i>	153	— <i>granulatus</i>	116
— <i>noire, à points rouges</i>	148	— <i>griseus</i>	114
— <i>noire à 4 points rouges</i>	141	— <i>hæmorrhoidalis</i> ; var. B.	130
— <i>rouge, à 7 points noirs</i>	151	— <i>icosandriæ</i>	89
— <i>rouge, à 11 points, et</i>		— <i>iacognitus</i>	120
— <i>corselet jaune</i>	152	— <i>inermis</i>	93
— <i>noire, à 10 points jaunes</i>	152	— <i>inguinatus</i>	114
<i>Colydium unidentatum</i>	74	— <i>mali</i>	112
— <i>planum</i>	74	— <i>nanus</i>	89
<i>Coplogaster</i>	131	— <i>nitens</i>	93
<i>Coræbus</i>	77	— <i>notatus</i>	116
<i>Cosmiocommus</i>	75	— <i>æruginosus</i> 109,	112
<i>Cossus ligniperda</i>	81	— <i>oblongus</i>	110
<i>Coupe-bourgeon</i> 89,	121	— <i>padi</i>	112
<i>Coupeur de raisin</i>	93	— <i>parvulus</i>	113
<i>Crapeaux de dame</i>	151	— <i>pedicularius</i>	128
<i>Crioceris flavipes</i>	147	— <i>picipes</i>	116
— <i>rufipes</i>	147	— <i>pomorum</i>	121
<i>Cryptophagus</i>	73	— <i>populi</i>	93
<i>Curculio alliarie</i> 89,	100	— <i>prasinus</i>	109
— <i>alicti</i>	109	— <i>pruni</i> 110,	119
— <i>arborator</i> ; var.....	110	— <i>purpureus</i> 85,	99

<i>Cureulio pyraſter</i>	130	<i>Hanneton</i>	66
— <i>pyraſtri</i>	130	<i>Harlo</i>	66
— <i>pyri</i>	108, 109	<i>Hiſpa</i>	75
— <i>pyri</i> ; <i>var.</i>	109	<i>Hiſter depressum</i>	69
— <i>querneus</i>	110	<i>Hololepta depressa</i> ; <i>var. A.</i>	69
— <i>raucus</i>	117	— <i>deplanata</i>	69
— <i>ribesii</i>	109	<i>Hylesimus Scolytus</i>	134
— <i>rufefeens</i>	110	<i>Idalia</i>	148
— <i>ruficornis</i>	120	<i>Idalia bipunctata</i>	63, 148
— <i>rufipes</i>	112	<i>Ingerling</i>	66
— <i>sericeus</i>	105, 110	<i>Involvulus alliarie</i>	89
— <i>singularis</i>	116	— <i>alni</i>	93
— <i>splendideus</i>	105	— <i>baechus</i>	85
— <i>squamiger</i>	116	— <i>metallieus</i>	99
— <i>striatulus</i>	119	— <i>snleitorsum</i> ; <i>var. B.</i> ...	100
— <i>tricolor</i>	128	<i>Ips erenata</i>	72
— <i>tristis</i>	117	— <i>pieipes</i> ; <i>var. A.</i>	72
— <i>tristis</i> ; <i>var. B.</i>	117	— <i>unidentata</i>	74
— <i>ulmi</i>	127	<i>Kernholtz Käfer</i>	137
— <i>uniformis</i>	113	<i>Klein saltz borken Käfer</i>	136
— <i>urtice</i>	109	<i>Lagria</i>	75
— <i>varians</i>	110	<i>Lamia nebulosa</i>	142
— <i>vespertinus</i>	112	<i>Lamie nebuleuse</i>	142
— <i>violaceus</i>	93	<i>Lasius</i>	75
— <i>viridi cereis</i>	113	<i>Latipalpis</i>	76
<i>Cylindra bimaeculata</i>	137	<i>LEIOPUS</i>	141
<i>Danacea</i>	75	<i>Leiopus nebulosus</i>	63, 142
<i>Dascillus malachitiens</i>	105	<i>Leptnra arenata</i>	139
— <i>smaragdinus</i>	105	— <i>præusta</i>	145
<i>DASYTES</i>	75	<i>Leptus unidentata</i>	74
<i>Dasytes flavipes</i>	75, 76	<i>Ligniperda cylindrica</i>	68
— <i>plumbæus</i>	76	<i>Lisette</i>	89
— <i>serricornis</i>	61, 75	<i>Loborhynchus</i>	115
<i>Dermatoma</i>	75	<i>Lucanus cylindricus</i>	68
<i>Dermestes</i>	75	<i>LUPERUS</i>	146
— <i>unidentatus</i>	74	<i>Luperus flavipes</i>	63, 147
<i>Dickleib räſſler</i>	116	— <i>flavipes</i> ..	147
<i>DITOMA</i>	71	— <i>rufipes</i>	147
<i>Ditoma erenata</i>	61, 72, 74	<i>Lyetis erenata</i>	72
<i>Divales</i>	75	— <i>rufipennis</i> ; <i>var. B.</i>	72
<i>Eceoptogaster destructor</i>	134	— <i>unidentatus</i>	74
— <i>pruni</i>	136	<i>Maeipus pyraſter</i>	130
— <i>pyri</i>	51, 135	<i>Macrocephalus varius</i>	83
— <i>rugulosus</i>	51, 136	<i>Macropogon</i>	75
<i>Edo pruni</i>	119	<i>Magdalinus barbicornis</i>	120
<i>Enicopus</i>	75	<i>MAGDALIS</i>	117
<i>Enodius</i>	75	<i>Magdalis carbonarius</i>	119
<i>Eremitscharkäfer</i>	64	— <i>cerasi</i>	62, 118
<i>Formica rufa</i>	50	— <i>nassata</i>	118
<i>Goldschneiden</i>	105	— <i>pruni</i>	62, 119
<i>Graurusselckäfer</i>	105	— <i>violaceus</i>	119
<i>Grosse stntze borken Käfer der</i> <i>obst bäumen</i>	135	<i>Malachius æneus</i>	76
<i>Grün leiterige Bockkäfer</i>	143	— <i>bipustallatus</i>	76
<i>Gymnodus eremita</i>	64	<i>Mans</i>	66
		<i>Maréchal</i>	151

<i>Marienkäfer siebepunctirt</i>	151	<i>Platysoma oblongum</i>	69
<i>Mecinus</i>	130	<i>Poliopsia</i>	55, 144
<i>Mecinus pyraeter</i>	63, 130	<i>Poliopsia prœusta</i>	63, 145
— <i>collaris</i>	130	<i>Polydrosus</i>	49, 104
<i>Meikäfer</i>	66	<i>Polydrosus cervinus</i>	105
<i>Melolontha</i>	65	— <i>magdalinus</i>	113
<i>Melolontha eremita</i>	64	— <i>mali</i>	106, 112
— <i>mali</i>	67	— <i>pyri</i>	108
— <i>mayalis</i>	66	— <i>scopoli</i>	108
— <i>vulgaris</i>	49, 61, 66	— <i>sericeus</i>	62, 105
<i>Melchris</i>	75	— <i>smaragdinus</i>	105
<i>Meuri</i>	66	— <i>squammosus</i>	105
<i>MICRASPI.</i>	154	<i>Polydrosus</i>	104, 107
<i>Micraspis duodecimpunctata</i>	63, 154	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	153
<i>Monotonia crenata</i>	72	<i>Prunier</i>	64
<i>Muranus</i>	104, 107	<i>Psylla pyrisuga</i>	57
<i>Neptaphilus pyraeter</i>	130	<i>Psilotrix</i>	75
<i>Obstspitzmaïchen</i>	102	<i>Rebenstecher</i>	93
<i>OSMODERMA</i>	64	<i>Rhina pruni</i>	119
<i>Osmoderma cremita</i>	64	<i>Rhimodes cerasi</i>	118, 119
<i>OTIORHYNCHUS</i>	115	<i>Rhinomacer</i>	84, 89
<i>Otiorynchus luctuosus</i>	117	<i>Rhinomacer alni</i>	93
— <i>picipes</i>	49, 62, 116	— <i>bacchus</i>	85
— <i>raucus</i>	50, 62, 117	— <i>betulæ</i>	93
<i>Ocystoma</i>	101	— <i>bispinus</i>	93
<i>Pachygaster griseus</i>	114	— <i>incrimis</i>	93
<i>Parnes</i>	117	— <i>unispinus</i>	93
<i>Panaphitis</i>	115	— <i>viridis</i>	93
<i>Paropus</i>	82	<i>RHYNCHITES</i>	84
<i>Peltis brunneus</i>	70	<i>Rynchites arcuatus</i>	99
— <i>limbatus</i>	70	— <i>auratus</i>	49, 62, 88
<i>Perce-pomme</i>	85	— <i>bacchus</i>	49, 62, 85
<i>Perce-prune</i>	99	— <i>betuleti</i>	62, 93
<i>PERITELUS</i>	113	— <i>betulæ</i>	93
<i>Peritelus griseus</i>	62, 114	— <i>conicus</i>	62, 89
— <i>sphæroides</i>	114	— <i>conicus</i>	89
<i>PHYTÆCIA</i>	146	— <i>eupræus</i>	49, 62, 98
<i>Phytæcia nigricornis</i>	63, 146	— <i>eupræus</i>	99
<i>Pflaumenborer</i>	99	— <i>germanicus</i>	100
<i>Pflaumenrusselkäfer</i>	120	— <i>luteus</i>	85
<i>Phyllerastes</i>	104, 107	— <i>minutus</i>	99
<i>PHYLLOBIUS</i>	49, 107	— <i>pauxilus</i>	62, 100
<i>Phyllobius argentatus</i>	62, 110	— <i>punctatus</i>	98
— <i>calcaratus</i>	62, 108	— <i>rubens</i>	88
— <i>oblongus</i>	62, 110	— <i>viridis</i>	99
— <i>pyri</i>	62, 109	<i>Rhynehænus armeniææ</i>	118
— <i>teniatus</i>	107	— <i>avarus</i>	127
— <i>uniformis</i>	62, 113	— <i>avarus; var. P.</i>	128
— <i>vespertinus</i>	62, 112	— <i>ecrasi</i>	118
<i>Pique-prune</i>	64	— <i>pomorum</i>	121
<i>Platynotus arcuatus</i>	139	— <i>pruni</i>	119
<i>PLATYPUS</i>	137	— <i>semi-cylindricus</i>	130
<i>Platypus cylindricus</i>	36, 137	— <i>ulmi</i>	127
<i>PLATYSOMA</i>	68	— <i>ulmi</i>	127, 128
<i>Platysoma depressum</i>	61, 69	<i>Richard vert allongé</i>	97

<i>Rothenerwerden</i>	122	<i>Sinodendre</i>	68
<i>SAPERDA</i>	142	<i>SINODENDRON</i>	67
<i>Saperda bivittata</i>	144	<i>Sinodendron cylindricum</i> . 50, 61, 68	
— <i>candida</i> 61, 144		<i>Sitophilus granarius</i>	130
— <i>nigricornis</i>	146	<i>Stutzlorken Käfer</i>	134
— <i>præusta</i>	145	<i>Synchita crenata</i>	72
— <i>scalaris</i> 50, 63, 143		<i>Tannophilus cerasi</i>	118
<i>Saperde porte-échelle</i>	143	— <i>pruni</i>	119
<i>Scarabæus coriaceus</i>	64	<i>The apple tree borer</i>	144
— <i>cylindricus</i>	68	<i>Telrops præusta</i>	145
— <i>eremita</i>	64	<i>THYMALUS</i>	70
— <i>melolontha</i>	66	<i>Thymalus limbatus</i> 61, 70	
<i>Scolyte destructeur</i>	134	— <i>fuscus</i>	76
— <i>du prunier</i>	135	<i>Tomicus bidens</i> 73, 76	
<i>SCOLYTUS</i>	131	— <i>laricis</i>	73
<i>Scolytus destructor</i> 63, 134		— <i>fuscus</i>	73
— <i>pruni</i> 63, 135		<i>Trichie ermite</i>	64
— <i>pyri</i>	135	<i>Trichius eremita</i>	64
— <i>rugulosus</i> 63, 136		<i>Trichi gymnodi</i>	64
<i>Silbergraurüssler</i>	110	<i>Tingis pyri</i>	55
<i>Silvain</i>	74	<i>Ver blanc</i>	66
<i>SILVANUS</i>	73	— <i>Limace</i> 55, 58	
<i>Silvanus unidentatus</i> 61, 74		<i>Vespa vulgaris</i>	50
— <i>bidentatus</i>	74	<i>Zweigabsleseher</i>	89
<i>Simo</i>	115		

OBSERVATION
SUR
UN FOSSILE NOUVEAU,

Trouvé
DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE,
PAR M. TERQUEM, ANCIEN PHARMACIEN.

La faune paléontologique de notre département est peu riche en céphalopodes : on y trouve quelques sepia, des belemnites, des nautilus et des ammonites ; c'est donc une bonne fortune que d'y signaler la présence non-seulement d'un nouveau genre, mais encore d'une espèce nouvelle.

Depuis plusieurs années nous avons remarqué dans le grès supraliasique de trois localités (Long-la-Ville, près de Longwy, Mont-Saint-Michel, près de Thionville, Mont-Saint-Quentin, près de Metz.), des corps cylindriques, allongés, légèrement coniques, un peu courbes, et ornés de stries régulières transversales.

Placés presque toujours sur la surface des blocs, parallèlement ou croisés entre eux, ces cylindres possèdent une longueur de 40 à 50 centimètres, qui ne donne pas leur

Hommage de l'auteur
J.B. Géhin

NOTES

POUR SERVIR A L'HISTOIRE

DES

INSECTES NUISIBLES

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE.

N^o 4.

QUELQUES INSECTES DES ORMES ET DES PEUPLIERS.

PAR

J. B. GÉHIN,

Pharmacien de première classe, Membre de plusieurs Sociétés savantes
nationales et étrangères.

(Extrait du Bulletin des Comices.)

METZ.

IMPRIMERIE F. BLANC, RUE DU PALAIS.

1860.

RAPPORT FAIT AU COMICE AGRICOLE DE METZ,

SUR

QUELQUES INSECTES XYLOPHAGES

ET SUR LA

DESTRUCTION DES INSECTES NUISIBLES

EN GÉNÉRAL,

Par une Commission composée de MM. les docteurs BARTHELEMY, DIEU
et FINOT, de M. l'ingénieur RAILLARD, et GÉMIN, rapporteur.

Messieurs,

Le 26 juin dernier, un membre du Comice agricole de Metz, M. Fridrici, vous a lu une notice *sur quelques insectes nuisibles qui, depuis plusieurs années, font des ravages considérables autour de Metz*. En donnant les indications sommaires propres à faire connaître la nature des dégâts, leur importance ainsi que les principaux moyens d'y porter remède, notre honorable collègue a en même temps placé sous les yeux du Comice les six espèces d'insectes auxquelles il faut, selon lui, attribuer le dépérissement ou la mort de la plus grande partie des arbres qui ornent les promenades et les fortifications de la ville, ou qui bordent les routes de nos environs. Frappé de l'importance des révélations qui lui étaient faites, le Comice a, dans la même séance, renvoyé la note de M. Fridrici à l'examen d'une Commission, en chargeant celle-ci de faire un rapport à ce sujet et de proposer, s'il y avait lieu, les moyens propres à faire disparaître, ou tout au moins à diminuer le dommage causé par les insectes dont il était question.

Peu de temps après cette communication, l'Académie impériale de Metz fut également touchée des mêmes observations, et, dans sa séance du 28 juillet suivant, cette savante compagnie décida que la notice de M. Fridrici serait insérée dans ses mémoires, et qu'il serait fait appel aux journaux de la localité pour

donner la plus grande publicité possible à des faits qui intéressent, non-seulement l'édilité messine et de nombreux propriétaires, mais encore l'administration du génie militaire et celle des ponts et chaussées, auxquelles appartiennent une grande partie des arbres attaqués par les *Cossus*, les *Scolytes* et les *Sésies*.

A la suite de ces communications et de la publicité qui les suivit, une visite générale de tous les arbres signalés fut faite par les délégués des administrations que je viens de citer. Les Commissions qui procédèrent à cette enquête reconnurent l'exactitude des faits observés par M. Fridrici, et décidèrent l'abattage de plus de six cents arbres de la ville et des environs. C'est évidemment à l'exécution de ces mesures et à la publicité donnée à la notice lue au Comice agricole et à l'Académie impériale, qu'il faut attribuer le peu d'empressement que mirent à se constituer les membres de la Commission nommée le 26 juin dernier; l'expérience qui se faisait au grand jour paraissait suffisante, et ce ne fut que pour satisfaire aux exigences du règlement, ainsi qu'aux sollicitations de M. le Président du Comice, que M. Périn vous communiqua, dans la séance du 1^{er} décembre dernier, la notice qu'il avait préparée sur le même sujet.

Mais, Messieurs, outre que ce rapport ne faisait connaître aucun fait nouveau, il passait sous silence plusieurs autres questions tout au moins aussi importantes, qui se rapportent à la propagation des insectes nuisibles, à leur destruction ainsi qu'à la législation qui la concerne. Ce sont ces considérations qui ont déterminé le Comice à nommer une nouvelle Commission qui aurait à la fois à examiner la notice de M. Fridrici et à formuler des conclusions sur les questions incidentes que je viens d'indiquer.

Cette Commission s'est immédiatement constituée, elle a nommé M. le docteur Dieu pour son président, et elle a bien voulu me confier le soin de vous présenter le résultat de ses délibérations. J'ose espérer, Messieurs, qu'en raison de l'importance du sujet, vous voudrez bien m'excuser pour le temps qui s'est écoulé depuis le 1^{er} décembre, et que le Comice m'accordera en même temps son indulgence pour la forme des observations que nous allons soumettre à son examen.

La notice qui vous a été communiquée par M. Fridrici, ne

concerne que les insectes qui vivent sur des arbres de culture, de végétation et d'usages très-différents, l'Orme et le Peuplier. L'histoire entomologique de ces arbres est encore à faire, mais celle des Scolytes, des Cossus et des Sésies est connue depuis longtemps : la reproduction ici ne serait pas d'une grande utilité et comporterait, d'ailleurs, des descriptions et des développements en dehors du cadre d'un rapport. Je me bornerai à vous en rappeler les faits indispensables à connaître, ainsi que les sources auxquelles on devra remonter pour avoir de plus amples renseignements. Je ne réserverai les détails plus précis que pour résoudre la question pratique, et, enfin, les documents les plus importants pour éclairer quelques points de notre législation, en ce qui concerne la destruction des insectes nuisibles. Malgré l'étendue d'un pareil programme, je serai aussi court que possible ; et, pour plus de clarté dans mon exposition, j'ai partagé mon rapport en trois parties sur lesquelles j'appelle maintenant votre bienveillante attention.

§ I.

De l'Orme et des Insectes qui attaquent cet arbre.

L'Orme, originaire d'Orient, est depuis longtemps acclimaté en Europe, où il s'est répandu en raison de la dureté de son bois et de la beauté de son feuillage, et deux espèces y sont plus particulièrement cultivées. Dans les environs de Metz, on ne rencontre guère que l'Orme champêtre (*Ulmus campestris*, Willdenow); sur nos remparts, on trouve, mélangé à celle-ci, l'Orme à fleurs éparses (*Ulmus effusa*, Willdenow); on distingue en outre plusieurs variétés de chacune de ces espèces botaniques. Au point de vue qui doit nous occuper, nous n'avons pas à entrer plus avant dans ces détails, car tout ce que nous avons à rapporter s'applique indifféremment à l'ensemble des espèces cultivées qui appartiennent au genre *Ulmus*.

En consultant les auteurs qui, depuis Réaumur et Degér, se sont occupés des insectes nuisibles aux plantes utiles, et plus particulièrement Ratzeburg et Macquart, on trouve que le nombre total des espèces qui vivent aux dépens de l'Orme ne s'élève pas

à moins de cent vingt. Il est certain que si toutes vivaient à la fois sur le même individu, ou si seulement quelques-unes d'entre elles étaient souvent abondantes, aucun arbre ne résisterait et que même, si c'était possible, l'espèce elle-même ne tarderait pas à disparaître. Heureusement qu'il n'en est pas ainsi et que, suivant le climat, la température, la culture ou mille autres circonstances impossibles à prévoir, le plus grand nombre de ces parasites ne se multiplient que dans des limites fort étroites ; ce n'est, au contraire, que dans des cas tout à fait exceptionnels que quelques-uns atteignent des proportions qui les rendent capables de causer des ravages d'une intensité égale à celle qui vous a été signalée par M. Fridrici. Si donc, en ce qui concerne l'Orme, on ne prend en considération que les espèces les plus communément répandues, on ne trouve plus que quatre Coléoptères (*Scolytus destructor*, Oliv., *Sc. multistriatus*, Marsh., *Sc. pygmaeus*, Fabr., et *Galleruca calnariensis*, Fabr.) ; trois Lépidoptères ou Papillons (*Bombyx neustria*, Linn., *B. dispar*, Linn., et *Cossus ligniperda*, Linn.) ; et enfin deux Hémiptères, Cochenille ou Puceron (*Coccus ulmi*, Linn., et *Aphis ulmi*, Linn.) ; en tout neuf espèces, auxquelles il faut encore ajouter deux autres Coléoptères ou Scarabées (*Hylesinus varius*, Linn., et *Hylæcæus dermestoides*, Fabr.) que l'on ne rencontre que sur les arbres morts sur pied ou déjà abattus, mais également nuisibles, puisque, par leurs perforations, ils hâtent la décomposition du bois ou le rendent impropre aux usages auxquels on le destine.

Ainsi que je l'ai déjà dit, tous ces insectes sont connus : Ratzeburg, en Allemagne, M. Mathieu, à Nancy, et plus récemment encore, M. Eugène Robert, de Paris, ont publié les détails les plus précis sur leur organisation, leurs métamorphoses, la nature des dégâts qu'ils produisent et les moyens de les combattre. C'est aux ouvrages des auteurs que je viens de citer que j'emprunterai la plupart des renseignements qui peuvent intéresser le Comice.

M. Fridrici ne vous a signalé, comme étant très-nuisibles à l'Orme, que les *Scolytes destructeur* et *pygmée*, il aurait dû y ajouter une troisième espèce intermédiaire, le *Scolytus multistriatus*, Marsh., qui accompagne ordinairement les deux premiers sur les gros arbres, ou qui vit solitaire sur les Ormes de

grosseur moyenne ; quand ces trois espèces vivent ensemble sur le même sujet, elles occupent chacune une place distincte. Ainsi, le Scolyte destructeur, de tous le plus gros, le plus abondant et le plus nuisible, ne creuse ses galeries que sous l'écorce du tronc, le Scolyte pygmée n'habite que les jeunes branches, et enfin, sur les branches intermédiaires, vit le *Scolytus multistriatus*. A part ces particularités, tout ce que nous allons dire peut être appliqué à tous les Scolytes de l'Orme.

Depuis la fin de mai jusqu'en juillet, on rencontre ces insectes sur le renflement basilaire des jeunes branches de l'année, occupés à y creuser de petites galeries dirigées de haut en bas vers le centre de la branche et destinées à leur fournir la sève qui se rend aux feuilles terminales. Pendant le restant du mois de juillet et en août, on trouve encore quelques-uns de ces insectes à la surface de l'arbre, mais la plupart ont disparu sous l'écorce du tronc ou des branches, selon les espèces, et dans laquelle ils pénètrent ordinairement par le fond des crevasses. Ces nouvelles galeries, dirigées de bas en haut, sont parallèles aux couches de l'aubier, mais n'y pénètrent jamais ; leur ouverture reste libre jusqu'à la fin d'août, époque à laquelle a lieu la fécondation. Une fois l'accomplissement terminé, le mâle périt misérablement, tandis que la femelle continue à creuser sa galerie ovifère, dans laquelle elle dépose ses œufs alternativement à droite et à gauche. Bientôt les jeunes larves éclosent et, au mois de septembre, on trouve déjà des vers blancs occupés à creuser des galeries transversales destinées à intercepter la sève descendante qui leur sert de nourriture. On comprend que tous ces travaux ne peuvent pas s'accomplir sans la production d'une plus ou moins grande quantité de détritus ; aussi, en septembre et en octobre, quelquefois même beaucoup plus tôt, trouve-t-on les crevasses de l'écorce et la base de l'arbre couvertes d'une poussière rougeâtre dont l'abondance est en rapport avec la quantité de Scolytes qui ravagent l'intérieur des couches corticales.

Le feuillage des Ormes scolytés ne présente quelquefois aucun signe indiquant une altération ou une interruption de la sève ; d'autres fois les feuilles terminales des rameaux avortent en plus ou moins grande quantité ; enfin, dans quelques cas rares, toutes

les feuilles se flétrissent en quelques jours : alors l'arbre cesse de végéter et n'est plus bon qu'à être abattu. Des perforations pratiquées par les Scolytes ou par leurs larves, découle une certaine quantité de sève qui produit des phénomènes importants à décrire, car ils fournissent les meilleurs caractères pour reconnaître les arbres qui sont attaqués par ces insectes. M. Fridrici vous a déjà signalé la présence des Hyménoptères (Guêpes, Frelons, Bourdons, etc.) ou celle des Diptères (Mouches ou Moucheron) qui, attirés par la sève qui mouille l'extérieur de l'écorce, y viennent, souvent en nombre considérable, pour y puiser leur nourriture ou pour y déposer leurs œufs. Mais la sève qui s'épanche dans les tissus spongieux de l'écorce, s'y altère ou s'y décompose, et produit à la surface des taches brunes ou noirâtres, d'autant plus apparentes que l'arbre est plus jeune et que la saison est plus sèche. Ces taches, visibles en toute saison, vont continuellement en grandissant, deviennent confluentes et finissent par envahir toute l'écorce : on dit alors que *l'arbre prend le charbon*, et sa mort peut être considérée comme imminente. Pendant l'hiver, et jusqu'au printemps suivant, aux trous et aux taches que nous venons d'indiquer, on peut encore se servir, pour reconnaître la présence des Scolytes, du son produit avec un petit maillet de bois et qui, en frappant sur l'écorce, fait découvrir les places où celle-ci est séparée des couches sous-jacentes. En enlevant ces parties décollées, on trouvera les larves des Scolytes logées dans leurs galeries et à divers degrés de développement : les premiers à l'état adulte, en nymphes ou déjà à l'état parfait, tandis que d'autres n'en sont encore qu'à leur premier ou à leur deuxième âge. Enfin, au printemps, outre les trous d'entrée dont il a été question, on trouve encore des trous de sortie perpendiculairement perforés à la surface de l'écorce, et d'autant plus abondants que l'arbre était plus fortement attaqué.

Bien que l'on trouve des Scolytes sur des Ormes parfaitement sains, il est incontestable qu'ils sont toujours plus abondants sur ceux qui sont vieux, mal soignés ou à végétation languissante, et s'il est vrai qu'ils ne se portent que très-rarement sur des arbres déjà abattus, il n'en est pas moins vrai qu'ils continuent à vivre quand ils se trouvent sur un arbre dont leurs attaques

ont déterminé la mort. Le premier remède qui se présente donc à l'esprit est celui qui consiste à abattre tous les arbres morts sur pied et à les décortiquer complètement, de manière à mettre à nu toutes les larves qui s'y trouvent et à les faire périr ainsi par leur exposition à la pluie ou au soleil ; l'expérience ayant démontré que les larves de Scolytes, une fois sorties de leurs galeries, n'y rentrent plus et qu'elles ne tardent pas à mourir. Cependant, si l'opération du décortilage est faite au printemps, alors que déjà l'on trouve des Scolytes transformés et qui n'attendent plus que la consolidation de leurs téguments ou la chaleur pour paraître au jour, il faudra ramasser tous les débris d'écorce pour les brûler, de manière à détruire des insectes qui éclosaient quand même, et iraient ensuite, en nombre plus ou moins considérable, se fixer sur les Ormes du voisinage.

Sur les arbres encore sains, sur ceux qui sont faiblement attaqués ou nouvellement envahis, il faudra, avec un couteau à deux mains, faire sur l'écorce de larges entailles longitudinales allant jusqu'au liber, ou les dessiner de manière à circonscrire presque complètement les parties de l'écorce où ces Xylophages ont établi leurs galeries. Ces entailles seront d'autant plus nombreuses, d'autant plus larges et d'autant plus profondes que l'arbre sera plus fortement atteint ou que son écorce sera plus épaisse. Par ce moyen, on met d'abord à nu une grande quantité de galeries de Scolytes, ce qui détermine la mort des larves qui les habitent, et on force ainsi la sève à se porter en plus grande abondance dans les parties conservées de l'écorce, ce qui contribue puissamment à la destruction des insectes qui y sont renfermés.

Sur les jeunes arbres ou sur les branches de petites dimensions, ces incisions peuvent être faites au moyen d'une griffe à trois dents (celle du milieu un peu plus courte) que l'on enfonce plus ou moins dans l'écorce, selon l'épaisseur de celle-ci ou selon l'intensité du mal. Une observation importante à faire encore, c'est que dans la recherche des arbres scolytés on ne devra pas borner ses investigations à la base du tronc ; car, dans les terrains humides, les Scolytes ne descendent guère plus bas que 2 ou 5 mètres au-dessus du sol. Ce fait, presque général, semble

indiquer que les Scolytes préfèrent la sécheresse et peut expliquer pourquoi leur multiplication a été si considérable pendant les années 1858 et 1859.

Il serait difficile, si non impossible, d'assigner une date certaine à l'invasion des Scolytes sur les Ormes de nos environs. Je dois cependant vous signaler un fait qui, selon moi, paraît y avoir contribué. Ainsi en 1854, en 1855 et en 1856 la plus grande partie des Ormes du Pâté, des glacis de la porte Mazelle et ceux du fort Belle-Croix, les seuls que j'aie observés à cette époque, avaient leurs feuilles couvertes des bourses produites par le puceron de l'Orme (*Aphis ulmi*, Linn.), au point qu'un très-petit nombre d'entre elles avaient conservé les caractères qui sont propres à cet organe dans l'état normal. Or, des feuilles ainsi altérées dans leur forme et leur structure, et dont la sève était constamment absorbée par des milliers de pucerons, ne pouvaient plus faire qu'incomplètement les fonctions de la respiration ; les arbres ont languï et leur force végétative n'a plus été suffisante pour faire périr les premières femelles de Scolytes qui sont venues creuser leurs galeries ovifères dans l'écorce. Une fois l'invasion opérée, les années de sécheresse de 1858 et de 1859, en donnant plus de force aux insectes, ont encore nui à la végétation des Ormes, et les choses n'ont pas tardé à prendre le degré d'intensité que vous a signalé M. Fridrici ; car, en ce qui concerne la propagation des insectes, une fois que l'équilibre est rompu, leur multiplication prend des proportions effrayantes en raison de la fécondité énorme qui appartient à un grand nombre d'entre eux.

Des expériences nombreuses et une pratique de plus de dix années faites sur les Ormes des promenades de Paris, démontrent que les arbres soumis au régime de décortication plus ou moins complète ne paraissent pas en souffrir et que, dans certains cas même, leur végétation a paru y gagner notablement. Sans pousser aussi loin que le propose M. Robert, le nombre ou la dimension des entailles à faire dans l'écorce des Ormes scolytés, votre Commission, considérant que tous les procédés qui consistent dans l'emploi de liquides acides, alcalins ou infectes ne sauraient atteindre des parasites protégés par le tissu même de l'écorce où ils vivent ; considérant en outre que les procédés que nous

avons indiqués sont recommandés par l'administration des ponts et chaussées, pour le traitement des arbres qui bordent les routes, nous avons l'honneur de vous en proposer également l'application aux arbres des environs de Metz, avec la réserve que nous avons signalée.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur les insectes de l'Orme, ceux dont il vient d'être question comprennent les deux espèces qui sont indiquées par M. Fridrici, et ce n'est que sur eux qu'il y avait urgence d'appeler l'attention du Comice.

§ II.

Du Peuplier et des Insectes qui attaquent cet arbre.

Le Peuplier est certainement l'un des arbres d'ornements le plus répandu dans l'Europe tempérée. Une seule espèce, le Peuplier tremble (*Populus tremula*, Lin.) est indigène à notre département, où l'on rencontre également les autres espèces d'Europe, deux de l'Orient et deux autres d'Amérique, toutes parfaitement acclimatées et indifféremment cultivées pour border nos routes et nos promenades. Tous ces arbres ont le bois blanc et assez tendre ; le nombre des insectes de tous les ordres qui vivent à leurs dépens s'élève à plus de deux cents. Cette aptitude particulière que possèdent les Peupliers de nourrir un si grand nombre d'insectes, tient à l'analogie qui existe entre ces arbres et les saules, les aunes, les bouleaux, etc., qui, eux aussi, en nourrissent beaucoup, et comme les conditions de tissus, de végétation et de localité sont presque les mêmes pour tous ces arbres, il en résulte une sorte de communauté dans leur faune entomologique.

Plus souvent que sur l'Orme, quelques-uns de ces parasites acquièrent une multiplication remarquable, mais la force végétative du Peuplier est telle et sa rusticité est si grande, que bien rarement il paraît souffrir de la présence des insectes et qu'il faut des circonstances tout à fait exceptionnelles pour occasionner des dégâts de la nature de ceux qui vous ont été signalés par M. Fridrici.

Quatre Coléoptères (*Saperda carcharias*, Lin.; *Saperda populea*, Lin.; *Lina populi*, Fab.; et *Lina tremulæ*, Fab.), cinq Lépidoptères (*Cossus ligniperda*, Lin.; *Bombyx chrysorrhœa*,

Lin.; *Bombyx salicis*, Lin.; *Sesia asiliformis*, Lin.; et *Sesia apiformis*, Lin.), en tout neuf espèces, ont plus particulièrement été signalées, par les entomologistes, comme ayant quelquefois causé de grands préjudices aux Peupliers.

Bien que toutes ces espèces se rencontrent indistinctement sur toutes les variétés du Peuplier, il en est cependant qui paraissent choisir de préférence quelques-unes de ses variétés; ainsi, la *Saperde chagrinée* se trouve plus ordinairement sur le Tremble, la *Sésie asiliforme*, sur le Peuplier blanc, etc. Mais comme leurs habitudes n'en sont pas modifiées d'une manière particulière on peut, dans la pratique, considérer ce que nous allons dire comme également applicable à toutes les espèces de Peuplier. Pas plus que nous ne l'avons fait pour l'Orme, nous n'entrerons dans les détails longs et techniques que nécessiterait l'histoire, parfaitement connue d'ailleurs, de toutes les espèces qui, au nombre de quatre, ont été indiquées par M. Fridrici, comme nuisibles aux Peupliers de notre localité. Comme précédemment, nous nous bornerons à signaler les moyens de reconnaître leur présence et les procédés à employer pour les détruire.

Le *Cossus ligniperda*, Lin., ou Cossus Gât-Bois, ou simplement Cossus, Gât, etc., n'est pas, comme on vous l'a dit, la chenille du saule, mais bien le ver du saule, la première dénomination se rapporte à la chenille du *Bombyx salicis*, L., espèce qui vit également sur le Peuplier mais qui ne se nourrit que de son feuillage.

Le Cossus est polyphage, on le rencontre sur les arbres les plus dissemblables; ainsi on le trouve sur l'Orme, sur le Chêne, sur le Poirier, etc.; mais c'est surtout dans les arbres à bois blanc (les Conifères exceptés) qu'il se développe le plus ordinairement et qu'il s'y multiplie en plus grande abondance.

De toutes les espèces de Peuplier, les américaines d'origine (*Populus angulata*, *Pop. canadensis*, etc.) paraissent être plus fréquemment attaquées par cet insecte. En 1857, j'ai déjà signalé, à la Société d'horticulture de la Moselle, la grande abondance de cette chenille dans les Peupliers des environs de Metz, et, à cette époque, j'annonçais de plus grands dommages ultérieurs, si l'on ne prenait aucune mesure pour en arrêter le développement.

Le papillon du *Cossus*, quoique de grande taille, est difficile à reconnaître et à saisir, car il ne vole que pendant l'obscurité; pendant le jour, il se tient immobile sur le tronc des arbres où sa présence est dissimulée par la couleur grise des écailles qui le recouvrent; ce n'est donc pas sur l'insecte parfait qu'il est possible d'opérer d'une manière efficace. La ponte a lieu en juillet; chaque femelle dépose ses œufs, au nombre de plus de cinq cents, sur le tronc de l'arbre qu'elle destine à sa progéniture; quelle que soit la hauteur à laquelle cette ponte se fait, les jeunes larves qui en éclosent, pénètrent dans l'épiderme de l'arbre par la base de celui-ci. C'est donc à cette époque de l'année qu'il convient de nettoyer complètement le tronc des *Peupliers*, afin de détruire les œufs qui y sont déposés, ou les jeunes chenilles qui s'y promènent pour chercher les endroits favorables à leur introduction dans l'écorce.

Pendant la première année de leur existence, les larves des *Cossus* restent le plus ordinairement dans les couches superficielles et ne nuisent que fort peu à l'arbre, vu la vigueur de celui-ci. Mais, si leur nombre est considérable, ou si la sève commence à faire défaut par suite de la sécheresse, alors elles pénètrent plus avant et creusent des galeries longitudinales, dirigées un peu obliquement, de manière à se rapprocher du cœur de l'arbre. C'est en ce moment que les ouvertures des galeries, et souvent aussi le pied de l'arbre, se couvrent des débris de fibres ligneuses rejetés au dehors par les larves. On comprend que des arbres dont l'intérieur est labouré en vingt endroits par des chenilles dont la taille dépasse souvent six centimètres de longueur, ne puissent continuer à vivre dans de pareilles conditions, surtout si, à de pareilles attaques, la sécheresse vient encore ajouter ses fâcheuses conséquences.

Pour débarrasser les *Peupliers* de parasites aussi dangereux, il faut, du printemps à l'automne, tenir le pied des arbres constamment propre, surveiller avec soin tous les trous par où s'échappent les débris de fibres ligneuses, et une fois les ouvertures des galeries mises à nu, y introduire des fils de fer recuit terminés en pointe, en crochet ou en hameçon, de manière à blesser mortellement les larves qui s'y trouvent ou les amener au dehors,

et, dans ce dernier cas, il faudra les écraser immédiatement, car les larves de *Cossus* enlevées de leurs galeries, ne tardent pas à en chercher d'autres ou à en creuser de nouvelles, soit sur le même arbre, soit sur ceux qui sont à proximité. Quand on aura extrait une chenille de sa galerie, il sera bon de recommencer l'exploration de celle-ci, puisque très-souvent on y rencontre plusieurs individus placés à la suite l'un de l'autre. Enfin, pour compléter l'opération, il faudra reboucher toutes les ouvertures avec un mastic composé de chaux, de plâtre et de goudron du gaz, de manière à empêcher l'introduction des larves venues du dehors, tâcher d'asphyxier celles qui y restent ou arrêter la déperdition de la sève qui s'en écoule.

Ces procédés de destruction pourront paraître un peu longs, et votre Commission elle-même aurait peut-être hésité à vous les proposer il y a quelques mois. Mais, depuis la publication du mémoire de M. Robert, auquel ils sont empruntés, de nombreuses applications en ont été faites dans la Moselle et dans la Meurthe, sous l'habile direction de MM. les ingénieurs des ponts et chaussées, Raillard et Dilschneider; l'expérience en a démontré l'efficacité et prouvé que les cantonniers pouvaient en acquérir rapidement la pratique et même une certaine habileté, ce qui a permis d'en étendre l'emploi tout en diminuant les frais de main-d'œuvre.

Les deux espèces de *Sésies* qui, en 1858 et en 1859, ont été si abondantes sur les *Peupliers* de nos environs, sont en général beaucoup moins répandues que le *Cossus*, et ce n'est bien certainement que d'une manière toute exceptionnelle qu'elles ont pu, à l'aide de circonstances atmosphériques favorables, sur lesquelles nous reviendrons tout à l'heure, acquérir des proportions aussi considérables. C'est presque toujours à la base du tronc, surtout chez les arbres d'une certaine grosseur, que les chenilles des *Sésies* creusent leurs galeries à l'orifice desquelles viennent également s'accumuler des débris de fibres ligneuses, mais de dimensions beaucoup plus petites que celles qui sont produites par les *Cossus*. Le plus ordinairement les *Sésies* se logent dans le tronc des jeunes arbres, et comme leurs galeries sont dirigées presque normalement à l'écorce, elles amènent souvent, par leur multiplication en un

même point, la rupture des jeunes sujets. La chasse aux Sésies devra se faire en avril ou en mai, et au moyen des instruments dont nous avons conseillé l'emploi pour le Cossus. Mais, ce qui sera le plus efficace, et qui se trouve indiqué dans la notice de M. Fridrici, c'est le déchaussement complet des arbres attaqués, de manière à enlever la plus grande partie des chrysalides qui, au mois de mai, se trouvent dans le sol ou à l'orifice des trous qui débouchent au collet de la racine.

Le dernier des insectes du Peuplier, sur lequel on a appelé l'attention du Comice, est la Saperde chagrinée (*Saperda carcharias*, Lin.), coléoptère d'assez grande taille et dont la larve vit également dans le tissu ligneux. C'est, ainsi que je l'ai déjà dit, sur le Tremble que cet insecte se multiplie le plus ordinairement; mais au lieu de creuser ses galeries dans le tronc, comme le Cossus, ou sur le collet de la racine, comme la Sésie, c'est sur les branches de deuxième ou de troisième grandeur qu'elle exerce ses ravages. Ici, Messieurs, votre Commission est forcée d'avouer l'impuissance des moyens de destruction qui précèdent. Rien de pratique ni de rationnel ne saurait vous être proposé pour atteindre facilement et économiquement les larves de ce longicorne, dont la présence ne se décèle d'ailleurs le plus ordinairement que par la mort de la branche sur laquelle elles se développent. Cependant, comme l'insecte parfait éclot en juin ou en juillet, et que pendant le jour il se tient fixé sur les rameaux de l'arbre, on devra, à cette époque, secouer ceux-ci vigoureusement de temps en temps, de manière à faire tomber les Saperdes qui s'y trouvent, afin de les détruire avant l'accouplement ou tout au moins avant la ponte.

Nous terminerons notre examen, en ce qui concerne les insectes du Peuplier, par quelques considérations sur les causes qui, selon nous, ont amené l'état maladif d'un grand nombre des arbres de cette espèce, et dont l'intensité a motivé la communication faite au Comice le 26 juin dernier.

Aux mois de juillet 1855 et 1856, les Peupliers du Pâté et tous ceux qui bordent la route de Magny, étaient presque complètement dépouillés de leurs feuilles, par suite de la multiplication prodigieuse du *Bombyx salicis*, Fabr., dont le papillon

blanc jonchait alors les chemins de cette partie des environs de la ville. Ce fait, remarquable en ce qu'il coïncide avec l'invasion du puceron de l'Orme dont il a été parlé précédemment, a dû contribuer à affaiblir les arbres que je viens de signaler. En 1857, l'été ayant été chaud et sec, la sève a été peu abondante ; comme d'autre part la température était favorable au développement des insectes, les Cossus et les Sésies se sont multipliés plus fortement que d'habitude, et ceux qui avaient déjà une année d'existence, ont creusé des galeries plus profondes pour trouver une sève qui leur faisait défaut dans les couches superficielles. En 1858, les choses se sont passées de la même manière, avec cette circonstance aggravante que l'arbre était plus malade, tandis que les chenilles étaient au contraire plus nombreuses et plus fortes. Enfin, en 1859, il faut ajouter, aux causes que je viens d'énumérer, la déperdition considérable de sève par les ouvertures des galeries des Cossus et des Sésies, alors cependant qu'une troisième année de sécheresse la rendait plus rare et plus nécessaire à la végétation. On comprend qu'un pareil état de choses ait empêché les fluides nourriciers de parvenir au sommet de l'arbre en quantité suffisante ; de là, le feuillage tardif, maigre ou tout à fait nul que tout le monde a remarqué au sommet d'un grand nombre de Peupliers. La sécheresse a donc contribué à la fois au dépérissement de l'arbre et à la multiplication des insectes ; c'est à ce double effet qu'il faut attribuer l'intensité exceptionnelle avec laquelle s'est propagée la maladie dont il est question dans la note de M. Fridrici. Ce qui met cette explication hors de doute, c'est qu'en général ce sont les Peupliers les plus exposés à ressentir les effets de la sécheresse qui ont été les plus fortement atteints, tandis que ceux qui sont placés dans les terrains restés humides ou dans le voisinage de l'eau ne l'ont été que faiblement et en petit nombre. A ne voir que la superficie des choses ou à prendre à la lettre les faits qui ont été signalés au Comice, on serait tenté d'en attribuer l'origine à un seul ordre de phénomènes, tandis que ce n'est qu'à leur coïncidence fortuite qu'il faut la rapporter.

Aux considérations qui précèdent, particulièrement applicables aux Ormes et aux Peupliers, votre Commission croit devoir en

ajouter d'autres qui ne sont pas moins importantes, mais comme elles sont relatives à tous les insectes nuisibles et qu'elles touchent à des intérêts plus généraux, nous les avons réunies dans un chapitre spécial auquel nous avons donné pour titre :

§ III.

De la destruction des Insectes nuisibles et de la législation qui s'y rapporte.

Il faudrait, Messieurs, bien peu connaître la force d'inertie particulière à l'homme, pour croire qu'il suffit de lui proposer quelque chose d'utile, pour le lui voir mettre en pratique. Ce reproche ne s'adresse pas seulement aux cultivateurs, mais encore aux compagnies savantes qui ont pour but l'avancement de l'agriculture, et dont quelques-unes à peine ont pris des mesures pour vulgariser ou pour expérimenter les procédés indiqués par les entomologistes pour combattre les insectes nuisibles. On connaît les moyens de diminuer sensiblement les pertes que nous font subir les insectes sur les oliviers dans le midi, sur la betterave dans le nord, sur les colzas ou les céréales presque partout, et, cependant, nous ne voyons nulle part ces méthodes entrer dans le domaine de la pratique agricole, même dans les pays où leur utilité est incontestable. Dans le cas particulier qui a motivé ce rapport, votre Commission prévoit le peu d'application des moyens que nous vous avons proposés, à l'exception, toutefois, de l'administration des ponts et chaussées et de celle du génie militaire qui, dirigées par des hommes compétents, zélés et actifs, comprendront l'importance des conseils dictés par la science ou par l'expérience, et sauront les mettre à profit. Ce sont, d'ailleurs, les résultats obtenus en 1859, par ces administrations, qui ont conduit votre Commission à examiner si la législation ne pouvait pas être invoquée pour contraindre les indifférents ou les récalcitrants à contribuer à la destruction des insectes nuisibles qui ravagent leurs cultures, et d'où ils peuvent ensuite se répandre dans le voisinage et, de proche en proche, envahir toute une contrée.

Dans les préliminaires d'un ouvrage dont la quatrième partie

est à la veille de paraître, j'ai déjà eu occasion de traiter cette question, et j'aurai peu de choses nouvelles à ajouter aux emprunts que je ferai au *Mémoire imprimé*, en 1856, dans le *Journal de la Société d'horticulture de la Moselle*.

Et d'abord, Messieurs, une loi sur la destruction des insectes nuisibles est-elle utile et, dans ce cas, son application est-elle possible ?

La première partie de cette question peut déjà être résolue par le simple examen de ce qui précède. N'est-il pas probable, en effet, que si, en 1856, les Ormes et les Peupliers n'avaient pas été en partie épuisés par les pucerons ou par les chenilles, leur force végétative eût été suffisante pour noyer dans la sève, ou pour expulser, par l'afflux de celle-ci, une grande partie des Scolytes, des Cossus ou des Sésies qui, plus tard, ont trouvé des éléments si bien préparés et des circonstances si favorables à leur développement ? N'est-il pas évident que si, en 1857, ou seulement en 1858, on avait fait ce qui a été pratiqué en 1859 sur les Peupliers de nos routes, le mal n'aurait pu atteindre des proportions telles, qu'il a fallu procéder à l'abattage d'un grand nombre d'entre eux ? N'est-il pas facile de comprendre aussi que toutes les précautions qui ont été prises, peuvent devenir inutiles, si, dans le voisinage des arbres qui en ont été l'objet, il existe une plantation, également envahie par ces insectes, et dans laquelle on ne fera rien pour en arrêter le développement ? Il y a donc, dans un grand nombre de cas, un moment où quelques précautions, prises avec ensemble et discernement, pourraient empêcher le développement ultérieur d'une quantité prodigieuse d'insectes nuisibles.

Il y a longtemps que l'on a constaté l'instinct merveilleux avec lequel les insectes xylophages savent distinguer les plantes qui conviennent le mieux à leur développement ; c'est en général sur celles qui sont déjà malades qu'ils se jettent de préférence ; de sorte que, par leur présence, ils en bâtent encore le dépérissement. Quant aux insectes phyllophages, on sait qu'ils attaquent indifféremment les arbres dans toutes les conditions de santé possibles ; ils paraissent donc préparer ceux-ci à recevoir les insectes qui vivent dans le bois : ce qui prouve d'une manière frappante, selon nous, l'utilité de leur destruction. L'utilité de l'échenillage une fois reconnue, la nécessité de le pratiquer en sera la consé-

quence toutes les fois que le dommage à éviter ou à réparer dépassera les frais de la mise en œuvre des procédés destinés à produire ces résultats.

Mais, Messieurs, à quoi bon tant de peines et de sacrifices, si un propriétaire voisin ne suit pas votre exemple, et s'il laisse impunément ses arbres se couvrir d'insectes nuisibles qui, en dépit de toutes les précautions que vous aurez prises, ne tarderont pas à envahir les vôtres ? A quoi bon abattre des arbres ravagés par les Scolytes ou les Cossus, si on laisse la grume au milieu d'arbres sains, sur lesquels viendront bientôt se rendre des milliers de larves ou d'insectes sortant du tronc des arbres abattus ? Que dans un jardin, enfin, on néglige d'enlever les nombreuses bourses qui protègent, pendant l'hiver, les jeunes larves du Bombyx cul brun, et l'on verra si, l'été suivant, les arbres du voisinage ne seront pas envahis par les chenilles de ce papillon ? Une propriété négligée peut donc devenir un véritable foyer d'infection, et l'auteur de cette négligence est responsable du dommage qu'il cause à ses voisins. Il ne faut pas oublier surtout que le mal est à peu près sans remède, quand il a atteint une certaine proportion ; c'est donc dès le début qu'il faut l'arrêter, et ce résultat ne saurait être obtenu sans la contrainte légale.

Votre Commission, désirant vous faire partager ses convictions, a pensé que, sans aller au fond de tous les arguments qui peuvent être invoqués en faveur de la nécessité de réglementer la destruction des insectes nuisibles, il convient cependant de discuter les principales raisons qu'on oppose à toute intervention, légale ou non, en cette matière ; car, en dehors des indifférents, nous avons des adversaires, même parmi les entomologistes. Les objections dont il s'agit reposent : 1° sur ce qui se passe dans les autres États ; 2° sur l'insuffisance de nos moyens de destruction ; 3° sur le parasitisme ; 4° enfin sur ce que les plus grandes calamités, causées par les Scolytes, les Bombyx, les Chlorops, etc., finissent par disparaître d'elles-mêmes sans le secours d'aucun moyen artificiel. Nous allons, aussi brièvement que possible, examiner chacun de ces motifs d'opposition.

L'Angleterre, les États-Unis et l'Allemagne n'ont pas, il est vrai, de législation concernant la destruction des insectes nuisibles,

et cependant on ne peut nier l'état prospère de l'agriculture dans ces pays ; mais aussi la propriété est loin d'y être aussi divisée qu'elle l'est en France, et, par conséquent, l'indifférence ou l'incurie d'un cultivateur ne saurait avoir pour ses voisins les inconvénients que nous avons signalés. Les travaux remarquables publiés en Amérique et en Angleterre, sous le patronage du gouvernement et sur cette matière, prouvent suffisamment que, malgré le silence de la loi, on n'en considère pas moins comme très-utile à encourager la destruction des insectes xylophages ; aussi les cultivateurs de ces États, plus éclairés et plus entreprenants que les nôtres, ne négligent-ils aucune occasion de préserver leurs récoltes d'un dommage quelconque. En Allemagne, l'enseignement de l'entomologie pratique est fort répandu, et les corps savants y propagent et y récompensent tous les travaux qui tendent à vulgariser les procédés qui peuvent faciliter la destruction de ces insectes nuisibles.

La seconde objection qu'on nous oppose, et qui est fondée sur l'insuffisance de nos moyens de destruction est, il faut en convenir, plus sérieuse que la précédente, et nous avouons humblement que beaucoup des moyens proposés jusqu'ici sont loin de satisfaire complètement à la solution du problème. Mais, Messieurs, c'est qu'aussi il n'y a pas bien longtemps que ces questions sont à l'ordre du jour et, en ce moment encore, on peut facilement compter en Europe les entomologistes qui, abandonnant les abstractions de la science, tâchent d'utiliser leurs connaissances au profit de la cause que nous soutenons. Quant aux cultivateurs, c'est à peine si ceux qui se prétendent les plus éclairés daignent descendre dans de pareils détails, et cependant, s'ils le voulaient, de combien d'utilité les observations qu'ils peuvent faire ne seraient-elles pas pour faciliter, hâter même, la solution de plusieurs questions d'entomologie pratique. Ce qui, en France, manque surtout aux ouvriers du sol, ce sont les connaissances les plus élémentaires en histoire naturelle, et certes, ce n'est pas beaucoup exiger d'eux en leur demandant de savoir au moins discerner les insectes qui peuvent leur être nuisibles de ceux qui leur sont de la plus grande utilité. Tous les jours ils détruisent des carabes, des araignées, des oiseaux

à bec fin, etc., dont la seule nourriture, cependant, consiste en chenilles, larves ou autres insectes vivant au dépens de nos plantes cultivées.

Si, dans certains cas, la rapidité des ravages, le nombre prodigieux des insectes qui en sont cause, le milieu où ils vivent, etc., nous rendent impuissants pour y porter un remède efficace, il ne faut pas oublier que le mal ne peut atteindre cette intensité qu'après plusieurs générations des insectes envahisseurs, ou bien que, localisés d'abord en quelques points, ils se sont propagés par le contact ou par des émigrations en quantité considérable. Si donc, dès le début de leur apparition dans ces centres de propagation, on avait pris quelques précautions; si, dans le commencement d'une production anormale des insectes phytophages, le propriétaire de ces arbres couverts de chenilles ou de pucerons, celui de ce champ de blé écidomyië, avaient employé quelques-uns des moyens employés en pareils cas, n'est-il pas évident que l'on n'aurait pas eu plus tard à subir, dans quelque lieu, les conséquences fâcheuses de cette incurie? Dans la question qui nous occupe en ce moment, tout dépend donc du point de départ, et c'est précisément à cause de cela que nous voulons, autant que possible, prévenir ces désastreuses extrémités, ou tout au moins les rendre moins fréquentes, en forçant à agir alors qu'il est encore temps.

Le parasitisme est, il est vrai, assez général, et un grand nombre d'insectes est destiné à en faire vivre un ou plusieurs autres. Cependant il y a un bon nombre d'insectes nuisibles pour lesquels le parasitisme n'existe que dans des proportions telles, qu'on ne saurait espérer en tirer quelque parti au point de vue de la diminution des individus. Ainsi, dans le cas particulier des Scolytes de l'orme, sur lesquels vit un petit Ichneumon (*Bracon initiator*, Wesm.), on a remarqué que celui-ci est en quantité si minime que, sur des arbres couverts de milliers de larves de Scolytes, c'est à peine si l'on en a trouvé quelques-uns. Le parasitisme ne peut donc être invoqué que dans quelques cas et, comme avant son apparition en quantité suffisante pour détruire un grand nombre d'insectes nuisibles, ceux-ci auront déjà pu exercer leurs ravages pendant une ou plusieurs géné-

rations, ce ne sera souvent que trop tard qu'ils pourront faire rentrer les choses dans l'état normal. En résumé, si les insectes deviennent assez nombreux pour endommager nos cultures, c'est que l'équilibre naturel a été rompu, par conséquent il ne peut se rétablir avec le secours des insectes parasites que quand ceux-ci auront atteint une proportion exagérée. Pendant le temps qui s'écoulera jusqu'à ce moment favorable, le mal ne fera que s'aggraver : c'est donc avant ou nonobstant l'apparition des parasites qu'il faut agir, en réservant leur puissant concours pour les cas malheureusement encore trop fréquents où nous ne pouvons plus rien tenter contre les insectes phytophages.

La dernière objection que nous avons signalée, peut déjà être combattue par les arguments qui précèdent, aussi n'avons-nous que peu de choses à y ajouter. Quand on étudie la marche des épidémies ou celle des épizooties, on trouve aussi que ces calamités, quelles qu'elles soient, finissent toujours par disparaître comme elles sont venues, sans causes bien déterminées ; cependant, Messieurs, peut-il venir à l'esprit de personne aujourd'hui, que nous n'ayons rien à faire pour prévenir ou combattre les calamités de cette sorte qui viennent frapper l'espèce humaine ou dépeupler nos étables ? Relativement aux grandes invasions d'insectes nuisibles, l'assimilation est parfaite et nous ne pouvons admettre que, devant les fléaux de ce genre, comme devant les autres, nous n'ayons qu'à nous résigner et à attendre, inactifs, qu'ils disparaissent spontanément. A ces raisons, qui nous paraissent péremptoires, on peut encore ajouter que le moment favorable pour entreprendre la destruction d'un insecte varie pour chaque espèce, et que pour chacune d'elles il est souvent limité à un très-petit nombre de jours ou à un temps très-court de leur existence. Or, il est impossible de prévoir dans quelles conditions météorologiques la végétation d'une plante doit s'accomplir, au moment où elle sera le plus exposée à être la proie des insectes ; faut-il donc, avec une pareille inconnue, laisser échapper le temps propice pour l'en préserver et rester spectateur indifférent de la multiplication d'une espèce nuisible, parce que l'on espère un printemps pluvieux, un été sec ou un hiver rigoureux ?

Toutes les objections que nous venons d'examiner n'ont donc qu'une valeur relative; et, si on les appliquait à la lettre, il faudrait, pour être conséquent, non-seulement proscrire toute législation concernant la destruction des insectes nuisibles, mais encore considérer comme oiseux les magnifiques travaux entomologiques publiés en France par Réaumur et M. Perris; en Allemagne par Ratzeburg et M. Nordlinger; en Angleterre par M. Westwood, et en Amérique par M. Aza Fitch. Les besoins de la consommation, ceux de l'industrie ou de la civilisation, forcent l'homme à rompre constamment quelques-unes des lois qui maintiennent l'harmonie et l'équilibre entre tous les êtres de la création; l'exagération ou le développement de certaine culture, l'amointrissement ou le cosmopolitisme de quelques autres, sont autant de circonstances qui peuvent amener la multiplication anormale de beaucoup d'insectes; on a donc eu tort de dire que l'homme avait trop de présomption en cherchant à lutter contre un état de choses qu'il n'avait pas créé, et qui paraît être la conséquence des lois générales qui règlent la proportionnalité de chaque espèce dans la nature.

Nous pensons, Messieurs, vous avoir démontré l'utilité et la nécessité, non-seulement de la destruction des insectes nuisibles, mais aussi le besoin de dispositions légales pour la rendre efficace. Il nous reste maintenant à examiner quelle est notre législation à ce sujet, de quelles modifications elle paraît susceptible et par quels moyens on peut en faciliter l'application.

Dans le mémoire que j'ai déjà signalé, j'ai démontré que c'était au Parlement de Metz que revenait l'honneur d'avoir, le premier, introduit quelque chose de rationnel dans l'obligation d'écheniller. En 1751, toute la France fut ravagée par les chenilles de Bombyx, et pendant l'hiver qui suivit, tous les arbres étaient couverts des bourses dans lesquelles hivernent les jeunes chenilles: ce fut pour amener la destruction de cette quantité innombrable de nids que furent pris, par tous les Parlements de France, des arrêts dont les gouverneurs provinciaux eurent à réglementer et à surveiller l'exécution. Cette obligation existait bien, il est vrai, avant 1752, mais les ordonnances rendues à cet effet ne pouvaient plus être invoquées, car toutes sont empreintes de l'igno-

rance entomologique et des pratiques superstitieuses du moyen âge. La loi du 26 ventôse an IV ne fut que la reproduction de ce qui avait été décrété auparavant, bien que cependant à cette époque déjà, on eût pu faire beaucoup mieux. Depuis la promulgation de cette loi, nous ne trouvons plus que le paragraphe 8 de l'article 471 du Code pénal et la circulaire ministérielle du 11 avril 1821, qui se rapportent à la législation sur l'échenillage.

Sans entrer dans une discussion approfondie de cette législation, nous vous en ferons seulement remarquer les dispositions qui la rendent insuffisante aujourd'hui. Ainsi, la loi du 26 ventôse n'est applicable qu'aux chenilles qui hivernent dans des toiles filées en commun. Mais en dehors de ces espèces, combien d'autres parmi les Bombyx, les Xylobages, les Pucerons, les Cécidomyies, etc., qu'il est tout aussi important de faire disparaître et dont cependant la destruction ne peut être prescrite par cette loi. Outre cette lacune, déjà suffisante pour motiver une réforme, la loi n'est applicable que pendant un espace de temps fort court, de sorte qu'en dehors des limites tracées par elle, les insectes de toutes sortes peuvent impunément, aux yeux du législateur, se développer et envahir tout une contrée. Enfin, la surveillance et, dans certains cas, l'exécution de la loi sont confiées à des agents, zélés sans doute, mais tout à fait incompétents pour constater efficacement les contraventions. Si, à ces défauts, on ajoute encore la fâcheuse exception créée par la circulaire ministérielle de 1821, en faveur des forêts et des lisières d'icelles, qui sont dispensées de l'échenillage imposé aux propriétaires limitrophes, on restera convaincu de la nécessité de modifier profondément la législation existante sur l'échenillage.

En 1839, un nouveau projet de loi, élaboré par les soins de Martin (du Nord), alors ministre de l'agriculture et du commerce, a été présenté à la Chambre des Pairs où, comme beaucoup d'autres, il n'a pas abouti, malgré les sages dispositions qu'il contenait. En 1848, un nouvel essai, aussi infructueux, a été tenté par M. Richard (du Cantal). Enfin, on dit que le nouveau Code rural, en ce moment soumis à la délibération du Sénat, doit mettre un terme aux réclamations sur la matière ; s'il en est

ainsi, c'est une raison de plus pour désirer la prompte promulgation d'un code réclamé par tous les besoins de l'agriculture.

Votre Commission, Messieurs, pour arriver au but que nous désirons tous atteindre, ne saurait cependant vous proposer de faire peser des charges nouvelles sur l'agriculture, ou d'imposer à nos cultivateurs l'application de procédés souvent longs, quelquefois dispendieux et qui, en définitive, n'ont pas une efficacité incontestable. Nous sommes trop pénétrés des inconvénients d'une législation qui veut tout prévoir ou tout réprimer, et nous ne savons que trop bien de combien la pratique du plus grand nombre des agriculteurs est en retard sur les données les moins contestables de la science; aussi saurons-nous limiter nos propositions aux choses possibles et indispensables, sans nous laisser entraîner même à ce qui serait désirable.

Dans l'intérêt de la santé et de l'hygiène publique, on impose journellement, et avec raison, à un grand nombre d'industriels des mesures de salubrité dont quelques-unes sont fort gênantes et quelquefois préjudiciables à leurs intérêts. Le législateur, en rendant le décret de 1810 sur cette matière, a voulu garantir les propriétés voisines en établissant des formalités pour la création et le fonctionnement des industries dangereuses, nuisibles ou incommodes. Or, nous avons suffisamment démontré qu'un arbre, un champ ou un jardin peuvent, dans certains cas, devenir un véritable foyer d'infection pour le voisinage, et nous pensons que, par les mêmes motifs que ceux qui justifient le décret de 1810, on peut, dans des formes analogues, contraindre un propriétaire à purger ses cultures des insectes qui peuvent devenir dangereux pour les voisins. Nous croyons donc que la loi de l'an IV devrait être étendue à la destruction de tous les insectes, et que son application rationnelle et opportune pourrait être réglémentée par des arrêtés préfectoraux pris sur l'avis de conseils analogues à ceux de salubrité et d'hygiène publiques, et dans lesquels seraient représentées à la fois l'Administration, les sciences naturelles et l'agriculture.

Dans de pareilles conditions on ne craindra pas de voir imposer aux cultivateurs des choses impraticables ou hors de proportion avec les résultats à obtenir. La théorie et la pratique, la science

et la routine, la spéculation et l'observation se trouvant en contact se prêteront un mutuel secours, et l'entomologie appliquée, tout en se vulgarisant, sortira enfin des langes dans lesquels elle est encore enveloppée. Des moyens qui peuvent amener une augmentation d'un cinquième dans la récolte du colza, d'un dixième dans celle du blé, d'un quart dans celle des olives, etc., valent certainement la peine d'être recherchés, et les travaux dirigés dans ce but nous paraissent tout aussi dignes d'encouragements que tous les autres. Ce n'est pas sans une certaine amertume que nous lisons souvent les programmes des Académies, des Sociétés d'agriculture, des Comices même, sans y trouver une seule récompense pour les communications du genre de celle de M. Fridrici. Votre Commission appelle sérieusement l'attention du Comice agricole de Metz sur les dernières observations que nous venons de lui soumettre.

Pardon, Messieurs, d'avoir retenu si longtemps votre bienveillante attention, mais le sujet n'est pas sans importance, et nous avons voulu vous éclairer complètement, afin d'obtenir plus sûrement votre assentiment sur les propositions qu'il nous reste encore à vous soumettre.

ERRATA.

Page 3. Ligne 5. *La reproduction ici ne serait pas d'une*
Lisez : La reproduction de ces détails ne serait pas ici.

EN VENTE :

NOTES pour servir à l'histoire des Insectes nuisibles à l'Agriculture, à l'Horticulture et à la Sylviculture dans le département de la Moselle :

N° 1. Introduction.

— 2. Insectes qui attaquent les Blés.

— 3. Insectes du Poirier. (Première partie.)

— 4. Insectes de l'Orme et du Peuplier.

— 5. Insectes du Poirier. (Deuxième partie.)

In V. Stingeren

NOTES
POUR SERVIR A L'HISTOIRE
DES
INSECTES NUISIBLES
A L'AGRICULTURE

A L'HORTICULTURE ET A LA SYLVICULTURE

DANS LE

DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE

PAR

J.-B. Géhin

Membre de plusieurs Sociétés savantes nationales et étrangères.

N° 5

INSECTES QUI ATTAQUENT LES POIRIERS

DEUXIÈME PARTIE

ORTHOPTÈRES — MÉVROPTÈRES — THYSANOPTÈRES — HYMÉNOPTÈRES — KÉNOPTÈRES
HOMOPTÈRES — DIPTÈRES.

Extrait du 9^e Bulletin de la Société d'Histoire naturelle du
département de la Moselle; 1860.

METZ

Imprimerie & Lithographie de J. VERRONNAIS

1860

NOTES
POUR SERVIR A L'HISTOIRE
DES INSECTES NUISIBLES
DANS LE
DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE

N° 5

INSECTES QUI ATTAQUENT LES POIRIERS

Deuxième Partie

Orthoptères, Névroptères, Thysanoptères, Hyménoptères,
Hémiptères, Homoptères, Diptères.

NOTES
POUR SERVIR A L'HISTOIRE
DES
INSECTES NUISIBLES
A L'AGRICULTURE
A L'HORTICULTURE ET A LA SYLVICULTURE

DANS LE
DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE

PAR

J.-B. Géhin

Membre de plusieurs Sociétés savantes nationales et étrangères.

N° 5

INSECTES QUI ATTAQUENT LES POIRIERS

DEUXIÈME PARTIE

**ORTHOPTÈRES — NÉVROPTÈRES — THYSANOPTÈRES — HYMÉNOPTÈRES — HÉMIPTÈRES
HOMOPTÈRES — DIPTÈRES.**

~~~~~  
Extrait du 9<sup>e</sup> Bulletin de la Société d'Histoire naturelle du  
département de la Moselle; 1860.  
~~~~~

METZ

Imprimerie & Lithographie de J. VERRONNAIS

1860

1845

THE

AMERICAN

AND

EUROPEAN

NAVY

OF THE

UNITED STATES

OF

THE

NAVY

OF THE

UNITED STATES

OF THE

OF

THE

OF

NOTES

POUR SERVIR A L'HISTOIRE

DES INSECTES NUISIBLES

DANS LE
DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE.

INSECTES QUI VIVENT SUR LE POIRIER.

DEUXIÈME PARTIE.

**ORTHOPTÈRES — NÉVROPTÈRES — HYMÉNOPTÈRES — THYSANOPTÈRES — HÉMIPTÈRES
HOMOPTÈRES — DIPTÈRES.**

Lorsque, il y a quatre ans, j'entrepris de faire l'histoire des insectes qui sont indiqués comme vivant aux dépens du Poirier, j'étais loin de connaître l'importance de ce travail et les difficultés que je devais rencontrer dans son exécution. Un peu plus de clairvoyance de ma part, et moins d'inexpérience dans cette nouvelle voie entomologique, auraient cependant suffi pour paralyser ma bonne volonté, et la monographie que je continue aujourd'hui, serait encore à commencer. La bienveillance avec laquelle la première partie a été accueillie dans le monde entomologique et les encouragements précieux que j'ai reçus de la part de collègues aussi indulgents qu'instruits, avaient excité mon ardeur, et, dès 1837, je commençai à mettre en ordre les matériaux qui

devaient composer la deuxième partie. C'est alors seulement que les difficultés commencèrent et que le découragement s'empara de moi.

En effet, outre que j'étais resté presque étranger aux détails concernant les insectes qui n'appartiennent pas à l'ordre des Coléoptères, le manque d'ouvrages spéciaux, les erreurs nombreuses répandues dans les ouvrages d'horticulture, en ce qui concerne ces petits animaux, la contradiction manifeste de plusieurs auteurs présentant un égal mérite scientifique, et enfin la difficulté de recourir à des renseignements plus complets ou plus exacts, dans des ouvrages écrits en allemand ou en anglais, rendaient la tâche au-dessus de mes forces, et bien des fois j'ai été sur le point de l'abandonner. A ces causes nombreuses de défaillance, on peut encore ajouter la difficulté de l'observation, quand il s'agit d'insectes comme les Pucerons ou les Cochenilles; à l'histoire de ces Homoptères, on verra que, malgré les remarquables travaux de Réaumur, de Degéer, etc., etc., beaucoup de choses sont encore inconnues dans leurs mœurs et dans leur organisation. Si l'on tient compte du nombre prodigieux de publications entomologiques, faites depuis une trentaine d'années, on comprendra la difficulté de réunir en un seul faisceau les travaux de tous mes devanciers.

L'appel que, en 1857, j'ai fait aux observateurs, a été entendu, et j'ai reçu, depuis cette époque, sur les insectes dont il est question dans la première partie, de nombreuses communications qui me permettront d'apporter d'intéressants développements à mon travail. Pour ne pas changer le cadre que je me suis imposé, je renvoie toutes ces additions au supplément qui devra terminer l'histoire des insectes nuisibles au poirier, supplément déjà prévu en

1857, et que je reconnais, dès aujourd'hui, comme indispensable. Quant aux rectifications à faire, car il y en a aussi, elles n'ont pas assez d'importance pour ne pas pouvoir être ajournées, plusieurs d'entre elles d'ailleurs, ne me semblent pas incontestables et demandent à être vérifiées.

Parmi celles qui m'ont été demandées, il en est une qui paraît avoir pour son auteur une importance particulière; je l'ajournerai cependant, parce qu'elle est formulée dans des termes peu en rapport avec les habitudes scientifiques, et qu'elle n'a été motivée que par une fausse interprétation des sentiments manifestés par moi, dans plusieurs de mes écrits. Je n'insisterai pas plus longtemps sur cet incident et me garderai bien de rien dire qui puisse faire soupçonner quel est l'auteur de cette malencontreuse réclamation.

Je dois cependant faire remarquer que plusieurs des observations qui m'ont été faites, touchent plutôt à la forme qu'au fond de mon travail; j'en ai tenu compte dans tout ce qui peut, dès aujourd'hui, produire une amélioration sans changer l'ordre que j'ai adopté. J'ajouterai encore qu'il suffira, pour les combattre, de mettre en présence les désirs contradictoires manifestés par plusieurs auteurs, et que quelques-unes de leurs demandes ne se seraient pas produites, s'ils avaient lu avec attention les préliminaires qui précèdent la première partie.

Aux nombreuses difficultés matérielles que je viens de mettre en évidence et qui seront plus particulièrement comprises par ceux qui ont l'habitude de travailler sérieusement, il en est d'autres qui, bien que secondaires, pourraient amener le découragement à cause de l'incapacité évidente de nos moyens de destruction, quand il s'agit d'êtres aussi petits que les pucerons, les cochenilles, etc.

Il ne suffit pas en effet, pour résoudre une pareille

question, d'indiquer un moyen plus ou moins radical d'extermination, mais il faut aussi, et par dessus tout, proposer quelque chose de pratique, dont l'application soit en rapport avec le dégât à éviter, et qui n'expose pas la plante à de plus sérieux dommages que ceux qui sont causés par les insectes. Il faut convenir que la question, restreinte dans ses véritables limites, est des plus difficile à résoudre, qu'elle réclame le concours des entomologistes et des horticulteurs, et, par conséquent, une étude complète des mœurs des insectes, aussi bien que l'examen sérieux des méthodes empiriques employées depuis longtemps par les jardiniers, afin d'en dégager l'inutile ou l'absurde et de n'en retenir que le raisonnable.

J'ai déjà eu plusieurs fois occasion de dire que les entomologistes sont loin d'être d'accord entre eux sur les causes qui déterminent, dans certaines années, ou dans certains pays, le développement considérable, et souvent subit, de quelques espèces d'insectes nuisibles aux végétaux. Je dois ajouter aussi que la même divergence d'opinion se présente, quand il s'agit de détruire ces insectes ou d'en prévenir le retour. Sans entrer dans le fond de ces difficiles questions, je saisirai toutes les occasions qui se présenteront de publier les observations qui me paraîtront propres à en amener la solution. Sans parti pris d'avance pour l'une ou pour l'autre des deux opinions, je ferai connaître celles de ces observations qui sont favorables aux partisans de la destruction comme aussi celles qui semblent donner raison aux entomologistes qui, croyant aux causes finales, admettent que le parasitisme et les variations de l'atmosphère sont nos plus utiles, nos plus constants comme nos plus efficaces auxiliaires.

Un exemple frappant de ce que peuvent les moyens naturels de destruction des insectes nuisibles, nous a été

fourni dans la Moselle à propos de la cécidomyie du blé, laquelle a causé un déficit énorme dans nos récoltes de 1856. En effet, en dépit des avertissements de toute nature et des conseils donnés par les entomologistes, pour empêcher cet insecte de se multiplier, en 1857, en aussi grande abondance que pendant les années 1855 et 1856, rien n'a été fait, ni même tenté, par les cultivateurs, cela va sans dire, mais aussi par les individus qui, se plaçant à la tête du progrès, prétendent le diriger. Aussi, qu'est-il arrivé? C'est que, en 1857, bien que la saison ait été peu favorable à la ponte de la cécidomyie, celle-ci n'en a pas moins été très-abondante et, malgré cette circonstance, difficile à prévoir, elle aurait bien certainement causé un déficit plus considérable qu'en 1856, sans la présence d'un grand nombre de parasites.

En même temps que commençaient à disparaître les cécidomyies, on pouvait observer un nombre de plus en plus considérable de petits ichneumons du genre *Platygaster*, que nous avons reconnus être les parasites de notre Tipulaire*. Ces petits parasites firent si bien, qu'en 1858, c'est à peine si l'on pouvait trouver quelques rares cécidomyies dans les blés en fleurs, et que, en 1859, l'on ne voyait plus ni cécidomyie ni son parasite; l'équilibre est donc rétabli, quant à présent. Ces résultats sont sans doute très-favorables aux partisans du facile, rien à faire, mais leurs adversaires ne sont-ils pas en droit de leur demander ce qui serait advenu en 1858, si, pendant l'année précédente, la floraison du blé ne s'était pas faite d'une manière très-rapide et par un soleil ardent? N'est-il pas certain que nous aurions eu à supporter une récolte aussi pauvre que celles des années précédentes, et que l'on aurait pu arrêter, dès 1856, la propagation de la cécidomyie?

* Voyez notre N° 2. *Insectes qui attaquent les blés. Metz, 1857.*

J'arrive maintenant à un argument d'une grande valeur, qui doit être opposé aux partisans du *rien à faire*, parce qu'il est fondé sur les résultats incontestables que l'on obtient avec les poudres insecticides.

Dans le *Bulletin des annales de la société entomologique de France* publié dans le premier trimestre de 1859, j'ai donné les principaux résultats obtenus par moi au moyen de cette poudre appliquée à la destruction des insectes qui attaquent les plantes*. Grâce à l'obligeance de M. Belhomme, jardinier en chef du Jardin botanique de Metz, et à la complaisante coopération de M. Thomas, l'habile chef de culture de l'établissement de MM. Simon-Louis frères, j'ai pu cette année, continuer et compléter les expériences commencées en 1858. L'importance désormais acquise à ce nouvel agent mérite de fixer notre attention, et l'usage que j'en conseille dans plusieurs circonstances, me conduit naturellement à en dire quelques mots.

Sous les noms de Poudre insecticide, Burnichon, Désille, Mismaque, Vicat, etc., on vend en France, depuis plusieurs années, une poudre que l'on obtient avec les capitules du *Pyrethrum caucasicum* et qui depuis fort longtemps, sous le nom de *poudre persane*, est employée à la destruction de certains insectes, par les peuples qui habitent l'empire Russe, depuis la mer Noire jusqu'à la mer Caspienne**.

L'efficacité de cette poudre, pour détruire les punaises, les pucees, etc., est un fait aujourd'hui hors de doute, cependant son action n'est pas constante, dans bien des cas, la mort n'est qu'apparente, et l'insecte *anesthésié*, en quelque

* Voyez aussi les *Annales de la société entomologique de France*, en 1858.

** On a attribué à Pallas d'avoir, le premier, fait connaître cette poudre, mais je ne trouve rien dans la relation de ses voyages qui confirme cette opinion.

sorte, reprend bientôt et peu à peu ses mouvements, et échappe de nouveau à ceux qui voulaient le détruire. Cet inconvénient a surtout lieu avec la poudre grossière des *Pyrethrum Caucasicum* et *P. Roseum*, ainsi qu'avec ces poudres fines, mais éventées. J'ai fait, avec toute l'exactitude désirable, et dans le but de chercher une succédanée au *Pyrethrum Caucasicum*, des expériences comparatives sur les poudres de plusieurs plantes, afin d'utiliser, dans le même but, quelques-unes de nos plantes indigènes que l'on suppose avoir la même action.

J'ai essayé les *Pyrethrum maritimum*, Schmith., *Pyrethrum Alpinum*, Wilden., *Pyrethrum parthenium*, Lin., qui sont congénères ou voisins des *Pyrethrum roseum*, et *Caucasicum*; les *Artemisia judaica*, Lin. (*Semen contra*, *Barbotine*, etc.), *Artemisia absinthium*, Lin. (*absinthe*), *Artemisia maritima*, Lin. (*absinthe marine*), etc., qui sont des plantes voisines des pyrèthres et douées d'une grande amertume; la digitale (*Digitatis purpurea*, Lin.), la belladone (*Atropa belladonna*, Lin.), et la ciguë (*Conium maculatum*, Lin.), qui sont des plantes narcotiques; et enfin la farine ordinaire et la poudre de réglisse, comme étant des poudres inertes et ne pouvant agir que mécaniquement. Les résultats généraux auxquels je suis arrivé, m'autorisent à établir que, à l'exception d'une seule, la matricaire, toutes ces plantes sont loin d'avoir une action aussi efficace que le Pyrèthre du Caucase, et qu'il vaut mieux, par conséquent, poursuivre l'acclimatation de celui-ci, que de chercher à le remplacer par des plantes indigènes. Grâce aux efforts persévérants de plusieurs membres de la société impériale d'acclimatation, et plus particulièrement de M. Guillemot, de Paris, cette culture facile, commence à se répandre. Avec les moyens de pulvérisation que l'on possède aujourd'hui,

on peut obtenir cette plante dans un degré de division extrême et à un prix raisonnable. Le commerce peut déjà la livrer au prix de 8 fr. le kilogr. (bien qu'au détail, on la vende souvent au public à raison de 50 fr. le kilogr.), mais quand la plante sera cultivée en grand, on pourra arriver au prix de 5 à 4 fr. le kilogr. et même descendre plus bas, si l'usage en devient général.

Comme il arrive souvent pour une foule de produits, il existe des qualités fort diverses de cette poudre, et il paraît que déjà la fraude, pour en augmenter le poids, y a fait introduire des substances minérales inertes. Les qualités que l'on doit surtout y rechercher, sont d'être aussi fine que possible, récemment préparée et n'ayant pas subi l'action de l'humidité. Le meilleur moyen de l'appliquer consiste à faire usage du soufflet ou de la houppe à souffler ; il faut aussi choisir un temps sec et éviter d'en faire usage, quand les plantes sont mouillées par le brouillard, la rosée ou la pluie.

Bien que de toutes les plantes *indigènes et communes* que j'ai citées plus haut, la maroute et la digitale soient celles qui, par leur action, se rapprochent le plus de la poudre insecticide, et que les moyens de pulvérisation convenables (car toutes choses égales d'ailleurs, une poudre agit d'autant plus qu'elle est plus fine) ne soient pas à la portée de tous, je n'en conseille pas moins très-vivement la culture du *Pyrethrum Caucasicum* à tous les jardiniers pour leur usage et dans le but de répandre cet utile composé ou d'en faire baisser le prix.

Quant à l'action de la poudre insecticide sur les insectes, voici les conclusions auxquelles je suis arrivé ; elles diffèrent peu de celles qui se trouvent consignées dans les *Annales de la société entomologique*.

1° Pour la punaise des lits, les résultats sont des plus

satisfaisants, cependant il est bon de répéter l'opération plusieurs fois, à cause des œufs qui ne sont pas éclos et sur lesquels la poudre est sans action ;

2° Les puces ne sont pas toujours complètement asphyxiées, aussi est-il bon de les ramasser et de les jeter au feu ou à l'eau. Cette observation est en tous points applicable aux mouches ;

3° Sur le charançon (*Sitophilus granarius*, L.) et la teigne du blé (*Tinea cerealella*, Treist.), tous les deux très-abondants cette année, la poudre est sans action ;

4° Sur un grand nombre de chenilles et particulièrement sur celles qui sont velues, la poudre paraît d'autant moins agir sur elles, que ces chenilles sont plus âgées et par conséquent plus près de leur transformation en chrysalides ;

5° C'est contre les insectes des ordres des Hémiptères ou des Diptères que toutes ces poudres ont le plus d'action.

Les autres particularités que j'aurai à signaler, trouveront leur place avec l'histoire des insectes qui y auront donné lieu*.

* Les lignes qui précèdent étaient écrites quand j'ai reçu de M. Villenot une brochure intitulée : *De la destruction des insectes nuisibles ou résumé historique des propriétés du Pyréthre du Caucase*, etc. 32 pages in-8°, Paris 1859.

J'extrais de ce travail intéressant, au double point de vue de la botanique et de l'entomologie appliquée, les passages suivants qui se rapportent plus particulièrement au sujet que je traite en ce moment :

« Il serait trop long d'énumérer ici les plantes pulvérisées dont on s'est servi pour la destruction des insectes et dont on se sert encore actuellement dans certains pays. Nous nous contenterons de citer celles que nous avons étudiées.

« La passerage à feuilles étroites (*Lepidium ruderale*, L.—*Thlaspi ruderale*, Desf.), qu'on trouve quelquefois dans les lieux incultes et les décombres des

Enfin, aujourd'hui, pas plus que l'an dernier, je ne suis en mesure de présenter une explication raisonnable sur le mode d'action de cette poudre insecticide. Mon honorable collègue en entomologie, M. Girard, professeur au collège Rollin, a essayé, dans les *Annales de la société entomologique*, d'expliquer l'asphyxie des insectes par cette poudre, en

environs de Paris s'emploie dans toute la Dalmatie méridionale, sous forme de poudro obtenue de toute la plante, mais presque exclusivement pour la destruction des puces.

» Dans quelques endroits de la Russie méridionale, particulièrement en Crimée, — c'est encore une plante très-commune en France, — l'aristoloche clématite (*Aristolochia clematilis*, L.), qui s'applique à la destruction spéciale des punaises.

» Enfin, certaines sciures de bois aromatiques, particulièrement celle du cèdre d'Amérique (*Cedrela odorata*, L.), circulent dans le commerce comme poudres insecticides, et d'après l'opinion même d'un savant, la plupart des produits vendus à Paris en sont composés. Souvent aussi ces produits sont falsifiés à l'aide d'autres sciures de bois. »

.....

« La poudre de Perse, qui paraît être la plus répandue, est presque exclusivement composée du pyrèthre carné (*Pyrethrum carneum*, Biebers). M. le docteur Ch. Koch a rapporté de son voyage en Orient des détails fort curieux sur cette espèce précieuse, dans les contrées caucasiennes. On trouvera aussi dans le journal de la Société impériale et centrale d'horticulture de la Seine (tom. III, 1857, p. 756), l'analyse d'une Note de M. Neumann, de Breslau, sur la culture et la préparation de la poudre du *Pyrethrum carneum*. »

.....

« Mettre le plus directement possible la poudre de pyrèthre en contact avec l'insecte nuisible, l'appliquer en quantité suffisante, telles sont les deux raisons principales de succès qu'il ne faut pas perdre de vue pendant l'opération. C'est même la partie la plus importante de tout ce qui a rapport au pyrèthre du Caucase, et qui offre quelques difficultés dont l'habitude ne tarde pas à se rendre maîtresse.

» En effet, si des personnes trop empressées à nier l'efficacité du pyrèthre du Caucase n'ont pas obtenu de réussite positive, cela ne nous surprend aucunement, car nous savons que toute innovation, de quelque valeur qu'elle soit, soulève toujours l'antagonisme plus ou moins désintéressé ; mais il est

admettant l'occlusion des trachées ou au moins des orifices de ces organes. Sans repousser cette théorie d'une manière absolue, j'y ferai cependant les objections suivantes :

1° Pourquoi les poudres inertes, de réglisse ou de farine, ou celles qui sont analogues à celles des autres pyrèthres, n'ont-elles pas la même action mécanique sur ces organes de

évident pour nous, qui savons à quoi nous en tenir, que ces personnes n'avaient pas opéré avec la patience nécessaire dans tout essai, et en suivant les règles acquises par nous pendant une longue expérience. »

« De tous les appareils que nous avons essayés pour projeter la poudre de pyrèthre sur les végétaux attaqués d'insectes, le soufflet qui s'emploie encore pour le souffrage de la vigne nous a paru remplir les meilleures conditions.

» Avec le soufflet, on envoie à la fois une faible quantité de poudre, et par conséquent on peut éviter le plus possible la perte qui serait inévitable de toute autre manière. Il se forme alors un nuage léger; les parcelles de poudre embrassent une étendue assez grande et viennent s'appliquer directement sur les parties soumises à l'opération. »

« Cette opération relative à la destruction des insectes nuisibles à l'agriculture et à l'horticulture par la poudre de pyrèthre devra avoir lieu de préférence le matin, par un temps assez sec. Toutefois on ne craindra pas de projeter la poudre sur les plantes conservant encore un léger restant d'humidité dû à la rosée. De cette façon, la poudre adhérera facilement aux parties et conservera encore assez longtemps ses propriétés pour que les insectes subissent son influence destructive. Le soleil aura plus tôt absorbé cette humidité que l'air ne se sera emparé du principe de la poudre.

» On insufflera la poudre à diverses reprises. Ainsi, l'insufflation se fera d'abord sur une branche, de manière à porter une première atteinte aux insectes. Ensuite, on passera à une deuxième partie, à une troisième et ainsi de suite; puis on reviendra une seconde fois ou plus, suivant la nature et la quantité d'insectes à détruire.

» La première opération étourdit l'insecte, la seconde l'achève; il ne tarde pas à perdre la force qui le faisait se maintenir sur le végétal et il finit par tomber. Une fois à terre, il pourra vivre encore quelque temps, mais il sera désormais dans un état qui ne lui permettra plus de nuire. Enfin, il mourra sur le sol. »

la respiration? 2° comment se fait-il que les insectes meurent si promptement dans la poudre de pyrèthre du Caucase; tandis qu'ils résistent, en général, si bien à l'asphyxie, dans le vide ou dans un gaz non respirable? 3° pourquoi des chenilles de *Bombyx pyri* et de *Noctua tridens* auxquelles j'ai bouché les stigmates avec une pâte formée de poudre insecticide, ont-elles vécu aussi longtemps que d'autres chenilles de ces mêmes espèces, auxquelles j'avais bouché les stigmates avec de la gomme? 4° Comment se fait-il que la poudre insecticide, relativement grossière, agisse mieux que les poudres fines des autres plantes essayées? 5° Pourquoi le tigre (*Tingis pyri*, L.) vit-il pendant longtemps dans la poudre fine de pyrèthre du Caucase, tandis qu'il meurt presque immédiatement dans celle de digitale? 6° Enfin, comment expliquer la reproduction d'*Anobium panicum*, Fab., dans les poudres impalpables d'absinthe et de camomille, ou celle de la calandre du blé (*Sitophilus granarius*, Lin.), dans du blé mélangé de poudre de pyrèthre, si l'asphyxie ou plutôt l'anesthésie des punaises, des puces, etc., est produite par une action mécanique de la poudre insecticide sur les organes de la respiration?

A l'appui de l'opinion émise par M. Girard, je ne vois que la différence d'action, bien constatée, des poudres fines sur les poudres grossières. Selon moi, il y a lieu de rechercher une autre explication, ou tout au moins quelque chose qui la complète; car il est évident que l'on ne pourra arriver à employer judicieusement cette poudre, ou à en rechercher rationnellement une succédanée, que quand on connaîtra la manière d'agir de ce nouvel agent insecticide.

En faisant paraître la première partie des *Notes pour servir à l'histoire des insectes qui vivent sur le poirier*, j'ai eu soin de réclamer l'indulgence pour ce nouvel essai d'ento-

mologie pratique. Aujourd'hui je la réclame de nouveau, et je remercie particulièrement MM. Goureau et Ed. Perris, pour les excellents conseils et les bienveillants encouragements dont ils ont constamment soutenu mes efforts. MM. Amyot, Fridrici, Sichel et Thomas, déjà cités précédemment, et MM. V. Signoret et Bigot, de Paris; Louis Brisout de Barneville, de Saint-Germain-en-Laye; Belhomme et le docteur Haro, de Metz, m'ayant fourni de précieux documents et ayant bien voulu m'aider dans mes recherches, ont également droit à ma reconnaissance.

Metz, le 1^{er} décembre 1859.

J.-B. GÉHIN.

DEUXIÈME PARTIE.

LISTE des espèces d'Orthoptères qui vivent sur le Poirier.

- FORFICULIENS.** *FORFICULA AURICULARIA* (Lin.). La larve, la nymphe et l'insecte mangent les jeunes bourgeons et entament les fruits.
Assez nuisibles.
- LOCUSTIENS.** *LOCUSTA VIRIDISSIMA* (L.). { Les larves, les nymphes et les insectes mangent les feuilles.
DECTICUS VERRUCIVORUS (L.). { Très-peu nuisibles.
- GRYLLIENS.** *GRYLLotalpa VULGARIS*. (Latr.) La larve, la nymphe et l'insecte coupent les racines.
Très-nuisibles dans les pépinières.

XXXII. *FORFICULA* (Linné)*.

Audinet-Serville; *Orthoptères des suites à Buffon*, page 35.

Corps allongé; deuxième et troisième plaque dorsale ayant un tubercule latéral; antennes composées de 10 à 14 articles distincts; palpes filiformes, les maxillaires de 5 articles, les labiaux de 5; yeux petits, peu saillants; corselet carré; tarses de trois articles, le premier et le troisième allongés, celui du milieu plus ou moins dilaté; abdomen termine par deux appendices en forme de pince. Quand

* Synonymie : *CHELIDOURA* (Latr.).

l'insecte est développé, les élytres ne se recouvrent pas l'une l'autre, mais sont simplement rapprochées le long de la suture ; les ailes sont longues, au moins de la longueur du corps, pliées en éventails dans le sens longitudinal et deux fois sur elles-mêmes en forme d'*N*, de manière à pouvoir se loger plus ou moins complètement sous les élytres ; celles-ci laissent toujours à découvert la première partie de l'aile qui a une consistance coriace et qui, par sa position, semble former le prolongement des véritables élytres ; chez ces insectes la partie membraneuse de l'aile se trouve ainsi protégée par deux couvertures.

Les Forficules, vulgairement nommées *Perce-Oreilles*, sont des insectes bien connus de tout le monde. Leur forme rappelle celle des Brachélytres de l'ordre des Coléoptères ; et, comme eux, ils relèvent l'extrémité de l'abdomen, quand on les inquiète. Leur métamorphose est incomplète, c'est-à-dire que, à l'exception des ailes et des élytres, les jeunes sont, au sortir de l'œuf, presque semblables à leurs parents. Ce n'est qu'après avoir changé de peau trois ou quatre fois que ces larves passent à l'état de nymphe, c'est-à-dire, que les ailes commencent à se montrer ; alors les anneaux du thorax prennent plus de développement ; les antennes acquièrent quelques articles de plus, enfin, après une dernière mue, paraît seulement l'insecte parfait, apte dès-lors à reproduire son espèce. Les deux sexes sont assez semblables, cependant, chez les mâles, les pinces sont plus fortes, plus arquées et munies d'épines plus saillantes. Les Forficules sont polyphages, elles préfèrent les matières sucrées, les fruits mûrs, etc. Elles sont nocturnes, et pendant le jour, elles se tiennent cachées sous les pierres, sous les écorces, dans les fentes des murailles, etc. On en connaît une vingtaine d'espèces d'Europe, d'Orient, du Sénégal et d'Amérique, dans le département de la Moselle on en trouve deux espèces dont une seule doit fixer notre attention, c'est la :

52. FORFIGULA AURICULARIA (Linné).Audinet-Serville ; *Orthoptères*; suites à Buffon, page 26.

Synonymie : *Forficule*; — *Perce-oreille*; — *Fourchette*; *Ohrwurm* des allemands; — *Le grand Perce-oreille*, Geoffroy*.

De 12 à 15 millimètres de longueur, non compris la pince qui varie de cinq à sept millimètres. Corps d'un brun de poix plus ou moins foncé selon le temps qui s'est écoulé depuis la dernière mue; corselet plus clair sur les bords, antennes et pattes testacées plus ou moins clair; élytres bordées de testacé pâle; extrémité visible des ailes de couleur testacée et formant une sorte de tache à l'extrémité des élytres; antennes de 13 à 14 articles granuleux; pinces brunes à l'extrémité, moins foncées à la base, à branches presque droites et mutiques chez les femelles, dilatées à l'origine et fortement arquées chez les mâles. L'un et l'autre sexe dégagent une odeur particulière désagréable et très-forte, quand ils sont agglomérés en colonies.

La *Forficule* est répandue dans toute l'Europe, elle est très-commune dans le département de la Moselle. Cet insecte vit en société, vole très-bien et fuit la lumière. Pendant le jour il se tient caché sous les pierres, sous les écorces, dans l'aisselle des feuilles, sous la mousse, dans le calice des fleurs, dans la tige de quelques plantes fistuleuses, entre les tuteurs et les arbres, souvent aussi, en plein soleil, sur les fleurs d'ombellifères. Les fruits sucrés sont plus particulièrement de leur goût, aussi la trouve-t-on le plus souvent sur les poires mûres, les abricots, les pêches et même les prunes, dans les cavités de ces fruits entamés par les guêpes. Ces orthoptères ne bornent pas là le

* M. Fischer de Fribourg (*Orthoptera Europæarum*) a figuré cet insecte pl. VI, fig. 11 et 11a à 11r; la larve et la nymphe, pl. VI, fig. 11r — 11r.

dommage qu'ils nous causent, car avant la maturité des fruits, on trouve souvent ces insectes, leurs larves ou leurs nymphes occupés à manger les jeunes boutons à fruits dont la sève sucrée remplace la pulpe du drupe qui doit plus tard former la nourriture presque exclusive de l'insecte parfait. Ce sont plus particulièrement les boutons des pêchers et les jeunes pousses des œillets qui ont à souffrir de leur voracité, et cela au point de compromettre souvent la fructification des uns et la floraison des autres.

Quand on touche ou que l'on dérange les Forficules, elles relèvent la partie postérieure de l'abdomen en écartant les branches de la pince terminale et prennent ainsi un air redoutable qui en impose aux enfants, mais qui n'a rien de sérieux, pas plus du reste que la crainte généralement répandue de les voir s'introduire dans la conque de l'oreille, où, comme dans toute autre cavité à l'abri de la lumière, elles peuvent chercher à se réfugier mais où elles ne sauraient vivre à cause de la partie grasse du cérumen qui ne tarderait pas à les asphyxier ; on sait d'ailleurs que la membrane du tympan s'oppose à leur pénétration plus avant.

Quand l'été a été chaud et favorable, les Forficules atteignent vite leur entier développement et, en septembre ou en octobre, on peut en observer l'accouplement ; celui-ci a lieu, comme chez les papillons, bout à bout, les pinces de la femelle entre celles du mâle et les branches des pinces de l'un des sexes appliquées contre l'abdomen de l'autre. La ponte se fait toujours au printemps suivant, dès le commencement d'avril. Les œufs sont blancs, lisses et allongés (de un à deux millimètres de longueur) ; on les trouve sous les pierres, sous les écorces, etc., agglomérés en paquets de dix, vingt ou trente. La femelle ne quitte pas ses œufs, ce qui a fait dire qu'elle les couvait, opération qui ne saurait avoir lieu que par un développement de température bien difficile à comprendre chez les animaux respirant par des trachées ! Je crois tout simplement que la femelle garde ses œufs contre la voracité des autres insectes ou même celle de ses

congénères, ainsi qu'elle le fait encore pour les petits qui, dans les premiers jours qui suivent leur naissance, se réfugient autour d'elle au moindre danger. On a dit aussi que la femelle transportait ses œufs quand elle était inquiétée, je n'ai pu vérifier ce fait, qui, fût-il vrai, ne prouverait rien en faveur de la prétendue incubation.

Dans le courant du mois de mai, cinq ou six semaines après la ponte, les jeunes sortent de l'œuf, mais tellement gros et allongés que l'on a de la peine à concevoir comment ils ont pu être contenus dans une si petite enveloppe. Ces jeunes sont presque blancs, et on n'aperçoit que la place des yeux qui soit un peu plus colorée; au bout de quinze jours, au commencement de juin, ils ont déjà quatre millim. de longueur (non compris les pinces); ils sont d'un testacé pâle avec les yeux et une grande partie des mandibules noirâtres. A cet âge les jeunes Forficules ne se sont pas encore beaucoup éloignées de leur mère; ce n'est que vers la fin de juin (probablement après avoir subi une première mue), que l'on commence à les rencontrer voyageant isolément à la recherche de leur nourriture et que l'on ne trouve plus de vieilles mères dans les colonies de cet insecte. Leur taille est d'environ cinq millimètres, non compris la pince, celle-ci est droite; les antennes n'ont que huit articles et la couleur générale de tout le corps est d'un brun clair uniforme. Les mouvements des jeunes Forficules sont assez lents et leurs téguments ont peu de consistance.

Bien que les Forficules soient très-communes, on ne sait pas encore combien elles subissent de mues avant d'arriver à l'état de nymphe. Celle-ci diffère de la larve par la présence des rudiments des ailes et des élytres, le nombre des articles des antennes qui est déjà de onze ou de douze et enfin par sa couleur plus foncée et ses pattes pâles annulées de couleur obscure chez le plus grand nombre des individus.

L'instinct social que nous venons de remarquer chez les jeunes Forficules, persiste malgré la disparition de la mère; pendant tout le reste de l'année on les trouve vivant en colonies plus ou

moins nombreuses et dans lesquelles on rencontre souvent des débris d'insectes (chenilles et cocons du *Bombyx dispar* ; élytres de hannetons, etc.), qui attestent que ces insectes sont polyphages et que ce n'est pas toujours aux dépens de nos fruits qu'ils parviennent à se nourrir. Selon Degée, les Forficules mangeraient même les individus morts de leur propre espèce.

Quoique les Forficules préfèrent les matières sucrées, ce n'est pas en attaquant nos fruits mûrs qu'elles nous causent le plus de mal, mais bien en mangeant ou en entamant les bourgeons alors que gonflés de sève, ils préparent la récolte de l'année suivante. Il est donc indispensable, pour les horticulteurs, de leur faire une guerre incessante, surtout pendant l'été. Malheureusement nous ne connaissons encore aucun moyen pratique pour empêcher leur multiplication, ce n'est qu'isolément qu'on peut en détruire les individus. Pour atteindre ce but on a proposé une foule de procédés plus ou moins ingénieux, parmi lesquels je recommanderai les suivants :

On fait, avec des brindilles, des tiges vides de roseau, de sureau ou de topinambour, de petites bottes que l'on suspend à proximité des arbres que l'on veut protéger, les Forficules s'y réfugient pendant le jour, on peut alors les atteindre et en détruire un grand nombre en secouant ces pièges de refuge au-dessus du feu ou d'un baquet d'eau*. Lors de la maturité des fruits on leur tend des pièges avec de petits cornets de papier, dans l'intérieur desquels elles se réfugient et dont on peut les extraire pour les détruire. Dans les environs de Longwy, où ces insectes sont extrêmement abondants, on recouvre l'extrémité des tuteurs avec un morceau de vase de verre ou de terre cassé, sous lequel les Forficules vont s'abriter et d'où il est facile de les faire tomber pour les écraser.

* Plusieurs auteurs conseillent d'employer les brindilles que procure la taille des arbres pour former ces pièges ; mais je crois que dans aucun cas, on ne doit laisser ces brindilles dans le voisinage des arbres, et qu'il vaut toujours mieux les détruire et, avec elles, les œufs et larves qu'elles recèlent souvent.

Au mois d'octobre 1859, j'ai trouvé une larve de Forficule d'environ dix millimètres de longueur, de couleur assez foncée et ayant la tête presque noire ; les anneaux des pattes avaient disparus ; les antennes avaient 11 articles. Cette larve provenait-elle d'une ponte faite en juillet, ou d'œufs pondus plus tôt, mais qui auraient été retardés dans leur éclosion ? ou la larve elle-même avait-elle subi un retard exceptionnel ? c'est ce que je ne saurais dire, mais c'est ce qui peut faire penser que dans certaines années il y a plusieurs générations.

XXXIII. LOCUSTA (Fabricius)*.

Audinet-Serville ; *Orthoptères ; suites à Buffon*, page 527.

Tête verticale avec un tubercule sur le front ; antennes sétacées, très-longues et très-minces, le premier article assez gros ; prothorax rétréci en avant, caréné latéralement ; pattes longues et fortes, les jambes des deux premières paires fortement épineuses ; les jambes postérieures propres au saut, garnies au-dessus de dents fines et serrées ; tarsi de quatre articles ; mandibules fortes ; palpes maxillaires plus longues que les labiaux ; élytres plus longues que l'abdomen ; ailes de la même longueur ; abdomen terminé dans les deux sexes par deux appendices gros et courts ; la femelle ayant une tarière ou ovisepte, long, presque droit, élargi à la base et pointu au bout.

Les sauterelles sont aussi des insectes très-connus de tout le monde ; chez ces orthoptères, les quatre pattes antérieures sont proportionnellement assez courtes, tandis que les deux postérieures sont fort allongées, cette disposition, très-favorable pour le saut, rend la marche difficile chez ces insectes. Les ailes sont disposées en toit pendant le repos ; le vol est lourd et peu

*Synonymie : GRILLUS (Linné) ; — CONOCEPHALUS (Thunberg) ; — HEXACENTRUS (Aud. Serv.) ; — SAUTERELLE.

soutenu. L'espèce de sabre qui termine l'abdomen des femelles est composé de deux lames allant en se rétrécissant et entre lesquelles s'écoulent les œufs au moment de la ponte. Lorsque celle-ci doit avoir lieu, la femelle choisit une terre légère et meuble, y introduit son oviscapte, et, en écartant les valves de celui-ci, laisse tomber les œufs dans le fond du trou.

Les élytres des mâles sont pourvues à leur base d'une membrane transparente, semblable à un petit moreeau de talc, entouré d'une nervure forte et saillante, de sorte que l'insecte mettant cette membrane en vibration, en frottant les élytres l'une contre l'autre, fait entendre ce chant monotone, bien connu dans nos contrées, où on la prend pour celui des cigales du midi de la France. Les sons ainsi produits varient en intensité selon les espèces ; ils sont en général très-aigus, se font entendre de loin, mais cessent aussitôt que l'animal est inquiété par le moindre bruit.

Selon M. Brullé, les sauterelles changent quatre fois de peau avant d'arriver à l'état parfait, d'autres naturalistes disent cinq fois ; selon le même auteur, depuis la sortie de l'œuf jusqu'à la seconde mue, les deux sexes sont entièrement semblables, l'oviscapte des femelles ne se montrant qu'après le deuxième changement de peau. Les sauterelles sont phytophages, mais les dégâts qu'elles peuvent occasionner sont toujours assez limités à cause du nombre restreint des individus.

Le genre *Locusta*, circonscrit comme il l'est aujourd'hui, ne renferme plus que quatre espèces dont deux habitent la France, une la Nouvelle-Hollande et l'autre les Indes orientales.

53. *LOCUSTA VIRIDISSIMA* (Fabr.).

Audinet-Serville ; *Orthoptères ; suites à Buffon*, page 529.

Synonymie : *Gryllus viridissimus* (Linné) ; — *Conocephalus viridissimus* (Thumb.) ; — la Sauterelle à coutelas, de Geoffroy ; — la Grande Sauterelle ; — Sauterelle verte.

Longueur du corps de 25 à 55 millimètres, entièrement

vert plus ou moins foncé ; le corselet a souvent une tache brunâtre plus ou moins apparente au milieu, les élytres ont aussi quelquefois une étroite bordure de cette couleur au côté interne ; antennes vertes à la base, jaunes à l'extrémité ; ailes presque incolores, transparentes, de la longueur des élytres ; celles-ci longues, dépassant de moitié l'extrémité du corps ; abdomen vert avec le dos et les côtés souvent teints de ferrugineux ; organes stridulants du mâle, grands, celui de gauche inégal, un peu ferrugineux, opaque, celui de droite arrondi, transparent et irisé ; tarière de la femelle, droite et presque aussi longue que le corps de l'animal.

La sauterelle verte est assez commune dans le département de la Moselle, où on la désigne improprement sous le nom de cigale, erreur fort ancienne du reste, car c'est de cet insecte que le poète Lafontaine a parlé dans sa fable, de la Cigale et de la Fourmi.

C'est dans les prairies qu'on la rencontre le plus souvent ; et, bien qu'elle ne dédaigne pas le feuillage des arbres, et surtout celui des jeunes arbustes, on ne saurait la considérer comme très-nuisible à l'arbre dont j'ai entrepris de faire l'histoire entomologique. Mais la sauterelle verte étant indiquée par plusieurs auteurs comme nuisible au poirier et aux arbres fruitiers en général, je dois la faire figurer dans mon travail.

C'est en août, ou en septembre, que les sauterelles sont parvenues à l'état adulte et que, pendant les belles journées, on entend striduler le mâle pour attirer la femelle. Pendant le jour, il se tient de préférence sur les arbres et les haies, le matin et le soir, dans l'herbe ou dans les champs d'avoine. L'accouplement terminé, le mâle disparaît. La ponte a ordinairement lieu en août ou en septembre, selon que l'année a été plus ou moins favorable, et que, par conséquent les jeunes se sont développés plus ou moins rapidement. Quoiqu'il en soit, cette opération se fait comme je l'ai dit précédemment, et la femelle, après avoir remué la surface du sol pour reboucher le trou formé par

l'oviscapte, abandonne ses œufs qui ne devront éclore qu'au printemps suivant. Dans les premiers beaux jours d'avril et de mai, les petits sortent de l'œuf; ils sont alors blanchâtres et acquièrent rapidement assez de volume, subissent deux ou trois mues en mai et en juin, puis, à la fin de ce dernier mois, ils présentent le commencement des ailes et des élytres, et passent ainsi à l'état de nymphe.

Un insecte comme la sauterelle, dont les œufs sont cachés dans la terre et dont les larves ou les nymphes ne se montrent qu'isolément, est assez difficile à atteindre; aussi suis-je forcé d'avouer que je n'ai aucun moyen pratique à indiquer pour le détruire, fort heureusement, ainsi que je l'ai déjà dit, le nombre des individus de cette espèce est assez restreint.

J'ajouterai en terminant, qu'il ne faut pas confondre, comme on le fait ordinairement, les sauterelles du genre *Locuste* avec les *Criquets* ou sauterelles voyageuses dont l'invasion, dans une contrée, est un véritable fléau. Les premières ont les antennes très-longues, composées d'un grand nombre d'articles, très-fragiles, tandis que les *Criquets* en diffèrent par des antennes très-courtes, par l'absence de tarière chez les femelles et de miroirs stridulants chez les mâles.

XXXIV. *DECTICUS* (Audinet-Serville)*.

Aud.-Serville; *Orthoptères*; suites à Buffon, page 482.

Tête grosse, large, mutique; palpes grêles, les maxillaires du double plus longs que les labiaux; mandibules très-fortes; antennes très-longues, écartées l'une de l'autre à leur insertion laquelle a lieu dans une petite cavité; yeux grands, peu saillants; corselet caréné latéralement; élytres étroites, dépassant à peine les ailes; abdomen gros et court; oviscapte de la femelle recourbé en dessus; pattes longues, les postérieures surtout; tarses allongés, de quatre articles.

* Synonymie : *GRVILLUS* (Linnée); *LOCUSTA* (Fabr.); SAUTERELLE.

Les *Decliques* diffèrent peu des sauterelles auxquelles nous aurions pu fort bien les réunir, si nous n'étions fermement résolu à nous conformer, comme précédemment, à la nomenclature de l'auteur le plus compétent, sur la famille à laquelle appartiennent les insectes dont nous aurons à écrire l'histoire. On peut appliquer à ces insectes ce que nous avons dit des mœurs et des habitudes des espèces du genre *Locuste*. J'ajouterai seulement que les *Decliques* ont, en général, des couleurs grises, et que presque toutes les espèces connues appartiennent à la faune française; deux ou trois se trouvent dans notre département mais une seule doit nous occuper, c'est le :

54. *DECTIGUS VERRUCIVORUS* (Linné).

Audinet-Serville; *Orthoptères*; suites à Buffon, page 484.

Synonymie : *Gryllus verrucivorus* (Linné); — *Locusta verrucivora* (F.); — la *Sauterelle à sabre* (Geoffroy).

Long de 3 à 4 centimètres; varie pour la couleur, du vert au brun clair; tête lisse, luisante; antennes longues, le premier article rosé, une douzaine des suivants verdâtres, le reste brunâtre (après la mort de l'insecte les antennes deviennent entièrement de cette dernière couleur); corselet très-fortement caréné, rose sur les côtés et vert en dessus; élytres opaques, vertes ou brunâtres, avec le bord interne ferrugineux et deux ou trois rangées de taches carrées et noirâtres, les élytres sont étroites, dépassent plus ou moins le corps et sont arrondies à l'extrémité; ailes incolores, transparentes, ne dépassant pas les élytres et ayant souvent à la base une tache sulfureuse; abdomen brun avec des taches plus foncées et disposées sans ordre; tarière de la femelle, souvent aussi longue que le corps, fortement recourbée en dessus à l'extrémité, rosée à la base, brune au bout; pattes de la couleur du corps.

Cette espèce est aussi commune que la précédente; les femelles sont plus grandes que les mâles; on les trouve en septembre ayant atteint tout leur développement; les organes stridulateurs du mâle sont très-développés.

Les observations faites à propos des dégâts causés par la sauterelle verte, sont également applicables à ceux qui sont produits par la sauterelle à sabre. Je compléterai ce que j'ai à en dire par la citation suivante que j'emprunte à l'ouvrage d'Audinet-Serville:

« Les mandibules de cette espèce ont une telle force qu'elles entament la peau jusqu'au sang. Dans le nord de l'Europe, les paysans saisissent exprès cet insecte pour lui faire mordre les verrues qu'ils ont souvent sur les mains; ils pensent que la liqueur âcre et brune que ce diptère répand en même temps dans la plaie, fait sécher et disparaître les verrues. C'est pourquoi ils lui ont donné le nom de *Wart-bit*, qui veut dire : Ronge-verrue. »

XXXV. *GRYLLOTALPA* (Latreille)*.

Audinet-Serville; *Orthoptères*; suites à Buffon, page 300.

Corps allongé; tête petite, avancée; yeux saillants, ayant en outre deux ocelles ou yeux lisses placés obliquement sur le front; mandibules fortes; palpes maxillaires très-allongées, les labiaux fort courts; antennes assez longues, sétacées, peu écartées à la base; prothorax grand et ressemblant à la carapace des écrevisses; élytres courtes; ailes longues, pliées en éventail en forme de filet et, dans le repos, dépassant de beaucoup les élytres; abdomen grand, ayant les appendices terminaux non articulés; pattes antérieures propres à fouir; branches très-larges, cuisses courtes et fortes, jambes larges, courtes, imitant une sorte de main, terminées par des dents

* Synonymie : *GRYLLUS* (Linné); -- *ACHETA* (Fabr.); -- COURTILIÈRE.

fortes, fixes et acérées; pattes intermédiaires rapprochées à leur insertion comme les précédentes, cuisses fortes; pattes postérieures plus longues, fortes, mais impropres au saut; tarses de trois articles, ceux des pattes antérieures se logeant dans une rainure de la jambe; tarière de la femelle rétractile et non apparente; les filets abdominaux épais et courts.

Les Courtilières sont assez peu nombreuses en espèces, mais les individus sont très-abondants. On trouve des représentants de ce genre dans toutes les parties du monde, mais on ne sait rien des mœurs de celles qui sont étrangères à l'Europe. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que presque toutes ont des couleurs analogues et que les espèces exotiques sont plus petites que celles de notre pays, tandis que, dans la classe des insectes, c'est ordinairement le contraire qui a lieu.

55. *GRYLLOTALPA VULGARIS* (Latreille).

Audinet-Serville; *Orthoptères; suites à Buffon*, page 306.

Synonymie: *Gryllus gryllo talpa* (Linné); — *Acheta gryllo talpa* (Fabr.); — *Courtilière* (Geoffroy); — *Taupe-Grillon*; — *Warre*; — *Werle*; — *Erd Krebs*; — *Erd Wolf*; — *Richmaus*; — *Reit Kræte*, etc., des allemands.

Longueur du corps de quatre à cinq centimètres; d'un brun roussâtre plus ou moins foncé et velouté en dessus, plus clair et plus pubescent en dessous. Elytres recouvrant à peine la moitié de l'abdomen, à nervures fortement accentuées et d'un brun foncé; ailes pliées en lanières et dépassant l'abdomen de cinq à dix millimètres. Pattes d'un fauve ferrugineux, pubescentes, les dents des jambes et des tarses, grandes, aiguës et noires à l'extrémité.

La Courtilière est connue depuis la plus haute antiquité; elle a fixé l'attention des agriculteurs, dans toute les contrées de l'Europe, à cause des dommages qu'elle cause souvent dans

les cultures, et celle des naturalistes, en raison de sa singulière organisation. C'est également en considération de celle-ci, et de celle de ses mœurs particulières, qu'elle a reçu des noms si nombreux dans les différentes parties de l'Allemagne. Ces insectes sont nocturnes, vivent presque constamment sous la terre, dans laquelle ils creusent une galerie verticale de 20 à 40 centimètres de profondeur, de dix à quinze millim. de diamètre, autour de celle-ci s'étendent des galeries horizontales secondaires. Bien que les ailes membranées soient assez développées, l'insecte en fait rarement usage. C'est ordinairement le soir, et au moment de l'accouplement, qu'on les voit voler, mais leur vol est lourd, peu élevé et de peu d'étendue; quand ils se posent, ils se mettent aussitôt à fouir la terre, et, en quelques minutes, on ne trouve de leur trace qu'une petite motte de terre semblable à celle que forment les taupes mais qui n'a que un à deux centimètres d'élévation.

C'est pendant les soirées ou les nuits chaudes de juin ou de juillet que se fait l'accouplement. Les élytres du mâle n'ont pas de miroirs comme celles des sauterelles, mais elles produisent cependant une stridulation qui sert à appeler la femelle. Celle-ci une fois fécondée se retire et va travailler à la construction d'une galerie spéciale dans laquelle elle doit opérer sa ponte. Cette nouvelle galerie, qui porte également le nom de nid, prend naissance à la galerie verticale qui sert d'introduction. Elle se dirige latéralement, s'élargit considérablement à la distance de 6 à 8 centimètres, puis se continue circulairement pour rejoindre la galerie principale ou l'une des galeries horizontales secondaires.

Pendant ce travail, le ventre de la femelle augmente de volume et bientôt, en juillet le plus ordinairement, elle dépose dans la chambre qu'elle a construite, et dont le diamètre varie de 5 à 15 cent., des œufs verdâtres, gros comme des grains de millet et dont le nombre, toujours assez grand, s'élève parfois à 250 ou 500. Quelquefois cependant on trouve des nids dans lesquels il n'y a que huit ou dix œufs. Ces œufs sont elliptiques, d'un vert sale, lisses, difficiles à écraser, remplis d'abord d'un liquide huileux

et jaunâtre. Si la température du sol est favorable, ils ne tardent pas à éclore, les jeunes paraissent au bout de dix ou douze jours; quelquefois cependant ce n'est qu'après vingt-cinq ou trente jours; le terme moyen ordinaire est de deux semaines. Selon Rœsel, la ponte dure de douze à vingt-quatre heures; mais on comprend que la longueur de cette opération soit subordonnée à une foule de circonstances qui doivent la faire varier considérablement, et dont la principale est celle qui concerne le nombre des œufs. Cette observation est d'ailleurs de peu d'importance, mais ce qu'il est bon de signaler, c'est que la femelle ne quitte pas ses œufs une fois qu'ils sont pondus, ou tout au moins ne s'en éloigne guère. Ces œufs sont disséminés sans ordre dans toute l'étendue du nid, et s'ils étaient réunis, on n'aurait pas manqué bien certainement de dire, ainsi qu'on l'a fait pour la Forficule, que la Courtilière couvrait ses œufs. Il est évident ici que la femelle garde le produit de sa ponte, non-seulement contre la voracité des autres insectes, mais aussi contre celle des individus de sa propre espèce.

Les petits, nouvellement éclos, ont de 4 à 5 millimètres de longueur, ils sont d'un brun clair avec le dessus du corps tacheté de couleur un peu plus foncée. La tête est proportionnellement plus grosse. Ces jeunes larves commencent à se nourrir des radicelles qui sont à leur portée, ou, comme les jeunes larves de hanneton, elles absorbent l'humus; et, toujours sous la protection de leur mère, elles ne tardent pas à creuser des galeries dans tous les sens. Ces faibles ressources mises à la disposition de deux ou trois cents jeunes larves, expliquent comment il en meurt un si grand nombre. Leurs dépouilles, après la mort, servent à la nourriture de leur mère, et peut-être aussi à celle de leur frère, c'est ce qui a fait croire à Bouché et à d'autres, que les femelles mangeaient quelquefois leurs petits. Toujours est-il que j'ai entendu répéter souvent par des jardiniers, connaissant très-bien les habitudes de la Courtilière, que sur un nombre considérable d'œufs ou de jeunes larves, quelques-uns seulement arrivaient à l'état d'insecte parfait. Cette observation

est d'ailleurs parfaitement conforme à la loi d'harmonie générale, laquelle loi veut que la fécondité d'une espèce soit en rapport avec les causes de destruction auxquelles cette même espèce se trouve exposée dans les diverses phases de son existence.

Au bout de quinze jours, les galeries creusées par les jeunes larves ont déjà de 10 à 15 cent. de longueur, et, au bout d'un mois, de 20 à 25 centimètres; alors les larves ont environ un centimètre de longueur, changent de peau pour la première fois et acquièrent une couleur un peu plus foncée en même temps que les taches disparaissent. C'est à cette époque (fin d'août ou commencement de septembre) que l'on commence à s'apercevoir, à la surface du sol, de la présence de ces insectes, dans les prairies ou dans les luzernières, par la teinte jaunâtre des plantes dont les racines ont été attaquées. Ces plaques jaunâtres ont souvent de trois à quatre décimètres carrés. Dans les pépinières on ne s'aperçoit du dégât que beaucoup plus tard, et alors souvent qu'il n'est plus temps d'y porter remède.

Dans le courant de septembre, les jeunes ont environ 15 mill. de longueur, muent pour la deuxième fois, croissent rapidement jusqu'en octobre ou le commencement de novembre époque à laquelle ils changent de peau pour la troisième fois; alors ils ont de vingt-cinq à trente millimètres et sont de couleur brun clair.

Aux premiers froids, les Courtilières s'enfoncent plus ou moins profondément dans le sol, selon la nature de celui-ci, son état hygrométrique, l'état extérieur de la température, etc. Pendant tout l'hiver, ces larves prennent peu ou point de nourriture, aussi, au printemps, les retrouve-t-on à peu près dans le même état qu'à l'automne, les plus grands n'ayant guère plus de 3 cent. de longueur. Dans le courant d'avril ou au commencement de mai, ont lieu la quatrième mue et le passage à l'état de nymphe; enfin dans le courant de juin, a lieu, après une dernière mue, le développement complet de l'insecte. Après chaque changement de peau le nouvel insecte est de couleur testacée plus ou moins claire, mais cette teinte ne tarde pas à se foncer; et, dans les 12 ou 24 heures qui suivent, elle a acquis les couleurs que nous avons indi-

quées ; en même temps, les téguments du corps se raffermissent et prennent la consistance nécessaire pour creuser des galeries dans un sol souvent très-compacte ou endurci par la sécheresse.

En donnant les caractères du genre Courtilière, j'ai dit que la jambe des pattes antérieures est courte, large, aplatie en forme de main et très-fortement dentée. Si maintenant j'ajoute que le tarse vient se loger dans une petite rainure placée à la partie externe de cette jambe, et que les deux premiers articles de ce tarse sont en outre armés chacun d'une forte dent, on comprendra facilement qu'il résulte de cette disposition que le tarse et la jambe se meuvent l'un sur l'autre comme le font deux branches de ciseaux dont les deux lames seraient dentées en scie. Les jambes antérieures de la Courtilière lui servent donc non-seulement à creuser ses galeries, mais encore à couper les racines qui s'opposent à son passage. Avant d'entrer dans quelques détails sur les habitudes de ces animaux, il était indispensable de revenir sur ce mécanisme qui permet de comprendre facilement la nature des dégâts causés par les Courtilières.

La Courtilière se rencontre dans les bois, dans les prés, dans les champs et dans les jardins. Tous les terrains semblent lui convenir, même les terres sablonneuses, et les tourbières pendant les grandes sécheresses. Cependant elles préfèrent les terrains secs, meubles et exposés au midi. On la trouve dans toutes les contrées méridionales et tempérées de l'Europe. Dans la Moselle, elle paraît assez rare dans les environs de Bitch et dans le pays hant, tandis qu'au Sablon, près de Metz, elle y est toujours très-abondante, surtout dans les jardins les plus rapprochés de la Seille. Dans les vignes de Queulen (rive droite de la Seille), elle y est aussi très-commune, mais comme la vigne a des racines très-longues et très-fortes, la Courtilière ne saurait lui nuire beaucoup, tandis qu'au contraire elle nuit aux autres plantes parasites qui croissent dans les vignobles.

La Courtilière est un animal nocturne, très-craintif et qui ne peut en aucune façon légitimer le nom impropre de scorpion qu'on lui donne dans notre département. J'ai dans ma collection

un insecte de ce genre pris en 1854, dans la rue du Pontiffroy, où il avait donné lieu à un véritable rassemblement, dans lequel on discutait sérieusement de quels malheurs la présence d'un tel monstre était le précurseur ! Cet insecte court assez vite, nage parfaitement, et, quand on le touche, il jette par l'anus un liquide noirâtre ; c'est là sa seule arme défensive. Ainsi que je l'ai déjà dit, le mâle est pourvu d'organes de stridulation, c'est surtout le matin et le soir au coucher du soleil, qu'il fait entendre un bruit analogue à celui du grillon mais moins aigu et plus souvent interrompu.

Comme beaucoup d'Orthoptères, cet insecte est à la fois carnassier et phytophage, et ce n'est pas par son alimentation qu'il est le plus nuisible. Les nombreuses galeries qu'il creuse et pour l'établissement desquelles il est obligé de couper tous les obstacles que lui présentent les racines et les radicelles des végétaux, sont la cause principale de tous les dommages qu'il nous fait subir. En ce qui concerne le poirier, on comprend que pour des arbres d'une certaine importance, on puisse le considérer comme presque complètement inoffensif, mais il est loin d'en être ainsi dans les pépinières où l'on élève ces arbres, et c'est à ce point de vue que je me suis placé en entrant dans d'aussi longs détails au sujet de cet insecte.

Une terre trop sèche lui est nuisible ainsi qu'un sol trop humide dans lequel ses œufs s'y altèrent en quelques jours. Les pores sont très-friands de cet insecte et on a tort de dire que ce genre d'aliment les fasse périr.

Les taupes, la salamandre terrestre et les carabes en détruisent un bon nombre à l'état de larves ou de nymphes. Il paraît que la fumure des terres leur est favorable, probablement en raison de l'aliment azoté et liquide qu'elle fournit aux jeunes larves. Un sol trop enchevêtré de racines les fatigue et les force à émigrer, aussi conseille-t-on de semer dru dans le terrain où elles sont abondantes.

Comme pour le hanneton, on a conseillé pour la détruire, un grand nombre de procédés, la lessive, l'eau de savon ou l'huile

versées dans ses galeries, sont de bons moyens, mais un peu longs et impossibles à pratiquer en grand. Les arrosages à l'eau de chaux mélangée de fleur de soufre et de cendre, ou ceux qui sont faits avec de l'eau acide ou mélangée d'essence de térébenthine, ou d'huile de pétrole, etc., ne sont efficaces qu'à des doses qui deviennent préjudiciables aux plantes que l'on veut protéger. L'usage du phosphore, du fumier de pore, du poisson mort, etc., ne semble pas non plus être très-efficace. L'emploi des pots de terre placés à fleur du sol, et dans lesquels on met de l'eau, recouverte d'une couche d'huile, réussit parfaitement pendant les moins de juin et de juillet, époque à laquelle les Courtilières adultes sortent de leur galerie pendant la nuit; en cherchant à s'accoupler, ou en chassant les petits insectes dont elles se nourrissent, elles tombent dans ces pièges et y sont rapidement asphyxiées. Mais de tous les moyens proposés, le plus rationnel est celui qui consiste à rechercher leurs nids au moment de la ponte ou pendant le jeune âge des taupes-grillons, et à en détruire le contenu, en écrasant les jeunes ou en exposant les œufs au soleil qui les dessèche. La couleur jaunâtre que prennent les plantes dont cet insecte a coupé les racines, l'existence des trous verticaux par lesquels il se rend de la surface du sol dans l'intérieur des galeries, la présence des petites mottes de terre, dont nous avons parlé, sont autant d'indices qui suffisent aux jardiniers expérimentés, pour leur faire découvrir ces nids, qui, placés à 10 ou 20 centimètres de profondeur seulement, sont faciles à enlever avec un coup de bêche.

Avant de terminer, je ne saurais trop inviter les horticulteurs à se mettre en garde contre certains industriels qui vont colporter de prétendues recettes, pour la destruction *complète* de ces insectes. Ce sont autant de charlatans, dont tout le secret consiste ordinairement à introduire, dans les galeries, de l'eau dans laquelle ils ont fait dissoudre une substance dont le nom tenu secret forme tout le mérite. C'est le plus ordinairement du savon, du sulfate de zinc, ou du sulfure de potassium.

Liste des Espèces de Névroptères, qui vivent sur le Poirier.

MYRMELEONIENS. HEMEROBIUS PERLA (Linné).	} Les larves de ces insectes sont très-utiles par la grande quantité de pucerons qu'elles dévorent.
HEMEROBIUS CHRYSOPS (Linné).	

XXXVI. HEMEROBIUS (Linné)*.

Rambur; Névroptères; suites à Buffon (Ed. Roret), page 423.

Corps mou, tête non prolongée en avant, mandibules fortes, dernier article des palpes maxillaires plus long que le précédent; antennes longues, sétacées, insérées entre les yeux, composées d'un très-grand nombre d'articles courts; ailes larges, transparentes, à réseau réticulé très-apparent, disposées en toit pendant le repos; abdomen peu allongé; pattes grêles, ayant aux tarses cinq articles, dont le dernier plus large; les autres portent deux crochets écartés, ayant entre eux une petite pelotte.

Les Hémérobos sont des insectes qui ressemblent assez aux Libellules ou demoiselles, mais qui ont l'abdomen beaucoup plus court que ces dernières; les ailes, fortement réticulées, sont transparentes ou simplement translucides, quelquefois obscures ou hyalines; les yeux sont saillants et souvent d'une belle couleur métallique (pendant la vie de l'insecte au moins). Leur corps exhale ordinairement une odeur désagréable, que l'on a comparée avec raison, au moins pour les espèces européennes, à celle du *sulphydrate d'ammoniaque*. Les larves des Hémérobos sont

* Synonymie: HÉMÉROBE; — LION DES PUCERONS; — FLOR-FLIEGEN. — CUNYSOPA. (Lepel.)

connues depuis longtemps, et leurs habitudes leur ont valu de la part des Entomologistes du siècle dernier, le nom de *Lion des Pucerons*, à cause de la guerre acharnée qu'elles font à ces Homoptères; ceux-ci forment en effet la nourriture presque exclusive des larves d'Hémérobès.

Les femelles d'Hémérobès, après avoir passé l'hiver sous divers abris, se rendent dès les premiers beaux jours, pour y pondre leurs œufs, sur les feuilles des groseillers, des poiriers, des pommiers, du sureau, etc., où d'ordinaire, pendant l'été, on rencontre des colonies de pucerons. Ces œufs, ordinairement en assez petit nombre, sont posés sur les jeunes branches, sur les feuilles, quelquefois même sur les fruits; ils sont blanchâtres, de forme ovoïde et présentent à leur base un pédicule plus ou moins long, de sorte que ces œufs, ainsi pédicellés, ressemblent à de petites plantes cryptogamiques, mousses ou champignons, en fructification et sortant de la plante sur laquelle la femelle a pondu.

Vers la fin de mai ou dans le commencement de juin, les jeunes larves éclosent, et se rendent au milieu des colonies de Pucerons. En saisissant ceux-ci au moyen de leurs longues mandibules aiguës et arquées, elles en sucent les parties molles intérieures, et en font une très-grande consommation. Quelquefois, à défaut de Pucerons, elles attaquent les jeunes Chenilles, qu'elles détruisent avec la même avidité et de la même manière. Ces larves, dont le corps est aminci aux deux extrémités, sont d'une grande agilité; parvenues à leur état adulte, elles vont se mettre à l'abri sous une pierre ou dans les fentes de l'écorce de certains arbres; là elles se filent une coque sphérique et soyeuse au moyen d'une filière placée à l'extrémité de l'abdomen, et non sous le menton, comme cela a lieu chez les Chenilles et les fausses Chenilles.

Les larves d'Hémérobès sont tellement voraces qu'elles s'entredévorent; elles ne mettent guère que 15 à 20 jours pour atteindre tout leur développement. La coque filée par elles a environ cinq millim. de diamètre; quelques jours après qu'elle

est terminée, on n'y trouve plus que la nymphe, laquelle diffère de la larve surtout par l'absence des mandibules; environ quinze jours ou trois semaines plus tard, l'insecte parfait sort de son enveloppe de soie, dans laquelle il était replié et où ses ailes étaient chiffonnées, pour pouvoir se loger dans un si petit espace. Souvent (je crois même que pour les deux espèces de nos environs, c'est le cas le plus ordinaire), il y a deux générations par année; alors la seconde ponte se fait fin-juillet, et les œufs éclosent au moment où les Pucerons sont le plus abondants. Les larves parviennent vite à leur état parfait et les nymphes passent l'hiver dans leurs coques pour éclore au printemps suivant; c'est ce qui explique les accouplements nombreux que l'on peut observer en avril, et le nombre prodigieux de ces insectes, que l'on rencontre sur les premières feuilles des jeunes arbustes de nos jardins. Le vol de l'Hémérobe a peu de portée. Le nombre total des espèces du genre s'élève à une vingtaine dont la moitié appartient à l'Europe.

D'après ce qui précède, il est facile de voir que les Hémérobes sont des insectes éminemment utiles, qu'il convient de les ménager, plutôt que de les détruire, et que les œufs qu'ils déposent sur des filaments semblables à ceux de certains Cryptogames doivent être conservés. C'est dans le but d'empêcher la destruction de ces insectes utiles, que je donne ici la description des deux espèces qui habitent notre pays.

56. HEMEROBIUS PERLA (Linné).

Rambur; Névroptères; Suites à Buffon, page 424.

Synonymie: *Hémérobe-perle*; — *Florhflieg*; — *Stinckflieg* (de Ratzeburg). — *Lion des Pucerons* (Geoffroy).

Longueur huit à neuf millim.; envergure vingt-cinq millim.; variant du jaune verdâtre au vert, quand il est vivant ou nouvellement éclos; roussâtre après la mort; yeux d'une belle couleur d'or pendant la vie; vertex bossu; antennes très-rapprochées à la base, un peu obscures vers l'extrémité,

et presque aussi longues que le corps ; corselet presque carré, ayant une côte élevée au milieu ; abdomen ayant une bande verte sur les côtés et quelques taches plus ou moins apparentes de cette couleur en dessus ; ailes transparentes, luisantes, ayant les nervures et les nervules entièrement verdâtres ou au moins jaunâtres, ciliées sur les bords, avec une très-faible tache sigmatale obscure, pattes verdâtres, tarses obscurs.

Cette espèce est la plus commune, c'est celle que les auteurs ont décrite en donnant l'histoire de la larve ; celle-ci est de couleur jaunâtre avec des taches brunâtres formant deux lignes longitudinales irrégulières sur la partie antérieure du corps ; ces taches sont plus petites sur la partie dorsale des anneaux ; ceux-ci sont latéralement bordés de huppées soyeuses. Les mandibules sont jaunâtres, longues, aiguës, arquées et paraissent plutôt des cornes, que des organes de la bouche. Cette larve saisit les jeunes Pucerons avec ses longues pinces, les suce, et, après quelques instants, n'en laisse plus que la peau vide. Les premiers individus paraissent en avril, et ceux de la seconde génération en août.

57. HEMEROBIUS CHRYSOPS (Linné).

Rambur ; *Névroptères* ; *Suites à Buffon*, pages 427.

Synonymie : *Chrysopa Reticulata* ; Burmeister.

Longueur : dix à onze millim. ; corps varié de noir et de vert ou de jaunâtre, le noir domine dans certains individus, dans d'autres, c'est le vert ; bouche et base des antennes entourées de noir ; antennes d'un jaune verdâtre ou brunâtre ; ailes fortement ciliées, plus larges proportionnellement que dans l'espèce précédente, transparentes avec les nervures et les nervules principales vertes, le reste noir ou noir varié de verdâtre ; yeux dorés et très-brillants ; pattes verdâtres avec des taches noires.

Cette espèce, facile à distinguer, est moins commune que la précédente dans notre département; au moins, n'en ai-je jamais trouvé que des individus isolés; peut-être cette circonstance dépend-elle de ce que paraissant plus tard, elle trouve un plus grand nombre de plantes où elle peut faire sa ponte et par conséquent sur lesquelles elle se disperse plus facilement. On la trouve plutôt sur les pêchers et sur les rosiers, où d'ordinaire les pucerons se montrent en grande abondance. La ponte se fait comme celle de l'Hémérobe perle; la larve est de couleur rosée avec de nombreuses taches irrégulières et jaunes, elle est aussi plus courte et proportionnellement plus arrondie que la précédente; sa peau est, suivant Geoffroy, car je ne l'ai jamais remarqué, souvent reconverte des débris de la peau des pucerons dont elle a sucé les parties internes. Selon le même auteur, sa larve file une coque semblable à celle du *lion des Puccrons*.

Liste des Thysanoptères qui vivent sur le Poirier.

THIRPSIENS. THIRPS VULGATISSIMA (Haliday). L'insecte et la larve dans les fleurs; peu ou pas nuisibles.

THIRPS HEMORRHOIDALIS (Bouché). Sous les feuilles et dans les serres où il est très-nuisible.

XXXVII. THIRPS (Linné)*.

Blanchard; *Histoire des animaux articulés*, tome 2, page 272.

Corps linéaire, allongé, plat, lisse ou réticulé; mandibules longues, mâchoires aplaties; palpes maxillaires de trois

* Synonymie: La synonymie du genre Thrips est très-difficile à établir, M. Haliday, auteur anglais, ayant formé une quarantaine de coupes génériques avec les insectes désignés par les auteurs sous le nom de Thrips;

artieles ; antennes de huit artieles, assez longues, filiformes, les derniers artieles presque soudés ; yeux grands, latéraux, trois ocelles au sommet de la tête ; ailes longues, fort étroites, posées horizontalement le long du dos pendant le repos. Les ailes supérieures sont les plus grandes, elles ont deux nervures longitudinales parallèles, sans nervures transversales. Les ailes inférieures sont membraneuses, velues et frangées. Abdomen velu, glabre ou écailleux ; pattes courtes ; tarses vésiculeux, de deux artieles. Femelle ayant une tarière ou aiguillon en forme de valve.

Les Thrips sont des insectes de taille excessivement petite, (de deux à trois millim.) et très-répandus dans toutes les contrées du globe. C'est le plus ordinairement dans la corolle des fleurs qu'on les rencontre ; cependant, on en trouve aussi sous les écorces et sur les feuilles.

Ces insectes ont des métamorphoses incomplètes, c'est-à-dire, que la larve ne diffère de l'insecte parfait, que parce qu'elle est privée d'ailes ; celles-ci ne paraissent qu'après le deuxième ou le troisième changement de peau. Ces larves sont allongées, très-agiles ; et, quand on les inquiète, elles relèvent leur abdomen comme le font les Staphylins et les Forficules. De couleur ordinairement blanchâtre ou jaunâtre, ces larves sont quelquefois d'un beau rouge vermillon, comme celles du *Thrips Cerealium* qui vit dans les épis du froment ; rarement elles sont de couleur foncée, tandis que les insectes sont au contraire le plus souvent de couleur noire, avec des ornements blanchâtres sur les élytres ou sur les pattes.

Les mœurs des Thrips sont encore très-peu connues ; l'organisation de leur bouche, qui est un mélange très-remarquable de

les caractères dont il s'est servi, étant en général très-peu apparents ou difficiles à vérifier pour les personnes peu versées dans l'étude entomologique, je crois que, sans grand inconvénient, on peut encore laisser intact le genre Linnéen, devenu le type de la petite famille des *Thripsiens*.

elle des Hémiptères et de celle des Névroptères, semble cependant indiquer qu'ils sont broyeurs, tandis qu'il paraît que leurs mandibules ne leur servent qu'à percer l'épiderme pour pouvoir ensuite sucer, à la manière des Pucerons, le suc ou la sève du végétal sur lequel ils vivent. Ordinairement on en rencontre un certain nombre dans la même fleur, ce qui semble indiquer qu'ils vivent en société. L'insecte, comme la larve, est très-agile et s'envole facilement.

Il est très-peu de fleurs, dans le fond desquelles on ne rencontre de ces insectes; la même espèce se trouve quelquefois sur plusieurs plantes différentes. Ordinairement chaque espèce de plante nourrit la sienne propre; mais les entomologistes n'ont pas encore démontré que leur présence fut réellement préjudiciable aux végétaux.

58. THRIPS VULGATISSIMA (Haliday).

Blanchard; *Histoire des animaux articulés; Suites à Buffon*, page 217.

Synonymie: *Thrips Physapus?* (Degér); — *Physapus Vulgatissima* (Amyot).

Longueur: trois millim. Corps allongé, noir, lisse, dépourvu de poil; ailes supérieures d'un noir brillant; pattes blanches, ainsi que les ailes inférieures.

Cet insecte se trouve au printemps, dans les fleurs de plusieurs arbres fruitiers, poiriers, cerisiers, pommiers, etc. Mais, je ne crois pas que sa présence soit bien nuisible à la fructification de ces arbres. Malgré mes recherches, je n'ai jamais pu rencontrer que des larves d'une certaine grandeur, et la plupart sur le point de passer à l'état de nymphe. Il est donc permis de supposer, ou que la ponte n'a pas lieu dans la fleur, ou, ce qui est moins probable, que l'évolution des jeunes larves est très-rapide.

L'observation est d'ailleurs extrêmement difficile sur des insectes aussi petits et aussi délicats; aussi, ne faut-il pas s'étonner si leurs mœurs sont encore presque complètement inconnues. Tout ce que je puis ajouter au peu que l'on en connaît, c'est que

l'accouplement se fait en mai, au plus beau moment de la floraison des arbres, que les mâles survivent plusieurs jours à l'accouplement, et que les femelles pondent de 10 à 15 œufs; ceci du reste, résulte du nombre d'œufs que j'ai rencontrés dans leur ovaire; car, malgré toutes mes tentatives, je n'ai pu les voir déposer leurs œufs, soit parce qu'elles périssaient avant la maturité de ceux-ci, soit parce qu'elles ne trouvaient pas un lieu à leur convenance, dans les flacons où je les tenais renfermées.

59. *THRIPS HOEMORRHOIDALIS* (Bouché).

Bouché; *Naturgesichte der Schädlichen*, etc., page 42.

Synonymie: *Thrips des serres*, de nos Jardiniers.

Longueur: deux millim. Corps allongé, étroit, d'un noir mat; tête arrondie; yeux saillants; antennes de sept articles, jaunâtres, avec la base et l'extrémité d'un brun noir; corselet oval, aplati; jambes courtes, d'un jaune clair, avec les cuisses blanchâtres; élytres d'un brun jaunâtre, avec la base blanche; abdomen allongé, pointu à l'extrémité, les deux ou trois derniers anneaux rouges.

Cet insecte est excessivement commun dans les serres chaudes et tempérées où il cause de grands dommages par sa prodigieuse multiplication. J'en ai trouvé un grand nombre sous les feuilles des poiriers élevés en espaliers et exposés au midi. La larve est d'un jaune clair avec l'abdomen transparent. Selon Bouché, qui n'a observé cet insecte que dans les serres et dans les orangeries, les œufs sont ronds et blanchâtres.

Pour détruire les Thrips, on peut avec succès faire usage de la poudre insecticide. Dans les serres, on peut écraser un grand nombre de leurs larves en brossant les feuilles sur lesquelles elles sont fixées. Ainsi que je l'ai déjà dit, ces insectes me paraissent peu nuisibles au Poirier, aussi n'en aurais-je pas fait mention si je n'avais trouvé fréquemment des Thrips, à divers états, dans les fleurs et sous les feuilles de cet arbre.

Liste des espèces d'Hyménoptères qui vivent sur le Poirier.

<i>TENTHREDINIENS.</i>	<i>TENTHREDO</i> (ETHIOPS) (Jurine).	} La larve ronge l'épiderme supérieure des feuilles.
	— <i>ADUMBRATA</i> (Klug).	
	<i>LYDA SYLVATICA</i> (Linné).	} La larve mange les feuilles.
	— <i>PYRI</i> (Schrank).	
		} Peu nuisibles.
	<i>CEPHUS COMPRESSUS</i> (Fabr.).	} La larve vit dans les jeunes pousses.
		} Assez nuisibles.
<i>FORMICIENS.</i>	<i>FORMICA RUFA</i> (Linné).	} Ces insectes mangent les jeunes bourgeons et entament les fruits mûrs.
	— <i>CUNICULARIA</i> (Latreille).	
	— <i>FUSCA</i> (Linné).	
	— <i>FLAVA</i> (Fabr.).	
<i>GUÉPIENS</i>	<i>POLISTUS GALLICUS</i> (Fabr.).	} Entament les fruits mûrs.
	<i>VESPA CRABRO</i> (Linné).	
	— <i>VULGARIS</i> (Linné).	
	— <i>GERMANICA</i> (Fabr.).	
	— <i>SYLVESTRIS</i> (Scopoli).	
	<i>MEGACHILE PYRINA</i> (Lepell).	} Coupe quelques feuilles.
		} Pas nuisible.

XXXVIII. TENTHREDO (Linné)*.

Lepelletier de Saint-Fargeau. *Monographie des Tenthredinides*, page 71.

Tête large et courte; mandibules longues, aplaties, bidentées au côté interne; palpes maxillaires de six articles, palpes labiaux de quatre. Antennes de neuf articles; abdomen sessile, et tellement uni au corselet qu'il semble en faire partie; ailes ayant deux cellules radiales égales et quatre cellules cubitales inégales, la première arrondie, la seconde

* Synonymie: *CORYNA* (Lepelletier); — *ALLANTUS*; *SELANDRIA*; *ERIO-CAMPA*, etc. (Klug).

très-allongée, la quatrième atteignant l'extrémité; pattes courtes, fortes, les quatre tibias postérieurs sans épines.

Les insectes qui appartiennent au genre *Tenthrede* sont, en général, de petite taille (de la grandeur d'une mouche ordinaire) et n'offrent, quant à leur coloration, rien qui puisse attirer l'attention des personnes étrangères à l'entomologie. Leurs habitudes à l'état parfait sont aussi très-peu connues, à l'exception toutefois de la ponte des femelles. Celles-ci, en effet, sont pourvues d'une tarière d'une forme toute spéciale, laquelle se rapproche de celle d'une scie appelée *queue de rat* et au moyen de laquelle elles pratiquent, dans les plantes, des ouvertures où elles déposent leurs œufs. On sait aussi que plusieurs insectes de ce genre fréquentent les fleurs et plus particulièrement celles des Ombellifères, et que si, en général, les Tenthredes vivent du suc de ces plantes, il en est aussi quelques espèces qui sont carnassières et qui attaquent même des insectes appartenant à l'ordre des Coléoptères.

La tarière des femelles qui est double, mobile, écailleuse, est logée entre deux lames qui lui servent de gaine; elle leur sert à perforer les feuilles ou les jeunes pousses des plantes. C'est à la structure de cet organe, aussi bien qu'à la manière dont il fonctionne, que les Tenthredes doivent leur nom vulgaire de *Porte-scie* ou de *Mouches à scie*. La présence d'un œuf de Tenthrede dans une partie de la plante, y détermine quelquefois la formation d'une galle ou d'un boursoufflement dans lequel la larve se développe; d'autres fois, et c'est le cas le plus ordinaire, la larve vit à découvert sur les parties vertes de la plante dont elle se nourrit. Ces larves sont beaucoup mieux connues que les insectes qu'elles produisent, et plusieurs d'entre elles se multiplient tellement, qu'elles causent souvent de très-grands dommages à la végétation. La forme de leur corps et leur couleur sont assez variables, mais un grand nombre d'entre elles offrent une ressemblance remarquable avec les Chenilles ou larves des papillons. C'est cette circonstance qui leur a fait donner le nom de *fausses chenilles*, sous

lequel on désigne presque toujours ces larves. Mais on distinguera toujours facilement les chenilles des fausses chenilles, en ce que les premières n'ont jamais plus de cinq paires de fausses pattes, tandis que les secondes en ont toujours *sept au moins*; les unes et les autres ayant en outre six pattes écailleuses, il en résulte que, dans les chenilles, le nombre total des pattes ne dépasse jamais seize, tandis qu'il est toujours au moins de vingt chez les larves de Tenthredes.

Quelques larves de Mouches à scie sont recouvertes d'un enduit visqueux qui les fait ressembler à de petits mollusques dépourvus de coquille; d'autres sont lissés ou plus ou moins velues. Celles-ci rampent sur les feuilles, celles-là se tiennent sur la tranche ayant le corps recourbé en forme d'S, tandis que d'autres se roulent en spirale et ressemblent, dans cette position, à la coquille des Planorbes. Tous ces caractères ont servi de base à quelques auteurs pour diviser le genre *Tenthredo* en plusieurs sous-genres.

Après plusieurs changements de peau, la larve de Tenthrede se retire dans la terre où elle se file une coque, ou bien elle s'en construit une en agglutinant les grains de sable, au moyen d'une sécrétion visqueuse, de nature gomme-résineuse, imperméable à l'eau. Là, elle reste souvent six, sept, huit et même neuf mois, sans subir de transformation et sans éprouver d'autre changement qu'un amaigrissement général et une contraction plus ou moins prononcée de son corps. Ce long jeûne écoulé, elle se transforme en nymphe et bientôt après en insecte parfait.

En général, les mâles de Tenthredes sont excessivement rares et beaucoup d'espèces ne sont encore connues que par la description de la femelle.

Ainsi que je l'ai déjà dit, les habitudes des larves de Tenthredes sont très-variées: les unes vivent sur les feuilles des arbres ou des arbrisseaux, d'autres se creusent des galeries dans l'intérieur du canal médullaire des jeunes pousses, d'autres enfin vivent dans le bois en décomposition ou sous les écorces des vieux

arbres. Celles-ci ne vivent que d'une seule espèce de plante, celles-là, au contraire, sont polyphages et se nourrissent indifféremment des plantes de la même famille ou de celles qui, au point de vue botanique, sont les plus différentes.

Le nombre des espèces connues est assez considérable; on en a même décrit quelques-unes qui sont étrangères à l'Europe. En Amérique, une larve de ce genre, dont le corps est visqueux, et que l'on y désigne sous le nom de *Sleeg-Wurm*, cause des dégâts souvent considérables sur les cerisiers, les pruniers, les poiriers et les coiguassiers. Notre département en nourrit un bon nombre d'espèces, dont deux doivent plus particulièrement fixer notre attention. Comme il règne beaucoup d'incertitude sur la détermination exacte de l'insecte qui, dans notre pays, provient de la larve que nous allons décrire, que d'ailleurs aussi, il paraît que plusieurs espèces voisines ont des larves qui diffèrent très-peu entre elles, je vais d'abord donner l'histoire de cette larve; et, en décrivant ensuite les deux insectes qui en proviennent, selon que l'on s'en rapporte à tel ou tel auteur, je ferai connaître les opinions diverses qui ont été émises à ce sujet, ainsi que les raisons qui ont pu amener la confusion entre les larves et les insectes des espèces voisines.

Sur la fin du mois de juillet, et plus ordinairement dans le commencement du mois d'août, on rencontre sur les feuilles des poiriers élevés en espaliers, très-rarement sur les quenouilles, et pas que je sache, ici du moins, sur les hauts-vents, de petites larves noirâtres très-luisantes et couvertes d'un enduit visqueux. Si l'on examine attentivement cette larve, on voit qu'elle a six pattes ordinaires et sept paires de fausses pattes; c'est donc une fausse chenille, ou plutôt une larve de Tenthrede du sous-genre *Blennocampa* de Klug, lequel a précisément pour caractère cette viscosité de la larve. Celle-ci a le corps renflé en avant et presque cylindrique dans les deux tiers de la longueur postérieure, ce qui lui donne une ressemblance assez marquée avec le Tétard; sa couleur est d'un vert plus ou moins foncé, et, comme le dit Réaumur, de la couleur de *Nostoc*. Si, ayant les

doigts secs on touche cette larve, la mucosité est facile à enlever, et alors la couleur du corps est d'un vert jaunâtre sale, avec une raie sinuée sur le dos, laquelle est produite par l'intestin que l'on voit alors par transparence. Si, après cette opération, on rend la larve à la liberté, il faut deux ou trois jours (quelquefois, *en captivité*, un jour suffit) pour que la mucosité reparaisse entièrement.

Dans les premières phases de son développement, cette larve étant très-petite, on ne s'aperçoit pas de son existence ; ce n'est le plus souvent qu'au mois de septembre, lorsqu'elle a déjà atteint la longueur de cinq à six millimètres, ou que par les taches qu'elle détermine à la surface des feuilles en enlevant le parenchyme supérieur, que l'on commence à soupçonner sa présence. Je pense qu'à cette époque la larve a déjà subi une première mue ; dans tous les cas, elle en subit une vers le milieu du mois. Alors, la tête est convexe, la bouche de couleur plus claire que le dessous du corps ; les mandibules sont quadrangulaires et tridentées, les palpes maxillaires de trois articles et les palpes labiaux à peine visibles. Les antennes sont coniques et très-courtes ; les yeux latéraux, très-visibles. Ces larves mangent constamment et rendent par l'anus de petites crottes dont plusieurs restent souvent attachées à la peau visqueuse qui les recouvre. Quoiqu'elles soient peu agiles, leur tête est très-mobile, ce qui leur permet de brouter une assez large surface (comparativement à leur taille, bien entendu) sans se déplacer ; et, quand elles le font pour ronger une nouvelle portion d'épiderme, c'est toujours à reculons.

Le dessous du corps et toutes les pattes sont, à l'état normal, de la même couleur que le corps, mais dépourvus de la matière gluante qui recouvre celui-ci. Quoique ces larves soient souvent très-abondantes sur les feuilles du poirier, on n'en voit cependant qu'une ou deux sur la même feuille. Presque constamment elles restent ou semblent rester immobiles ; car, en y regardant de près, on les voit presque toujours occupées à brouter, marchant à reculons à mesure que la surface rongée augmente. L'épiderme

supérieur de la feuille une fois enlevé, il ne reste plus qu'un réseau blanchâtre d'abord, mais qui ne tarde pas à se colorer, à brunir et à ressembler aux brûlures produites par le soleil. Degée^r a eu tort d'affirmer qu'elles ne changent de place que pendant la nuit; car si l'on en réunit dix ou douze sur une même feuille, elles ne tardent pas, même en plein soleil, à se disperser, comme si elles ne pouvaient vivre en compagnie. Quelques auteurs disent aussi que, pour changer de peau, elles se retirent sous la page inférieure des feuilles; ce fait est une exception; pour s'en convaincre, il n'y a qu'à examiner la page supérieure, on y rencontre cinq fois sur six, les débris de la peau que vient de quitter la larve; cette vieille peau ressemble à un petit fillet noir ayant un renflement considérable en avant, le tout visqueux et brillant quand il est frais. M. Delacour a très-probablement commis un *lapsus calami*, quand il a écrit que la larve, avant de changer de peau, est quelques jours sans manger; c'est *quelques heures* qu'il fallait dire, pour se conformer à ce qui se passe réellement dans cette circonstance, ainsi que je viens de le vérifier sur des vers limaces que j'élève en ce moment en captivité.

Selon M. Gorski, c'est dans le milieu du jour, qu'à l'air libre, les larves de *Tenthredo adumbrata* changent de peau. Il pense avec raison, que la température plus élevée est la cause de cette particularité; il se fonde, pour établir son opinion, sur le fait qu'en captivité, c'est-à-dire dans un lieu où la température est à peu près constante aux mois de septembre et d'octobre, les mues se font tout aussi bien la nuit que le jour. J'ai eu lieu de vérifier ce fait sur les larves que j'ai nourries dans mon cabinet, et j'ai les mêmes raisons que l'entomologiste russe pour partager son opinion.

Dans le plus grand nombre des cas, c'est sur la face supérieure des feuilles de poiriers en espaliers que l'on rencontre ces fausses chenilles que l'on désigne habituellement, depuis Degée^r, sous le nom de *ver limace*. Que le soleil soit ardent ou que la pluie soit des plus battante, rien ne leur fait, et presque toutes

semblent complètement indifférentes à ces manifestations atmosphériques. En général, quand elles ne sont pas trop abondantes, les larves paraissent également réparties sur toutes les branches de l'arbre; mais dans quelques cas, notamment dans ceux où elles sont très-nombreuses, ce sont les parties supérieures de l'arbre qui sont les premières envahies; je crois également avoir remarqué, au moins sur celles que j'ai élevées en captivité, qu'au moment où elles vont changer de peau, elles se rendent de préférence sur les feuilles des rameaux inférieurs.

Dans le courant d'octobre, ordinairement dans la première quinzaine, la larve change une dernière fois de peau, mais alors elle semble avoir perdu la faculté de sécréter la matière visqueuse dont nous avons parlé. La larve est d'un vert clair, sale et presque jaune, ses anneaux sont plus saillants; le renflement antérieur du corps, produit en grande partie par la peau du thorax et le devant de la tête qui débordent pour cacher les pattes, n'est plus aussi marqué; et, comme ses pattes sont très-courtes, elle ne tient plus sur la feuille. Alors elle tombe sur le sol et s'enfonce dans la terre où elle forme une coque *non soyeuse*, composée de grains de terre aglutinés. Le cocon est elliptique, lisse intérieurement, long de 5 mill. et large de 5. C'est dans cette enveloppe que les larves d'*allantus* séjournent pendant un temps que je ne puis limiter, n'ayant pu parvenir jusqu'ici à mener à bonne fin les éducations que j'ai commencé pour obtenir l'éclosion de l'insecte parfait. Cependant en jugeant par analogie au moins, sur ce qui s'est passé ailleurs, on peut admettre que le changement de la larve en nymphe ne se fait qu'au mois de juin suivant, et par conséquent que c'est seulement vers la fin de ce mois, ou au commencement de juillet, que l'insecte parfait sort de sa dernière enveloppe.

Voilà, aussi succinctement que possible, l'histoire du ver limaee que j'ai pu observer à Metz en 1857, en 1858 et en 1859. Mais, je le répète, je n'ai pu obtenir l'insecte d'éclosion ni me procurer d'*Allantes* au vol, lors de la saison favorable à la ponte que je suppose devoir se faire en juillet.

Une chose qui me paraît devoir être signalée, c'est que dans les trois invasions de 1857, de 1858 et de 1859, cette fausse chenille a varié chaque année son lieu d'élection ; il n'y a eu de constant que l'époque de l'apparition et la grande quantité d'individus. Ainsi, en 1857, les espaliers de Grimont, de Saint-Julien et de Vallières en étaient couverts ; en 1858, c'étaient d'abord ceux qui sont limitrophes de Plantières et de Borny et ensuite ceux qui avoisinent le Sablon et Montigny ; en 1859, c'était à Ars-sur-Moselle et à Vaux qu'elles étaient le plus abondantes, et à Metz où un espalier du jardin de l'école d'application d'artillerie et du génie en était littéralement couvert. La propagation s'est donc faite, pendant ces trois dernières années, en suivant une direction du nord-est au sud-ouest.

Bien que, en général, on considère comme insignifiants l'enlèvement de l'épiderme supérieur des feuilles, opéré dans les conditions que je viens d'indiquer, il paraît cependant hors de doute que si cette mutilation n'est pas préjudiciable à la récolte pendant des fruits, elle a une grande influence sur la récolte de l'année suivante, et on reconnaît, quand on veut y faire attention, que les boutons à fruits sont plus rares, plus maigres et que leurs produits sont moins beaux que l'année précédente. Il est donc utile de se débarrasser autant que possible de ces hôtes malfaisants.

Sur l'insecte lui-même, il n'y a rien à tenter, ni à proposer d'efficace ; mais sur les larves, on devra dès leur apparition et au moyen de la houppes à souffler, saupoudrer les feuilles avec des cendres de bois très-fines et très-alcalines. En faisant, par un temps sec, cette opération plusieurs jours de suite, on détruira le plus grand nombre des vers limaces, et ceux qui échapperont, seront en trop petit nombre pour causer, à la récolte future, un dommage appréciable. La chaux en poudre est d'une application plus difficile et elle ne semble pas plus efficace ; j'ai essayé sans résultats plus satisfaisants, la poudre insecticide. Les arrosages sont également sans succès, la matière visqueuse qui recouvre les larves servant à les protéger contre les subs-

tances liquides, acides, âcres ou alcalines, tandis qu'elle retient les matières pulvérulentes.

En terminant, je dois dire que pendant les trois années que je viens de signaler, je n'ai trouvé le ver limace que sur le poirier, que, malgré toutes mes recherches, je ne l'ai rencontré ni sur le pommier, ni sur le prunier, ni sur le cerisier, même en espalier. Deux ou trois de ces larves se sont cependant rencontrées sur un abricotier, mais celui-ci était élevé en espalier et il était voisin de poiriers qui en étaient couverts. Enfin, en 1859, j'ai nourri chez moi en captivité, un bon nombre de ces larves; j'ai constaté que, indistinctement elles changeaient de place sur un bouquet composé de branches de poirier, de cerisier, de prunier et d'abricotier; le duvet soyeux qui couvre les feuilles du pommier ne paraissant pas leur convenir, j'avais cessé de leur donner de ces feuilles dès les premiers jours. On peut donc présumer que ces larves sont polyphages et que, dans certains cas du moins, elles peuvent fort bien prospérer sur des arbres de la même famille que le poirier.

Examinons maintenant à quelle espèce du genre *Tenthredo* il conviendrait de rapporter le ver limace dont je viens de parler.

En consultant les travaux de Réaumur, de Degéer, de Bouché, de Hartig, de Ratzeburg, de Nordlinger, de Westwood, de Gorski et de Delacour, le doute ne saurait avoir lieu que pour l'une des deux espèces que les auteurs ont fait connaître sous les noms spécifiques de *Adumbrata* et *Oethiops*, que nous allons maintenant examiner.

58. TENTHREDO ADUMBRATA (Klug).

Klug; *Monograph. des Tenthredinides*, Jarb. VIII, n° 36.

Synonymie: *Allantus adumbrata* (Klug); — *Selandria* (s. g. *Eriocampa*) *adumbrata* (Hartig); — *Tenthredo* (s. g. *Blennocampa*) *adumbrata* (Klug); — *Selandria atra* (Stephens).

Longueur de la femelle quarante-cinq mil., envergure

douze à quinze mil.; noire et luisante, écusson lisse; tibias antérieurs d'un brun pâle; ailes supérieures claires, ayant au milieu une bande transversale brunâtre, veines et sigmas presque noirs; ailes inférieures un peu plus obscures vers le bout.

Cette description est celle de la femelle (le mâle est inconnu), je la dois à l'obligeance de M. le docteur Sichel*.

Réaumur est le premier qui ait parlé des larves gluantes qui détruisent l'épiderme supérieur des feuilles de plusieurs arbres fruitiers. Je erois que, dans l'intérêt de la discussion synonymique

* Comme il importe de pouvoir au besoin distinguer complètement l'une de l'autre les *Tenthredo Æthiops* et *T. Adumbrata*, je vais compléter la description faite par M. Sichel, des renseignements fournis par M. Gorski dans l'excellente brochure qu'il a publiée à ce sujet, en 1856.

» Les antennes de la *T. Adumbrata*, sont composées de neuf articles, dont le troisième est le plus long; elles sont un peu plus minces aux deux extrémités qu'au milieu; redressées quand l'insecte est vivant, elles se recourbent en arc quand il est conservé dans l'esprit de vin ou s'arrondissent autour de son corps quand celui-ci est desséché et fiché. Le corps de l'insecte vivant et au repos est tout à fait cylindrique, luisant et glabre. On peut voir sur la tête et le thorax, à travers une bonne loupe grossissant beaucoup les objets, quelques poils de longueur modique et resserrés. La couleur de l'insecte est noire, mais, sur l'abdomen elle se rapproche quelquefois de celle de la poix.

» L'insecte desséché est plat et par cela même plus ovale et dilaté; son corselet est de la même couleur noire et luisante; les quatre parties dorsales en forme de bourrelet, sont très-distinctes; les *Cenchri* ont la couleur de la poix et ne se laissent apercevoir qu'avec difficulté. Les ailes sont d'un gris sale, iridescentes, avec des nervures très-prononcées. Les veines, le *punctum stigmaticum* et le côté interne sont bruns. Les deux aréoles radiales sont inégales, l'extérieure sans appendice; les aréoles cubitales sont au nombre de quatre, la première est ronde, les autres sont courbées trapézoïdales et grandissant à l'extrémité, la seconde jusqu'au milieu, la troisième un peu en avant, sont chacune interceptées par une veine récurrente transversale; les aréoles discoïdales sont au nombre de trois. La première aréole radiale, les deux cubitales et la discoïdale extérieure sont

que je vais examiner, il n'est pas inutile de citer les passages les plus importants, dans lesquels cet auteur parle de ces insectes.

Tome V, mémoire III, page 97. « Un autre genre de fausse chenille qui s'éloigne extrêmement de la figure la plus ordinaire aux fausses chenilles, est un genre dont il n'est pas aisé de caractériser les espèces. On trouve de ces fausses chenilles sur diverses sortes d'arbres fruitiers, sur les pruniers, sur les cerisiers, mais surtout sur les poiriers. Les arbres fruitiers, ne sont pourtant pas les seuls sur lesquels on puisse les voir, car j'en ai vu sur des chênes. Les unes et les autres se tiennent sur le dessus

teintées d'une couleur enfumée, mais si peu distincte, si peu visible, que la bande transversale enfumée ne s'y laisse pas assez distinguer. L'abdomen, cylindrique, est composé de neuf anneaux dont le dernier est aminci à son extrémité. La tarrière, insérée dans les coulisses de deux segments annelés, est jaunâtre. Ses pattes sont courtes, leurs attaches et les deux pattes postérieures sont d'un brun noir uniforme; la couleur des cuisses intermédiaires est, à l'extrémité, moins prononcée que celle de la partie correspondante des cuisses antérieures, laquelle est d'un *brun testacé*; les jambes et les tarses des quatre pattes antérieures sont de la même couleur *brun testacé*, mais plus clair dans les deux pattes du devant. Toutes les jambes sont armées de deux petits éperons (*calcariæ*) de couleur blême. Les tarses sont de cinq articles, dont le premier (*métatarse*) est le plus long et le quatrième le plus court; leur dernier article est muni d'une pelotte et de deux crochets simples.

» La *Tenthredo adumbrata*, dans son état parfait, atteint la grandeur d'une mouche ordinaire (*Musca domestica*, Linné). Lorsqu'elle est en mouvement, elle fait vibrer ses antennes du haut en bas avec une grande vitesse, à la manière de quelques *Entodons* de la famille des *Pteromalins*. L'insecte étant pris en main, comme la plupart des petites espèces de ce genre, il replie ses antennes sous son corps, retire ses pattes et fait semblant d'être mort; mais aussitôt qu'il voit que le danger est passé, il se relève avec vitesse et s'envole brusquement. »

A cette description minutieuse je dois cependant ajouter que la figure 2 de la planche 3 de la brochure de M. Gorski, ne correspond pas tout à fait aux caractères qu'il donne de cet insecte, car la bande transversale inférieure y est bien distincte et, en cela, la figure 2 est parfaitement d'accord avec la description de Klug, citée plus haut par M. Sichel.

des feuilles, et n'en mangent que le parenchyme supérieur. Elles ont une peau toujours gluante..... je n'ai trouvé que vingt jambes à celles de ces fausses chenilles qui se tiennent *sur les feuilles du poirier.* »

A la page 134, à l'explication de la planche XIII, nous lisons les passages suivants non moins importants à citer : « La figure 5 représente la mouche dans laquelle se transforme la chenille Tétard de la figure 1 (c'est-à-dire, celle qui est représentée sur une feuille de *poirier*). La figure 6, est celle d'une mouche venue d'une fausse chenille Tétard qui avait vécu sur le *cerisier*, cette mouche est assez semblable à celle de la figure précédente, et je ne suis pas sûr qu'elle en diffère spécifiquement, elles sont l'une et l'autre de la classe des mouches qui ont une bouche et des dents. »

Il est impossible de reconnaître les espèces représentées sur les planches de l'ouvrage de Réaumur, par les figures 5 et 6, mais il n'en résulte pas moins que, pour lui déjà, il y avait probabilité que les *vers limaces* du cerisier et du poirier appartenaient à deux espèces distinctes, car il ne les eût pas fait représenter si elles lui eussent paru identiques, et si même elles ne lui eussent offert des différences assez sensibles, quoiqu'il ajoute : « Je ne suis pas sûr, etc. ; » mais il ne faut pas oublier, qu'à cette époque, on n'était pas si rigoureux qu'aujourd'hui dans la détermination des insectes, ni surtout dans la séparation des espèces voisines.

Linné a donc eu raison de citer Réaumur, pour la figure de la *Tenthredo cerasi*, malheureusement la phrase descriptive qu'il en donne est trop courte et peut s'appliquer à la *Tenthredo* du cerisier tout aussi bien qu'à la *Tenthredo adumbrata* décrite plus tard par Klug. Les diagnoses données par Geoffroy, Fabricius, etc., sont tout aussi insuffisantes que celles de Linné et Degér est le premier qui ait donné une caractéristique suffisante de la *Tenthredo cerasi*. J'ajouterai enfin que Fabricius, en décrivant cet insecte (*Systema*, page 320), cite les figures 1 à 5 de Réaumur, au lieu de la figure 6 qui représente la mouche provenant d'une fausse chenille du cerisier.

C'est en 1847 seulement, que M. Gorski, de Wilna, obtint d'*éclosion* un grand nombre de *Tenthredes* au moyen de larves élevées par lui et nourries en captivité, de feuilles de plusieurs arbres fruitiers. Par la comparaison de ces insectes avec les types de Klug conservés dans la collection du musée de Berlin, il reconnut que le ver limaec qu'il avait élevé et qu'il rencontrait en abondance dans son pays, sur les cerisiers, les pruniers, les poiriers et même sur les framboisiers et l'*amygdalus nana*, était la larve de l'insecte décrit par Klug, sous le nom de *Tenthredo adumbrata*.

En lisant le mémoire de M. Gorski, on est frappé du grand nombre de points de ressemblance qui existent entre le ver limaec de nos environs et la larve de la *Tenthredo adumbrata*. Cependant, en raison des différences suivantes qui existent dans les habitudes de ces larves, j'hésite encore à prononcer la complète identité des deux insectes que produisent ces fausses chenilles.

1° Les larves que j'ai pu observer, ont toujours été rencontrées sur des poiriers; et tous les renseignements que j'ai pu recueillir de nos jardiniers, confirment mes observations. Bien qu'elles soient polyphages, ainsi que me l'ont démontré les éducations faites chez moi, et que les cerisiers soient très-communs dans plusieurs contrées de nos environs, notamment à Famee, à Kœnigsmacker, à Métrich, etc., les larves de cette Tenthédide y sont complètement inconnues; 2° je n'ai jamais observé l'odeur particulière de malade de fer, indiquée par MM. Gorski et Delacour, comme appartenant aux larves qu'ils ont étudiées; 3° je n'ai jamais remarqué que la larve fit, quand on l'inquiète, un mouvement particulier avec la partie postérieure du corps, et cela, malgré un grand nombre de tentatives faites sur des individus fixés sur les espaliers et sur ceux qui étaient élevés en captivité; 4° enfin, lorsque la larve a subi sa dernière mue, et qu'elle est sur le point de s'enfermer dans une coque, sa couleur est, comme l'indique Degée, d'un *brun clair et jaunâtre*, mais non d'un *jaune doré* comme le dit M. Gorski. D'ailleurs, la forme du cocou, ses dimensions, celle de la larve, quand

elle y est renfermée, sont parfaitement conformes à la description de l'entomologiste russe et permettent de faire croire à l'identité des espèces de Metz et de la Lithuanie.

En terminant, j'ajouterai que M. Gorski, sur plusieurs centaines d'éclosions qu'il a obtenues, n'a pas eu *un seul mâle*, et que deux espèces d'Ichneumonides du genre *Tryphon* (*Tr. Gorskii*, Ratzeburg, et *Tr. Ratzeburgii*, Gorski) vivent, en Lithuanie, aux dépens des larves de la *Tenthredo adumbrata* de Klug.

59. TENTHREDO OETHIOPS (Fabr.).

Lepelletier de Saint-Fargeau ; *Monograph. des Tenthredinides*, page 112.

Synonymie : *Allantus æthiops* (Jurine); — *Nematus æthiops* (Spinola); — *Selandria æthiops* (Hartig); — *Tenthredo cerasi* (Linné); — *Celandria cerasi* (Blanchard in *litturis*). — *Tenthredo* (s. g. *Blennocampa*) *æthiops* (Klug); — La larve : *Ver limace*.

Longueur de la femelle quatre mill.; envergure treize mill.; noire, lisse et luisante; abdomen épais, presque ovale, un peu comprimé; antennes un peu plus courtes que le corselet; jambes antérieures avec les genoux d'un brun rougeâtre; tibias et côtés internes des tarsi de la même couleur; ailes obscures, entières, presque de la longueur de l'abdomen. A cette description que je dois, comme la précédente, à l'obligeance de M. le docteur Sichel, j'ajouterai encore que la *T. adumbrata* a deux cellules discoïdales aux ailes postérieures tandis que la *T. æthiops* n'en a jamais qu'une*.

* Pour ne laisser aucun doute dans l'esprit de ceux qui voudraient déterminer cette espèce, je traduis ici la description donnée par M. Gorski pour la femelle de la *T. æthiops*.

« Corps de forme intermédiaire entre la cylindrique et l'ovale, ne présentant du reste rien de particulier dans la pubescence ou la ponctuation;

Selon Bouché, la femelle de la *Tenthredo æthiops* pond ses œufs à la partie inférieure des feuilles ; ces œufs sont petits, ovales, un peu aplatis en dessus et d'un jaune pâle ; pondus en août, ils éclosent en septembre.

En nous rapportant au texte et aux planches de Réaumur, nous avons établi plus haut que, selon toute probabilité, cet auteur croyait différentes les Tenthredes du poirier de celles du cerisier. Malgré les petites différences que j'ai signalées entre les larves observées à Metz et celles dont MM. Gorski et Delacour ont écrit l'histoire, on peut admettre, sans grand effort, que le ver limace du poirier est bien la larve de la *Tenthredo adumbrata*. Nous ne devrions donc pas nous occuper plus longtemps de la *Tenthredo æthiops*, si, en consultant les ouvrages de Ratzeburg et de M. Nordlinger, on n'y voyait le ver limace, qui vit sur les arbres fruitiers en général, indiqué comme étant la larve de la *Tenthredo æthiops*. C'est en effet sous ce nom que, sans aucune

antennes noires, opaques, de la longueur de l'abdomen, sur un individu j'ai vu un dixième artiolo extrêmement petit. *Clypeus* légèrement émarginé, bouche noire intérieurement, extrémités des mandibules brunes extérieurement. *Cenchi* sans couleur particulière ; pattes antérieures et intermédiaires avec les tibias et l'extrémité des cuisses d'un jaune pâle, les tarses de ces mêmes pattes sont d'une couleur pâle ou d'un jaune rougeâtre vers les genoux. Ailes visiblement marquées de points un peu argentés ; le bord et les nervures d'un noir un peu obscur. Les cellules externes sont incolores et la deuxième aréole cubitale est marquée d'un petit point noir. »

M. Nordlinger donne la description suivante :

« Allongée, abdomen épais, presque ovale et un peu comprimé ; antennes un peu plus courtes que l'abdomen. Corselet noir, brillant et légèrement velu ; une partie de la bouche, le corselet, la plus grande partie des tarses antérieurs d'un jaune-brun ainsi que les genoux. Ailes enfumées avec le bord d'un brun noir. »

Le mâle de cette espèce est également décrit dans la brochure à laquelle je fais ces emprunts, mais, pour ne pas trop allonger ces citations, je renvoie à cet ouvrage les personnes qui voudront approfondir l'étude de ces insectes, elles y trouveront d'ailleurs d'autres détails très-intéressants sur leurs mœurs, leurs habitudes, etc.

espèce d'hésitation de leur part, ces auteurs décrivent la fausse chenille qui ronge l'épiderme des feuilles de poirier. Sans nous occuper des doutes émis par quelques hyménoptérologistes sur l'identité spécifique des *Tenthredo cerasi* de Linné et *T. æthiops* de Fabricius, je crois qu'il faut nous arrêter, pour la discuter, à l'opinion des deux entomologistes allemands en contradiction avec M. Gorski. Nous aurons d'autant plus de raison d'en agir ainsi, que la plupart des ouvrages d'horticulture où il est question du ver limace, le rapportent tous au *Tenthredo cerasi* de Linné.

Je commence par faire observer que, ni Ratzeburg, ni M. Nordlinger, ne disent avoir obtenu la *Tenthredo æthiops* d'éclosiou et que par conséquent on peut laisser à l'état conjectural la détermination exacte de l'insecte dont, sous le nom de *Tenthredo cerasi*, ils ont voulu faire l'histoire. Malgré l'autorité scientifique de ces deux auteurs, on ne saurait se fonder sur leur opinion pour mettre en doute les résultats annoncés par M. Gorski. Ils ont adopté à ce sujet la manière de voir généralement aduise, et voilà tout. Quant à M. Delacour, dans la brochure qu'il a publiée, en 1856, au sujet de l'insecte qui nous occupe en ce moment, non-seulement il rapporte le ver limace de Degée à la *Tenthredo adumbrata* de Klug, mais il ajoute encore que la *Tenthredo æthiops* ne vit que sur les rosiers. Si ce dernier fait est exact, la question relative au nom spécifique qui appartient définitivement à la fausse chenille du poirier serait complètement résolue ; mais je crois bien que les choses ne sont pas aussi avancées que l'annonce M. Delacour, et j'ai tout lieu de croire que la larve observée sur les rosiers par cet auteur, n'est pas celle du *Tenthredo æthiops*. En effet, qu'une larve polyphage, comme l'est le ver limace, quelle que soit d'ailleurs l'espèce à laquelle on la rapporte, vive sur les rosiers, il n'y a là rien de bien extraordinaire ; mais il est bon de remarquer que si les auteurs que j'ai cités ne sont pas d'accord entre eux sur les noms spécifiques des insectes parfaits, il n'en est aucun qui diffère d'une manière notable, sous le rapport de la descrip-

tion de la larve. Les différences signalées sont très-légères, et c'est précisément à cette similitude de description que l'on doit attribuer la confusion qui a été commise par les auteurs que j'ai cités plus haut. Or, voici textuellement ce que dit M. Delacour, de la larve qu'il attribue à la *Tenthredo æthiops*: « C'est lorsque l'arbre, prêt à ouvrir ses fleurs brillantes, a besoin de toute sa vigueur, qu'on voit les feuilles prendre tout à coup une couleur brun pâle comme si elles avaient été brûlées par quelques rayons du soleil; en les examinant avec attention, on reconnaît que leur face supérieure a été rongée en tout ou en partie, comme si elle avait été écorchée, tandis que la face inférieure est toujours entière. Il faut beaucoup d'attention pour découvrir l'auteur du dommage, car sa couleur se confond avec celle de la feuille, ce qui l'avait fait échapper à l'attention..... C'est une larve cylindrique, ayant environ treize mil. de longueur, d'un vert jaunâtre assez pâle, avec une ligne plus foncée sur le milieu du dos; la tête est couleur orange, avec deux petites taches noires de chaque côté, le segment, l'anus portent aussi une dernière paire de pattes, en sorte que leur nombre total s'élève à vingt-deux*.. »

De ce qui précède, il résulte incontestablement : que l'insecte dont M. Delacour décrit la larve et qu'il ne paraît pas d'ailleurs avoir obtenu d'éclosion, n'est pas la *Tenthredo æthiops* de Fabr.; ou bien, que tous les auteurs qui ont rapporté la *Tenthredo æthiops* de Fabricius au *T. Cerasi* de Linné, se sont trompés.

Les vers limaces décrits par Réaumur, Gorski, etc., ne donnant pas tous des *Tenthredo adumbrata*, il faut rechercher quelles peuvent être les espèces qu'elles produisent. Car, dit M. Gorski en terminant, « tous ces doutes et toutes ces incertitudes ne peuvent être levées autrement, qu'en élevant en différentes contrées les larves gélatineuses qu'on rencontre sur les cerisiers et les autres drupacées, afin d'obtenir l'insecte parfait, et en observant scrupuleusement le nombre des cellules des ailes

* C'est ici le cas de rappeler que Réaumur n'a trouvé que vingt jambes aux larves dont il parle dans le 3^e mémoire du tome V.

postérieures, ainsi que la conformation des antennes. Ce n'est que de cette manière qu'on pourra fixer avec certitude le nombre des espèces analogues aux *T. æthiops* et *T. adumbrata*, qui ne diffèrent entre elles, d'après mes observations, que par le nombre différent de ces cellules, nonobstant qu'ils proviennent de larves presque tout à fait les mêmes. »

Pour en finir avec la *Tenthredo æthiops*, je dois encore signaler deux contradictions importantes à résoudre : ainsi, Zenker, selon M. Nordlinger, dit que le ver limace du cerisier, avant de se filer une coque, s'enroule dans une feuille ; cette assertion est en contradiction avec tout ce que l'on a dit et observé des vers limaces, et j'ajoute, qu'elle est même peu admissible, pour une espèce voisine, car on ne connaît aucune Tenthredide s'enroulant dans une feuille pour se transformer. D'autre part M. Nordlinger dit qu'après avoir subi sa dernière mue, elle s'enfonce dans la terre et que là *elle se file une coque* en forme de tonneau. Or, M. Gorski dit positivement qu'il n'a pu découvrir la filière de la larve de la *T. adumbrata*, et nous avons vu plus haut quelle est la forme et la texture des cocons formés par les vers limaces élevés par moi.

De tout ce qui précède, il résulte que très-probablement la *Tenthredo cerasi*, de Linné, est une espèce collective et qu'il arrive dans le genre *Tenthredo*, comme dans beaucoup d'autres genres d'insectes, que plusieurs espèces voisines ont des larves presque identiques, ou qui ne diffèrent que par des caractères difficiles à saisir. C'est dans le but d'arriver à la solution de toutes ces questions, que je me propose de continuer mes tentatives sur des larves élevées par moi, afin d'en obtenir les insectes parfaits, et que j'invite tous les entomologistes qui s'occupent des insectes nuisibles, à m'aider de leurs conseils et de leur expérience pour atteindre ce résultat.

XXXVIII. CEPHUS (Fabr.)^{*}.

Lepelletier de Saint-Fargeau ; *Monogr. des Tenth.*, page 18.

Corps court, grêle et comprimé ; mandibules longues, aplaties, tridentées, la dent du milieu assez petite ; palpes maxillaires de six articles ; antennes de vingt et un articles, un peu plus grosses à l'extrémité qu'à la base, le premier article distinct, les trois suivants un peu plus longs, tous les autres très-petits ; ailes avec deux cellules radiales, la première presque quadrangulaire, la seconde grande ; quatre cellules cubitales, la deuxième avec une nervure récurrente, la quatrième atteignant l'extrémité de l'aile ; abdomen sessile, intimement uni au thorax, comprimé ; tarière courte, à peine saillante. Pattes courtes avec les quatre tibias postérieurs bi-épineux au milieu.

Les Céphes sont de petits insectes hyménoptères remarquables par la longueur proportionnelle de leurs antennes. Les femelles sont pourvues d'une tarière en forme de scie, avec laquelle elles introduisent leurs œufs dans les tiges des végétaux.

Les larves qui en proviennent sont molles, généralement de couleur de chair, elles ont six pattes écailleuses et seulement deux anamélons sur le dernier anneau ; ce qui leur donne une physiologie tout à fait différente de celle des genres voisins. Leur corps est aminci postérieurement ; elles vivent dans l'intérieur des tiges de diverses plantes, dont elles mangent le tissu cellulaire qui forme le canal médullaire.

On connaît une quinzaine d'espèces du genre Céphes, une est du nord de l'Afrique, les autres sont d'Europe et beaucoup font partie de la *Faune française*. Une d'elle, le *Cephus pygmaeus*

^{*} Synonymie : SIREX (Linné) ; — BANCHUS (Panzer) ; — TENTHREDO (Fourcroy) ; — ASTATUS (Klug) ; — TRACHELUS (Jurine) ; — CÉPHE ; — HALM-WESPE.

(Fab.) vit à l'état de larve dans l'intérieur des tiges du blé, empêche leur développement et produit très-souvent un déficit considérable dans la récolte. Une autre vit sur le poirier, c'est le :

60. CEPHUS COMPRESSUS (Fabr.).

Lepelletier de Saint-Fargeau ; *Mongr. Tenthred.*, page 18.

Synonymie: *Trachelus Compressus* (Fab.);—*Sirex Compressus* (Coqueb);—*Tenthredo prolongata* (Fourcr);—*Cephus abdominalis* (Latr.)??

Mâle : Longueur huit millim. Tête et antennes noires ; mandibules et palpes testacées ; corselet noir avec une petite ligne transversale en avant et quelques taches en arrière d'un jaune clair ; ailes diaphanes , légèrement irisées et enfumées ; toutes les pattes d'un beau jaune testacé clair avec les tarses antérieurs et intermédiaires plus foncés et les postérieurs roussâtres ; abdomen ferrugineux avec le premier anneau plus ou moins noir en dessus.

Femelle : Longueur huit millim. Tête et antennes noires ; mandibules et palpes d'un testacé ferrugineux ; corselet noir avec une tache triangulaire , dont la pointe est dirigée en avant, jaune sur le derrière ; ailes fortement irisées , diaphanes et enfumées ; pattes noires, les antérieures ayant les jambes et les tarses d'un testacé ferrugineux clair ; les pattes postérieures ont les cuisses noires, la moitié des tibias testacée et le reste de la jambe , y compris le tarse , d'une couleur obscure ; toutes les cuisses ont en outre une tache blanchâtre à la base ; abdomen ferrugineux , avec la base et l'extrémité noires.

Cette description est faite sur deux insectes que je dois à l'obligeance de M. Sichel, de Paris ; comme on le voit , les deux sexes sont très-différents l'un de l'autre. Lepelletier de Saint-Fargeau (*Loc. cit.*) a dit, d'après Jurine, que le mâle est semblable à

la femelle ; le naturaliste de Genève avait donc commis une erreur qu'il importait de rectifier, puisqu'elle a été bien souvent reproduite depuis.

Dans la première partie de cet ouvrage (page 63), en parlant du *Rhynchites Cupræus* (Gyll), je disais que les œufs pondus sur les jeunes pousses de poirier et qui étaient disposés en spirale, ne me paraissaient pas appartenir, ainsi que M. Nordlinger le croyait, à cet insecte. Dès la fin de 1857, en effet, M. le colonel Goureau m'annonçait qu'il avait découvert le véritable auteur de ces trous disposés en spirale, et que c'était un insecte hyménoptère de la famille des Tenthredinides, dont il avait suivi les métamorphoses et dont il me donnerait le nom aussitôt que l'insecte parfait sortirait des larves qu'il avait élevées.

Depuis lors, dans le *Bulletin de la Société entomologique de France*, page cccxxi. M. Goureau a publié le nom de cet insecte, qui est le *Cephus Pygmæus* (F.) et sur lequel il donne déjà quelques détails. En 1859, mon honorable correspondant a complété ses observations, et aujourd'hui, grâce à son extrême obligeance, je puis compléter l'histoire du *Cephus Pygmæus*.

« Il n'est pas rare, m'écrit M. Goureau, de remarquer dans un jardin, pendant le printemps et l'été, des jeunes pousses de poirier qui se flétrissent graduellement, qui se dessèchent, noircissent et meurent. Si on les examine avec attention, on y observe de petites piqûres noires, également espacées, disposées en ligne spirale autour de la branche dont elles font une ou deux fois le tour. La petite branche est un peu renflée dans la partie blessée, et se casse assez facilement en ce point. En fendant par le milieu, dans le mois de juillet ou d'août, cette pousse noircie, on trouve à son centre une larve blanche qui en a rongé le cœur, laquelle s'avance en galeries, vers le point d'où part la pousse, et qui laisse derrière elle une masse de poussière noirâtre, formée de ses exéments et des débris du bois qu'elle a rongés. Parvenue à toute sa taille, en septembre, elle s'enferme dans un léger cocon de soie blanche, à l'extrémité de sa galerie pour y passer l'hiver et attendre le moment de sa métamor-

phose en chrysalide et en insecte parfait, ce qui ne doit avoir lieu qu'au printemps suivant. L'insecte parfait ouvre un trou rond dans la paroi de sa prison et s'échappe à la fin de mai. Cet insecte nuisible au poirier, est une Tenthredide du genre *Cephus*, qui se rapporte au *Cephus Compressus* de St-Fargeau.

» La femelle du *Cephus* pond ses œufs au mois de mai, sur les bourgeons du poirier, un seul œuf sur chaque bourgeon; à cet effet, elle perce avec sa tarière l'écorce de la pousse très-tendre, et y fait une série de piqûres également espacées, disposées en ligne spirale faisant une ou deux fois le tour du bourgeon. Elle ne pond qu'un seul œuf qu'elle laisse dans la dernière piqûre, c'est du moins ce que je suppose; après quoi elle passe à une autre branche où elle exécute la même opération, puis à une troisième et ainsi de suite tant qu'elle a des œufs à pondre. La sève ne circule plus librement au-dessus de la partie blessée qui se fanne, se dessèche et noircit; elle s'accumule dans la région des plaies qui se gonflent et se tuméfient un peu. L'œuf éclot dans les premiers jours de juin, la petite larve ronge la moelle du bourgeon et s'avance en marchant vers sa base, sa galerie s'élargit à mesure qu'elle croît, parvenu à la base du bourgeon son accroissement est accompli.

» Cette larve n'a aucune ressemblance avec celle de *Tenthredides*, mais elle se rapproche de celle de *Urocérides*, ce qui indique que Linné avait placé, avec un tact exquis, dans le genre *Sirex*, devenu la famille des Urocérides, le *Cephus pygmaeus*, la seule espèce qu'il connût. » ... « Arrivée à l'état adulte, la larve s'enveloppe dans un cocon où elle passe l'hiver et se transforme en chrysalide vers le 18 mai; l'insecte parfait s'envole, vers la fin de mai pour reproduire son espèce, il sort par un trou qu'il a pratiqué avec ses mandibules à la paroi de sa cellule. » ... « Lorsque la larve du *Ceph. compressus* a atteint toute sa taille, elle a six mill. de long, sa tête est ronde, blanche, luisante; elle est armée de deux fortes mandibules brunes; d'un labre de la même couleur; de deux mâchoires et d'une lèvre qui se manifestent par les pointes qui les terminent; on y distingue deux très-petites

antennes et deux points oculaires bruns. Tout le corps est blanc, arrondi, courbé en S, les trois segments thoraciques sont plus gros que les autres et s'élèvent au-dessus de la tête, ce qui donne à la larve une apparence bossue; ils portent au-dessous trois paires de très-petites pattes. Les autres segments sont à peu près de même grosseur et privés de pattes; le dernier un peu plus grand que les précédents, relevé en dessus et terminé par un petit appendice caudal brun, corné, granuleux, couvert de poils sortant des granules. On distingue une ligne dorsale qui aboutit près de l'appendice. » ... « Cette larve, pendant sa vie, est exposée à l'atteinte d'un parasite qui la blesse à travers les parois de son logement et laisse un œuf dans son corps. Lorsque la larve du parasite a dévoré celle du *Cephus*, elle se change en chrysalide dans la cellule de cette dernière, puis en un insecte parfait qui perce un trou dans le bourgeon pour s'échapper dans la campagne. Ce parasite a paru chez moi (à Sautigny, Yonne), le 14 août 1857, et sortait de petites branches de poirier qui n'ont donné leur *Cephus* que le 31 mai 1858. C'est un Ichneumonien du genre *Pimpla* qui m'a paru se rapporter au *P. stercorator* de Grav.

» Le moyen de combattre le *Cephus compressus* est simple et évident. Il faut enlever toutes les jeunes pousses, flétries ou noircies en les coupant contre la tige ou la branche qui leur sert de base et les brûler. »

Je n'ai pas encore pu rencontrer cet insecte dans le département de la Moselle; mais, comme mes recherches ne datent que de cette année, je conserve l'espoir de l'y trouver plus tard et d'y suivre l'histoire de ses métamorphoses.

XXXIX. LYDA (Fabr.)^{*}.

Lepelletier de Saint-Fargeau; *Monog. Tenthredinides*, page 4.

Corps épais, court; mandibules grandes, bidentées et aplaties; palpes maxillaires de six articles; antennes sétacées

^{*} Synonymie : PAMPHILIUS (Latr.); — CEPHALEIA (Jur.); — TENTHREDO (Lin.).

de 18 à 36 articles petits, le premier et le troisième plus longs que les autres ; ailes ayant deux cellules radiales, la première circulaire, la seconde allongée ; quatre cellules cubitales presque égales, la deuxième recevant la première nervure récurrente, la troisième cellule recevant la seconde, et la quatrième cellule n'atteignant pas le bord de l'aile ; pattes courtes avec les quatre tibias postérieurs tridentés au milieu ; abdomen sessile complètement uni au thorax.

Les insectes qui appartiennent au genre *Lyda*, se rencontrent dans toutes les parties du monde, plusieurs se trouvent dans notre pays. Leurs larves, assez allongées, sont dépourvues de pattes membraneuses, ce qui fait qu'elles ne marchent que très-difficilement et par une sorte de reptation. Pourvues d'une filière comme les chenilles, elles se suspendent souvent par un fil pour changer de place ; quelques-unes se filent des sortes de tuyaux d'un tissu très-lâche et dans lequel elles progressent en contractant les anneaux du corps.

Les femelles sont pourvues d'une tarière, ordinairement saillante, et avec laquelle elles introduisent leurs œufs dans le tissu des végétaux dont les larves se nourrissent. Celles-ci vivent souvent en sociétés très-nombreuses ; et, comme elles sont très-voraces, elles occasionnent quelquefois des dégâts aussi considérables que les chenilles de certaines espèces de papillons des genres *Orgyia*, *Liparis*, etc. Ces larves réunissent souvent un grand nombre de feuilles en paquet et vivent au milieu de ce nid commun ; d'autres fois, elles enveloppent de leurs fils l'extrémité d'un rameau et vivent au milieu de cette toile soit en commun, soit d'une manière isolée en se filant chacune un tuyau soyeux propre.

C'est le plus ordinairement sur les conifères que l'on rencontre les diverses espèces de *Lyda* ; cependant plusieurs autres arbres en nourrissent aussi qui leur sont propres, les auteurs en signalent deux espèces sur le poirier.

63. *LYDA PYRI* (Schranck)*.

Synonymie : *Lyda Clypeata* (Klug); — *Lyda flaviventris*, (Fallen non Retz). *Birnblattwespe*, des allemands. — *Tenthredo Hæmorrhoidalis*? (Schmidtberger).

Longueur de onze à douze millimètres ; envergure de vingt à vingt-quatre millimètres, pour les deux sexes. Antennes d'un gris noirâtre et sale avec la base jaune ; une tache jaune cordiforme sur le front de la femelle ; parties de la bouche également jaunes ; corselet profondément et grossièrement ponctué ; jambes de devant et celles du milieu ainsi que les hanches et un anneau bien marqués en noir ; abdomen d'un noir bleuâtre avec le bord visiblement denté en dessous.

Dans le mâle, tout le devant de la tête est noir comme le reste du corps ; l'abdomen est d'un jaune brun avec une tache obscure.

Cette espèce, dont j'emprunte l'histoire à M. Nordlinger, se trouve dans toute l'Europe, depuis la Suède jusqu'en Autriche. Elle est polyphage et se rencontre sur un très-grand nombre d'arbres très-différents. Dans les jardins cependant, c'est ordinairement sur les poiriers, espaliers, quenouilles ou haut-vents, qu'on rencontre sa larve. C'est le plus souvent en mai qu'apparaît l'insecte parfait ; mais dans les années tardives, on en trouve encore dans le milieu du mois de juin. La femelle pond de 40 à 60 œufs, allongés, jaunes et assez gros. Ces œufs sont rangés en lignes sur la face inférieure des feuilles et recouverts d'un enduit glutineux. Quelques jours après la ponte, on

* Dans la *Monographie des Tenthredinides* de Lepelletier de Saint-Fargeau, on ne trouve pas de *Lyda Pyri*. A la table, on trouve *Lyda Clypeata* Klug, avec le n° 21. Mais dans le texte, le n° 21 donne *Lyda Circumcincta* de Klug, espèce américaine, dont la description n'est pas du tout applicable à la *Lyda Clypeata* dont il est ici question, et qui ne figure pas dans la partie descriptive de l'ouvrage.

aperçoit de petites larves d'un blanc jaunâtre. Elles ne tardent pas à changer de peau, quoiqu'en dise Schmidtberger. Bientôt après leur sortie de l'œuf, ces petites larves commencent à filer une toile qui embrasse une certaine longueur de la branche et qui ressemble assez à celle que filent, aussi en commun, les chenilles de la *Tinea cognatella*. Dans ces toiles, on rencontre un nombre variable de fausses chenilles, souvent huit ou dix, quelquefois plus de vingt.

A mesure que les feuilles comprises dans leur toile se consomment, elles allongent leur réseau pour en prendre de nouvelles. Bien qu'elles soient très-voraces, il ne faut cependant pas prendre à la lettre ce que dit Lœw, que 30 ou 40 de ces larves suffisent pour dépouiller, en quelques jours, un arbre de toutes ses feuilles. Pendant les instants de repos, elles se séparent et se suspendent, au moyen de leurs pattes, aux fils qui composent la toile commune; ou, si on les inquiète, elles sortent du nid et restent au dehors suspendues à un fil jusqu'à ce que le danger soit passé ou que le besoin de nourriture se fasse sentir. Après quatre à cinq semaines (vers le commencement d'août, à Metz, en 1859), les larves arrivent à l'état adulte; elles ont alors de 20 à 24 mill. de longueur, sont d'une couleur jaune d'œuf (celles que j'ai observées étaient de couleur moins foncée), avec la tête noire, luisante et une plaque cornée sur le premier anneau. Les antennes sont noires et assez longues pour une larve, le dernier anneau a en outre deux petits cornicules très-visibles. Les trois premiers segments du corps portent chacun deux pattes coniques et écailleuses analogues à celles des chenilles mais qui paraissent presque inutiles au mouvement. Les autres fausses pattes qui se rencontrent sur un grand nombre de larves de la famille des Tenthredinides, font également défaut dans le genre *Lyda*.

Quand les fausses chenilles de *Lyda* ont vécu sur des arbres de petite taille, leur nid descend souvent jusqu'à une faible distance du sol; alors elles filent un tuyau dans lequel elles rampent pour gagner ainsi la terre dans laquelle elles s'enfoncent de 8 à 10 centimètres et où elles se construisent une coque soyeuse pour y passer

l'hiver. Elles ne se transforment en chrysalide que peu de temps avant d'apparaître à l'état d'insecte parfait, ce qui a lieu au mois de mai suivant. Quand, au contraire, l'arbre est élevé, la fausse chenille gagne le sol à la manière de beaucoup de chenilles fileuses, c'est-à-dire en se suspendant à un brin qu'elle laisse filer jusqu'à ce qu'elle ait atteint le lieu dans lequel elle doit subir sa dernière métamorphose. C'est, je crois, le cas le plus ordinaire et du reste le seul que j'aie pu constater.

Souvent, quand les colonies sont nombreuses, elles étendent leur toile sur de nouvelles parties de l'arbre; et ce n'est pas le besoin de nouvelles feuilles qui les fait procéder à cette extension, mais le but d'éviter l'encombrement et les croûtes qui restent attachées aux nombreux fils formant la trame du réseau général. Quelquefois aussi le déplacement est déterminé par les dérangements qu'on leur fait supporter et qui paraissent leur être plus importuns qu'aux autres espèces de chenilles qui vivent en société. Aussi ces larves produisent-elles des toiles d'une très-grande dimension et peu en rapport avec leur nombre ou leur besoin, ce qui fait paraître leur présence plus nuisible qu'elle ne l'est, en réalité. C'est très-probablement cela qui a fait dire à Lœw que 30 ou 40 de ces fausses-chenilles peuvent dépouiller un arbre en quelques jours.

D'après Schmidtberger plusieurs parasites vivent aux dépens de la larve de la *Lyda pyri*, notamment la larve de l'*Ophion mercator*, Grav. D'autre part, le temps considérable que ces larves passent dans la terre sans s'y transformer en nymphes, les expose aussi à des alternatives d'humidité et de sécheresse, aux gelées, etc., ce qui doit en faire périr un grand nombre. C'est, sans aucun doute, à ces diverses circonstances que l'on doit attribuer ce fait, heureux du reste, que très-abondantes une année, elles sont souvent en si petit nombre l'année suivante qu'on a de la peine à en rencontrer quelques-unes.

Je n'ai pas encore rencontré la *Lyda pyri* dans les environs de Metz, bien que cette année j'aie trouvé sur un jeune cerisier, plusieurs larves vivant ensemble dans une toile commune. Je

n'ai pu conduire ces fausses-chenilles au delà du commencement de leur cocon, et cependant leur description se rapporte tellement (sauf la couleur) à celles qui sont décrites par Ratzeburg, Nordlinger et Macquart, que je n'hésite pas à rapporter ces larves à l'espèce indiquée par ces auteurs sous le nom de *Lyda pyri*.

64. *LYDA SYLVATICA* (Fabr.).

Lepelletier de Saint-Fargeau; *Monogr. Tenth.*, page 9.

Synonymie: *Tenthredo Sylvatica* (Lin.); — *Pamphilius sylvaticus* (Latr.); — *Cephaleia nemorum* (Panzer); — *Cephaleia Sylvatica* (Latr.); — *Tenthredo fulvipes* (Rets); — *Lyda nemorum* (Fabr.); — *Wald Blattwespe*, en allemand.

Femelle : Antennes jaunes avec le premier article noir en dessous ; tête noire ; mandibules testacées ainsi que les palpes ; une tache jaunâtre sur le derrière de la tête ; corselet noir avec l'écusson et un point jaune à l'insertion des ailes ; abdomen noir ; pattes jaunes avec les hanches et la base des cuisses noires ; ailes diaphanes.

Mâle : Se distingue de la femelle par le bord du chaperon, qui est jaune, ainsi qu'une ligne transversale interrompue en avant des yeux.

Longueur des deux sexes de dix à douze mill.

La *Lyda sylvatica* se rencontre à l'état parfait dans le département de la Moselle où elle paraît même (dans nos environs) être la plus commune du genre. Selon Ratzeburg, sa larve vit sur le chêne et n'est pas de la même couleur que celle de la *Lyda pyri*, dont nous venons de lire l'histoire. M. Nordlinger n'en parle pas non plus, ce qui me fait supposer qu'il ne l'a jamais observée sur les arbres fruitiers. Macquart garde le même silence. M. Goureau n'a jamais trouvé sur les poiriers qu'une larve dont il me donne la description et qui est bien évidemment celle de la *Lyda pyri*.

M. Blanchard est à ma connaissance le seul auteur qui indique

la larve de la *Lyda sylvatica* comme vivant sur le poirier ; voici du reste ce qu'il en dit : * « On a décrit plusieurs larves de *Lydas* ; quelques-unes d'entre elles vivent sur le poirier ; telle est la *Lyda* des forêts (*Lyda sylvatica*), l'une des espèces les plus communes en Europe ; elle est noire avec les antennes et les pattes jaunâtres, excepté leur base ; sa larve est jaune avec la tête noir. » Cette diagnose convient bien à l'insecte parfait, mais ce qui est relatif à la larve, semble plutôt se rapporter à celle de la *Lyda pyri*. Selon M. le docteur Siehel, dont on ne saurait mettre en doute l'autorité en cette matière, la *Lyda hortorum* est la seule espèce du genre *Lyda* qui se rencontre dans les jardins des environs de Paris. Il est donc permis de supposer que c'est de cette dernière espèce, dont la larve est également jaune, que M. Blanchard a voulu parler.

En terminant ce qui est relatif aux espèces de *Lyda* qui vivent sur les poiriers, je dois dire que l'échenillage, c'est-à-dire l'enlèvement et la destruction des nids, est le seul moyen efficace pour se débarrasser de ces insectes.

XLI. FORMICA (Linné).

Lepelletier de Saint-Fageau ; Suites à Buffon, tome 1, page 199.

Tête assez grande proportionnellement ; mandibules triangulaires, très-fortement dentées ; antennes insérées sur le front, très-mobiles, coudées après le premier article, celui-ci presque aussi long que la moitié de tous les autres réunis. Corps étroit ; abdomen pédiculé, de forme ovale, ayant son premier segment en forme de nœud ; pattes de moyenne grandeur.

Les mâles sont toujours ailés ; les ailes ont une cellule radiale et deux cellules cubitales dont la seconde n'atteint pas l'extrémité ; l'abdomen est armé d'un aiguillon à son extrémité.

* Histoire des Insectes. E. Blanchard. Paris, 1845, tome 1, page 190.

Les femelles sont aussi ailées, mais elles perdent souvent leurs ailes après l'accouplement; leurs antennes vont visiblement en grossissant, ce qui permet de les distinguer des mâles, quand elles ont des ailes, et des neutres, quand elles les ont perdues.

Les Neutres ont le labre grand et corné, et sont toujours aptères.

Les fourmis sont des insectes bien connus de tout le monde; ce sont les individus privés d'ailes que l'on rencontre le plus ordinairement; on les désigne sous les noms d'ouvrières et de neutres, bien qu'il soit cependant parfaitement démontré que ce sont des femelles chez lesquelles les ailes et les organes de la génération ont avorté. L'histoire des fourmis a été faite par Huber au siècle dernier, et depuis elle a été complétée par Lepelletier de Saint-Fargeau. Bien que ces observateurs aient fait connaître une foule de particularités fort intéressantes et généralement peu connues, je ne m'y arrêterai pas, en raison du peu d'importance qu'ont ces petits insectes relativement à l'arbre dont je décris la faune entomologique; je me bornerai donc, non à les réhabiliter complètement, mais à détruire à leur égard plusieurs préjugés très-répandus*.

* Voici quelques passages de l'ouvrage de Lepelletier de Saint-Fargeau, cité plus haut et dans lesquels l'auteur entreprend la défense des fourmis :

Page 164. « Il est certain que les fourmis détruisent partout beaucoup d'insectes et d'autres animaux nuisibles. Mais la petitesse des espèces de notre pays nous empêche de remarquer de quelle utilité elles sont sous ce rapport. En ramassant la liqueur sucrée que rejettent les pucerons et les gallinsectes, elles rendent un éminent service aux végétaux; car lorsque la miellée, nom qu'on donne assez généralement à cette liqueur, tombe sur les feuilles, elle en bouche les pores, et alors, à moins qu'une pluie bienfaisante ne vienne les laver, ces feuilles dépérissent et tombent bientôt. Il arrive encore que, moyennant cet enduit collant, la poussière se fixe sur les feuilles, voile leur verdure et bouche leurs pores, ce qui produit un effet désagréable à nos yeux et empêche les feuilles de recevoir de l'atmo-

Les fourmis vivent en société fort nombreuses et composées de trois sortes d'individus : 1° de mâles qui sont ailés et qui ne paraissent avoir d'autres fonctions que celle de féconder les femelles ; ils sont retenus en captivité jusqu'à la sortie de celles-ci et meurent pendant ou immédiatement après l'accouplement.

sphère les principes qui constituent l'espèce de sève qui sert particulièrement à la nourriture des fruits. »

Pages 166 et 167. « Les acides ayant la propriété de crispier, et les parties des végétaux où se rendent, pour leur récolte, nos fourmis, étant souvent crispées, on a accusé de ces déformations l'acide formique et par conséquent nos insectes. De là nos jardiniers, qui voient les feuilles et les jeunes branches de leurs arbres fruitiers, ou même d'agrément, rabougries et contournées, cherchent à détruire leurs retraites. Nous pouvons cependant assurer que ces accidents ne sont causés que par les piqûres répétées des gallinsectes et des pucerons. Ce fait paraîtra clair à tous ceux qui, n'examinant pas superficiellement, trouveront beaucoup de branches contournées, de feuilles rabougries, plissées ou cloquetées, sans que les fourmis y soient parvenues. La seule inspection des branches où se tiennent les pucerons et les gallinsectes prouve suffisamment, ainsi que nous l'avons observé souvent nous-même, ce que dit Réaumur à propos des figures 2 et 3 de la 23^e planche, 9^e mémoire, pages 294 et 295, tome 3.

« Comme la tige en croissant, tend à s'élever, et que les pucerons qui la suivent jusque dans sa plus tendre extrémité font perdre au côté contre lequel ils sont appliqués, beaucoup de suc nourricier, les courbures que prend successivement cette tige doivent faire, par la suite, différents tours arrangés à peu près comme ceux d'un tirebourre. » On voit que cet observateur n'attribue la déformation des végétaux dont il s'agit qu'aux insectes qui en sucent la sève. Si l'acide formique, et par conséquent la présence des fourmis qui l'exhalent continuellement, pouvaient la causer, combien de parties de même nature des mêmes végétaux sont elles parcourues par un nombre considérable de fourmis, sans être déformées, lorsqu'elles vont visiter les pucerons ! On voit même, dans le sol des fourmilières, des végétaux qui sont certainement là dans une atmosphère saturée d'acide formique, et qui cependant n'éprouvent aucune déformation. C'est donc à tort que les fourmis sont accusées de nuire par leur acide aux végétaux. » « Je serais aussi satisfait s'il m'était possible de disculper de tout reproche, ces insectes si remarquables par leur industrie, par leur union sociale la plus perfectionnée qui se trouve dans les insectes, et par leur esprit de comparaison, etc. »

2° de femelles, dont tout le soin consiste à pondre des œufs en très-grande abondance, de manière à augmenter continuellement la population de la petite république; ces femelles sont également retenues en captivité après leur fécondation; et, souvent pour assurer plus complètement leur dépendance, les neutres leur arrachent les ailes. C'est d'ailleurs toujours dans les parties les moins accessibles de la fourmilière que ces femelles sont obligées de pondre. Leur taille est toujours plus forte que celle des neutres, et souvent aussi que celle des mâles. La troisième sorte de fourmis qui, ainsi que je l'ai déjà dit, n'est composée que de femelles aptères et infécondes, est toujours fort nombreuse. Ce sont ces *neutres* ou *esclaves* qui procurent la nourriture aux femelles fécondées, qui construisent la fourmilière, qui prennent soin des œufs, des larves, des nymphes et même des fourmis nouvellement écloses; ce sont encore les neutres qui retiennent les mâles en captivité, qui nourrissent les autres ouvrières restées à la maison, et enfin qui amassent les provisions d'hiver.

Les fourmis établissent leurs nids dans la terre, dans le creux des arbres, sous les écorces, au pied des vieux murs, entre les racines d'un grand nombre de plantes, etc. Souvent ces nids sont surmontés d'un amas plus ou moins considérable de débris de toutes sortes où le bois et la terre forment cependant la majeure partie. Ces débris de bois proviennent le plus ordinairement des arbres qui, déjà endommagés par d'autres insectes, ou par des accidents, ont les bords de la plaie ramollis par l'effet de l'air et de l'humidité. Le bois ainsi plus ou moins décomposé, se laissant facilement entamer, est déchiré par les fourmis et transporté en forme de grains de sciure dans l'habitation commune. Ce genre de dommage, causé par les fourmis, est souvent très-considérable et amène en quelques années, la perte d'un arbre déjà perforé par quelques grosses larves, ou accidentellement blessé. On devra donc boucher avec soin, au moyen de mastic à greffer, de poix, de plâtre ou de mortier, selon leur importance et leur étendue, tous les trous que l'on pourra remarquer sur les arbres fruitiers ou autres.

Dans un grand nombre de cas, les fourmis qui habitent les jardins, viennent établir leurs nids aux pieds des murs, sous les racines des espaliers, qu'elles mettent ainsi à découvert, en décapant les radicelles, etc., et leur causent en définitive un très-grand préjudice; on doit alors se hâter de détruire la fourmilière, au moyen de chaux vive, d'eau bouillante ou d'eau benzinée, et non se contenter, comme on le fait trop souvent, de la bouleverser; car, dans ce cas, les industrieuses fourmis ont bientôt réparé le désastre et remis les choses sur l'ancien pied.

Ainsi que je l'ai déjà dit, les larves des fourmis sont apodes et incapables de pourvoir à leur nourriture; ce sont les individus neutres qui sont chargés de ce soin et obligés d'aller au dehors chercher le liquide sucré qu'ils viennent ensuite leur offrir en le ramenant de l'estomac dans la bouche où la larve va le puiser, recevant ainsi *une sorte de becquée*. Ce liquide sucré dont se compose exclusivement, il paraît, la nourriture des jeunes fourmis et de leurs larves, est emprunté aux plantes et plus particulièrement à la sève qui découle de quelques plaies, à celle qui tuméfiée ou humecte les jeunes bourgeons, au sucre que certaines fleurs renferment dans leur calice et enfin dans le parenchyme des fruits succulents comme les prunes, les poires arrivées à leur maturité, etc. Il est donc naturel, d'après ce qui précède, de supposer que les fourmis ne parcourent constamment les diverses parties des arbres ou des plantes que pour y rechercher l'aliment sucré dont il vient d'être question. Cependant, d'après les observations de Dalbret, Lepère, Hardy, etc., il est hors de doute que ces animaux entament souvent les jeunes bourgeons pour en faire couler la sève. C'est plus particulièrement au printemps, alors que la provision d'hiver est épuisée et qu'elles n'ont pas encore d'autres endroits où elles peuvent aller chercher la pâture des habitants de la fourmilière, que les fourmis attaquent les boutons à fleurs ou à bois. A l'automne, au contraire, elles attaqueront les fruits mûrs, parce que, à cette saison, la sève leur fait défaut et qu'il n'y a plus pour elles d'autres ressources que celle-là. Voilà les seuls et vrais

dommages directs que peuvent nous occasionner ces insectes, et si, en récoltant les fruits à temps, on peut en quelque sorte les sauver de la dent des fourmis, il est loin d'en être ainsi, en ce qui concerne les jeunes bourgeons dont un très-grand nombre sont souvent détruits ou déformés par les mandibules de ces insectes. On devra donc, dès les premiers beaux jours, placer sur les arbres à préserver, de petites fioles à moitié remplies d'eau miellée ou sucrée et dans lesquelles un grand nombre de fourmis iront se noyer. Ce moyen, très-commode et peu dispendieux, est généralement employé, mais il l'est toujours un peu tard, alors qu'il n'y a plus que les fruits à préserver. En le mettant en pratique dès le printemps, on garantira les bourgeons et on empêchera les fourmilières de prendre de trop grands développements.

Bien que la plupart des auteurs aient démontré depuis longtemps, que ce ne sont pas les fourmis qui amènent les pucerons sur les végétaux, il y a encore un très-grand nombre de jardiniers qui les accusent de ce fait.

On sait, en effet, que les pucerons et les cochenilles vivent de la sève des plantes sur lesquelles elles se fixent en enfonçant leur trompe dans les couches corticales, soit d'une manière permanente comme le font les cochenilles à un certain âge, soit d'une manière intermittente comme le font les pucerons; la sève, attirée par la succion, s'épanche souvent en dehors par les bords de la plaie, par celle-ci, quand l'insecte retire sa trompe, ou par les cornicules des pucerons, et c'est là que les fourmis vont chercher leur principale provision. C'est aussi pour se la procurer plus facilement ou plus abondamment, qu'on les voit constamment rôder autour des parasites que nous avons indiqués, les toucher de leurs antennes pour les exciter à lâcher le liquide sucré qu'ils tiennent en réserve, ou pour leur faire abandonner leur place afin de pomper la sève à l'orifice du trou formé par la trompe. Tous ces faits sont depuis longtemps hors de doute, et on a lieu de s'étonner de voir encore un aussi grand nombre de jardiniers accuser les fourmis de l'invasion des pucerons ou des coche-

nilles, tandis que ce sont au contraire ces parasites qui les attirent.

En résumé les fourmis ne sont pas aussi coupables qu'on le croit en général, car, dans une foule de circonstances, elles nous sont, au contraire, très-utiles; quoique très-avides de choses sucrées, elles n'en font pas moins la guerre à beaucoup d'insectes et particulièrement aux jeunes chenilles qu'elles transportent dans leurs magasins pour subsister quand la bise sera venue. On a dit aussi (mais je n'ai pu vérifier ce fait indiqué, pour la première fois, par Huber) que souvent, afin d'avoir constamment à leur portée l'élément liquide et sucré qui transude des cornicules des pucerons, les fourmis transportent vivants ces homoptères dans leurs fourmilières; si ce fait est vrai, ce dont je doute fort, les fourmis diminuant ainsi le nombre des pucerons, nous rendent alors de véritables services et c'est alors que, suivant la pittoresque expression de Linnée, on peut dire que ceux-ci sont *les vaches laitières des fourmis*.

Le nombre des espèces du genre Fourmi est assez considérable et on en trouve des représentants dans toutes les parties du monde. Comme presque toujours les espèces méridionales et exotiques sont plus grandes que les nôtres. On peut estimer à une dizaine d'espèces, celles qui font partie de la *Faune de la Moselle*, et par conséquent celles auxquelles on peut appliquer les généralités qui précèdent, et aussi les moyens de destruction dont nous allons maintenant nous occuper.

Quand il s'agira d'un nid de fourmis, les moyens précédemment indiqués pourront être mis en usage pour les fourmilières établies dans les jardins, dans les couches ou dans les serres; dans les bois, les fourmis nous paraissant plus utiles que nuisibles, on fera bien de ne pas toucher à leurs nids. Quant aux individus isolés il faut, pour les éloigner, boucher les trous des arbres avec du plâtre ou du mortier dans lequel on aura mélangé une substance amère comme la suie, la coloquinte ou l'aloès. On peut aussi disperser les matériaux qui composent le nid, mais il ne faut employer ce moyen que par un temps de pluie. Lors-

qu'on dérange souvent les travaux d'une colonie de fourmis, on a aussi remarqué qu'elles finissent par émigrer. Enfin, un procédé qui réussit bien, disent les auteurs, consiste à verser dans les fourmilières, de la saumure, de l'eau de savon, de l'acide sulfurique très-étendu, des solutions de sulfate de fer ou de zinc, etc., etc. Je crois que l'on fera bien de ne pas trop se fier à ces procédés, *infaillibles* c'est possible, mais qui me paraissent aussi avoir un autre résultat également *infaillible*, celui de faire périr les plantes du voisinage. En plaçant des pots à fleurs renversés sur la terre de manière à ce que les fourmis puissent aller y butiner quelques miettes de sucre qu'on aura eu le soin d'y répandre, on en attirera un bon nombre et on pourra les écraser de temps en temps en changeant le pot de place*.

Enfin, on a conseillé, pour se débarrasser complètement et facilement des petites espèces de fourmis que l'on rencontre le plus souvent dans les fruitiers, dans les serres, dans les couches ou dans les jardins, de les faire *chasser* par la grande fourmi des bois. On a en effet remarqué que celle-ci ne peut vivre en compagnie des espèces précédentes, qu'elle leur fait une guerre acharnée et tellement persévérante, que celles qui échappent

* Lepelletier de Saint-Fargeau (*Loc. cit.*, page 168) termine ainsi ce qu'il dit des Fourmis : « Ces dégâts, quoiqu'ils se bornent à bien peu de choses, ont fait employer contre les fourmis des moyens de répression et de destruction. Les moyens de répression consistent à placer sur leur passage des corps sur lesquels elles répugnent à marcher ou qui les font tomber. Ainsi, lorsqu'elles ont à monter une ligne tracée avec de la craie, celle-ci empêche pendant quelque temps leur passage... Un cordon de laine oppose également à leur marche ascendente l'entrelacement des fils qui le composent et leur mobilité. Une ligne d'huile tracée par le pinceau est aussi un obstacle qu'elles redoutent de franchir. Mais est-il nécessaire pour les fourmis d'aller où elles vont : les atomes mobiles de la craie tombent avec les premières fourmis qui veulent franchir la ligne ; les autres sont solides et n'empêcheront plus la marche. Les fils de laine se compriment sous les efforts de la multitude ; le chemin devient praticable. L'huile se sèche et n'oppose plus d'obstacles, etc. »

au désastre ne tardent pas à fuir et à vider les lieux. Ce moyen n'est pas cependant d'une efficacité absolue, car il arrive, ou que les grandes fourmis trop peu nombreuses ne tardent pas à disparaître, ce qui permet aux autres de revenir impunément, ou bien que ces grandes fourmis se propagent et se multiplient à tel point qu'elles deviennent plus incommodes que celles qu'elles ont remplacées. Il y a donc là, comme en toutes choses, un juste milieu à atteindre et à conserver et que l'observation seule peut conduire à trouver. Depuis quelques années il existe, à l'entrée de la ville de Boulay, une faisanderie qui, bien dirigée, promet de devenir considérable. Pour nourrir les jeunes faisans qu'on y élève, on fait une consommation prodigieuse d'œufs, de larves et de nymphes de cette fourmi que l'on va chercher dans les bois des environs; on pourra donc s'adresser à ces nouveaux industriels pour se procurer cet insecte qu'ils désignent sous le nom de *Grosse fourmi*.

Il me resterait maintenant à donner la description des espèces de Fourmis qui peuvent être rencontrées sur le poirier, ce qui probablement me conduirait à faire l'histoire de presque toutes celles qui habitent le département de la Moselle. Ce travail serait à peu près inutile, bien qu'au point de vue entomologique une pareille monographie ne serait pas sans intérêt, mais fidèle au cadre que je me suis imposé, je ne ferai la description que des espèces qui sont désignées, par les auteurs que j'ai consultés, comme vivant sur le poirier.

65. FORMICA RUFA (Linné, n° 1).

Lepelletier de Saint-Fargeau ; *Suites à Buffon* ; tome 1, page 201.

Synonymie : *Fourmi fauve* ; — *Grande fourmi des bois* ; — *Rothe ameise* (Ratzburg) ; — *La fourmi brune à corselet fauve* (Geoffroy).

Ouvrière : Longueur sept mill. Corps presque glabre ; tête plus large que le corselet, d'un rouge assez vif, front noir avec une petite ligne enfoncée au milieu, trois ocelles

ou yeux lisses, visibles à la loupe; corselet enfoncé vers le milieu du dos, d'un fauve vif avec le dessus du dos plus ou moins foncé et variant jusqu'au noir; premier segment de l'abdomen fauve avec le bord supérieur plus ou moins foncé; les autres segments de l'abdomen formant une masse presque globuleuse, d'un noir brun ou un peu cendré, avec des poils très-courts; pattes d'un brun noirâtre avec la base des cuisses et les genoux rougeâtres.

Mâle : Longueur de neuf à dix mill. Corps noir ainsi que les antennes; tête plus petite que chez les neutres; mandibules faibles, peu dentées; corselet grand, pubescent et comprimé; les segments de l'abdomen qui suivent le nœud, en masse presque conique, d'un noir luisant avec l'anus roussâtre et allongé; pattes d'un rouge livide, cuisses noirâtres en dessous; ailes obscures avec les nervures d'un brun clair.

Femelle : Longueur de dix à onze millim.; assez semblable à l'ouvrière dont elle diffère cependant par les ailes et la taille, qui est plus grande; les yeux lisses très-distincts; la tête n'a qu'une très-petite tache de noir au-dessus de la bouche; l'abdomen est court, presque globuleux, d'un noir un peu bronzé, très-luisant, obtus et fauve en avant; pattes plus ou moins foncées, cuisses rouges; ailes enfumées, nervure et le point épais, noirâtres.

Cette espèce est indiquée par M. Dubreuil comme attaquant les poires à leur maturité. C'est l'une des plus grandes de notre pays et celle dont il convient de se servir pour se débarrasser des autres fourmis. Elle fait ordinairement son nid dans les bois ou les taillis. Elles n'ont pas d'aiguillon mais elles éjaculent une grande quantité d'acide formique dont les vapeurs pénétrantes se font douloureusement sentir aux mains et aux yeux de ceux qui remuent leurs fourmilières.

L'accouplement de cette espèce a lieu fin de mai ou commencement de juin.

66. FORMICA FUSCA (Latreille, n° 3).

Lepelletier de Saint-Fargeau ; *Suites à Buffon* ; tome 1, page 205.

Synonymie : *Fourmi noire cendrée* (Huber).

Ouvrière : Longueur cinq mill. Corps d'un noir un peu cendré, luisant ; la base des antennes rougeâtre ; une carène sur le devant de la tête et trois yeux lisses distincts ; les derniers segments de l'abdomen (après le nœud) en masse presque globuleuse, un peu velus à l'extrémité ; pattes d'un brun rougeâtre avec le bas des cuisses de couleur plus foncée.

Mâle : longueur de six à sept mill. Corps noir, très-luisant et presque glabre ; antennes généralement noires, mais quelquefois brunes à la base ; anus et pattes d'un rouge pâle avec les hanches noires ; ailes obscures à nervures d'un jaune foncé.

Femelle : Longueur de six à sept millim. Corps d'un noir très-brillant avec un reflet bronzé ; antennes noires avec le premier article seulement brun ; ailes enfumées, nervure et point épais noirâtres ; pattes d'un brun rougeâtre avec le bas des cuisses de couleur plus foncée.

Cette espèce niche ordinairement sous les pierres et sous l'écorce des vieux arbres, elle n'est pas rare dans les couches de nos jardins.

67. FORMICA FLAVA (Fabr., n° 4).

Lepelletier de Saint-Fargeau ; *Suites à Buffon* ; tome 1, page 208.

Synonymie : *Fourmi jaune*.

Ouvrière : Longueur trois à quatre millim. Corps d'un jaune fauve plus ou moins foncé, luisant, un peu pubescent ;

l'abdomen ordinairement de couleur un peu plus foncée que le reste du corps.

Mâle : Longueur de trois à quatre mill. Corps d'un brun clair ; les antennes et les pattes de couleur plus pâle ; ailes blanches , diaphanes , avec des nervures jaunâtres , quelquefois les ailes sont très-légèrement enfumées.

Femelle : Longueur cinq à six millim. Corps d'un brun roussâtre foncé ; antennes et pattes d'un roux jaunâtre clair ; devant de la tête, partie inférieure et côtés du corselet brunâtres ; ailes d'un jaune obscur , surtout à la base , avec les nervures et le point épais jaunâtres.

Cette espèce, l'une des plus petites du genre, n'est pas très-commune dans le département de la Moselle, elle est également indiquée par M. Dubreuil. Elle établit ordinairement son nid à la racine des plantes et plus particulièrement dans les pots de fleurs. J'en ai aussi trouvé un nid assez abondant à la racine d'un jeune poirier dans les pépinières de MM. Simon frères.

68. *FORMICA CUNICULARIA* (Latreille, n° 2).

Lepelletier de Saint-Fargeau ; *Suites à Buffon* ; tome 1, page 203.

Synonymie : *Fourmi mineuse*.

Ouvrière : Longueur cinq millim. Corps presque glabre ; antennes d'un rouge noirâtre ou noires, avec le premier article jaunâtre ; tête noire, environs de la bouche rougeâtres, une ligne légèrement enfoncée sur le front ; trois ocelles apparents ; corselet d'un jaune plus ou moins foncé, avec une tache noire sur le dos ; les segments qui suivent le nœud réunis en masse d'un noir cendré et pubescents.

Mâle : Longueur six à sept millim. Corps noir et très-luisant ; abdomen soyeux ; pattes noires ou d'un brun très-foncé ; ailes obscures, enfumées, à reflet irisé, nervures d'un

brun jaunâtre et point épais, noir ; antennes noirâtres , soyeuses, surtout à l'extrémité.

Femelle : Longueur huit à dix millim. Corps grand ; antennes et tête semblables à celles de l'ouvrière ; corselet fauve avec trois taches noires sur le corselet ; abdomen noir ; pattes fauves ; ailes transparentes avec les nervures jaunâtres et le point obscur brun.

Cette espèce est des plus communes, elle fait son nid au pied des espaliers, dans les couches, près des serres, etc. C'est elle que l'on rencontre le plus ordinairement sur les arbres à la recherche des pucerons ou des cochenilles, et aussi, d'après M. Goureau, près de la *Psylla rubra*.

XLII. VESPA (Linné)*.

Lepelletier de Saint-Fargeau ; suites à Buffon ; tome 1, page 504.

Corps épais ; mâchoires longues mais non en forme de trompe ; labre bifide ; mandibules presque aussi larges que longues, dentées, la première dent très-courte, obtuse et éloignée des autres, la seconde dent plus large que les deux inférieures, celles-ci portées sur une même base ; yeux échancrés ; antennes vibratiles , légèrement renflées à leur extrémité, le premier article très-long, le second très-court. Prolongement du milieu du chaperon obtus avec une dent de chaque côté ; thorax ovalaire ; abdomen presque sessile, le premier segment coupé droit, sans tubercules latéraux ; ailes supérieures plissées longitudinalement dans le repos, ayant une cellule radiale, ne s'avancant pas beaucoup plus près du bout de l'aile que la troisième cubitale, qui est en carré long ; pattes fortes, jambes postérieures bi-épincuses à leur extrémité ; articles des tarses non dilatés en forme de palettes pour la récolte du pollen.

* Synonymie : GUEPE ; — WESPE (en allemand).

Trois sortes d'individus, tous ailés, les femelles les plus grandes, les mâles dépourvus d'aiguillon.

Sans être aussi abondantes que les Fourmis, les Guêpes sont assez communes pour être connues de tout le monde, soit à cause de la piqure douloureuse que cause leur aiguillon, soit en raison de la perte qu'elles occasionnent en entamant les prunes, les poires, le raisin, etc., à leur maturité*.

Les Guêpes forment des sociétés dont la durée est annuelle. Les femelles fécondées à l'automne se cachent pendant l'hiver dans les trous des arbres, dans les crevasses, sous les écorces, dans la terre, etc., et y restent engourdies jusqu'au printemps. Dès les premiers beaux jours, elles quittent leur retraite, et c'est alors qu'on les voit butiner dans les premières fleurs de l'aubépine, des cerisiers, des poiriers, etc., pour y puiser quelques sucs destinés à réparer les forces perdues pendant l'hiver et à les disposer à remplir les nombreux travaux qu'elles vont entreprendre.

Bientôt, en effet, ces femelles cherchent une place convenable pour y construire leur nid, les uns dans la terre, les autres dans le creux d'un arbre, une troisième espèce sur les branches d'un buisson ou sous la toiture d'un bâtiment. Ces nids sont formés d'une pâte papyracée que la Guêpe prépare elle-même avec des débris qu'elle arrache soit à du bois mort, soit à l'écorce ou au liber des arbres vivants. La pâte dont elle compose son nid est

* La douleur causée par la piqure de la Guêpe est déterminée par le liquide que cet insecte verse dans la plaie au moment où il enfonce son aiguillon. Un préjugé vulgaire, assez généralement répandu, veut qu'en écrasant l'animal sur la plaie on fasse disparaître la douleur. Cette pratique, au contraire, est des plus mauvaises, en raison de la compression, propre à faire pénétrer l'aiguillon plus avant, s'il est resté dans la plaie, ou le venin si l'aiguillon a été retiré, ou enfin l'un et l'autre, si la Guêpe n'est pas encore envolée au moment où on lui applique le coup. En définitive ce moyen ne saurait produire d'autre soulagement que la satisfaction qui résulte d'un ennemi vaincu au moment de la surexcitation causée par la douleur.

pétrite entre ses mandibules, admirablement disposées pour cela, et liée par une sorte de salive gommeuse dégorgée pendant le pétrissage.

Ce n'est pas ici le cas d'entrer dans de longs détails sur les différentes formes données à ces nids, qui varient selon les espèces, ni de décrire les procédés que ces ingénieuses femelles mettent en usage pour construire les premières cellules hexagonales qui forment la base de la maison commune. Je me bornerai à indiquer sommairement les diverses phases de la vie de nos guêpes.

À peine les premières cellules sont-elles construites, que la femelle dépose un œuf dans chacune, cet œuf ne tarde pas à éclore et à donner naissance à une larve apode, mais ayant des mandibules susceptibles de broyer certains aliments. La femelle cesse la construction des cellules et sa ponte pour ne s'occuper que de procurer la nourriture à ces larves. Celles-ci ne tardent pas à prendre de l'accroissement et bientôt elles bouchent leurs cellules et se transforment en nymphes. Au bout de quelques jours, chaque nymphe produit une guêpe qui sort de sa prison en rongant la cloison qui en formait l'entrée. Tous les individus de cette première ponte, ainsi que celles des suivantes, sont des ouvrières, c'est-à-dire des femelles dont les ovaires ont avorté.

À partir de ce moment, la mère ne s'occupe plus ni de la construction de nouvelles cellules, ni de la nourriture des nouvelles larves, ce soin est désormais l'unique partage des ouvrières. La mère commune, en effet, n'a plus qu'à pondre des œufs dans les nouvelles loges qui vont être construites, ou dans les anciennes que les ouvrières ont débarrassé des débris de nymphe ou des excréments laissés par l'habitant précédent. Les choses continuant ainsi pendant une grande partie de l'été, la république augmente considérablement d'habitants; quelquefois le nombre de ceux-ci atteint deux ou trois mille.

Vers le mois d'août, on commence à voir des cellules plus grandes desquelles sortiront des jeunes mâles et d'autres cellules plus grandes encore, d'où sortiront des femelles. Les individus

de ces deux sexes, arrivés à l'état adulte, sortent du guépier pour ne plus y rentrer ; c'est alors que l'accouplement a lieu ; les femelles hivernent, comme je l'ai dit en commençant, tandis que les mâles, subissant la loi naturelle parmi les insectes, ne tardent pas à mourir. Quant aux ouvrières, elles continuent à donner leurs soins aux larves restées dans le guépier jusqu'au moment où les ressources commencent à faire défaut, ou bien jusqu'aux premiers froids un peu vifs, « alors, dit Réaumur, il se fait dans les guépiers un singulier et cruel changement de scène. Les guêpes alors cessent de songer à nourrir leur petites larves : elles font pire, de mères ou nourrices si tendres, elles deviennent des marâtres impitoyables ; elles arrachent des cellules les larves qui ne les ont pas encore fermées ; elles les portent hors du guépier ; c'est alors la grande occupation des ouvrières. Le massacre est général. » Car, ajoute Lepelletier de Saint-Fargeau, « le froid les privant subitement de nourriture, elles savent bien ne pouvoir les élever. » Bientôt ces ouvrières périssent elles-mêmes et le nid est complètement abandonné.

Pendant les premiers moments, les jeunes larves semblent n'être nourries que par des substances sucrées récoltées dans le calice des fleurs, de la sève des arbres ou aussi du miel volé aux abeilles. Plus tard, c'est avec des morceaux de fruits plus ou moins triturés, qu'elles achèveront de prendre tout leur développement. Cependant, quand ces aliments font défaut, les guêpes s'attaquent aux autres insectes, les engourdissent avec une piqure de leur aiguillon, ou les décapitent avec leurs mandibules, en lument les parties molles ou les pétrissent avec leur bouche, en forment une sorte de boulette qu'elles vont porter à leurs jeunes élèves.

Le genre guêpe est nombreux en espèces ; on en trouve des représentants dans toutes les parties du monde, leur coloration est assez uniforme et composée de noir, de jaune et de fauve. Quatre espèces vivent dans le département, et on peut leur appliquer les généralités qui précèdent, ainsi que les moyens de destruction dont il va être question.

Ainsi que nous l'avons vu précédemment, c'est plus particulièrement aux fruits mûrs que les guêpes vont demander la subsistance de leurs larves; un retard de quelques jours apporté à la récolte des poires lors de leur maturité, peut souvent amener la perte de tous les fruits d'une quenouille ou d'un espalier. Un fruit entamé par une guêpe ne tarde pas à être envahi par les fourmis et les forficules, qui ne font qu'augmenter la blessure, et la pourriture vient bientôt en achever la destruction complète.

Pour détruire ces insectes, je ne puis conseiller que l'usage des petites fioles à moitié remplies d'eau sucrée comme il a été dit pour les fourmis; quant aux nids, leur destruction ne doit être entreprise qu'avec précaution, et le soufrage, au moyen d'une mèche introduite dans l'une des issues (les autres étant préalablement bouchées) est, de tous les moyens indiqués, celui qui réussit le mieux, comme aussi celui qu'il est le plus facile à employer. Cette opération devra toujours être faite le matin avant le lever du soleil, ou le soir après son coucher, ou mieux encore par une forte pluie.

69. VESPA CRABRO (Fabr.).

Lepelletier de Saint-Fargeau; suites à Buffon, tome 1, page 509.

Synonymie : *Guêpe frelon*; — *Hornisse* en allemand.

Longueur du mâle et des ouvrières : vingt-quatre à vingt-six millim.; femelle : trente-deux à trente-six millim. Tête ferrugineuse; chaperon, échancrure des yeux, tache triangulaire sur le front, base des mandibules de couleur jaune; antennes brunes, les trois premiers articles d'un roux clair; corselet ferrugineux plus ou moins foncé; écusson et deux lignes sur la partie antérieure du dos d'un roux clair; dessus de l'abdomen et la base du premier segment roux, le milieu brun et une ligne étroite jaune sur le bord postérieur, deuxième segment, brun à la base, jaune postérieurement, ces couleurs séparées par une ligne très-sinuée; le troisième

segment jaune avec la base brune, les deux segments suivants et l'anus jaunes avec un point brun de chaque côté ; en dessous, le premier segment est brun et les quatre suivants ont leur base de cette dernière couleur ; pattes ferrugineuses ; ailes rousses ; corps couvert de nombreux poils roux.

Les femelles se distinguent par leur taille plus grande, et les mâles par des couleurs plus claires ainsi que par l'absence d'aiguillon.

La Guêpe frelon est répandue dans toute l'Europe, c'est la plus grande des espèces de ce genre qui se rencontrent dans cette contrée. Elle construit son nid dans les cavités des vieux arbres, ce nid, souvent fort considérable, est formé d'une substance papyracée jaunâtre plus ou moins foncée et très-friable. Les frelons, dit Marquart, doivent être considérés comme les plus grands destructeurs de la Reine-Claude. Ils attaquent aussi les poires, et comme ils sont plus grands que les autres espèces de guêpes, ils font aussi plus de mal à ces fruits.

La piqure du Frelon est très-dangereuse, surtout quand il est irrité, et on sait que les Guêpes, en général, sont très-irritables, aussi devra-t-on prendre les plus grandes précautions, quand il s'agira de la destruction d'un nid de ces insectes.

70. *VESPA GERMANICA* (Fabr.).

Lepelletier de Saint-Fargeau ; *suites à Buffon*, tome 1, page 515.

Synonymie : *Guêpe germanique* ; — *Vespa vulgaris* (Linné).

Longueur du mâle : dix-huit mill. ; de la femelle : vingt-cinq millim. ; des ouvrières : quinze millim. Antennes noires ; tête jaune avec une tache et une ligne transversale noires plus ou moins interrompues ; corselet noir, avec une bordure, deux lignes de chaque côté et une tache jaunes ; segments de l'abdomen ayant leur base noire et la partie postérieure jaune, celle-ci prolongée au milieu avec un point

noir de chaque côté, ces points souvent réunis entre eux ou avec la base; anus jaune des deux côtés; pattes jaunes avec le dessus des cuisses noir; ailes transparentes, un peu enfumées, nervures ferrugineuses; corps couvert de poils assez longs, et de la couleur de la partie sur laquelle ils se trouvent implantés.

Outre la taille qui est différente, on reconnaîtra les ouvrières à l'anus qui est presque entièrement jaune; les mâles se distinguent par l'absence d'aiguillon, par le sixième segment et l'anus qui sont presque complétement jaunes, et enfin par la forme allongée de leur abdomen.

Cette espèce fait son nid en terre; ce nid est composé d'une sorte de papier gris cendré, très-mince, luisant et non cassant.

La Guêpe allemande est rare aux environs de Metz, mais j'en ai reçu de nombreux individus pris sur les poires, dans les jardins de Boulay, de Saint-Avold, de Bitch et de Briey. Probablement que, dans ces localités, elle remplace la Guêpe ordinaire.

71. *VESPA VULGARIS* (Fabr.).

Lepelletier de Saint-Fargeau; *suites à Buffon*, tome 1, page 516.

Synonymie: *Guêpe vulgaire*; — *Guêpe*; — *Wespe* en allemand.

Longueur du mâle et des ouvrières: quinze à seize mill.; de la femelle: vingt à vingt-et-un mill. Antennes noires; tête jaune, tout le vertex et le derrière de la tête, le bord des mandibules, une tache entre les antennes noire ainsi que le bord antérieur du clipeon; corselet noir, bordé de jaune en avant et le long des épaulettes; une tache sous les ailes de couleur noire; écusson et porte-écusson ayant de chaque côté une petite ligne jaune; segments de l'abdomen noirs à la base et jaunes postérieurement, cette partie postérieure

prolongée au milieu avec un point noir de chaque côté, ces points plus ou moins confluent entre eux ou avec la bande ; anus presque entièrement jaune ; pattes jaunes avec les cuisses en grande partie noires ; ailes assez transparentes , enfumées et à nervures rousses ; corps parsemé de poils assez longs, noirs en dessus, blanchâtres en dessous et sur les côtés.

Les ouvrières se distinguent par une tache jaune de chaque côté du métathorax et les mâles par le dessous du premier article des antennes, qui est jaune, ainsi que par l'absence d'aiguillon et par leur forme allongée.

Cette espèce est la plus commune du genre; comme la précédente, elle niche en terre, et son guépier a la même forme et la même composition que celui de la guêpe germanique.

72. *VESPA SYLVESTRIS* (Scopoli).

De Saussure; *Monograph. des Guêpes sociales*, page 123.

Synonymie : *Guêpe Sylvestre*.

Longueur : Mâle et ouvrière seize mill.; femelle dix-huit mill. Antennes noires avec le premier article jaune en dessous; tête jaune avec le vertex et le derrière des mandibules noirs ; bord intérieur des mandibules noirâtre ; corselet noir, bordé de jaune en avant et le long des épaulettes , une très-petite tache jaune sous les ailes ; écusson ayant de chaque côté une tache jaune assez grande ; porte-écusson entièrement noir ou ayant seulement une très-petite tache jaune de chaque côté; segments de l'abdomen avec la base noirs et le bord postérieur jaune, la ligne de démarcation assez régulière ; anus presque entièrement jaune ; pattes jaunes, cuisses noires dans les trois quarts de leur longueur ; ailes transparentes, très-faiblement enfumées avec les nervures d'un ferrugineux clair. Tout le corps est couvert de poils assez longs de couleur

blanchâtre, excepté sur le vertex où ils ont une couleur obscure ou noirâtre, selon les individus.

On distinguera toujours facilement la *Vespa sylvestris* des deux précédentes, parce que celles-ci ont les yeux prolongés jusqu'à la base des mandibules, tandis qu'il y a un espace libre distinct entre ces deux organes dans la Guêpe sylvestre; elle paraît d'ailleurs assez rare dans notre département.

Les femelles se distinguent par leur taille plus grande; les mâles par l'absence d'aiguillon et la longueur proportionnelle de leur abdomen.

J'ai reçu, de Bitch, un individu de cette espèce, qui avait été pris sur des poires mûres, en même temps que d'autres individus neutres de la *Vespa germanica*.

XLIII. POLISTES (Latreille)*.

Lepelletier de Saint-Fargeau; suites à Buffon, tome 1, page 518.

Ce genre est très-voisin du précédent. Les Polistes diffèrent des guêpes par la première dent des mandibules qui est rapprochée des suivantes, par la forme en cloche du premier anneau de l'abdomen qui est presque pédicellé, par le corps plus allongé et enfin par le bord antérieur du chaperon, qui est anguleux chez les premiers et tronqué chez les secondes.

Le genre *Polistes* est très-nombreux en espèces, trois seulement sont européennes. L'une d'entre elles est très-commune dans le département de la Moselle où on la confond vulgairement avec les guêpes. Les mœurs de ces insectes ont beaucoup d'analogie avec celles des espèces qui précèdent, comme elles, ils vivent en sociétés annuelles, peu nombreuses il est vrai, mais dans lesquelles les choses se passent à peu près de la même manière.

* Synonymie : VESPA (Lin.); — GUÊPE (Réaumur).

Les nids de Polistes ne sont pas cachés comme ceux des Guêpes, ce sont eux que l'on rencontre si souvent fixés aux plantes, aux tuteurs, aux murs des jardins et même à la tige des graminées.

73. POLISTES GALLICUS (Fabr.).

Lepelletier de Saint-Fargeau; *suites à Buffon*, tome 1, page 527.

Synonymie : *Vespa Gallica* (Fabr.); — *Guêpe*; — *Poliste française*.

Longueur seize à vingt millim. Corps allongé, glabre et noir; chaperon jaune, ainsi qu'une tache devant les yeux et une autre à côté, une partie de l'orbite postérieur et une ligne sinueuse sur le front; antennes jaunes avec les trois articles de la base noirs en dessus; corselet avec des taches arrondies et des lignes jaunes ainsi que le bord inférieur de tous les segments de l'abdomen.

Les ouvrières sont plus petites que les femelles, et les mâles n'ont que le dessus des cuisses noir.

Cette espèce est excessivement commune, surtout pendant les mois de juillet et d'août. Elle est beaucoup moins irritable que les Guêpes ordinaires ou les Frelons; elle attaque plus volontiers les baies de raisin, les prunes ou les mirabelles que les poires.

Son nid est petit, presque toujours en évidence et par conséquent très-facile à détruire. On trouve souvent du miel au fond des cellules de ces nids et les enfants les recherchent pour en sucer la matière sucrée.

XLIV. MEGACHILE (Latreille)*.

Lepelletier de Saint-Fargeau; *suites à Buffon*, tome 2, page 330.

Mâchoires et lèvres allongées en forme de trompe, lèvre inférieure allongée; palpes maxillaires de deux articles;

* Synonymie : *Apis* (Linné); — *ANTOPHORA* (Fabr.); — *TRACHUSA* (Jurin.).

mandibules quadridentées ; abdomen aplati en dessus et garni en dessous de plusieurs rangs de faisceaux de poils pour la récolte du pollen ; premier article des tarses avec une seule brosse ; ailes étendues pendant le repos ; deux sortes d'individus seulement : des mâles et des femelles, pas de neutres.

Les *Mégachiles* ressemblent assez à des abeilles dont elles diffèrent beaucoup par la manière dont elles ramassent le pollen. Les femelles construisent des nids composés de cellules diversement groupées, ayant l'apparence d'un dé à coudre, et formés de morceaux de feuilles découpés fort ingénieusement par ces femelles. Celles-ci pondent un œuf dans chacune de ces cellules et y accumulent une certaine quantité d'un miel plus ou moins liquide et qui doit servir à la nourriture de la larve.

D'après ce qui précède, on peut déjà soupçonner que les *Mégachiles* ne sauraient faire grand tort aux plantes et plus particulièrement aux poiriers. Je n'en aurais pas parlé non plus, si, en 1859, un jardinier de Jouy-aux-Arches ne m'avait apporté un grand nombre de feuilles de poirier couvertes des conceptacles de l'*OEcidium cancellatum*, et qui, outre cette plante cryptogamique assez commune, présentaient des échancrures plus ou moins profondes, de forme quadrangulaire ou arrondie, et qu'il supposait être l'ouvrage de quelque chenille ou de quelque larve habitant l'intérieur du petit champignon parasite. Les disques enlevés pouvaient avoir un centimètre de diamètre, et les quadrilatères environ deux centimètres dans le sens le plus allongé ; beaucoup de feuilles portaient aussi des traces de coupures commencées et interrompues à la rencontre des parties jaunes qui entourent toujours la base des conceptacles de l'*OEcidium cancellatum*. Ce fait met pour moi hors de doute l'origine de toutes ces entailles régulières, semblables à celles que l'on rencontre sur beaucoup d'autres feuilles, notamment sur celles des rosiers, et qui sont faites par une espèce du genre *Mégachile* lors de la construction de son nid.

74. MEGACHILE PYRINA (Lepelletier de S.-F.).

Lepelletier de Saint-Fargeau ; *suites à Buffon* ; tome 2, page 334.

Synonymie : *Apis maritima* (Kirby); — *Apis Lagopoda* (Kirby); — *Megachile du poirier*.

Longueur quinze mill.; noire, couvertes de poils assez longs et d'un roux cendré; les deux ou trois premiers anneaux de l'abdomen plus velus que les suivants; tous les segments bordés de poils cendrés assez serrés; ailes transparentes avec les nervures noires; pattes noires, les jambes blanchâtres vers le bout, les quatre premiers articles des tarses dilatés, blancs en dessus et ciliés de roux foncé.

Le mâle est plus petit que la femelle et a le dernier article des antennes comprimé, plus large et plus long.

Après la description de cette espèce, Lepelletier de Saint-Fargeau, dit : « Environs de Paris; assez commune. Cette espèce fait assez souvent son nid dans le terreau des arbres pourris et creux. Elle se sert pour l'enveloppe, de morceaux de feuilles, tels que le poirier ou le marronnier d'Inde. »

Bien que je n'aie pas encore rencontré la *Megachile pyrina* dans notre département, comme cette espèce est commune dans plusieurs parties de la France, je n'hésite pas à lui attribuer les coupures faites aux feuilles dont il a été question, et je pense que personne ne songera à regarder cet insecte comme véritablement nuisible.

Liste des Hémiptères qui vivent sur le Poirier.

SCUTELLÉRIENS.	CYDNUS BICOLOR (Fallen)	} La larve, la nymphe et l'insecte, vivent sur les parties vertes dont elles sucent la sève.
	PENTATOMA DISSIMILIS (Fab.).	
	— JUNIPERUM (Fabr.).	
LYGÉENS.	— PRASINA (Linné).	
	— BACCARUM (Fabr.).	} La larve, la nymphe et l'insecte, sous les feuilles. Très-nuisible.
	CAPSUS MAGNICORNIS (Fallen).	
RÉDUVIENS.	— ATER (Linné).	
	— CAPILLARIS (Fabr.).	
	TINGIS PYRI (Linné).	

XLV. CYDNUS (Fabricius)*.

Blanchard; *Histoire des insectes*; tome 2, page 446.

Corps ovalaire, assez large; tête assez petite; antennes assez grêles de cinq articles, allant un peu en grossissant vers l'extrémité; écusson grand, presque triangulaire, mais ne couvrant pas tout le corps; pattes courtes, jambes grêles, garnies de fortes épines dans toute leur longueur, tarses robustes; les ailes supérieures ont la partie coriace plus grande que la partie membraneuse.

Ce genre est nombreux en espèces; quelques-unes d'entre elles sont assez communes dans le département de la Moselle. Leur couleur est ordinairement noire, variée de blanc ou de jaune. Ces insectes vivent sur les parties vertes d'un grand nombre de plantes dont ils sucent la sève. Les femelles pondent leurs œufs sur les feuilles et les larves qui en éclosent, vivent souvent en sociétés

* Synonymie : CIMEX (Fabr.); — PENTATOMA (Lepel. et Serv.); — PUNAISES.

assez nombreuses. C'est dans ce cas seulement qu'on peut les considérer comme nuisibles. Une seule espèce est indiquée comme vivant aux dépens du poirier, c'est le :

75. CYDNUS BICOLOR (Fabr.).

Amyot et Serville; suites à Buffon; Hémiptères, page 98.

Synonymie : *Cimex bicolor* (Lin.); — *Cimex nubilosa* (Harris); — *Tritomegas* (Amyot); — *Tritomegas bicolor* (Amyot et Serville); — *La punaise noire à quatre taches blanches* (Geoffroy); — *La punaise à deux couleurs* (Stoll).

Longueur : sept millim. Corps d'un noir luisant, finement ponctué; une tache longitudinale assez grande et sinuée irrégulièrement en dedans sur le bord antérieur du prothorax, une autre tache assez large, en croissant irrégulier, à la base des élytres, et une tache moins grande à l'angle extérieure de l'extrémité de la partie coriace, blanche; partie membraneuse de l'élytre transparente et blanchâtre; côtés de l'abdomen tachés de blanc.

Cette espèce est très-commune. Elle se rencontre pendant les mois de juin, de juillet et d'août sur un grand nombre de plantes potagères, ainsi que sur les pruniers, les pommiers et plus ordinairement encore sur les poiriers. Comme M. Nordlinger, je l'ai plus souvent rencontrée sur les espaliers que sur les quenouilles ou les hauts-vents; mais si, à Stuttgart, le poirier bon-chrétien est plus souvent que les autres visité par la punaise noire à quatre taches blanches, il n'en est pas ainsi à Metz où je ne l'ai trouvée en abondance que sur le doyenné d'hiver.

Ces insectes plantent leur trompe indifféremment sur les jeunes pousses, sur les feuilles et sur les fruits, ils en sucent la sève et, quand ils sont nombreux, ils épuisent la plante, en font jaunir les parties vertes et empêchent ainsi la maturité du fruit et le développement des boutons qui doivent produire l'année suivante.

On peut, pour les détruire, employer avec succès contre eux les insufflations de poudre insecticide ; mais, comme le plus ordinairement celle-ci ne fait que les engourdir, il faudra pour obtenir un résultat satisfaisant, ramasser les insectes tombés et les jeter au feu, ou bien arroser avec de l'eau bouillante le sol sur lequel ils sont tombés.

XLVI. PENTATOMA (Olivier)*.

Amiot et Serville ; *Hémiptères, suites à Buffon*, page 128.

Tête peu avancée, yeux latéraux, ocelles placés en arrière ; antennes de cinq articles, le premier court ; bec atteignant la base de l'abdomen ; prothorax hexagonal, élargi postérieurement ; écusson triangulaire grand, allongé, dépassant un peu le milieu de l'abdomen ; élytres grandes et larges, la partie coriace plus grande que la partie membraneuse, dépassant un peu la longueur du corps ; ailes inférieures blanches et transparentes ; abdomen large, ramassé, mutique, à bords tréflants, peu convexe en dessus et en dessous, sans sillon ventral ; pattes courtes, grêles et mutiques, à peu près d'égale longueur.

Ces insectes sont bien connus ; on les désigne ordinairement sous les noms vulgaires de *Punaises des bois*, *Punaises des jardins*, etc. Quand on les touche, ils répandent une odeur forte, pénétrante, désagréable, et qui rappelle celle de la punaise des lits. Il suffit même souvent du passage d'un seul pentatoma sur une fleur ou sur un fruit pour leur communiquer une odeur ou un goût repoussant.

C'est plus particulièrement sur les plantes potagères de la famille des crucifères qu'on les rencontre le plus souvent dans les jardins. Cependant on en trouve plusieurs espèces sur les arbres fruitiers. Les deux sexes sont assez semblables entr'eux ;

* Synonymie : CIMEX (Linné) ; — EDESSA (Fabr.),

lors de l'accouplement ils se tiennent bout à bout ; la femelle pond des œufs de forme ovoïde et en général de couleur verdâtre, elle les fixe sur les feuilles au moyen de l'enduit glutineux dont ils sont revêtus en sortant de l'oviducte. Au bout de quelques jours, ces œufs éclosent ; il en sort de petites punaises qui diffèrent des individus adultes par des couleurs plus tendres, l'absence des ailes et une forme proportionnellement plus allongée. Ce n'est qu'après un certain nombre de changements de peau que ces larves acquièrent tous leurs organes et sont propres à reproduire leur espèce.

Le nombre des espèces de Pentatome connu est très-considérable, toutes les parties du monde en possèdent, et nos jardins en nourrissent une dizaine d'espèces dont quelques-unes sont des plus communes. Le poirier n'en nourrit pas d'espèces qui lui soient propres ; mais, comme presque toutes sont polyphages et sucent indifféremment la sève de plantes très-disparates, on rencontre souvent, sur les parties vertes de cet arbre, des individus isolés. On a plus particulièrement signalé les espèces suivantes :

76. PENTATOMA DISSIMILIS (Fabricius).

Amyot et Serville ; Hémiptères ; suites à Buffon, page 131.

Synonymie : *Cimex dissimilis* (Fabr.) ; — *Cimex prasina* (Degér.) ; — *Pentatoma juniperina* (Lepelletier et Serv.) ; — *Pentatome dissemblable* (Amyot et Serville) ; — *La punaise verte* (Geoffroy).

Longueur : dix à douze mill. Corps vert en dessus, jaune, vert ou rougeâtre en dessous ; lobes latéraux de la tête dépassant le milieu de celle-ci, yeux noirs ; antennes fauves avec l'extrémité des derniers articles plus foncée ; tête, corselet, écusson et partie coriace des élytres couvertes de points enfoncés, nombreux et serrés ; partie postérieure de la tête, cotés latéraux du corselet et angles huméraux des élytres étroitement bordés de jaune ; pattes fauves, tarses roux ; un

point noir sur la partie antérieure de chaque cuisse et un autre de même couleur, à la place des stigmates, sur les bords latéraux de l'abdomen; partie membraneuse des élytres brune.

Cette punaise est commune dans les jardins, mais le peu d'individus que l'on en rencontre sur les poiriers doit rendre son dommage insignifiant. Je n'en ai pas observé les métamorphoses; selon M. Signoret, elle pond en juin. Selon M. L. Dufour, le dernier segment abdominal est largement échancré dans le mâle.

77. PENTATOMA JUNIPERUM (Fabr.).

Amyot et Serville; Hémiptères; suites à Buffon; page 132.

Synonymie: *Cimex juniperinum* (Lin.); — *Petidia* (Amyot).

Longueur de onze à treize millim., largeur de six à sept mill. Corps entièrement d'un beau vert clair en dessus comme en dessous; tête et corselet chagrinés; antennes vertes à la base, noirâtres à l'extrémité; une légère bordure latérale derrière les yeux et l'angle huméral externe des élytres jaunâtre; extrémité de l'écusson blanc ou blanchâtre; partie membraneuse des élytres blanche mais paraissant grise, quand elle repose sur le fond noir du dos de l'abdomen, bord externe de celui-ci jaunâtre.

Cette espèce, qui, à la première vue, peut aisément se confondre avec la précédente, s'en distinguera facilement par la couleur différente de la membrane des élytres. Plusieurs auteurs l'ont indiquée comme vivant sur les arbres fruitiers, mais, dans les environs de Metz, je ne l'ai jamais rencontrée dans les jardins. Dans le département de la Moselle, elle paraît même assez rare, et elle ne s'y trouve que sur le genévrier. Dans la Champagne, elle semble y être très-commune; car, en 1859, j'en ai trouvé une grande quantité dans des baies de genièvre récoltées au mois de septembre dans cette partie de la France. Ce n'est donc, selon

moi, que très-accidentellement qu'elle a pu se trouver sur le poirier, et il est même permis de supposer que sa grande ressemblance avec l'espèce précédente l'a fait confondre avec elle et a fait croire à son existence dans nos vergers.

78. PENTATOMA PRASINA (Linné).

Amyot et Serville ; Hémiptères ; suites à Buffon , page 131.

Synonymie : *Cimex prasinus* (Linné); — *Cimex dissimilis* (Wolf); — *La Punaise verte des choux*.

Longueur dix millimètres. Corps d'un vert pré, finement ponctué de brunâtre en-dessous; milieu du front aussi avancé que les lobes latéraux; membranes des élytres d'un vert pâle; extrémité des quatre premiers articles et tout le cinquième article des antennes ferrugineux; pattes vertes.

Cette pentatome est des plus communes. Elle vit dans les champs, d'ordinaire sur les graminées et sur les choux; dans les vergers, on la rencontre en effet sur le poirier, mais accidentellement, et elle ne doit y causer aucun dommage bien sensible.

79. PENTATOMA BACCARUM (Linné).

Amyot et Serville ; Hémiptères ; suites à Buffon , page 132.

Synonymie : *Cimex verbasci* (Degér); — *Pentatoma confusa* (Westw); — *Pentatoma depressa* (Linné); — *Cimex baccarum* (Linné); — *Pentatoma nigricornis* (Fabr.); — *Pentatoma eryngii* (Germ.); — *Pentatoma Wilkinsonii* (Hope); — *Pentatoma bihamata* (Kolenati); — *Punaise brune à antennes et bords panachés* (Geoffroy); — *Pentatoma* (Amyot).

Longueur de huit à neuf millim. Corps d'un roux plus ou moins verdâtre en dessus, le dessous est d'un jaune testacé avec de nombreux points noirs; lobes latéraux de la tête notablement plus larges que le lobe médian; antennes

jaunes, le deuxième et le troisième article et quelquefois le quatrième de couleur très-foncée ou noir à l'autre extrémité, le dernier plus ou moins complètement noir; côtés de l'abdomen tachés de noir et de jaune ou de rouge en dessus; pointe de l'écusson jaune; pattes fauves.

Cette espèce est, comme la précédente, extrêmement commune; on la rencontre partout et sur un grand nombre de plantes d'espèces différentes; souvent elle vit en société et alors elle devient nuisible tant à cause du tort qu'elle fait à la plante qu'à cause de l'odeur pénétrante et fort désagréable qu'elle communique aux fruits sur lesquels elle a séjourné ou dans la pulpe desquels elle a puisé sa nourriture. Les framboises et les mûres sont plus particulièrement exposées à cet inconvénient; quant au poirier, sur lequel on la rencontre souvent, il ne paraît pas beaucoup souffrir de sa présence. Les deux sexes sont semblables. Selon M. L. Dufour, les œufs sont échanerés sur un côté. Je n'en ai pas suivi les métamorphoses; et, bien qu'elle soit très-commune, je n'en connais ni les œufs ni les larves. En terminant, j'ajouterai encore que M. Nordlinger dit qu'elle se trouve souvent sur le bouillon blanc. Ici je n'ai pu, au mois de juillet et d'août de 1858, en trouver un seul individu sur cette plante, sauvage ou cultivée, bien que l'espèce elle-même ne fût pas rare à cette époque.

XLVII. CAPSUS (Fabricius)*.

Amyot et Serville; *Hémiptères; suites à Buffon; page 280.*

Corps en général elliptique; tête arrondie, non prolongée en pointe; antennes grêles, insérées au-dessous des yeux, le deuxième article notablement élargi ou épaissi en massue à l'extrémité, le troisième et le quatrième d'égale longueur entre eux; bec court, atteignant cependant l'insertion des

* Synonymie : MIRIS (Fabr.); — LYGÆUS (Fabr.); — GLORICEPS (Encyclop.); — PECTIOSOMA (Stéphens); — PHYTOCORIS (Macq.); — CIMEX (Fabr.).

pattes intermédiaires ; partie coriace des élytres peu consistante ; pattes grêles, assez longues, les postérieures les plus longues.

Le genre *Capsus* se compose de plusieurs espèces, la plupart de petite taille, une grande partie se trouve dans nos contrées et y ont produit un très-grand nombre de variétés.

Selon M. Léon Dufour, l'abdomen du mâle est formé, dans une grande étendue, tant en dessus qu'en dessous, par une seule pièce conoïde très-obtuse, appartenant à l'armure copulatrice ; selon le même auteur, les œufs de *Capsus* qu'il déclare n'avoir jamais vus pondus, sont, dans l'ovaire, allongés, cylindroïdes, tronqués à un bout et légèrement arqués. Ces insectes vivent en société sur beaucoup de plantes herbacées ou ligneuses ; et, quoique les individus en soient très-souvent nombreux, les métamorphoses en sont encore inconnues.

80. CAPSUS MAGNICORNIS (Fallen).

Fallen ; *Hémiptères de la Suède* ; page 119.

Synonymie : *Capsus mali* (Meyer) ; — *Phytocoris magnicornis* (Maeq.).

Corps noir, brun en dessus ; antennes noires ou brunes à la base avec le second article fusiforme et l'extrémité composée d'articles plus minces et blanches ; tête et corselet obscurs ; élytres brunes ainsi que l'écusson ; cuisses postérieures renflées, jambes plus claires garnies de petites épines.

Cet insecte m'est complètement inconnu. Il est indiqué par Macquart comme vivant sur les feuilles du poirier et du pommier. Kirchbaum, dit que l'accouplement a lieu en juillet et en août et que cet insecte vit sur le poirier. Il ajoute encore que la *Phytocoris mali*, de Meyer, qui vit sur le pommier, est identique avec cet insecte. M. Signoret, auquel je dois la description de cette cimicide, faite par Fallen, m'écrit encore à ce sujet : « Pour moi comme pour Kirchbaum, *Phyt. magnicornis* me

semble synonyme de *Ph. mali* de Meyer, que ce dernier indique toujours plus grand que *magnicornis*. Je le possède, pris sur le pommier par moi-même, et il est évidemment plus grand que ceux qui m'ont été envoyés de Suède par M. Bohéman. De même j'ai reçu de Meyer, *C. Mali* et *C. magnicornis* (Fall.), sans que je puisse assigner de caractères distinctifs à ces deux insectes. » Enfin pour en finir avec les incertitudes qui semblent se rapporter à *Capsus magnicornis* (Fall.), j'ajouterai que sous le nom de *Punaise tigre*, Geoffroy a décrit une espèce voisine connue des entomologistes actuels, sous le nom de *Phytocoris clavicornis* (Linné), elle vit exclusivement sur le *Teucrium chamædrys*; il ne faut pas la confondre avec une autre cimicide de la même tribu, que les jardiniers connaissent aussi sous le nom de *Punaise tigre* et qui sera décrite plus loin (voyez *Tingis pyri*).

81. CAPSUS ATER (Linné).

Amyot et Serville; Hémiptères; suites à Buffon; page 281.

Synonymie : *Cimex ater* (Linné); — *Cimex semiflavus* (Lin.); — *Capsus tyrannus* (Fab.); — *Lygæus tyrannus* (Wolf); — *Capsus flavicollis* (Fabr.); — *Lygæus flavicollis* (Wolf).

Longueur cinq millim. Corps plus ou moins brun dans toutes les parties ou dans quelques-unes seulement; pattes rousses, avec ou sans anneaux, de couleur plus foncée.

On trouve cet insecte sur toute sorte de plantes, dans les prés, dans les bois ou dans les jardins, souvent isolé; il n'est cependant pas rare d'en rencontrer des colonies de 25 ou 30 individus, vivant en parasites sur le même végétal. C'est dans ce cas seulement qu'on peut le regarder comme nuisible et qu'il peut être utile de chercher à le détruire au moyen des insufflations de poudre insecticide.

82. CAPSUS CAPILLARIS (Fabricius).

Amyot et Serville ; Hémiptères ; suites à Buffon ; page 281.

Synonymie : *Phytocoris capillaris* (Blanch.) ; — *Capsus tricolor* (Fabr.) ; — *Capsus danicus* (Fabr.) ; — *Cimex tricolor* (Fabr.) ; — *Cimex flavomaculatus* (Herrieh-Schœff) ; — *Piggudus* (Amyot) ; — *Capsus pyri* (Macquart).

Longueur six mill. Corps jaunâtre ou rougeâtre ; élytres unicolores ou ayant une tache rouge et un point noir à l'extrémité ; pattes de la couleur du corps, cuisses noires à la base.

Cette espèce varie encore plus que la précédente et présente, sur le corselet et sur les élytres, comme les coccinelles, des variations, par excès ou par défaut de couleur. Elle est également polyphage et, comme la *C. ater*, elle vit en société ou solitaire sur un grand nombre de plantes cultivées ou sauvages, herbacées ou ligneuses. Dans les jardins cependant on la trouve le plus ordinairement sur les rosiers et sur les groseillers, accidentellement on peut en rencontrer quelques individus sur les arbres fruitiers, mais elle ne peut guère être considérée comme étant nuisible à ces arbres.

Beaucoup de variétés, les plus communes et les plus constantes surtout, de cette espèce, ont été considérées et décrites, ou au moins indiquées comme espèces distinctes, par quelques auteurs. C'est ainsi que Macquart cite comme étant nuisible au poirier, le *Capsus pyri*. Or, aucun des auteurs que j'ai consultés ne contient de *Capsus pyri*, et comme le savant diptérologiste français ne donne aucune description de l'insecte qu'il désigne sous ce nom, je suppose qu'il a voulu parler d'une variété bien tranchée des *Capsus ater* ou *capillaris* et que, connaissant déjà de nom la *Capsus mali*, sans en donner la description dans un catalogue où il n'était pas nécessaire de pousser l'exactitude d'une manière bien rigoureuse, il aura voulu caractériser l'espèce qu'il observait par le nom de *Pyri*.

XLVIII. TINGIS (Fabricius)*.

Amyot et Serville ; *Hémiptères ; suites à Buffon ;* page 296.

Corps très-aplati ; tête rétrécie à son insertion ; antennes de quatre articles, le premier cylindrique, le second plus court, le troisième grêle et plus long que les deux précédents réunis, le quatrième en massue globuleuse ; bec pouvant se loger dans un sillon assez marqué et qui s'étend jusqu'à l'extrémité du sternum ; prothorax prolongé postérieurement en pointe de manière à couvrir l'écusson, celui-ci très-petit ; le corselet présente en outre trois lignes longitudinales élevées dans son milieu, les côtés sont fortement dilatés et forment une expansion membraneuse, tandis que le disque est fortement relevé et comme vésiculeux ; élytres ovalaires, plus longues et plus larges que l'abdomen, dilatées latéralement et renflées sur le disque ; toutes ces parties vésiculeuses et foliacées, d'une transparence membraneuse et présentant un réseau à petites cellules formées par de fines nervures ; pattes courtes, grêles et d'égale longueur ; tarses de trois articles.

Les insectes de ce genre sont très-remarquables par les expansions foliacées du corselet et des élytres et le renflement vésiculeux du corselet qui, dans quelques espèces, forme une sorte de capuchon au-dessus de la tête de l'insecte. Ils sont phytophages et se multiplient quelquefois en telle quantité qu'ils causent un préjudice considérable aux plantes sur lesquelles ils vivent. Quelques espèces déterminent la formation de sortes de galles par les piqûres répétées qu'elles font avec leur trompe sur les parties herbacées des végétaux. Parmi les espèces de ce genre qui habitent la France, une seule mérite de fixer notre attention d'une manière toute particulière.

* Synonymie : ACANTHIA (Wolf) ; — MOURATHIA (Schœff) ; — PIESMA (Burmeister).

. 83. *TINGIS PYRI* (Fabricius).

Amyot et Scrville ; Hémiptères ; suites à Buffon ; page 297.

Synonymie : *Acanthia pyri* (Fabr.) ; — *Tingis appendiceus* (Fill.) ; — *Cimex pyri* (Fallen) ; — *Punaise à fraise antique* (Geoffroy) ; — *Tingis* (Amyot) ; — *Dyctionata pyri* (Stéphens) ; — *Tigre* * ; — *Punaise du poirier* (de Bose).

Longueur deux mill. Corps brunâtre ou noirâtre, dilatation des élytres et du corselet, blanches ; celui-ci avec un

* Sous ce nom de Tigre, les jardiniers, ainsi que plusieurs auteurs d'ouvrages sur l'arboriculture, désignent des insectes et des choses bien différentes, et pour lesquelles il est nécessaire de bien nous entendre pour éviter la confusion :

On distingue d'abord deux sortes de *Tigres* : le *Tigre sur bois* et le *Tigre sur feuille*. En ce qui regarde les arbres fruitiers, en général, le Tigre sur bois n'est autre chose que la cochenille, soit qu'elle affecte la forme hémisphérique comme la cochenille du pêcher ou celle du pommier, soit qu'elle ait la forme conchylienne comme l'*Aspidiotus*, dont il sera question plus loin.

Le Tigre sur feuilles se dit des insectes qui, comme les cochenilles des Camélias, du Laurier rose, de l'Oranger, etc., forment avec leurs corps des taches blanchâtres ou jaunâtres plus ou moins nombreuses sur les parties herbacées d'un grand nombre de plantes cultivées dans nos serres tempérées ; ou bien encore des insectes qui, par leurs piqûres ou leurs déjections, maculent plus ou moins les feuilles de certains arbres, comme c'est le cas pour le *Tingis Pyri* dont nous nous occupons.

Mais en dehors de cette dénomination de *Tigre*, appliquée à des insectes ou à leurs produits, les jardiniers désignent encore sous ce nom des taches ou des maculatures produites sur les feuilles sans la coopération des insectes, soit d'ailleurs qu'ils connaissent cette indépendance, soit, au contraire, qu'ils attribuent à tort à des animaux la production de ces taches.

De ce nombre, sont les taches jaunes ou orangées qui se rencontrent sur les feuilles du poirier en juillet, en août ou en septembre, et qui sont produites par le *Mycelium* de l'*Æcidium cancellatum* : Les taches noires produites sur les feuilles de beaucoup de plantes par le *Mycelium* de

renflement vésiculeux grand et en forme de capuchon , ou de mitre avancé sur la tête , les côtés et la carène médiane

petits champignons appartenant aux genres *Puccinia*, *Æcidium*, *Uredo*, etc. : les taches rouges, brunes ou noires produites par la brûlure ou par les larves mineuses des *Cécydomyics*, des *Tinéides*, etc.

Pour nous, nous conserverons le nom de *Tigre* au *Tingis Pyri*, en faisant observer encore que la synonymie qui précède a, sans doute, été cause de la confusion commise par plusieurs auteurs, et particulièrement par Dalbret, qui attribue à un seul insecte (le véritable Tigre), plusieurs altérations produites par des insectes tout à fait différents. M. Dubreuil pousse encore la confusion plus loin ; ainsi, il commence par décrire une espèce de cochenille *qui ressemble à du son* et qui se fixe sur l'écorce au mois d'octobre, où elle reste jusqu'au mois de juin de l'année suivante ; à cette époque, M. Dubreuil la fait changer de peau et produire le *Tingis Pyri* !!!

Lepère va plus loin : ainsi, il nomme *Grise* le tigre sur feuille, et d'après ce qu'il en dit, il est impossible de ne pas reconnaître le *Tingis pyri* dont il est ici question ; cependant la *Grise*, est un insecte qui détermine sur les plantes où il se trouve une affection bien différente de celle dont il a été question jusqu'ici, et qu'il n'est pas inutile de faire connaître.

Si, pendant l'été, on examine la page inférieure des feuilles du Pêcher, du Poirier, du Melon, etc., on remarque que cette face est couverte d'un réseau de fil très-fin, de couleur blanchâtre, assez serré, et qui donne à la feuille la couleur particulière qui a valu le nom de *grise* à cette affection. Au milieu de ce réseau, dont la présence doit nécessairement nuire aux fonctions respiratrices de la feuille, on trouve ordinairement un petit acarien ayant le corps globuleux, luisant, de couleur grise et se mouvant avec agilité. D'autres fois, seul ou en compagnie du précédent, un second arachnide de taille un peu plus grande, de couleur verdâtre avec deux taches brunes sur les angles huméraux de l'abdomen, le cephalothorax gros, les palpes longs et très-mobiles. Ces deux petits animaux aticulés sont excessivement abondants, l'arachnidien encore plus que l'acarien, et souvent on les trouve, sur la même plante en compagnie de larves ou d'insectes parfaits. Sur le Poirier particulièrement, la *Grise* se rencontre avec les *Tingis pyri*, et de petits œufs blancs et sphériques qui pourraient bien être ceux de notre Tigre, et enfin avec des larves apodes et blanchâtres qui paraissent servir à la nourriture de la petite araignée, car celle-ci les tourmente constamment.

dilatée en folioles visiblement réticulées. Elytres présentant de chaque côté et vers la base une tache brune, et une autre semblable placée aussi de chaque côté, vers l'extrémité; ces taches sont plus ou moins grandes et se réunissent quelquefois de manière à former une tache cruciforme. Le dessous du corps est d'un vert olivâtre plus ou moins foncé avec le bord des anneaux noirâtre; après la mort de l'insecte, toute cette partie du corps se fonce et devient souvent noire; les pattes sont pâles. Les deux sexes ne paraissent pas différer, et la description qui précède leur est également applicable.

Le véritable *Tigre*, le *Tingis pyri*, le seul dont il sera désormais question dans ce travail, a été signalé, il y a déjà bien longtemps, par beaucoup d'entomologistes et d'arboriculteurs, comme étant nuisible au poirier.

Il est cependant très-étonnant de ne pas en trouver la description, ni même la citation, dans le remarquable ouvrage de M. Nordlinger; mais ce qui doit paraître encore plus extraordinaire, c'est que ce n'est qu'en 1859 qu'on paraît l'avoir observé pour la première fois dans les jardins des environs de Metz. Tous les jardiniers que j'ai consultés à cet effet, m'ont donné des renseignements identiques et qui constatent que, depuis bien longtemps, on n'avait vu cet insecte dans nos jardins. C'est en faisant cette sorte d'enquête entomologique, que j'ai recueilli les éléments nécessaires pour établir la synonymie indiquée plus haut pour le *Tigre*. Malgré l'absence d'observations affirmatives et vu le nombre vraiment prodigieux de *Tingis pyri* rencontrés sur quelques poiriers, il me semble plus rationnel de penser que cet insecte existait déjà dans notre département et qu'il y a pris tout à coup un développement considérable, grâce à un concours de circonstances favorables à sa multiplication et que jusqu'ici il ne m'a pas été permis de préciser.

Le *Tingis* se rencontre le plus ordinairement à la page inférieure des feuilles du poirier et de préférence sur ceux qui sont

élevés en espaliers. Quelquefois on le trouve sur les pêchers et plus rarement sur les pommiers, le duvet cotonneux qui recouvre les feuilles de cet arbre, est très-probablement la cause de l'immunité dont il jouit. Macquart cite aussi une espèce de Tigre comme vivant sur les feuilles du laurier (*Laurus nobilis*), mais je crois que dans ce cas, cet auteur s'est trompé, comme M. Dubreuil, et qu'il a fait comme les jardiniers qui nomment *tigre* la cochenille de l'oranger, si commune sur la plupart des arbres de la famille des Laurinées que nous cultivons.

C'est dans le commencement du mois de juillet 1859, que l'on a commencé à remarquer la présence de cet insecte sur les feuilles du poirier ; mais alors on ne trouvait que des larves ou des nymphes avec un nombre relativement très-minime d'insectes adultes et presque toujours accouplés. Dans le courant du mois d'août, le nombre de ces insectes est devenu si considérable que de tous côtés il a attiré l'attention des horticulteurs ; et, chose remarquable, c'est que, dans la même semaine, j'en ai reçu en communication de plusieurs points du département de la Moselle et même des départements de la Meurthe et des Vosges. Partout ils apparaissaient pour la première fois, et, partout aussi, on me signalait la rapidité avec laquelle ils se propageaient, et l'intensité du dommage qu'ils causaient aux poiriers.

Dans le courant du mois d'août ou de septembre, on trouve, sous chaque feuille des arbres envahis, de véritables colonies de *Tiugis*, composées de larves, de nymphes et d'insectes parfaits ; ceux-ci sont alors en grande majorité et cependant les accouplements en sont très-rares. Malgré mes recherches, je n'ai pu observer ni la ponte ni l'éclosion des œufs. Les plus jeunes larves que j'ai pu étudier avaient environ un millimètre de longueur. En ce moment elles sont blanches, à l'exception du premier et du quatrième article des antennes, ainsi que les tarses, qui sont d'un brun plus ou moins foncé, quelquefois noir. La tête porte trois pointes aiguës, allongées et dirigées horizontalement en avant. Les expansions latérales du corselet sont blanches, opaques et non encore réticulées. L'abdomen est cordiforme, deux fois

aussi long que la tête et le corselet réunis, avec deux taches noirâtres plus ou moins grandes aux angles huméraux; sur la moitié postérieure de l'abdomen se trouve en outre une tache transversale plus ou moins grande, plus ou moins dilatée dans son milieu et de couleur brune ou noirâtre. Le dessous du corps est blanc, avec des taches brunes sur les côtés de l'abdomen et de la poitrine. Antennes de la longueur des deux tiers du corps; pattes longues et grêles. Les bords postérieurs et latéraux de l'abdomen sont hérissés de longues épines, dirigées horizontalement comme celles de la tête; tout le dessous du corps porte également de ces épines placées normalement à la surface et de couleur noire ou blanche, selon la teinte de la partie du corps sur laquelle elles sont implantées.

On trouve aussi souvent des larves de taille beaucoup plus grande et presque entièrement blanches, c'est qu'en ce moment elles vont subir une mue, probablement la deuxième; quand ce changement de peau est terminé, le disque du corselet commence à se boursoufler, les côtés latéraux se dilatent, et l'on aperçoit distinctement les moignons d'où sortiront les ailes de l'insecte. Ces nymphes diffèrent encore des larves par l'absence des épines que nous avons signalées sur le corps de la larve, par le dessous du corps qui n'est plus blanc, mais brunâtre, et enfin par le dessus de l'abdomen qui est blanc avec une tache discoïdale assez grande de couleur foncée.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, les *Tingis* vivent en sociétés fort nombreuses sous les feuilles des arbres et, à peu d'exception près, sous les feuilles des poiriers et espaliers, sans qu'il soit possible de trouver une variété qui en soit moins affectée que toute autre. Les larves, les nymphes et les insectes parfaits marchent lentement et avec une sorte de gravité.

Bien que ces Hémiptères paraissent peu agiles, ils s'envolent facilement au moindre danger, et quand on vient à secouer un arbre habité par eux, ils forment, par leur nombre et leur couleur, une sorte de nuage peu étendu et qui ne tarde pas à se dissiper, parce que tous ces insectes retournent rapidement sous leur abri.

Dans leurs colonies, les *Tingis* paraissent continuellement en mouvement, et quand ils enfoncent la trompe dans la parenchyme de la feuille, c'est pour un instant si court qu'on ne peut supposer qu'il suffit pour y piquer quelque nourriture, peut-être cependant que pendant la nuit, ou quand ils ne sont pas inquiétés, restent-ils fixés plus longtemps et prennent-ils le temps d'en puiser la sève dont bien certainement se compose leur alimentation ?

On comprend toutefois que ces nombreuses piqûres doivent être très-préjudiciables à l'arbre, mais ce qui l'est davantage encore, selon moi, c'est la déperdition de sève qui s'opère par les milliers de piqûres dont se trouve labourée la face inférieure de la feuille. Cette sève extravasée s'agglomère en gouttelettes, s'altère, se dessèche et forme une grande quantité de petites taches visqueuses, luisantes, brunes ou noirâtres sur lesquelles l'insecte a de la peine à marcher et qui font par leur ensemble paraître la feuille comme tigrée, de là peut-être l'origine du nom donné à l'insecte qui en est l'auteur. Cette matière gluante continuant à se dessécher et à augmenter, les pores de la feuille s'en trouvent obstrués ; alors celle-ci ne respirant plus, jaunit à la face supérieure, se dessèche et finit par tomber, ou, si elle reste attachée à l'arbre, elle lui donne l'aspect d'un arbre mort. C'est seulement alors que l'on commence à s'apercevoir de la présence du Tigre, car, jusque-là, la couleur et la taille de l'insecte ne permettaient guère de les distinguer au milieu des maculatures de la feuille.

On comprend dès-lors qu'un arbre placé dans de telles conditions, et cela pendant les mois d'août et de septembre, ne tarde pas à languir ; les fruits restant petits et chétifs, et les boutons à fruits ne se développant pas du tout, la récolte future est également compromise. Une chose singulière, c'est que les Tigres, même ceux qui sont arrivés à l'état parfait, ne quittent pas des feuilles qui ne fonctionnent presque plus ou qui même sont complètement desséchées. Ce n'est que quand ces feuilles se détachent de l'arbre, ou seulement quand le nombre des individus de la colonie devient trop considérable, qu'on voit émigrer les larves, les

nymphes ou les insectes, pour se porter sur les feuilles les plus voisines, de sorte que de proche en proche l'arbre tout entier finit par être complètement envahi. C'est dans ces envahissements progressifs que les pêcheurs, les abricotiers, les pommiers et même les pruniers voisins se couvrent également de ces insectes sans que toutefois ils s'y multiplient en aussi grande abondance, et aussi sans que leur présence paraisse être aussi nuisible à ces arbres qu'ils le sont aux poiriers.

D'après ce qui précède, il est évident que le dommage causé aux poiriers par le Tigre est déterminé d'une part, par l'absorption et l'exsudation de la sève, et d'autre part, par l'obstruction des pores de la feuille occasionnée par l'accumulation simultanée des déjections de l'insecte et du liquide visqueux et noirâtre dont j'ai expliqué plus haut l'origine.

Par conséquent, tous les auteurs, au nombre desquels je suis fort étonné de trouver Macquart, qui ont dit que cet insecte *détruit* le parenchyme des feuilles, lui ont attribué des dégâts qui étaient causés par d'autres insectes, avant, pendant ou après le passage de celui-ci. Enfin, le fait assez rare, d'insectes persistant à habiter une feuille dans laquelle la sève ne saurait plus circuler, m'a fait supposer que les nombreuses piqûres faites par les *Tingis* pour faire écouler le liquide sucré au dehors, avait surtout pour but d'amener une accumulation de celui-ci et de créer une réserve de nourriture pour l'insecte, quand la feuille est incapable d'en produire directement par la succion. Je livre cette supposition pour ce qu'elle vaut, me réservant de faire des observations qui permettent de la confirmer ou de lui en substituer une plus conforme à la réalité. Quelle que soit d'ailleurs la solution de cette question, le résultat est le même, au point de vue horticole ; il importe maintenant d'examiner par quels moyens il est possible d'arrêter les progrès du mal aussitôt qu'on aura reconnu la présence du Tigre, et sauver ainsi la récolte pendante et l'arbre lui-même.

La poudre insecticide, appliquée au soufflet ou à la houppes, semble d'abord réussir parfaitement ; dès les premières insuffla-

tions, on voit tomber des quantités considérables de larves, de nymphes et d'insectes plus ou moins engourdis. Si l'on se borne à ce premier résultat, on n'a qu'à rechercher le lendemain les tigres tombés sur le sol, et c'est à peine si l'on en retrouvera quelques-uns. C'est qu'en effet bien peu meurent aussi vite, le plus grand nombre n'est qu'engourdi, et en quelques heures ils reprennent assez de vigueur pour remonter sur les feuilles et y continuer leurs dégâts. Pour obtenir un succès plus complet, il faut aussitôt après l'aspersion de la poudre, avoir le soin d'arroser le sol couvert des insectes endormis, avec de l'eau chaude ou une lessive légère et l'on en achève ainsi la destruction.

Ces opérations, surtout celle du soufflage de la poudre, devront se faire le matin s'il n'y a pas de rosée, ou le soir dans les temps secs, de manière à déranger le moins ces insectes et empêcher leur dispersion sur les arbres voisins. En outre, comme la ponte est continue, puisque pendant deux mois au moins on trouve à la fois des jeunes larves, des nymphes et des insectes adultes, il sera bon de renouveler plusieurs fois et à quelques jours d'intervalle, l'application de la poudre insecticide. Quoique souvent efficaces, les moyens qui précèdent ne produisent quelquefois d'autre effet que la dispersion de quelques colonies, mais, dans tous les cas, il sera bon d'employer successivement quelques-unes des méthodes anciennement connues.

Les jardiniers conseillent les aspersions avec de l'eau de savon, de la lessive, une décoction de tabac, etc., mais comme le tigre se tient presque toujours à la face inférieure des feuilles, il en résulte que le plus grand nombre n'est pas atteint par ces liquides dont l'effet me paraît d'ailleurs assez problématique, tant qu'on n'emploie pas des solutés d'une certaine force, et par conséquent dans des conditions où ils deviennent eux-mêmes nuisibles aux végétaux.

Les fumigations de tabac sont de tous les moyens à employer, celui qui réussirait le mieux, s'il était facile à mettre en pratique. Bien qu'en effet ce moyen soit presque impraticable en grand, je dois le conseiller, parce qu'il y a souvent urgence à employer un

remède radical, si l'on veut sauver une récolte de fruits et souvent l'arbre lui-même. Comme d'ailleurs il est à peu près le seul qui, dans certains cas, puisse être employé contre les pucerons, les détails dans lesquels je vais entrer trouveront leur application plus tard, et je n'aurai plus à y revenir en faisant l'histoire de ces Homoptères.

On commence par couvrir l'arbre d'une toile fermée par le haut et sur les côtés, de manière à retenir autant que possible les vapeurs emprisonnées; puis, avec le soufflet que je décrirai tout à l'heure, on dirige la fumée du tabac sous la toile et autant que possible en faisant arriver le plus fort du jet sous les feuilles les plus chargées de *Tingis* ou de Pucerons. On continue la fumigation jusqu'à ce que l'on ait atteint toutes les parties infestées et que l'on ait brûlé, pour un espalier de moyenne grandeur, de 20 à 30 gr. de tabac.

Deux ou trois heures après cette opération, on enlève la toile et on procède, avec de l'eau ordinaire, à un bon arrosage de tout l'espalier, on terminera enfin en piétinant fortement le sol mouillé sur lequel sont tombés les insectes. A part la difficulté d'exécution, ce moyen est excellent, mais il ne fait pas périr tous les insectes, et ceux qui échappent à cette asphyxie continuant à se reproduire, on est dans la nécessité de leur faire une nouvelle fumigation, quinze ou vingt jours après la première, si le temps est chaud; vingt-cinq ou trente jours seulement après, si l'on est en août ou en septembre.

La plupart des jardiniers qui font des décoctions ou des fumigations de tabac, ont l'habitude d'employer à cet usage des tabacs de contrebande ou des tabacs de qualités inférieures qui sont livrés à bas prix par l'administration. L'économie, dans ce cas, est plus apparente que réelle, et il vaut mieux employer, en le découpant menu comme pour le fumer, le tabac à chiquer en rolles. Ce tabac produit, à poids égal, une décoction beaucoup plus chargée et une fumée au moins quatre fois plus forte que celle que l'on obtient des autres qualités.

Le soufflet à fumigations se compose d'un soufflet ordinaire

à la bouche duquel on adapte un petit cylindre en tôle de quatre à six centimètres de diamètre. On place dans le fond de ce cylindre un morceau d'amadou allumé; on y ajoute, en le tassant légèrement, le tabac découpé, et on fait agir le soufflet. On peut, si l'on veut, surmonter le cylindre-foyer d'un couvercle portant un tuyau souple ou rigide, et au moyen duquel on dirigera la fumée sous les cloches, dans les bâches, dans les serres, etc.

Liste des Homoptères qui vivent sur le Poirier.

<i>PSYLLIENS.</i>	<i>PSYLLA ALNI</i> (Linné).	{ La larve, la nymphe et l'insecte, vivent sur les feuilles dont elles su- cent la sève. Très-nuisibles quand ils sont nombreux.
	— <i>PYRI</i> (Linné).	
	— <i>PYRICOLA</i> (Førster).	
	— <i>APIOPHYLA</i> (Førster).	
	— <i>PYRISUGA</i> (Førster).	
	— <i>RUBRA</i> (Førster).	
<i>APHIDIENS.</i>	— <i>AURANTIACA</i> (Gour.).	{ Insectes vivant sur les feuilles ou sur les jeunes pousses. Très-nuisibles quand ils sont abondants.
	<i>APHIS MALI</i> (Degéer).	
	— <i>PYRI</i> (Koch).	
	— <i>PRUNI</i> (Fabricius).	
	— <i>SORBI</i> (Kaltembach).	
<i>COCCINIENS.</i>	<i>SCHIZONEURA LANIGERA</i> (Illig.).	{ Vit sur le tronc. Espèce américaine qui vit sur la racine. Vit sur le tronc. Très-nuisible.
	<i>PEMPHIGUS PYRI</i> (Aza-Fitch).	
	<i>COCCUS MALI</i> (Schranck).	
	<i>LECANIUM PYRI</i> (Schranck).	
	<i>ASPIDIOTUS CONCHYFORMIS</i> (Gmêlin).	

XLIX. PSYLLA (Geoffroy)*.

Amyot et Serville. *Hémiptères, suites à Buffon*, page 591.

Corps allongé, tête inclinée et aplatie en dessus, ayant deux yeux globuleux, saillants, trois ocellles disposés en triangle, un de chaque côté derrière les yeux, le troisième sur le front; antennes insérées devant les yeux, filiformes, de huit à dix articles, de la longueur du corps, le dernier article terminé par deux soies fines et raides; bec très-court paraissant naître de la poitrine, en arrière de l'insertion des pattes antérieures, formé de trois articles, restant perpendiculaire à l'axe de l'insecte, corselet très-convexe en dessus et portant deux petites pointes élevées; écusson grand; ailes supérieures hyalines, plus longues et de consistance plus ferme que les ailes inférieures, les ailes supérieures ont trois nervures principales, longitudinales, dont l'intermédiaire fourchue forme à l'extrémité une espèce de cellule triangulaire; ailes inférieures avec quelques nervures longitudinales à peine sensibles; abdomen conique, intimement uni au corselet, terminé par une sorte de pointe; pendant le repos, les ailes sont disposées en toit aigu et dépassent l'abdomen; pattes postérieures, propres au saut; tarses de deux articles, le dernier plus long, muni de deux crochets ayant entre eux une pelote membraneuse.

Les Psylles sont de très-petits insectes qui vivent sur les plantes dont ils pompent la sève. Les espèces en sont nombreuses et très-difficiles à caractériser. Selon M. Förster, la plupart des auteurs, qui s'en sont occupés, ont commis de nombreuses erreurs, surtout en ce qui concerne les ocellles, la trompe, les ailes, les organes génitaux, etc. On connaît l'histoire complète

* Synonymie : PSYLLE; — CHERMES (Linné); — FAUX PUCERONS (Réaumur).

de plusieurs espèces de Psylles. M. Léon Dufour a écrit celle de la *Psylla ficus*, Lin.; Réaumur, celle de la Psylle du buis (*Psylla buxi*, Macq.); Schmidberger, celle de la *Psylla pyrisuga*, Færst., etc.; les différences qui existent dans la manière de vivre de chacune de ces trois espèces, sont assez notables pour justifier la division du genre *Psylla* des auteurs en plusieurs sous-genres, ainsi que l'a fait M. Færster*.

* Le remarquable travail de M. Færster est peu connu et comme il a été publié en allemand, je crois rendre service aux entomologistes français, qui ne connaissent pas cette langue, en donnant ici la traduction du tableau synoptique de la division des genres qui composent aujourd'hui la famille des *Psylliens*.

	Yeux plus ou moins saillants...	2.
1	Yeux non saillants.....	Genre LIVIA, Latreille; le type est la <i>Livia Juncorum</i> , Latr.
2	Tête avec deux tubercules frontaux	3.
	— sans tubercules frontaux	6.
3	Nervure principale des ailes supérieures bifurquée	4.
	— trifurquée.....	Genre: TRIOZA, Færster; le type est la <i>Trioza urticae</i> ; <i>Chermes urticae</i> , Lin.
4	Ailes supér. ayant un sigma obscur	Genre: PSYLLA, Geoffroy; le type est la <i>Psylla alni</i> , Lin.
	— sans sigma.....	5.
5	Hémiélytres coriaces, très-visiblement ridées	Genre LIVILLA, Curtis; le type est la <i>Livilla ulicis</i> , Curtis.
	Hémiélytres visiblement membraneuses.....	Genre ARYTAINA, Færster; le type est la <i>Arytaina Spartii</i> , Hartig; <i>Psylla Spartii</i> , Hartig. — <i>Chermes quercus</i> , Linné.
6	Hémiélytres sans sigma	7.
	Un sigma bien caractérisé aux hémiélytres.....	Genre RHINOCOLA, Færster, le type est la <i>Rhinocola ericae</i> , Curtis; <i>Psylla ericae</i> , Curtis.

Le genre Psylle, restreint comme l'indique M. Fœrster, renferme encore une quarantaine d'espèces, presque toutes sont propres à l'Europe et sept au moins vivent aux dépens du poirier. Les Psylles ont les pattes courtes, les cuisses renflées, fusiformes, celles des pattes postérieures sont propres au saut; comme ces insectes sont très-agiles et qu'ils volent facilement, il en résulte que ce double moyen de locomotion les rend très-difficiles à saisir à l'état parfait, tandis que leurs larves et leurs nymphes sont très-lourdes et marchent lentement. Les femelles ont une tarière avec laquelle elles percent l'épiderme des plantes pour y déposer leurs œufs; cette opération détermine, dans plusieurs circonstances, la formation d'excroissances ou de fausses galles.

Plusieurs larves sécrètent une matière cotonneuse blanchâtre dont elles se recouvrent, d'autres au contraire, rejettent par l'anus une matière sucrée souvent assez abondante pour salir les feuilles ou les jeunes pousses des végétaux et y attirer les fourmis. Par l'ensemble de leurs caractères et de leurs formes, les Psylles ressemblent assez aux petites Cicadelles. Les espèces sont en général assez difficiles à distinguer parce que leurs couleurs varient beaucoup selon que l'insecte est vivant ou mort, qu'il y a plus ou moins de temps qu'il est transformé, etc. Les

7	{	Antennes de huit articles.	Genre EUPHYLLURA, Fœrster; le type est la <i>Euphyllura olææ</i> , Boyer; <i>Psylla olææ</i> , Boyer de Fonscolombe.
		Antennes de neuf articles. 8.	
8	{	Articles des antennes très-distincts.	Genre APHALORA, Fœrster, le type est le <i>Aphalora exilis</i> , Weber; <i>Psylla exilis</i> , Weber et Mohr.
		Articles des antennes non distincts; antennes sétiformes.	Genre ANISOSTROPHA, Fœrster, le type est la <i>Anisostropha ficus</i> , Linné; <i>Chermes ficus</i> , Linné.

Les divisions systématiquement établies par M. Fœrster, sont cependant si naturelles que chacune d'elles ne renferme plus que des espèces ayant des mœurs semblables à l'état de larves, de nymphes ou d'insectes parfaits.

pointes frontales offrent, par leur forme et par leur position, les caractères spécifiques, les plus visibles et les plus constants.

84. PSYLLA ALNI (Linné).

Førster; *Révision du genre et des espèces de Psylles*, n° 1, page 70.

Synonymie : *Psylle de l'Aune*.

Longueur de deux ou trois millimètres. Corps d'un vert un peu jaunâtre en avant; extrémité de la trompe et tarsi bruns; pointes frontales courtes, larges et tronquées; articles des antennes jaunâtres au sommet à partir du quatrième, les trois avant-derniers plus de la moitié jaunâtres, dernier article entièrement brun; ailes jaunâtres avec les nervures jaunes.

Cette espèce est très-commune dans le département de la Moselle où on la rencontre sur beaucoup d'arbres d'espèces différentes. Je ne l'ai cependant jamais trouvée sur le poirier; mais Macquart, sans donner aucun détail sur ses habitudes, dit qu'elle habite également le poirier et d'autres arbres fruitiers.

85. PSYLLA PYRI (Linné).

Førster; *Révision des genres et des espèces de Psylles*, n° 24, page 77.

Synonymie : *Chermes Pyri* (Linné); — *Apiophylla* (Amyot); — *Psylle du poirier*.

Longueur : deux millim. à deux mill. et demi. Corps d'un jaune rougeâtre sale; tête et thorax avec des taches et des raies brunes; abdomen avec de larges bandes brunes et le bord postérieur des segments rouge; pointes frontales médiocrement longues, larges à la base, obtuses au sommet. Antennes presque entièrement brunes à partir du quatrième article; cuisses et tarsi bruns. Les nervures des ailes sont d'un brun foncé à l'exception de la nervure costale, qui est jaunâtre jusqu'à sa bifurcation; entre les nervures, se trouvent

des taches brunes plus ou moins allongées, plus ou moins apparentes, enfin sur le bord inférieur, près de la première cellule, se trouve aussi une tache plus foncée.

A cette description, que je traduis d'après l'ouvrage de M. Færster, cet auteur ajoute encore : « Cette espèce, de laquelle je n'ai qu'un mâle provenant de la collection de M. de Heyden, vient de Bingen et doit être nuisible au poirier ; il est probable que c'est le *Chermes pyri communis*, de Linné et de Degée, au moins la description, ou plutôt la diagnose (*Alis fusco maculatis*) convient-elle mieux à cette espèce qu'aux *Psylla pyricola* et *Psylla apiophila*. »

Cette opinion de M. Færster n'est pas celle de Schmidberger, qui pense que la *Chermes pyri*, de Linné, est la *Psylla pyrisuga*. D'autre part, M. Nordlinger, en donnant de cet insecte une description qui n'est pas du tout applicable à celle de Færster, dit que la différence vient peut-être de ce que les auteurs, pour faire leur description, ont pris des individus plus ou moins âgés, vivants ou morts.

Du reste aucun des auteurs qui se sont occupés de cet insecte, n'a parlé de ses habitudes. Tous se contentent de dire qu'il vit ou qu'il a été trouvé sur le poirier. J'ajouterai enfin que pour M. Signoret, si compétent dans l'étude des Hémyptères, la *Psylla pyri* (Burmeister) est bien la *Chermes pyri* de Linné et qu'il l'a également trouvée, aux environs de Paris, sous les feuilles du poirier.

La Psylle du poirier, dont il est ici question, n'a pas encore, que je sache du moins, été observée dans notre département, mais comme elle se trouve sur les bords du Rhin, en Belgique, à Paris et en Bourgogne, c'est-à-dire dans des localités qui forment une ceinture autour de la Moselle, je n'hésite pas à la comprendre parmi les insectes nuisibles aux poiriers que nous cultivons.

86. PSYLLA PYRICOLA (Førster).

Førster ; *Révision des genres et des espèces de Psylles*, n° 25, page 77.

Synonymie : *Psylla similis* (de Heyden).

Longueur: deux à trois millim. Corps d'un jaune rougeâtre avec des taches ou des raies brunes sur la tête et le dessus du corselet; abdomen avec des bandes, le bord des segments pâle, la poitrine de couleur plus pâle en arrière. Antennes jaunes avec les articles, à partir du quatrième, annelés de brun à l'extrémité, les deux derniers entièrement bruns. Les pointes frontales pâles, un peu courtes, larges à la base et obtuses au sommet; base des cuisses brune; ailes jaunâtres avec les nervures jaunes et une tache brune au bord inférieur, avant la première cellule.

J'ai pris, dit M. Førster, une femelle de cette espèce près d'Aix-la-Chapelle; deux autres femelles, sous le nom de *Psylla similis*, m'ont été envoyées par M. de Heyden; elles avaient été prises par lui à Soden, près Francfort-sur-le-Mein, sur le *Pyrus communis*. L'auteur, auquel j'emprunte cette citation, ne dit pas si c'est sur le poirier sauvage ou sur le poirier cultivé, et ne donne aucun détail sur les habitudes de cet insecte ni sur la nature du dommage qu'il peut occasionner.

87. PSYLLA APIOPHILA (Førster).

Førster ; *Révision des genres et des espèces de Psylles*, n° 26, page 78.

Un peu plus petite que la précédente, du reste assez semblable pour la couleur; tête et thorax comme dans la *Pyricola*; abdomen ayant également des bandes de couleur rouge, mais les bords des segments sont d'un rouge vermillon; les tubercules frontaux sont beaucoup plus courts encore que dans l'espèce à laquelle je la compare, ce qui l'en fera très-facilement distinguer, ils sont pâles au sommet et tronqués de la même manière. Les ailes sont plus trans-

parentes et la tache brune du bord inférieur plus foncée et plus apparente.

M. Færster ajoute qu'il a trouvé, sur des poiriers en espaliers, les deux sexes de cette espèce à Aix-la-Chapelle et à Boppard, que M. de Heyden lui en a envoyé plusieurs de Soden, qui se trouvaient aussi sur des poiriers en espaliers et qu'enfin M. Walker lui en a envoyé d'Angleterre, mais sans indiquer la plante sur laquelle il les avait trouvés.

88. PSYLLA PYRISUGA (Færster).

Færster ; *Révision des genres et des espèces de Psylles*, n° 27, page 18.

Synonymie : *Psylla pyri* (Schmidberger); — *le grand Suceur de poires* (des allemands).

Longueur: trois millimètres. Corps d'un rouge foncé teinté de brun, cette dernière couleur domine ordinairement; les pattes ont les genoux, l'extrémité des tibias et les tarses jaunes; antennes jaunes, les articles, à partir du troisième, sont annelés de brun à l'extrémité, les deux derniers articles entièrement de cette couleur; les tubercules frontaux courts, fortement tronqués et ordinairement de la couleur de la tête, quelquefois cependant l'extrémité est plus foncée; ailes passablement transparentes avec les nervures et un sigma de couleur rougeâtre.

Cette espèce, ajoute M. Færster, est, parmi toutes celles qui vivent sur le poirier, la plus grande et la plus remarquable; j'en ai trouvé onze femelles dont l'abdomen avait des bandes brunes et un bord très-étroit de couleur vermillon, et un mâle qui ne présentait pas ce caractère. On la trouve sur les poiriers en espaliers dans les jardins d'Aix-la-Chapelle et de Boppard; cette espèce ne paraît pas se rencontrer en Angleterre. A Meitz, en 1859, j'ai trouvé, sur un jeune poirier en espalier, deux Psylles qui se rapportent assez bien à la description que je viens de donner.

J'ai déjà dit plus haut que, selon Schmidberger, la *Psylla pyrisuga* est le *Chermes pyri* de Linné et de Degéer, tout en reconnaissant cependant que la description donnée par ce dernier auteur ne soit pas complètement applicable au *grand suceur de poires*.

Sans entrer dans l'examen des raisons qu'il donne pour justifier cette opinion, et partageant à ce sujet la manière de voir de M. Fœrster, le savant monographe de la famille des Psylliens, je vais rapporter l'histoire de la *Psylla pyrisuga* de Schmidberger, d'après ce qu'en a publié cet habile observateur.

Le Suceur de poires paraît en abondance tous les ans, depuis le milieu du mois d'avril jusqu'au milieu de mai, sur les poiriers, quelquefois, mais rarement et d'une manière isolée, sur les pommiers. Au moment de la pousse des feuilles et de l'épanouissement de la fleur ces insectes se posent sur les pétioles, sur les pédoneules et quelquefois sur la fleur elle-même. Souvent on rencontre les deux sexes réunis; ils sautent ou s'envolent au moindre attouchement et sont très-difficiles à saisir. Pendant l'accouplement, le mâle est placé auprès de la femelle, celle-ci a les ailes fermées en toit, tandis que le mâle maintient relevé l'aile supérieure qui se trouve du côté de la femelle. Celle-ci étant fécondée, on la voit bientôt pondre ses œufs. Pour cette opération, elle introduit sa tarière dans le pétiole, dans la jeune feuille, sur la fleur ou sur le fruit nouvellement noué, mais toujours sur les parties légèrement velues, et y introduit un œuf. Cette opération dure environ une minute pour chaque œuf; les ovaires étant très-gros, ces insectes sont très-féconds. C'est surtout en mai que l'on trouve ces œufs; ils sont jaunes, placés les uns près des autres, sans cependant se toucher; peu de jours après qu'ils ont été pondus, la partie de la pousse sur laquelle ils sont fixés se contracte, prend une couleur différente et devient facile à reconnaître. En quelques jours l'éclosion a lieu et produit des petits très-différents de la mère.

Les larves de Psylles ont le corps allongé et cylindrique; les antennes sont blanchâtres ainsi que les pattes qui paraissent

difformes. La trompe sétiforme est fort longue, les yeux sont rouges et le reste du corps d'un jaune foncé, au moins pendant les premiers jours de leur existence. Ces petites larves ne tardent pas à subir une première mue, alors elles changent de couleur et deviennent brunes avec des raies transversales blanchâtres sur le dos; le corselet est rougeâtre avec des points et des bandes noires; enfin, la poitrine, le ventre, les pattes et les antennes sont d'un vert pâle avec quelques points noirs. Peu de temps après ce premier changement de peau, les larves de *Psylles* quittent les fleurs ou les feuilles où elles étaient, et vont se placer les unes à côté des autres, à la base des rameaux de un à deux ans.

Schmidberger pense, et je crois avec raison, que les larves de *Psylles* une fois fixées changent encore une fois de peau et que c'est alors seulement que l'on voit apparaître les moignons des ailes; le corps devient obtus à l'extrémité, se termine par deux petites soies et prend l'aspect général d'une punaise aplatie.

C'est en ce moment que, par les déjections qui sortent goutte à goutte de l'anus avec la consistance d'un liquide épais et visqueux, les nymphes de *Psylles* commencent à salir la branche où elles se trouvent fixées. Les fourmis, attirées par ce liquide, les visitent souvent et servent à les faire découvrir, car une fois fixées, les nymphes ne changent plus de place jusqu'à leur complète transformation, à moins qu'on ne les inquiète.

Pour subir leur dernière métamorphose, les nymphes se séparent ordinairement et vont se fixer isolément sous une feuille à proximité; alors la peau se fend sur le front, et ordinairement une heure après, l'insecte parfait se trouve complètement dégagé de sa dernière enveloppe. Dans le premier moment, il est d'un beau vert, les yeux sont roses, les ailes délicates et transparentes. Les couleurs ne se foncent et ne prennent les caractères que nous avons indiqués en commençant qu'au bout d'un temps assez long. Comme pendant l'été et pendant l'automne on ne voit ni accouplements ni nouveaux œufs, Schmidberger en conclut que les deux sexes hivernent et que les femelles ne sont fécondées qu'au printemps suivant.

Tous les auteurs sont d'accord pour considérer cet insecte comme très-nuisible, au moins à l'état de nymphe, qu'il passe, ainsi que nous l'avons vu, fixé à la base des pousses qui se fanent, se flétrissent, se contractent en se desséchant et finissent par mourir si l'on ne vient les délivrer des parasites qui leur enlèvent le suc nourricier. C'est au moyen de frictions faites sur les parties de l'arbre envahi par les Psylles, que Schmidberger propose de détruire ces insectes; il faut, dit-il, employer, pour cette opération, une brosse ou un pinceau de soies raides. L'auteur auquel j'emprunte tous ces détails termine en disant qu'il a vu souvent cette psylle sucée par un hémiptère du genre *Lygæus*.

89. PSYLLA RUBRA (Fourcroy).

Synonymie : *Psylla Pyri*?? (Linné). — *Psylle rouge* de Geoffroy.

Longueur : deux millim. et demi. Corps brun ferrugineux; tête d'un brun ferrugineux marqué de taches rouges; antennes brunes; thorax brun ferrugineux avec quatre lignes longitudinales sanguines sur la mésothorax; écusson brun; abdomen brun, ayant le bord des segments sanguins; pattes d'un brun noirâtre avec les articulations des tarses ferrugineux; poitrine tachée de rouge ferrugineux; ailes hyalines à côtes et nervures ferrugineuses.

Cette description, que je dois à l'obligeance de M. Goureau, est celle d'une espèce très-voisine de celle que Förster a décrite sous le nom de *Ps. pyri*, et il pourrait bien se faire que les différences fussent dues à l'âge des insectes décrits ou à des variétés locales. Quoiqu'il en soit, M. Goureau complète cette description par les détails suivants, que je transcris littéralement: « La *Psylla rubra*, Fourcroy, *Psylle rouge* de Geoffroy, est, je crois, la même que la *Psylla pyri* de Lin. La femelle pond ses œufs sur les bourgeons des poiriers vers le 15 mai, ce sont des atômes jaunâtres, oblongs, ayant une très-courte queue. Les

larves qui en sortent, observées le 28 mai, ont environ un tiers de millimètre de longueur; elles sont ovales et jaunâtres, un peu plus grosses du côté de la tête, qui n'est pas détachée du thorax; on y voit deux petites antennes de quatre articles, dont le dernier est terminé par deux poils. On remarque sur le dos du thorax deux lignes longitudinales parallèles de quatre points plus colorés que le reste du corps; l'abdomen n'est séparé du thorax que par une ligne transversale, les segments sont à peine indiqués; le dernier est bordé de poils courts. Les pattes sont au nombre de six, articulées, terminées par deux crochets; le suçoir ou bec se voit entre les deux premières pattes comme un point noir.

» Ces larves sont serrées l'une contre l'autre autour du bourgeon; elles croissent rapidement sans changer de place. Le 14 juin, elles étaient toutes changées en nymphes, et déjà plusieurs insectes s'étaient envolés. Cette nymphe est presque circulaire, très-déprimée, longue d'un demi-millimètre et de couleur brunnâtre; on distingue très-bien sa tête, son thorax, son abdomen et les fourreaux des ailes; les antennes sont blanches avec l'extrémité noire, le corselet est rougeâtre, orné de deux lignes longitudinales de points noirs, chacune ayant entre elles une ligne médiane blanchâtre qui se prolonge sur la tête et sur l'abdomen; les fourreaux des ailes portent une tache blanchâtre dans leur milieu, les pattes sont de la même couleur; le dessous du thorax et de la base de l'abdomen sont d'un vert-pré luisant. Les nymphes sont serrées l'une contre l'autre et immobiles comme les larves. Elles se transforment sur place. »

Ces détails se rapportent d'une manière remarquable à ceux que j'ai fait connaître plus haut, d'après Schmidberger, pour la *Ps. pyrisuga*, et montrent avec quelle exactitude ces deux observateurs ont suivi les diverses phases de la vie de ces petits insectes.

90. *PSYLLA AURANTIACA* (Goureau).

Longueur : trois millim. Corps de couleur orange; antennes jaunâtres, ayant l'extrémité de la tige noirâtre et le

dernier noir ; tête et corselet d'un jaune-orangé foncé avec la partie antérieure de la première bifide, blanchâtre, les yeux noirâtres et les stemmates (ocelles) rougeâtres ; abdomen vert, l'extrémité d'un jaune orange ; pattes testacées ; ailes hyalines ainsi que les hémiclytres ; ces dernières à nervures testacées.

Cette description, que je dois également à l'obligeance de M. Goureau, ne saurait s'appliquer à aucune des espèces décrites par Förster. Elle paraît nouvelle et provient de Sautigny, département de l'Yonne, où M. Goureau l'a trouvée sur des poiriers. M. Signoret la croit également nouvelle, il l'a aussi trouvée sur le poirier aux environs de Paris.

Voici ce que M. Goureau ajoute sur cet insecte : « Je ne sais pas si la Psylle que j'ai appelée *aurantiaca* a déjà été nommée. M. Signoret pourra vous le dire, car je lui en ai donné des exemplaires. Son histoire est semblable à celle de la *Psylla rubra*, mais ce n'est qu'au mois de juillet que je me suis aperçu de sa présence. Je n'ai pas vu l'œuf ni la larve, cette espèce était à l'état de nymphe lorsque je l'ai rencontrée.

La nymphe a deux millimètres de long sur un et demi de large ; elle est ovale, plate, brunâtre ; ses antennes sont filiformes, de la moitié de la longueur du corps ; la tête est arrondie en avant, aussi large que le thorax dont elle n'est séparée que par un simple trait ; celui-ci est ridé transversalement et porte de chaque côté un disque presque rond dans lequel les ailes sont renfermées ; l'abdomen est aussi de la largeur du thorax à sa base, de la longueur de ce dernier, arrondi à l'extrémité qui est un peu atténuée. Les six pattes sont courtes ; le dessous de l'abdomen est d'un vert-pré au milieu et brun sur les côtés.

L'insecte parfait commence à s'envoler dès le 5 juillet, il se transforme sur place ; enfin, les antennes ont neuf articles et outre les deux yeux latéraux il n'y a que deux ocelles, les autres caractères sont ceux des Psylles.

L. APHIS (Linné) *.

Amyot et Serville ; *Hémiptères, suites à Buffon*, page 597.

Tête petite, yeux globuleux ordinairement saillants ; antennes de cinq, six ou sept articles, quelquefois même de trois seulement ; trois ocelles chez les individus ailés, un entre les antennes, les deux autres de chaque côté de la tête, derrière les yeux ordinaires ; aptères sans ocelles ; les deux premiers articles des antennes courts, les autres plus ou moins longs, le dernier arrondi ou pointu, ordinairement petit et maigre. Bee en forme de trompe, composé de trois articles, paraissant sortir de la poitrine sur laquelle il est implanté, ordinairement long jusqu'à atteindre la première ou la seconde paire de pattes, quelquefois atteignant ou dépassant même l'insertion de la troisième paire. Prothorax court et transversal. Ailes nulles ou au nombre de quatre, posées horizontalement ou en toit pendant le repos. Les deux supérieures hyalines et offrant, ainsi que les inférieures, des nervures dont les dispositions présentent de très-bons caractères pour l'arrangement des espèces. La première nervure (*nervure costale*) commence à l'origine de l'aile supérieure, elle s'étend presque parallèlement au bord externe jusqu'à son extrémité où elle se termine par une tache plus ou moins grande et obscure (*sigma*) de laquelle sort presque toujours une petite nervure courbe qui atteint l'extrémité de l'aile.

De la nervure costale naissent d'abord deux nervures transversales qui vont rejoindre le bord interne de l'aile ; puis une troisième nervure transversale aussi (*cubitus*) qui

* Synonymie : PUCERON ; -- BLATTLAUS, en allemand.

rejoint également le bord externe après avoir émis en avant et vers l'extrémité de l'aile une nervure simple ou fourchue touchant aussi le bord externe. Les ailes inférieures sont transparentes, elles ont une nervure costale mais pas de sigma, et deux nervures transversales partant de la précédente et rejoignant le bord interne de l'aile; abdomen plus ou moins soudé avec le prothorax, peu distinct de celui-ci chez les individus aptères, ordinairement gros, renflé et couvert dans beaucoup d'espèces, ainsi que le reste du corps dans quelques-unes, de poudre blanchâtre ou de filaments laineux plus ou moins longs et de couleur blanche. Pattes assez longues, grêles; les postérieures quelquefois plus longues sans être cependant propres au saut; les tarses sont nuls ou composés de un ou de deux articles.

Sur le dos de l'abdomen et vers l'extrémité existent chez un très-grand nombre de pucerons, deux petits appendices ordinairement dirigés d'une manière normale à la surface sur laquelle ils sont implantés, et plus ou moins longs suivant les espèces. Enfin l'abdomen est terminé par une petite queue plus ou moins apparente.

Les caractères qui précèdent et que j'ai à dessein exposés un peu longuement, sont ceux qui conviennent à la grande majorité des insectes qui sont connus de tout le monde et des horticulteurs surtout, sous le nom de Pucerons. De tous les insectes, aucun ne mérite plus que ceux-ci de fixer l'attention des personnes qui s'intéressent à la culture des plantes ou à l'étude de l'histoire naturelle. Leur organisation particulière, leurs habitudes, leur mode de génération surtout, sont en effet des plus intéressants à connaître, tandis que leur prodigieuse fécondité, le tort que dans certain cas ils causent aux plantes cultivées, expliquent suffisamment les détails dans lesquels je vais entrer et qui résument l'ensemble des connaissances acquises sur ces insectes jusqu'à nos jours.

Il n'y a pas encore deux cents ans que Godart*, peintre naturaliste hollandais, disait que les pucerons naissaient d'un liquide que les fourmis déposaient sur les plantes. Environ cinquante ans plus tard, Lævenhœck détruisait cette grossière erreur en démontrant la présence des jeunes pucerons dans le ventre de la mère. Ce n'est guère que vers 1730, que Réaumur publia ses magnifiques travaux et qu'il fit connaître ceux de Cestoni, de Lahire, etc., lesquels mirent hors de doute, non-seulement que les pucerons mettaient au monde des petits vivants sans fécondation préalable, mais encore qu'une seule fécondation suffisait pour toute une génération de pucerons, de laquelle pourraient encore sortir jusqu'à dix générations nouvelles, sans l'intervention d'aucun accouplement. Bonnet et Degér, vinrent ensuite confirmer ces découvertes et les compléter par des observations faites sur un grand nombre d'espèces différentes.

On comprend sans peine que des résultats aussi extraordinaires et si contraires aux idées admises alors sur la génération des insectes, excitèrent l'émulation des naturalistes ; et, chose remarquable, c'est que plus on faisait de découvertes dans cette voie, plus les pucerons semblaient être en dehors de la loi commune ; l'hermaphroditisme fut alors la seule supposition faite pour expliquer ce nouveau mode de reproduction.

Linné, Fabricius et Schrank ne paraissent pas avoir fait d'observations anatomiques nouvelles sur ces insectes, ni d'études sur leurs mœurs. Ils se sont contentés d'en décrire un certain nombre d'espèces, mais avec des phrases diagnostiques si courtes qu'il est maintenant très-difficile, sinon impossible, de reconnaître les insectes dont ils ont voulu parler ; cette difficulté est encore augmentée par l'habitude qu'avaient ces auteurs de prendre pour noms spécifiques des pucerons, les noms des plantes sur lesquelles ils se trouvaient, ignorant sans doute que la même espèce de pucerons vit souvent sur plusieurs plantes

* *Metamorphosis et Historia naturalis insectorum*, 3 vol. in-8°, 1658.

différentes et que la même plante est souvent habitée par plusieurs espèces de ces insectes. Cette deuxième période de l'histoire scientifique des pucerons correspond à la dernière moitié du siècle dernier ; elle a été suivie par une troisième période qui s'étend jusqu'à ces dernières années et qui est surtout signalée par les travaux remarquables et les belles recherches anatomiques de Dutrochet, Léon Dufour, Siebold, Kyber, Morren, etc., et les curieuses observations de Schmidberger, lesquelles sans expliquer encore la manière dont s'opère en une fois la fécondation de plusieurs générations, mirent cependant hors de doute l'existence des deux sexes, la nécessité de leur réunion dans certains cas déterminés et détruisirent ainsi la supposition d'hermaphrodisme, faite par leurs devanciers. A ces découvertes déjà très-importantes, il faut encore ajouter l'observation que certains pucerons produisent tantôt des œufs et tantôt des petits vivants, d'autres toujours des petits vivants, tandis que quelques espèces, rentrant dans la loi générale, paraissent toujours pondre des œufs.

Dans une dernière période, qui comprend l'époque actuelle, les travaux sont plus particulièrement technologiques comme le sont ceux de Hartig, de M. Walker, de M. Koch, de Burmeister et de Kaltembach. Ce dernier auteur est celui qui m'a servi de guide dans la description des espèces de pucerons qui vivent sur le poirier ; bien que son ouvrage ait été publié en 1843, pour des raisons que j'aurai plus loin l'occasion de développer suffisamment, je l'ai préféré à celui de M. Koch, qui a été publié en 1857.

En général, les auteurs qui, en France du moins, se sont occupés des pucerons, ont pris pour types les espèces les plus répandues (celles du rosier, du pêcher, du pommier) et semblent admettre que toutes les autres ont des habitudes analogues. Kaltembach, bien qu'il n'ait pas le premier signalé les différences qui existent sous ce rapport, a établi trois divisions, selon que les pucerons se reproduisent par des œufs et par des petits vivants, comme c'est le cas le plus général, ou qu'ils pondent toujours des œufs, ou enfin qu'ils ne font que des petits vivants.

Il désigne ces trois catégories par les noms de vivi-ovipares, ovipares et vivipares, qualifications qui se comprennent d'elles-mêmes. Je suivrai les mêmes divisions en faisant remarquer, dès à présent, que les deux dernières renferment des insectes encore peu connus et sur lesquels il y a encore une ample moisson de faits nouveaux à observer.

Si, pendant l'hiver, on examine avec attention les pousses de certains arbres, on trouve sur quelques-unes, quelquefois en grand nombre, des grains noirs, brillants, ovoïdes et qui sont fixés sur l'écorce par un enduit glutineux. Quelle que soit la rigueur de l'hiver, si l'on ouvre ces corps ovoïdes au printemps, on trouve un jeune puceron dans leur intérieur. C'est qu'en effet ce sont les œufs des pucerons dont nous allons suivre les évolutions.

Dès que la température commence à être plus douce et moins variable, mais surtout quand la sève commence à circuler dans les plantes, les jeunes pucerons sortent de l'œuf en poussant devant eux une sorte de cuivre qui le termine à un bout; presque tous les œufs éclosent à la même époque; et, en quelques jours, deux ou trois tout au plus, toute la nichée est sortie de la coquille. Au moment où le jeune puceron sort de l'œuf, il est tout à fait semblable à la mère aptère dont il provient, sauf cependant la couleur qui d'ordinaire est plus pâle, au moins dans quelques parties du corps. Les anatomistes ont constaté la présence de jeunes embryons dans le corps de ces pucerons qui viennent de naître.

La jeune larve croît assez rapidement de volume, probablement par l'introduction de l'air dans ses organes, et au bout de quelques heures, elle va se fixer sur la partie du végétal où elle doit trouver sa nourriture. C'est le plus ordinairement sur les parties vertes et tendres, les bourgeons, les jeunes feuilles, les pousses en train de se développer, etc., qu'ils se rendent et où ils se fixent les uns près des autres, la tête tournée dans le même sens ou vers un centre commun; là ils enfonceent leur trompe dans le parenchyme de l'épiderme et pompent le suc ou la sève

qui doit leur servir de nourriture. On comprend dès-lors que ces nombreuses piqûres et la déperdition de sève qui en résulte, sur des pousses en voie de développement, amènent dans leur organisation une perturbation qui les déforme plus ou moins et produit ici la formation de galles ou d'exostoses, là une courbure des feuilles ou des pétioles, leur décoloration, etc.

La déformation particulière des feuilles du pêcher, du poirier, des pruniers, etc., que les jardiniers appellent la *cloque*, n'est cependant pas toujours produite par les pucerons. On comprend en effet, que lors du développement des feuilles, s'il survient un changement brusque de température, la sève s'arrête dans les vaisseaux de la feuille, celle-ci tourmentée par l'affluence du liquide nourricier et ne pouvant plus l'élaborer, se déforme, se contourne, se crispe, en un mot commence à se *cloquer*. Si alors quelques pucerons paraissent, ils trouvent un abri convenable et une nourriture toute prête pour leur subsistance. Ils ne feront ensuite, par leurs nombreuses piqûres, que favoriser le développement du mal qui les a précédés, et à la permanence duquel ils ne font souvent que contribuer pour une faible partie. Il me paraît bien démontré que la cloque peut exister sans les pucerons; outre la preuve qui précède, on peut encore dire que cet accident se montre très-souvent en avril et en mai, époque de l'année où les pucerons n'ont pas encore paru, ou ne sont pas très-abondants. Une température chaude et soutenue pendant quelques jours la fait souvent disparaître, bien que cette circonstance soit, ainsi que nous le verrons plus loin, très-favorable à la multiplication des pucerons.

Un arbre sain et vigoureux peut quelquefois être abondamment pourvu de pucerons sans apparence de cloque, tandis que celle-ci se montrera tout à coup s'il survient un abaissement brusque de température ou si les racines de l'arbre viennent à pénétrer dans un sol moins favorable à sa végétation. Enfin, un dernier argument pour détruire une erreur assez généralement répandue, c'est que les arbres, les pêcheurs exceptés, abrités ou bien exposés, sont moins sujets à la cloque que les autres, et que cependant il

est bien reconnu que ces circonstances sont plus particulièrement favorables à la multiplication des pucerons. Quant à la formation des bourses ou des vessies que l'on rencontre sur les feuilles de certains arbres et dans lesquelles vivent des pucerons, Réaumur en a donné une explication si claire et si nette, que je crois inutile d'insister davantage sur ce point.

Les pucerons nouvellement nés ou fixés sur les feuilles ne tardent pas à subir un premier changement de peau, c'est ordinairement le troisième ou le quatrième jour après leur naissance que cette mue a lieu; elle est suivie de trois autres mues à des intervalles de quatre ou cinq jours au plus. Les pucerons étant des insectes à métamorphoses incomplètes, on est très-étonné de voir ces changements de peau se succéder sans que la larve présente, après la seconde ou la troisième mue, les moignons caractéristiques de la présence des ailes. C'est qu'en effet ces larves ne doivent pas en acquérir, mais rester aptères pendant toute leur vie, comme les femelles de plusieurs insectes des autres ordres. Souvent, le jour même de cette dernière mue, le plus ordinairement le lendemain, on voit les femelles de pucerons pondre des petits vivants, sans qu'il y ait eu de fécondation, puisque tous les œufs ne donnent naissance qu'à des femelles. C'est au moment de cette dernière transformation que les pucerons acquièrent la petite queue qui termine leur abdomen, ou tout au moins que cet appendice prend le plus de développement.

Ce premier accouchement, qui a ordinairement lieu du neuvième au douzième jour qui suit la sortie de l'œuf, ne tarde pas à être suivi de plusieurs autres qui se succèdent à des intervalles plus ou moins rapprochés, suivant les espèces et suivant la température. Il est incontestable pour moi, que celle-ci exerce une influence extraordinaire sur la plupart des phases de la vie et du développement des pucerons, et particulièrement sur la ponte, la durée de celle-ci, sa fréquence, le temps pendant lequel elle peut avoir lieu, etc.

On peut facilement observer l'accouchement des pucerons; car

dans les colonies nombreuses, et par un temps favorable, il y a presque toujours quelques femelles occupées de ce soin. Le petit puceron sort du ventre de la mère le derrière le premier ; presque toujours on lui voit remuer les pattes avant d'être complètement dégagé. En ce moment les pucerons sont un peu allongés et très-peu colorés dans la plupart des espèces ; les yeux sont souvent les seuls organes qui aient une teinte plus foncée et qui soit en rapport avec celle qu'ils doivent avoir plus tard. La ponte d'un petit dure plus ou moins de temps, selon la vigueur de la mère et l'état de l'atmosphère. J'ai vu quelquefois cette opération ne durer qu'un quart d'heure, tandis que d'autres fois, je l'ai vue ne se terminer qu'au bout d'une heure.

Les accouchements se succèdent à des intervalles de deux ou trois heures, et les mères n'ont pas l'air de s'occuper de ce que devient leur progéniture. Le jeune puceron, une fois dégagé tout à fait, ce qui a ordinairement lieu à la suite d'un mouvement de haut en bas que la mère fait avec son abdomen, se cramponne à l'aide de ses pattes aux poils de la feuille ou de la pousse, remue ses antennes, dresse ses cornicules et marche enfin pour aller se placer à côté de ses aînés, frères ou cousins ou même sur eux ; une fois en place, il enfonce sa trompe dans l'épiderme de la plante et y pompe le liquide qui lui sert de nourriture.

Schmidberger, qui a vu des femelles accoucher encore après le coucher du soleil, dit qu'elles ne pondent pas pendant la nuit. Chez moi, j'ai vu souvent accoucher des pucerons du rosier et des pucerons du pommier à la lumière artificielle ; et, pendant le jour, mais dans l'obscurité, j'ai également constaté la naissance de plusieurs petits pucerons ; je crois donc que, si, la nuit, la ponte est interrompue, cela tient uniquement à l'abaissement de la température et que les choses se passent alors comme il arrive pendant les mauvais temps durant lesquels on ne voit plus que de rares accouchements, lesquels sont toujours plus longs à se terminer que dans les temps ordinaires. Après avoir pondu des petits pendant huit, dix ou douze jours, la mère puceron se retire à l'écart, maigrit et finit par périr, après avoir pris souvent

une couleur et une forme si différentes que l'on croirait facilement à l'existence d'une nouvelle espèce, si l'on n'avait pas suivi tous les changements successifs qu'elle vient de subir.

D'après ce qui précède, on voit qu'à moins de circonstances tout à fait exceptionnelles, une femelle de pucerons ne saurait produire plus de quatre, six ou huit jeunes au plus par jour, et comme aussi, à mesure que la mère vieillit, le nombre des accouchements faits en un seul jour diminue, il en résulte que le nombre total des jeunes produits par une seule femelle est d'environ 40 à 50, très-rarement plus, et plus rarement encore de 80 à 90, comme le dit Réaumur.

Les pucerons de la deuxième génération vont chacun suivre la même évolution que leur mère, c'est-à-dire qu'ils subiront trois ou quatre mues sans acquérir d'ailes. Tous sont des femelles, lesquelles vont à l'âge de huit, neuf ou dix jours, toujours selon la température, pondre de nouveaux pucerons sans cependant avoir été fécondées.

Si le temps est peu favorable, tous les jeunes pondus seront encore des femelles qui ne prendront pas d'ailes et qui pondront aussi des petits sans avoir reçu l'approche du mâle. Dans la majorité des cas, si le temps est convenable, les premiers jeunes pondus seront aptères, mais ceux qui les suivront, après avoir subi deux changements de peau, présenteront des moignons d'ailes; ces nymphes subissent une nouvelle mue, après laquelle les ailes deviennent encore plus apparentes, et enfin à l'âge de huit ou dix jours, elles se retirent à l'écart, changent une quatrième fois de peau, et acquièrent des ailes transparentes présentant les caractères que j'ai indiqués plus haut. Ces individus ailés, qui sont toujours des femelles, restent deux ou trois jours tranquilles, elles ne sont pas fécondées, et cependant quelquefois, après avoir pondu un ou deux œufs à côté de leur sœur, elles s'envolent pour aller sur d'autres plantes fonder de nouvelles colonies. La troisième génération n'est donc composée que de femelles aptères ou ailées, lesquelles, sans être fécondées, pondront des petits qui, selon les circonstances, ne seront non plus que des femelles ailées ou aptères.

La présence des individus ailés correspond ordinairement à la troisième, à la quatrième ou à la cinquième génération, quelquefois à une seule ou à deux de ces générations, mais au delà on ne trouve plus, encore une fois, que des générations composées uniquement de femelles aptères et, chose remarquable, c'est que l'on n'observe pas de différence entre les pucerons qui proviennent des femelles ailées et ceux qui sont produits par les femelles aptères.

Les choses se passent ainsi pendant un certain temps, variable sans doute selon les espèces et selon les influences extérieures; Bonnet a compté onze générations successives, Schmidberger en a observé jusqu'à dix-sept, et cela sans aucune espèce de fécondation !

Au moment où la végétation commence à perdre de sa vigueur, vers le mois de septembre, pour les pucerons du pommier et du poirier par exemple, on trouve encore une fois dans les colonies des larves qui sont pourvues de moignons renfermant les rudiments d'ailes, c'est qu'en effet ces nymphes doivent donner des pucerons ailés, mais qui presque tous seront des mâles. Si, dans ce moment, on ouvre une femelle aptère ou ailée, mais de la même génération que ces mâles, on ne trouve plus que des œufs dans le ventre et pas d'embryons de pucerons prêts à naître. C'est à cette époque qu'a lieu l'accouplement. Les mâles sont très-ardents, ce qui est nécessaire vu leur petit nombre relativement à celui des femelles; un seul suffit ordinairement pour couvrir quatre ou cinq femelles aptères ou ailées. Après avoir assuré la fécondité extraordinaire de celles-ci, par un procédé dont on n'a pas encore pu pénétrer le mystère, les mâles subissent le sort commun et périssent misérablement. Les femelles ailées et qui n'ont pas été fécondées, ainsi que les femelles aptères qui ne l'ont pas été non plus ne pondent pas leurs œufs et meurent avec ces œufs stériles dans le ventre*. Quant aux femelles aptères qui ont été fécon-

* Kaltembach dit que les femelles ailées, fécondées, périssent également sans pondre ni petits, ni œufs, ce qui me paraît une nouvelle anomalie.

dées, les unes, et c'est le très-petit nombre, meurent avant de pondre, les autres se mettent à pondre des œufs, ou plutôt à accoucher d'œufs; car chez les pucerons que j'ai vus pondre, les œufs sortent presque aussi lentement que les petits; le nombre des œufs, la rapidité de la ponte... etc., paraissent dépendre des mêmes influences que celles qui ont été rapportées plus haut; ainsi à l'air libre, et pendant la nuit, il n'y a que peu ou point d'œufs de pondus; en captivité, et par une chaleur convenable, la ponte a lieu nuit et jour sans interruption. Les œufs des pucerons sont gros, ovoïdes, enduits d'un liquide visqueux au moyen duquel ils restent fixés sur la plante; ils sont d'une couleur claire, qui se fonce ou se noieit après deux ou trois jours.

A la première vue, les œufs des pucerons semblent disposés sans ordre; cependant, on les trouve en plus grande abondance près des boutons, ou du côté de la branche la moins exposée au mauvais temps. Ces œufs passent l'hiver et supportent souvent les froids les plus rigoureux sans perdre la propriété qu'ils possèdent de renfermer la fécondation de dix-sept générations. Cette propriété, d'après les observations de Kyber, se conserve pendant plusieurs années sans perdre de sa force. Quelquefois les œufs éclosent déjà à l'automne, alors les femelles aptères qui en résultent, se réfugient, aux premiers froids, dans les crevasses, sous les feuilles tombées à terre, sous les écorces, etc., passent l'hiver engourdies, et, au printemps suivant, elles vont continuer leur évolution comme leurs sœurs qui n'éclorent qu'à cette époque.

Les nymphes de pucerons se font reconnaître par les moignons cylindriques et la coloration blanchâtre de ces appendices. Mais les pucerons ailés, mâles ou femelles, sont quelquefois si différents des femelles aptères que l'on a peine à croire qu'ils appartiennent à la même espèce; leur corps plus étroit est toujours coloré d'une manière plus variée que celui des individus privés d'ailes. Ces insectes, mâles ou femelles, ne peuvent se conserver sans altération pendant quelques jours seulement: leur forme varie, les couleurs s'altèrent, les caractères les plus essentiels

s'oblitérent ou changent au point qu'il n'est plus possible d'en faire la description ; c'est cette difficulté qui empêche de les conserver dans les collections ; c'est aussi ce qui rend leur étude si compliquée et si peu répandue.

En général, les pucerons aiment une température élevée accompagnée d'une atmosphère humide ; c'est pour cette raison que leur nombre augmente à mesure que l'on s'approche du midi, et que, dans les serres, où ils trouvent toutes ces conditions réunies, ils se propagent avec tant de facilité et tant de persistance. Les variations brusques de température leur sont très-préjudiciables, ainsi que les coups de vent, les giboulées, les orages ou l'exposition au nord, sur les terrains arides élevés ou découverts. Les pays de montagnes ou les bois couverts dans lesquels le soleil ne pénètre jamais, leur sont également peu favorables ; le fond des vallées, les jeunes taillis, les endroits abrités, les jardins clôturés, ceux qui sont exposés au midi ou à l'est, leur conviennent au contraire parfaitement. Mais ce qui par dessus tout leur est plus particulièrement favorable, c'est une végétation vigoureuse et une sève abondante, circonstances qui dépendent particulièrement des soins donnés à la terre, des produits qu'on y cultive, et enfin de la taille qu'on pratique sur les arbres, laquelle détermine la formation de pousses tendres qui réunissent toutes ces conditions. Or, comme on ne trouve ces conditions réunies que dans les jardins ou dans les lieux cultivés, il en résulte que c'est à leur présence qu'il faut attribuer ce fait, observé depuis longtemps, que les pucerons sont surtout abondants près des villes, près des villages ou des endroits habités, tandis qu'ils diminuent sensiblement en nombre et en espèces dans les forêts, dans les champs ou dans les terrains incultes.

En général, les plantes herbacées en nourrissent proportionnellement moins d'espèces que les plantes vivaces, et celles-ci encore moins que les arbres ou les arbrisseaux. Ainsi les Conifères en nourrissent neuf ou dix espèces ; le tremble, huit ; le poirier, sept ; le chêne, six au moins ; le peuplier, cinq ; l'orme, quatre ; le groscillier, trois seulement ; le rosier, deux ; sur le fram-

boisier autant, etc. La plupart des plantes herbacées (absinthe, avoine, betterave, chardon, cerfeuil, ciguë, épilobe, fève, ortie, la plupart des Composées, etc.), n'en nourrissent que deux espèces; on n'en trouve qu'une seule espèce sur un plus grand nombre encore. Il y a cependant quelques exceptions: ainsi on connaît trois espèces de pucerons qui vivent sur la Tanaisie, autant sur la Millefeuille et cinq sur la *Capsella bursa pastoris*. Certaines espèces vivent sur plusieurs plantes à la fois, mais en général, ces plantes appartiennent au même genre ou tout au moins à la même famille. Celles qui vivent sur les plantes vivaces sont moins polyphages; et, à part quelques espèces très-communes, on n'en connaît guère qui vivent à la fois sur des arbres appartenant à des familles ou à des genres éloignés dans la classification. Enfin, quand un arbre nourrit plusieurs espèces de pucerons, il arrive souvent que chacune d'elles affecte un lieu particulier d'élection; ainsi, le chêne en présente une qui vit sur le tronc, une autre sur les vieilles branches, une troisième sur les jeunes rameaux et les autres sur les feuilles; sur le poirier nous en trouvons sur les racines, sur le tronc et sur les feuilles ou sur les pousses vertes.

De même qu'il y a des pucerons qui peuvent se nourrir indifféremment du suc de plusieurs plantes, de même, il y a des espèces qui vivent sur une espèce botanique dans une localité et sur une autre dans un autre lieu. Enfin on trouve des plantes sur lesquelles on ne rencontre jamais de pucerons et dont la sève paraît être un véritable poison pour ces petits animaux; les Cryptogames sont plus particulièrement dans ce cas et jusqu'ici on n'en a encore signalé aucune espèce sur les plantes de cette famille. Les Labiées n'en nourrissent que deux, les Graminées et les Cypéracées trois seulement; en général, les Monocotylédones semblent très-peu convenir à ces insectes.

Il existe, au contraire, des familles végétales qui semblent plus particulièrement destinées à servir de nourriture aux pucerons, dans ce cas se trouvent les Composées et les Crucifères parmi les plantes herbacées; les Conifères, les Amentacées et les Rosa-

éées parmi les arbres ou les arbrisseaux. On comprend d'ailleurs que la longévité d'une plante influe autant sur le développement des pucerons que les autres circonstances de la végétation de cette plante ou la température, etc.

Les pucerons sont en général de très-petite taille, de un à quatre millimètres au plus, et de couleurs variées ; cependant les noirs et les verts sont les plus répandus ; leur corps est mou et leurs mouvements sont très-lents. Les cornicules qu'ils portent sur l'abdomen sont de forme et de longueur différentes et fournissent de très-bons caractères spécifiques. Il paraît certain que ces organes, exclusivement propres à ces insectes, servent à la respiration ; cependant à leur base interne, il existe des glandes qui sécrètent constamment un liquide sucré, diversement coloré, suivant les espèces, et qui s'écoule en petites gouttelettes par l'extrémité de ces cornicules. En faisant l'histoire des fourmis, nous avons vu que c'est à la recherche de ce liquide sucré qu'il faut attribuer leur présence parmi les pucerons, et je répéterai encore une fois ici que ce sont bien les pucerons qui attirent les fourmis et non celles-ci qui amènent ces Homoptères sur les plantes.

Les pucerons vivent en sociétés plus ou moins nombreuses ; dans ces colonies on rencontre, suivant l'époque de l'année, des femelles aptères et des jeunes seulement, ou un mélange d'insectes aptères, de jeunes larves, de nymphes, d'insectes ailés, de femelles qui commencent à pondre, d'autres qui meurent de vieillesse, etc. Cependant, quel que soit le nombre d'habitants de ces colonies, le mouvement et l'agitation ne s'y rencontrent jamais ; c'est qu'en effet les pucerons sont lents, embarrassés dans leur démarche, et c'est à peine s'ils cherchent à échapper aux nombreux ennemis qui leur ont été donnés par la nature et qui vivent sans obstacle au milieu d'eux. Quelques individus aptères, quand on les inquiète, contractent quelquefois leurs membres, contrefont le mort et se laissent tomber sur le sol ; les insectes ailés sont plus agiles et s'envolent facilement au moindre danger. Les Pucerons qui vivent dans les vessies ou les galles qui

se développent sur les plantes à la suite de leurs piqûres, sont encore plus lents à se mouvoir et ils sont quelquefois si pressés dans leur habitation, qu'on a peine à comprendre comment ils peuvent tous approcher de la surface pour y puiser leur nourriture; leur trompe n'étant ordinairement pas aussi allongée que celle des espèces de pucerons qui vivent sur le bois ou sur les écorces.

D'après ce qui a été dit plus haut de la fécondité des pucerons, on voit que le nombre des individus produits par une seule femelle se compose de la somme des termes d'une progression géométrique dont la raison est égale au nombre des individus produits par chaque génération, et le nombre des termes égal à celui des générations produites par la même femelle. Or, si l'on prend pour moyenne le chiffre de 20 individus, qui est bien certainement un minimum, pour le nombre des petits produits par une femelle, et 8 seulement pour le nombre des générations, on trouvera que cette famille se composera de près de *trente billions* d'individus. C'est-à-dire que la ponte de quelques femelles suffirait pour couvrir de pucerons toutes les plantes d'une contrée sur lesquelles ils peuvent vivre, et que par l'envahissement successif de ces insectes, la végétation aurait bientôt disparu. Heureusement que celui qui a donné à ces petits animaux une si prodigieuse fécondité, leur a donné en même temps un nombre d'ennemis tel, qu'il est souvent extraordinaire qu'il en échappe quelques-uns, et que si toutes les générations de pucerons étaient composées d'individus aptères, leur race finirait par disparaître. En effet, les pucerons non ailés sont si peu aptes aux émigrations que, si l'on met une branche de poirier couverte de pucerons dans un vase sans eau, ces insectes périssent en grande partie à mesure que les feuilles se dessèchent ou se fanent, bien qu'on ait pris la précaution de mettre à leur portée des branches toujours fraîches et sur lesquelles ils trouveraient une nourriture abondante et semblable à celle que l'arbre vivant leur fournit. Cependant, si par accident ou autrement, ils sont enlevés de la plante où ils vivent, ils ne tardent pas à y revenir, si toutefois

ils ne rencontrent pas en chemin un de leurs ennemis au rang desquels on est étonné de trouver la fourmi qui, oubliant les services rendus, s'empare de l'animal et l'emporte comme proie dans la fourmilière*.

Si donc la nature n'avait pas pourvu à cette apathie des pucerons, ou, si l'on veut, à l'amour du lien de la naissance, par la création de femelles ailées chargées de la dissémination de l'espèce, il serait arrivé infailliblement que la multiplication des pucerons sur la même plante aurait amené la mort de celle-ci, et que, par suite, toute la colonie aurait péri à son tour ; cette double conséquence est trop en dehors des admirables lois qui régissent l'équilibre dans toute la série des êtres organisés, pour que le Créateur n'ait pas donné des ailes aux femelles chargées de porter au loin les produits de leur race, et assurer ainsi la conservation de l'espèce, par de nouvelles colonies placées en dehors des conditions où sont les générations qui doivent continuer à vivre au berceau de la famille.

Sans parler des oiseaux ou d'autres animaux qui font une ample consommation de pucerons, nous trouvons parmi les insectes, et presque dans tous les ordres, les ennemis les plus nombreux et les plus voraces. Dans la première partie de ces notes, j'ai déjà eu occasion de citer les Coccinelles à l'état de larves et d'insectes parfaits, comme faisant une guerre à mort à ces petits insectes. Plus haut, j'ai indiqué les larves d'Hémérobes. Un bon nombre d'Hyménoptères de la famille des Ichneumoniens appartenant aux genres *Ephedrus*, *Pemphredon*, etc., déposent leurs œufs sur les femelles aptères, et les larves qui en éclosent, vivent aux dépens des pucerons ; quelques espèces du genre *Crabro* approvisionnent leurs larves avec des quantités notables de pucerons. Une chenille de papillon du genre *Lymacodes*, mange les pucerons

* C'est probablement ce fait, que j'ai souvent observé, qui a fait dire à Huber et répéter depuis par un grand nombre d'auteurs, que les fourmis emportent des pucerons dans leurs fourmilières pour se procurer constamment le liquide sucré qui sort des cornicules de ces insectes.

du pêchier ; parmi les Hémiptères, on cite aussi le genre *Lygæus*. Mais tous ces ennemis réunis sont peut-être encore loin de faire ensemble autant de mal aux pucerons que quelques espèces de Diptères appartenant au genre *Syrphus* ; voici comment Macquart parle de ces larves et du mal qu'elles font aux pucerons. « Les larves de *Syrphus*, ou au moins celles d'une partie du genre, éclosent sur les tiges ou les feuilles couvertes de pucerons dont elles sont des ennemis aussi redoutables que les larves des Hémérobes, quoiqu'elles soient conformées d'une manière bien moins hostile en apparence. Semblables à celles des autres diptères, elles sont sans pieds et sans yeux ; mais, nées au milieu des groupes d'une race stupide, il leur suffit d'allonger le corps et de porter la tête de côté et d'autre pour trouver leur proie ; quand elles ont dévoré tout ce qu'elles ont à leur portée, elles avancent en rampant, et en rencontrent de nouvelles. Leur bouche est armée d'un organe de succion qui a été décrit avec beaucoup de développement par Réaumur... Lorsque le développement des larves est arrivé à son terme, elles se fixent sur les tiges ou sur les feuilles, en s'y collant au moyen d'une liqueur visqueuse qu'elles font sortir de la bouche. Le corps se raccourcit, la peau se durcit et elles passent ainsi à l'état de nymphes. »

A toutes ces causes de destruction, il faut encore ajouter les orages, les coups de vent, les gelées tardives du printemps ou les gelées précoces de l'automne, et l'on sera convaincu que la fécondité des pucerons n'est pas trop considérable pour contrebalancer leurs pertes. Aussi, grâce à ces admirables conditions d'équilibre, les pucerons restent-ils, en général, dans les limites ordinaires de tous les insectes nuisibles que nous avons eu occasion d'étudier jusqu'ici, c'est-à-dire que, sauf de rares exceptions, ils ne causent que des dommages partiels et plus ou moins limités à une petite étendue de terrain. C'est cependant à l'absence de l'un ou de plusieurs des éléments de destruction que je viens de signaler, et probablement aussi à un concours particulier de circonstances favorables, que l'on doit attribuer les invasions

extraordinaires de pucérons qui ont été signalées et qui ne peuvent se comparer qu'à celles dont les sauterelles donnent de si fréquents exemples dans le nord de l'Afrique et en Orient. La plus remarquable de ces invasions est celle que M. Morren rapporte de la manière suivante : « L'hiver de 1833 à 1834 fut extrêmement doux, et l'été de 1834 extrêmement chaud et sec ; il se passa des mois entiers sans pleuvoir. Un horticulteur, Van Mons, prédit dès le mois de mai que tous les légumes seraient dévorés par les pucérons. Le 28 septembre suivant, alors que l'épidémie du choléra venait d'étendre ses ravages en Belgique, tout à coup, une nuée de pucérons (*Aphis persica*, Morren) parut entre Bruges et Gand. Le lendemain on les vit à Gand voltiger par troupes en telle quantité, que la lumière du jour en était obscurcie. Sur les remparts on ne pouvait plus distinguer les murs des habitations, tant ils en étaient couverts. On se plaignit du mal qu'ils faisaient aux yeux. Toute la route d'Anvers à Gand était couverte de leurs innombrables légions ; partout on disait les avoir vues subitement ; il fallait se couvrir les yeux de lunettes et le visage de mouchoirs, pour se préserver du chatouillement qu'occasionnaient leurs six pattes. Il paraît que ces insectes étaient interrompus dans leur marche par des montagnes, des collines, des ondulations de terrain, même peu élevées, mais suffisantes pour influencer sur le vent. Les différentes directions que l'on a constatées, doivent faire supposer que l'émigration a eu un centre, et que ce foyer était un point d'irradiation, puisque des troupes ont émigré vers le nord, vers l'est et vers le sud, l'ouest étant la côte maritime elle-même. »

Si les émigrations en masses sont rares, l'invasion de certaines espèces de pucérons dans des contrées où elles n'étaient pas connues auparavant, n'est malheureusement plus un fait à vérifier. Les échanges qui se font entre des contrées très-éloignées, de plantes ou d'arbres cultivés, favorisent ces introductions et ces acclimations peu désirables. Ainsi, le puceron laniger était inconnu en Angleterre, à la fin du siècle dernier ; de là il s'est répandu successivement en Bretagne (1812), en Normandie, dans la

Flandre et en Belgique, où l'on ne remarqua sa présence qu'en 1820. Cet insecte paraît nous venir d'Amérique où nous avons envoyé notre puceron du pommier, lequel s'y est si bien acclimaté que, malgré les nombreuses espèces d'Hémérobès qui vivent dans l'Amérique du nord, M. Aza-fitch en a déjà décrit neuf variétés bien caractérisées.

D'après tout ce qui précède, il ne paraît pas douteux que les pucerons ne soient des insectes éminemment préjudiciables aux arbres ou aux plantes sur lesquels ils vivent, et que dans bien des cas on les ait considérés comme de véritables fléaux. Cependant, tous les auteurs sont loin de partager cette opinion; et, après avoir défendu ces insectes contre ceux qui les accusaient de la cloque, il nous faut maintenant prouver qu'ils sont bien réellement nuisibles à l'agriculture.

S'il est vrai en effet que, dans certaines limites, une plante forte, saine et vigoureuse peut facilement supporter la déperdition de sève que lui cause des pucerons, on peut bien concevoir cependant qu'il ne saurait en être toujours ainsi. Une plante cultivée, c'est-à-dire en état de dégénérescence par l'hybridation ou une culture forcée, ou un arbre mutilé par les tailles successives, l'ébourgeonnement ou toute autre pratique destinée à le contraindre à donner des fruits ou des fleurs, ou enfin, une plante de serre forcée de se développer rapidement et dans des conditions qui s'éloignent plus ou moins de son état de nature, ne peuvent, sans grands inconvénients, perdre encore une partie, quelque faible qu'elle soit, des sucs nutritifs dont elle a besoin et qui, dans bien des cas, sont déjà trop pauvres ou sont dans un état maladif. Schrank, Kaltenbach, et d'autres encore, auront beau dire que des groseillers ayant souvent leurs feuilles couvertes de pucerons leur fructification est cependant aussi abondante; que des rosiers infestés de pucerons n'en donnent pas moins leurs brillantes fleurs au mois de juin, ou que les tiges du sureau, du nerprun, du fusain, sont quelquefois couvertes de ces insectes, sans qu'aucun fruit de ces arbrisseaux paraisse avoir avorté etc.; je répondrai que des plantes cultivées ne sont pas dans un état de vigueur comparable à celles

que l'on cite, que les plantes de serres ont une constitution qui les rend propres à se couvrir de pucerons et qu'elles sont, par dessus tout, bien moins en état de supporter ces insectes en aussi grand nombre ou aussi longtemps sans souffrir de leur présence.

D'ailleurs, et en dernière analyse, le mal causé par les pucerons est relatif et proportionné à l'importance que l'on attache aux plantes qui en sont envahies. Ce qui est insignifiant dans une forêt ou dans un champ de luzerne, ne l'est déjà plus, quand il s'agit des poiriers, des pommiers ou des pruniers, et devient un dommage réel, quand il s'agit de la cloque du pêcher développée ou aggravée par les pucerons. Enfin, ceux-ci causent de véritables désastres, quand il s'agit des plantes cultivées dans une serre, qui réunissent, comme on le sait, toutes les conditions pour amener un rapide accroissement dans le nombre de ces insectes.

Si l'on voulait passer en revue toutes les publications faites en vue de la destruction des pucerons et disputer la valeur de tous les procédés qui ont été proposés, il faudrait faire un travail considérable et duquel il ne sortirait rien de bien important ni de bien instructif. Les procédés les plus bizarres, les pratiques les plus contradictoires et les plus en désaccord avec les habitudes de ces insectes ont été préconisées avec plus ou moins d'enthousiasme et toujours présentées, par leurs auteurs, comme infailibles. Sans entrer dans ces détails, je vais seulement indiquer brièvement les moyens qui me paraissent les plus recommandables, en y ajoutant les observations faites depuis plusieurs années par les jardiniers les plus compétents de nos environs.

L'écrasement direct des insectes au moyen de la main; d'une brosse, d'une éponge, est très-efficace, mais il est tellement long, qu'il n'est guère applicable qu'aux plantes de serres auxquelles on attache un soin tout particulier. Les arrosages avec l'eau, la lessive, les solutions alcalines, l'urine, l'eau salée, les décoctions de suie, d'aloës, d'absinthe, de noyer, de tabac, etc., réussissent rarement, parce que les pucerons, qui cherchent toujours à se mettre à l'abri de la pluie, se trouvent par cela même à l'abri de ces irrigations. La plupart de ces solutions ne peuvent d'ailleurs

devenir efficaces que si elles présentent un certain degré de concentration ; ce qui, dans ce cas, est plus nuisible aux plantes qu'aux pucerons.

Le barbouillage des plantes avec le goudron, l'huile, etc., présente à la fois l'inconvénient de l'écrasement par sa longueur et celui de l'arrosage par le tort que ces substances font aux plantes. L'insufflation des cendres fines, du plâtre ou de la chaux ne paraît produire aucun effet ; la poudre insecticide agit beaucoup mieux, quand elle est appliquée comme il a été dit plus haut à propos du Tigre. Seulement il faut de toute nécessité recommencer l'opération tous les huit ou dix jours, ce qui devient dispendieux.

Les fumigations faites dans les serres ou sur les espaliers, avec le tabac à chiquer, réussissent on ne peut mieux, mais, comme pour les insufflations de poudre, il faut les recommencer souvent, dans les serres surtout, parce que les pucerons qui y échappent, ne manquent pas de continuer à pondre et à produire de nouveaux individus. La taille faite au printemps et de bonne heure, supprime une quantité considérable d'œufs déposés sur les pousses des arbres fruitiers. Pour préserver les greffes ou les pousses qui doivent être conservées, il faut les barbouiller de terre délayée avec du sang de bœuf qui, en se coagulant, devient insoluble et empêche la pluie d'entraîner ce badigeon préservatif. Enfin, dans les serres, on pourrait, avec de grandes chances de réussite, tenter l'éducation des Coccinelles ou des Hémérobes, qu'il est facile de se procurer et dont les larves, trouvant une pâture abondante, ne manqueraient pas de prospérer.

La deuxième catégorie de pucerons, que Kaltenbach désigne sous le nom de pucerons ovipares, ne comprend, jusqu'ici, qu'un très-petit nombre d'espèces qui toutes vivent sur les Conifères, les unes renfermées dans des galles, dont elles déterminent la formation par leurs piqûres, les autres à découvert sur les aiguilles de ces arbres. Ces derniers pucerons pondent des œufs, de ces œufs naissent au printemps des petits aptères et d'autres pucerons ailés

qui, sous l'une comme sous l'autre de ces formes, doivent encore pondre des œufs ; cette fois il ne sort de ces œufs que des femelles aptères qui se fixent sur l'arbre. Ceux des pucerons ovipares qui vivent dans les galles, pondent des œufs à l'automne, lesquels produisent des pucerons aptères qui passent l'hiver dans cet état ; au printemps suivant, et sans qu'il y ait eu de fécondation, ces femelles sans ailes produisent une deuxième génération composée d'individus remarquables par la sécrétion laiteuse qui recouvre leur corps. Les observations faites sur ces insectes sont encore peu nombreuses, et il reste bien des particularités de leur histoire à faire connaître, mais malheureusement leur étude est encore plus difficile que celle des pucerons ordinaires.

Quant aux pucerons qui font partie de la classe que Kaltembach nomme vivipares, ils sont aussi peu connus que les précédents, et comme deux espèces appartenant à ce groupe vivent sur le poirier, nous reviendrons plus loin sur les faits connus de l'histoire de ces insectes :

Le nombre des espèces de pucerons est certainement très-considérable ; M. Koch en décrit plus de deux cents espèces dont un très-grand nombre doit se trouver dans le département de la Moselle, à en juger par le nom des plantes sauvages ou cultivées sur lesquelles cet auteur les a rencontrées ; mais quand on songe à la richesse de la flore des contrées méridionales et aux conditions, particulièrement favorables à leur développement, que l'on rencontre dans ces pays, on sera étonné du nombre d'espèces à faire connaître, et l'on comprendra la tentative faite par plusieurs entomologistes pour diviser l'ancien genre *Aphis*, de Linné, devenu maintenant le type d'une petite famille parfaitement limitée *.

* L'ouvrage de Kaltembach est peu répandu en France, et comme il est publié en langue allemande, je crois, avant de passer à la description des pucerons qui ont été signalés sur le Poirier, qu'il ne sera pas sans intérêt de donner un tableau des groupes ou des genres nouveaux admis par Kaltembach dans l'ancien genre *Aphis*, de Linné.

(Voir le Tableau d'autre part.)

91. APHIS MALI (Fabr.).

Kaltembach, *Monographie des Pucerons*, n° 52, page 72.

Synonymie : *Aphis mali* (Fabr.); — *Aphis pomi* (Degér); — *Aphis oxyacanthæ* (Schranck); — *Puceron du pommier* (Golze); — *Aphis pyri mali* (Schmidberger).

Longueur : un à deux millimètres.

APTÈRES : Antennes plus courtes que l'abdomen, d'un jaune

TABLEAU ANALYTIQUE des genres de la famille des APHIDIENS.

1	{	Des ailes.....	2.....	APHIDINA.
		Pas d'ailes.....	7.....	HYPONOMEUTA.
2	{	Cubitus des ailes émettant un rameau bifurqué.	3.	
		— — — — — simple...	4.	
		— n'émettant pas de rameau.....	5.	
3	{	Antennes de 7 articles, ordinairement aussi longues que le corps		Genre APHIS, Linné. Type A. Rosæ, L.
		Antennes de 6 articles, pas plus longues que la tête et le thorax réunis		Genre LACHNUS, Illiger. Type A. Fagi, Linné.
		Antennes de 6 articles; ailes en toit dans le repos, les inférieures avec 2 nervures transversales		Genre SCHIZONEURA, Hartig. Type A. Luniger, Haasm.
4	{	Antennes de 5 articles; ailes horizontales, les inférieures avec une nervure transversale.....		Genre VACUNA, Hayden. Type A. Dryophila, Schranck.
		Antennes de 6 articles; ailes antérieures avec quatre nervures transversales	6.	
5	{	Antennes de 5 articles; ailes en toit, les antérieures avec trois nervures transversales		Genre CHERMES, Linné. Type Ch. Laricis, Linné.
		Antennes de trois articles; ailes horizontales, les antérieures avec trois nervures transversales		Genre PHYLLOXERA, Boyer de F. Type Vacuna Coccinea, Heyd.

blanchâtre avec les trois derniers articles d'un brun noir ; yeux d'un brun obscur ; trompe d'un jaune blanchâtre ; le bourrelet et les deux derniers articles de la trompe brunâtres ; la tête est rougeâtre ; le dessus de la poitrine jaunâtre ; le tour du col d'un jaune verdâtre est épineux. Les cornicules sont noirs , assez longs , amincis vers le bout ; la petite queue est noire chez le plus grand nombre , jaunâtre

6	{	Ailes postérieures avec deux veines transversales	Genre PEMPHIGUS, Hartig. Type <i>A. Bursarius</i> , Linné.
		Ailes postérieures avec une nervure transversale	Genre TETRANEURA, Hartig. Type <i>A. Ulmi</i> , Degée.
7	{	Antennes de six articles	8.
		Antennes de 7 articles, le dernier très-petit	9.
8	{	Dernier article des antennes arrondi et plus grand que le précédent . . .	Genre RHIZOBIUS, Burm. Type <i>Rh. Pini</i> , Burm.
		Dernier article des antennes pointu, beaucoup plus petit que le précédent .	Genre FORDA, Heyden. Type <i>F. Formicaria</i> , Heyd.
9	{	Jambes postérieures longues et sans tarsi	Genre TRAMA, Heyd. Type <i>T. Troglodytes</i> , Heyd.
		Jambes postérieures de longueur ordinaire ; tarsi de deux articles . . .	Genre PARACLETUS, Heyden. Type <i>P. Cimiciformis</i> , Heyd.

Comme on le voit, le genre *Aphis* ne comprend plus, d'après Kaltembach, que les pucerons qui ont des antennes de sept articles, aussi longues ou presque aussi longues que le corps, et dont les ailes supérieures ont un *Cubitus* qui émet une nervure divisée en deux branches à sa jonction au bord extérieur de l'aile.

N. B. Les genres *APHIS* et *LACHNUS* sont vivi-ovipares ; les genres *CHERMES*, *PHYLLONEURA* et *VACUNA* ?? sont ovipares, et enfin, les genres *TETRANEURA*, *PEMPHIGUS*, *SCHIZONEURA*, et peut-être les autres sont vivipares.

chez quelques-uns. Cette queue a les deux cinquièmes de la longueur des cornicules ; l'anneau anal est d'un jaune brun ; les pattes sont jaunâtres avec les genoux , l'extrémité des jambes et les tarses noirs.

AILÉS : Antennes noires, un peu plus courtes que l'abdomen, le troisième article dentelé en dessous ; les yeux d'un brun noirâtre, les ocelles d'un jaune blanchâtre ; la trompe va presque jusqu'à la naissance de la deuxième paire de pattes : elle est d'un jaune pâle avec l'extrémité brunâtre ; la tête est noire, l'anneau du col est brun bordé de vert et d'épines obliques ; l'anneau pectoral est d'un noir brillant ; l'abdomen entièrement d'un vert-pré , les cornicules sont noirs, minces et de longueur moyenne ; la petite queue et le segment anal varient du brun au noir ; les pattes antérieures sont d'un jaune sale, avec les genoux, le bout des jambes et les tarses bruns ; les quatre pattes postérieures sont d'un brun obscur avec les jambes et la base des cuisses jaunâtres. Ailes transparentes avec la nervure costale et le sigma jaune grisâtre, les autres nervures sont très-visibles, brunes et terminées par une petite fourche.

Cette description est traduite exactement de l'ouvrage de Kaltenbach ; elle convient à la majorité des pucerons que l'on trouve en si grande abondance, dans nos environs, sur le pommier et sur le poirier. Mais si on lui compare la description que donne M. Koch (page 107, n° 4, fig. 143 et 144), on y trouve des différences remarquables ; lesquelles prouvent que les deux entomologistes ont décrit des individus d'âges différents, ou que l'espèce varie avec les localités. Ainsi, M. Koch dit que la tête et le corselet sont noirs mat ; qu'il y a sur les anneaux de l'abdomen des ailes, des taches transversales noires, etc. M. Nordlinger donne du même insecte une description qui se rapporte mieux aux individus de nos environs qu'à ceux qui sont décrits par Kaltenbach et surtout par M. Koch. Ces sortes de contradictions se reprodui-

ront encore plus loin, à propos des autres pucerons qui vivent sur le poirier, elles prouvent combien la même espèce varie, et, par conséquent, qu'il ne faut pas accepter sans contrôle toutes les espèces qui se trouvent décrites comme nouvelles dans les auteurs modernes.

Quand le puceron, dont il est ici question, vit sur le poirier, il présente les caractères suivants : les individus jeunes et aptères sont d'un vert clair, et leur petite queue est à peine indiquée. Quand ils sont plus grands et qu'ils viennent de changer de peau pour la troisième ou la quatrième fois, ils sont d'un jaune verdâtre. Enfin, quand ils sont arrivés à l'état adulte et qu'ils commencent à poudre, ils sont d'un vert plus ou moins foncé, et leur queue est très-apparente. La couleur noire de l'extrémité des antennes s'étend sur un plus ou moins grand nombre d'articles, quelquefois même, il n'y a que le dernier qui soit de cette couleur. Quand ce puceron est jeune ou qu'il vient de changer de peau, les antennes, la trompe et les pattes sont entièrement jaunâtres. La tête et le corselet présentent souvent une teinte rosée ou rougeâtre, surtout chez les vieilles mères; celles-ci ont l'abdomen plus ou moins reulé, il se déprime et se fronce sur les côtés à mesure qu'augmente le nombre des pucerons ou celui des œufs qui sont pondus.

Cette espèce, qu'à la description qui précède, on pourra reconnaître à tous les âges, se rencontre sur le poirier, sur le pommier, sur l'aubépine et même sur le sorbier, le coignassier et le néflier. C'est pendant les mois de juillet et d'août qu'elle est le plus abondante sous les feuilles qu'elle fait crispier; quelquefois aussi on la trouve sur les jeunes pousses et sur les drageons des racines. L'accouplement se fait en septembre ou en octobre; les œufs, d'abord verdâtres, deviennent bruns à la fin du premier jour et noir brillant trente-six ou quarante heures après leur ponte; celle-ci cesse dès les premiers froids. Les œufs, qui paraissent d'abord disposés sans ordre, sont cependant, sur les espaliers, plus abondants autour des bourgeons, et placés plutôt du côté du mur qu'en avant; rarement on en trouve sur les pétioles, presque jamais sur le limbe de la feuille.

Réaumur a décrit et figuré le puceron du pommier ; Degée^r a fait ses observations sur cette espèce, en a décrit l'accouplement et a signalé, sur l'abdomen des mâles, les taches noires transversales dont parle M. Koch, que Kaltembach passe sous silence et que je n'ai pu observer moi-même. C'est également sur ce puceron que, en 1828 et en 1829, Schmidberger a fait ses belles recherches sur la génération de ces insectes*.

* Voici comment cet auteur rend compte des phénomènes qu'il a observés sur le puceron du pommier (*Aphis mali*, Fabr.) : L'accouplement se fait en septembre ou en octobre, la ponte commence aussitôt. Au printemps, les œufs éclosent aux premiers mouvements de la végétation ; les petits sont aptères, de couleur verdâtre, avec les yeux et les articulations rougeâtres ; quelques instants après leur éclosion, ils se rendent à la pointe des bourgeons ou sous les feuilles, où ils se fixent le long de la nervure médiane, se serrant les uns près des autres, quelquefois en si grand nombre, que toute la feuille en est couverte. Une première mue a lieu le deuxième ou le troisième jour après la naissance. Si les pucerons ne sont pas dérangés, ils restent constamment sous la même feuille et y subissent à des intervalles de deux, trois ou quatre jours, trois nouveaux changements de peau, et, comme je l'ai déjà dit, ils n'acquièrent pas d'ailes dans ces diverses mutations dont la dernière a ordinairement lieu vers le dixième ou le douzième jour après la naissance. La ponte des jeunes commence le lendemain de la dernière mue, souvent le même jour ; les accouplements, qui durent d'ordinaire une demi-heure à une heure, se succèdent à des intervalles de deux ou trois heures, et comme ils sont interrompus pendant la nuit, on comprend que la femelle ne saurait pondre plus de cinq, six ou sept petits par vingt-quatre heures. Après dix ou douze jours, la mère cesse de pondre et ne tarde pas à mourir. Schmidberger a cependant vu des femelles vivre quinze ou vingt jours après le commencement de la ponte après avoir donné le jour à trente ou quarante petits ; une seule en produisit quarante-deux. Les jeunes pucerons nés le vingt-six avril commencèrent déjà à pondre le deux mai, c'est-à-dire à l'âge de sept jours seulement. Cette troisième génération de pucerons était composée d'individus aptères, qui restèrent tels jusqu'à leur mort, et d'autres qui, après la deuxième mue, présentaient déjà les moignons cylindriques et blanchâtres, où sont renfermées les ailes à l'état rudimentaire, lesquelles parurent en effet complètement développées après le quatrième changement de peau. Ces femelles ailées restèrent encore

92. *APHIS SORBI* (Kaltembach).

Kaltemb. *Monographie des Pucerons*, n° 51, page 70.

Synonymie : *Aphis mali* (Schmidberger); — *Le Puceron brun café* (de Réaumur); — *Puceron du Sorbier*.

Longueur : un millimètre et demi à deux millimètres.

APTÈRES : Antennes plus courtes que le corps, brunâtres, avec le troisième article et la moitié inférieure du quatrième jaunâtres; la trompe est jaunâtre et son extrémité brune, elle atteint la naissance de la seconde paire de pattes; yeux noirs;

en place deux ou trois jours avant de s'envoler pour aller pondre leurs œufs sur d'autres arbres.

Sans suivre l'auteur allemand dans tous les détails qu'il donne sur les dix-sept générations qu'il a obtenues d'une seule femelle, je crois qu'il sera très-intéressant d'en consigner ici les principaux résultats, lesquels compléteront d'ailleurs ce qui manque à l'histoire générale des pucerons, que j'ai donnée en exposant les généralités du genre. Les générations qui suivirent et qui provinrent les unes de femelles aptères et les autres de femelles ailées, donnèrent des jeunes qui tous étaient aptères, ou dont les premiers nés étaient d'abord aptères, tandis que les derniers pondus par la même mère, acquéroient des ailes; une seule fois des femelles ailées naquirent dès le commencement de la ponte. De la troisième génération à la dixième inclusivement, il obtint des jeunes aptères ou ailés, mais à partir de la onzième génération, jusqu'à la dix-septième, il ne vit plus que des femelles aptères. Schmidberger n'hésite pas à attribuer ce phénomène à l'abaissement de la température et à la diminution de la sève dans les plantes sur lesquelles vécutent ces pucerons captifs (du 10 août au 23 septembre pour les dernières générations). A l'appui de cette supposition, il cite ce fait remarquable, qu'en 1828 et en 1829, par un temps froid et pluvieux, les quatrièmes et les cinquièmes générations ne renfermaient que des individus aptères, tandis que dans les circonstances ordinaires, ce sont ces générations qui produisent les premières femelles ailées.

Les femelles de pucerons qui sont aptères, commencent huit ou dix jours après leur naissance à accoucher de petits vivants, tandis que les femelles ailées n'accouchent, en général, qu'après douze ou quatorze jours, c'est-à-

sur le sommet de la tête se trouvent deux petits tubercules demi-sphériques et peu brillants, ressemblant à des yeux lisses; la tête est petite, un peu rougeâtre ainsi que le ventre, et les environs de l'anus; sur le bord et les côtés du col se trouvent deux petits tubercules arrondis et verdâtres, de la grosseur de la moitié des yeux réticulés. Sur les bords de l'abdomen, ainsi que sur ses deux derniers segments, se trouvent, en dessus, des petits tubercules sensiblement plus forts que les granulations analogues des autres espèces du premier groupe. La poitrine est saupoudrée de blanc, et le gonflement extraordinaire du corps fait que tous les anneaux sont à peine distincts. Les cornicules sont minces, d'un jaune pâle et brunâtre à l'extrémité, de longueur moyenne (trois quarts de longueur normale); la petite queue est noire et très-courte; le segment anal est brun avec le bord plus clair; les pattes d'un jaune pâle avec l'extrémité des jambes et les tarses bruns.

AILÉS : Antennes un peu plus courtes que le corps, noires,

dire trois ou quatre jours après la dernière mue. La vie moyenne des pucerons du pommier est d'environ vingt jours, mais à mesure que la saison avance, cette durée diminue, ainsi que la vigueur des individus; il arrive souvent alors que des femelles ne produisent que huit ou dix jeunes en tout, une femelle de la quinzième génération ne produit même qu'un seul petit.

Si la température a une certaine influence sur la production des femelles ailées, il ne faut pas s'étonner si les mâles, qui sont toujours ailés, sont si peu abondants, puisqu'ils n'apparaissent qu'à l'arrière saison, alors que les femelles sont moins fécondes. Comme, à cette époque de l'année, on trouve aussi quelquefois des femelles ailées et que les femelles qui sont fécondées pondent des œufs, tandis que celles qui ne l'ont pas été, accouchent encore de petits vivants, il en résulte, qu'au mois d'octobre, on trouve souvent dans les colonies à la fois des mâles et des femelles ailées, des femelles aptères pondant des œufs ou des petits, et enfin des nymphes, des larves ou des œufs.

avec le troisième et le quatrième article, granuleux ; la trompe est brune avec trois anneaux jaunes ; elle atteint la base de la deuxième paire de pattes ; les yeux bruns noirâtres ; il y a deux tubercules pointus entre les yeux lisses et les petites fossettes frontales. La poitrine est d'un brun noir et luisant ; sur chaque côté du col se trouve une épine allongée ; l'abdomen est brun avec la base et le bord plus clair ou d'un jaune rougeâtre ; sur le dernier segment deux, et quatre sur l'avant-dernier petit tubercule ; les cornicules de longueur moyenne cylindriques et bruns, avec le milieu plus clair ; la queue très-courte et brune comme le segment anal, le deuxième anneau est d'un rouge-brun comme le ventre. Les jambes d'un jaune sale avec les tarses bruns ainsi que les jambes et les cuisses. Ailes transparentes avec les nervures d'un brun jaunâtre ; la nervure costale et le sigma sont blanchâtres.

Cette description est celle de Kaltenbach ; elle diffère aussi de celle de M. Koch ; cependant, on reconnaît que les deux auteurs ont voulu décrire le même insecte ; celui de M. Koch avait seulement des couleurs plus foncées. Bien que, d'après la figure que cet auteur donne de la femelle aptère, les couleurs de celles-ci soient beaucoup plus pâles que ne le dit Kaltenbach ; ce que j'ai observé moi-même, je pense, avec plusieurs auteurs, que c'est à cet insecte que l'on doit rapporter le *puceron d'un brun café*, que Réaumur a observé sur le poirier. Pour expliquer ces différences de couleur, il suffit en effet, d'admettre, que cela tient à l'âge des individus observés, ou, ce qui est très-probable, à ce que l'époque de l'année était différente.

Le puceron du sorbier paraît en juin. On le rencontre sur le sorbier, sur le pommier, mais jamais en aussi grande abondance que l'espèce précédente.

Dans le département de la Moselle, on ne l'a pas encore trouvé sur le poirier, il paraît cependant qu'il peut également vivre sur cet arbre, et comme il est assez commun sur le sorbier

des oiseaux, il ne peut paraître extraordinaire qu'on l'ait rencontré sur le poirier sauvage ou même sur les poiriers cultivés. C'est principalement sur les pétioles et la nervure médiane que se fixent les pucerons du sorbier; la feuille commence par se plier vers la pointe et finit par se rouler complètement sur elle-même, de manière à couvrir toute la génération des pucerons; ces feuilles perdent leur couleur verte en juin, se noircissent bientôt et finissent par tomber. Les jeunes pousses se courbent également, ne croissent plus et les fruits restent petits et sans saveur. Schmidberger dit qu'il a vu des espaliers mourir par suite de la trop grande abondance de ces pucerons.

93. *APHIS CRATOEGI* (Kaltenb.).

Kaltenbach, *Monographie des Pucerons*, page 65, n° 45.

Synonymie: *Aphis discrepans* (Koeh in litteris).

Longueur : deux millimètres.

APTÈRES : Corps ovoïde, luisant, fortement bombé, d'un vert gris, saupoudré d'une poussière bleuâtre; antennes courtes, du tiers de la longueur du corps seulement, brunes, le troisième article plus pâle à la base. Yeux bruns; trompe verdâtre, atteignant la deuxième paire de pattes et ayant le deuxième et le troisième article brunâtres; tête et premier anneau de la poitrine tirant sur le brun, les trois anneaux du bout de l'abdomen ayant des bandes noires, étroites en dessus et n'atteignant pas le bord externe; dessous du corps vert avec le segment anal brun. Cornicules courts (deux tiers de la longueur normale), noirs, amincis à l'extrémité; le tour des cornicules est jaune rougeâtre; la queue très-courte, peu apparente et brune; pattes noires.

AILÉS : Antennes plus courtes que le corps, noires, grossièrement granuleuses; yeux bruns; la trompe atteint l'insertion de la troisième paire de pattes; elle est jaunâtre avec les deux

articles du bout noirâtres ; tête et thorax d'un noir brillant ; l'abdomen noir en dessus, le ventre blanchâtre ainsi que la base du premier et du second segment, et souvent aussi le bord du troisième et du quatrième segment. Les cornicules minces, variant du noir au brun, de longueur moyenne (deux tiers de longueur normale) ; la petite queue à peine visible, noire, ainsi que le segment anal. Les pattes noires avec la base des cuisses jaunes ; les ailes transparentes avec les nervures brunes, la nervure costale et le sigma blanchâtres.

A cette description, empruntée à Kaltembach, cet auteur ajoute que les individus aptères de cette espèce sont très-rares ; que presque tous ceux qu'on rencontre, sont ailés ou portent les moignons des ailes qu'ils doivent acquérir. Les premiers sont d'un jaune verdâtre ou rougeâtre, et recouverts d'une poussière gris bleuâtre ; les antennes sont pâles, brunes à l'extrémité ; les pattes et les cornicules pâles, l'extrémité de ces derniers et seulement les tarses bruns.

Cette espèce est décrite et figurée par M. Koch (n° 44, page 108 ; fig. 145, ailé ; fig. 146, aptère), sous le nom de *Aphis pyri*, de Boyer de Fonscolombe ; mais c'est une erreur. Le puceron décrit dans les *Annales de la société entomologique de France* (page 109, tome X, 1^{re} série) sous le nom d'*Aphis pyri* ne saurait, en aucune façon, se rapporter à la description qui précède ; d'ailleurs, M. Koch compare l'insecte qu'il décrit à l'*Aphis grossulariæ*, et celui-ci ressemble en effet beaucoup plus à l'*Aphis crataegi* de Kaltembach, qu'à toute autre espèce ; ces deux dernières espèces sont très-voisines, et le rapprochement qu'en fait M. Koch, ne laisse pour moi aucun doute sur l'erreur synonymique qu'il a commise. En terminant ces observations, je ferai encore remarquer que le puceron décrit par M. Koch, sous le nom d'*Aphis crataegi* (n° 11, page 64), est une autre espèce qui n'a de rapport avec celui dont il est question dans cet article, que parce que, comme lui, on le trouve aussi sur le *Crataegus oxyacantha*.

L'*Aphis crataegi* est excessivement commun dans nos environs; on le rencontre déjà au mois de mai, mais plus abondamment en juin, par colonies très-nombreuses, sous les feuilles de l'aubépine, du pommier, du poirier, du prunellier même quelquefois. Kaltembach dit que les individus aptères sont plus rares que les ailés, ou que ceux qui doivent le devenir; M. Koch, dit le contraire; et, ici du moins, les faits semblent lui donner raison. La différence observée à ce sujet par les deux auteurs tient, sans aucun doute, à la différence de température qui existait au moment où ils firent leurs recherches.

Les feuilles habitées par ces pucerons se roulent sur les bords, se contournent et se déforment complètement, puis elles se colorent en rouge d'abord, en jaune ensuite, et finissent par se dessécher entièrement. C'est particulièrement dans les haies d'aubépine que l'on trouve ce puceron; et, chose qui est toute naturelle du reste, j'ai remarqué que dans les jardins entourés de haies d'aubépine ou de prunellier, il était, en 1858, sur les poiriers en espaliers, plus abondants que partout ailleurs. Kaltembach pense enfin que c'est à cette espèce qu'il faut rapporter un puceron qui se trouve souvent sur le pommier en compagnie de l'*Aphis mali*, Lin., avec lequel on l'a confondu et dont il se distingue cependant par sa taille plus grande et sa couleur rougeâtre.

94. APHIS PRUNI (Fabr.).

Kaltembach, *Monographie des Pucerons*, page 52, n° 37.

Synonymie : *Aphis pyri* (Boyer de Fonscolombe); — *Hyalopterus pruni* (Koch); — *Prunifex* (Amyot); — *Puceron du prunier* (Geoffroy).

Longueur : un millimètre et demi.

APTÈRES : Antennes un peu plus longues que le corps, verdâtres, avec le septième article et la pointe du sixième brunâtres; les yeux d'un brun rougeâtre; la trompe verte avec la pointe brune et s'étendant jusqu'à la seconde paire

de pattes ; le dessus du corps d'un vert clair avec trois lignes dorsales d'un vert-pré, les cornicules très-courts (moitié seulement de la longueur normale), minces, bruns, avec la base verte. La queue est verte, plus longue que les cornicules. Le dessous du corps, les pattes et le segment anal verts ; les tarses bruns.

AILÉS : Antennes plus courtes que le corps, jaunâtres, poudreuses, la base et la pointe un peu brunâtres. Yeux d'un rouge brun ; la trompe verte, brunâtre à l'extrémité et n'atteignant pas la deuxième paire de pattes. Tête et poitrine brunes, fortement saupoudrées de blanc, particulièrement en dessus, dans la partie la plus visible. Chez les jeunes individus, le sommet de la tête est vert ainsi que l'anneau du cou. L'abdomen est d'un vert jaunâtre avec trois lignes longitudinales d'un vert-pré ; les cornicules, la petite queue et le ventre, comme chez les aptères. Le segment anal à peine marqué d'une efflorescence obscure. Pattes verdâtres avec l'extrémité des jambes et les tarses bruns, genoux et extrémité des cuisses postérieures brunâtres. Ailes transparentes, souvent poudreuses, avec les nervures brunes ; la nervure costale et le sigma pâles.

Cette description, traduite de l'ouvrage de Kaltembach, est incontestablement applicable au puceron décrit par Boyer de Fonscolombe, sous le nom de *Aphis pyri*. La description donnée par M. Koch (page 22, n° 5), pour son *Hyalopterus pruni*, est également applicable à notre insecte, et je ne comprends pas comment cet auteur a pu confondre l'*Aphis pyri* de Boyer de Fonscolombe, avec l'*Aphis crataegi*, de Kaltembach, et qu'il n'ait pas reconnu l'identité des deux espèces en présence des doutes exprimés par Boyer lui-même, qui met, avec un point de doute, toute la synonymie de Fabricius à la suite du nom de son *Aphis pyri*.

Une autre erreur de M. Koch, qui est non-seulement incom-

préhensible mais encore inexcusable, c'est qu'après avoir décrit le puceron de Boyer, sous le nom d'*Aphis pyri* que lui donnait cet auteur, il ait décrit une autre espèce du même genre sous le nom d'*Aphis pyri*, Koch ; s'il était permis de donner ainsi un même nom spécifique à deux espèces du même genre, ou même de genres très-voisins et susceptibles d'être réunis, la nomenclature entomologique, déjà si embrouillée, ne serait bientôt plus qu'un véritable chaos. N'ayant pas à faire ici la critique de l'ouvrage de M. Koch, sans m'étendre plus longuement sur les contradictions qui s'y trouvent, je crois qu'on comprendra ma détermination à ne prendre mes descriptions et mes renseignements que dans l'ouvrage de Kaltembach, bien qu'il soit antérieur à celui de M. Koch, et qu'il ne soit pas, comme l'est celui de ce dernier auteur, accompagné de planches coloriées.

Cet puceron, qui paraît en mai, est le plus abondant en juillet; il vit sous les feuilles du prunier, du couetschier, du prunellier, du poirier, selon Boyer de Fonscolombe, et de l'abricotier, selon Degéer. Ces insectes sont complètement verts, mais la forme ovoïde de leur abdomen les fait déjà distinguer. Plus tard, quand ils viennent de changer de peau, leur coloration est également plus verte et plus uniforme. Chez les vieilles mères, le corps est quelquefois bleuâtre. Pendant le mois de juillet, tous ou presque tous les individus se tiennent sous les feuilles ; mais, en août et surtout en septembre, on ne les rencontre plus guère que sur les pousses.

Cet insecte, sa nymphe, et souvent même les œufs, sont recouverts d'une poussière pollineuse, blanchâtre, laquelle est quelquefois si abondante que les feuilles et les fruits de l'arbre sur lequel ils se trouvent en sont tout couverts, au point, dit Kaltembach, que cette poudre blanche salit les habits, quand on vient à toucher ces arbres.

Dans la Moselle, le puceron du prunier est très-abondant, surtout sur les couetschiers et les mirabelliers. Je ne l'ai jamais rencontré sur le poirier, ni même sur le pommier. Sa forme ovoïde et allongée est très-caractéristique, elle suffit pour le distinguer

des espèces voisines. Voici comment Degée rend compte des observations qu'il a faites sur cette espèce de puceron : « Tous les pucerons aptères des feuilles du prunier sont des femelles qui pondent des œufs en septembre ; on les voit alors inquiètes et s'agiter sur les jeunes pousses des arbres, comme si elles voulaient chercher une place convenable à la ponte des œufs. Elles préfèrent pour cela les petits enfoncements qui se trouvent entre la tige et les yeux des boutons, c'est dans ces enfoncements qu'elles déposent leurs œufs l'un à côté de l'autre et quelquefois aussi les uns sur les autres, de sorte que souvent il y en a de petits tas réunis ensemble. Aussitôt qu'ils sont pondus, ils sont d'un vert foncé, mais plus tard ils deviennent d'un noir brunâtre ; la femelle mère, les recouvre ensuite d'une matière cotonneuse blanchâtre qu'elle sécrète, comme les pucerons de l'aulne, par le dessous du ventre et par les côtés de l'abdomen. Toutes les femelles que l'on ouvre à cette époque, ont le corps plein d'œufs... Pendant le temps que j'observais ceci sur le puceron du prunier, j'ai été assez heureux pour voir l'accouplement d'un mâle ailé avec une femelle non ailée... La forme du mâle est celle des pucerons ailés en général ; seulement l'abdomen est plus étroit, plus mince, sensiblement annelé et terminé par une petite verrue ; les cornicules sont très-courts, les yeux grands et les antennes passablement grosses ; enfin les ailes sont une fois plus longues que le corps, et de couleur noire mêlée de vert en dessus. »

95. *APHIS PYRI* (Koch).

Koch. *Monogr. des Pucerons*, page 60, n° 8, fig. 76, ailé ; 77, aptère.

Vert jaunâtre. La tête, une bande transversale sur le col, les bosses du corselet, une tache transversale entre les cornicules, noires, ceux-ci courts, ainsi que les antennes.

Le nom de *A. pyri*, de Boyer, étant passé dans la synonymie de l'*Aphis pruni*, Fabr., il n'y a plus d'inconvénient de conserver le nom assigné par M. Koch, à l'espèce que je vais faire connaître en traduisant ce que cet auteur en a rapporté :

« Le 25 mai, j'observai que quelques feuilles d'un poirier (*Pyrus pyraëster*) étaient attaquées à la partie inférieure par des pucerons, et que ces feuilles s'étaient roulées en dessous dans le sens de la côte médiane, de manière que les deux côtés se touchaient. Dans ces feuilles ainsi roulées se trouvaient des colonies de pucerons dont presque tous les individus étaient à l'état de nymphe; il y avait seulement deux ou trois vieilles mères. Ces nymphes étaient sur le point de se transformer, et le même jour, en effet, il y en eut quelques-unes qui produisirent des pucerons ailés. Les vieilles mères ne paraissaient plus porter d'embryon, cependant elles étaient encore bombées, quoique déjà aplaties sur les bords. Leur forme est celle d'un ovoïde large et court, presque rond. Les premiers anneaux sont nettement accusés, mais ceux de la partie postérieure sont réunis et comme soudés; la peau est mate, les antennes courtes, les quatre derniers articles courts et d'égale longueur, les cornicules très-courts, presque cylindriques; la queue seulement ponctiforme, à peine visible; les pattes sont grandes et n'ont rien de particulier. Ces vieilles mères sont de couleur brun-cannelle, d'un brun plus clair sur les côtés, brun noir sur le dos avec une ligne dorsale moins colorée; tête, antennes, pattes et cornicules noirs; les cuisses de la dernière paire de pattes sont un peu jaunes à la base. »

« Les larves sont d'un jaune verdâtre; les antennes, les pattes et les cornicules plus clairs que le corselet; sur le dos de l'abdomen, deux lignes de taches transversales d'un vert-pré. Les individus ailés ont la forme et les caractères particuliers au genre. Les antennes sont sensiblement plus longues que chez les individus aptères, et les deux articles qui suivent le premier, sont plus longs, annelés et dentés; les cornicules, quoique courts, sont aussi plus longs que chez les aptères; la trompe est très-longue chez tous les individus; elle dépasse le premier anneau de l'abdomen et ses articulations sont très-visibles. »

« La tête et les antennes des individus ailés sont noires; la trompe est jaune obscur vers la pointe, mais avec l'extrémité des articles jaunâtre; poitrine et abdomen d'un vert jaune avec une bande

transversale sur le col ; la base du thorax et celle de la poitrine, une place circulaire derrière la place de l'éusson, trois taches plus grandes et rondes sur les côtés, une grande tache arrondie entre les cornicules, une bande transversale sur le bord postérieur des deux avant-derniers anneaux de l'abdomen, d'un vert luisant ; les jambes sont noires ; les cuisses à leur naissance, et le milieu des jambes jaunâtres ; ailes irisées, le rouge et le violet les plus apparents ; les nervures jaunes, la nervure costale brunâtre ainsi que le sigma ; ces pucerons ailés sont agiles et prompts à s'envoler. »

Pendant les mois d'août et de septembre, j'ai cherché ce puceron sur le poirier sauvage, sur les poiriers cultivés de nos environs et sur les autres arbres fruitiers, sans pouvoir en rencontrer un seul individu.

N. B. Avant de terminer ce qui est relatif aux pucerons qui font partie du genre *Aphis*, limité comme Kaltembach l'a fait, je dois encore mentionner une espèce qui ne me paraît décrite nulle part, et qui cependant se trouve sur les poiriers et les pommiers. M. Goureau, qui l'a aussi trouvée sur les poiriers de Sautigny (département de l'Yonne), donne la description suivante des individus aptères : « Longueur, deux millimètres. Noirs ; antennes blanchâtres à la base (dans la plupart des individus il n'y a que le premier article de cette couleur), brunes à l'extrémité ; tête et corps d'un noir un peu velouté ; cornicules courts, noirs ; abdomen terminé par une petite queue ; cuisses noires ; tibias blanchâtres, tarsi bruns ; bee noirâtre atteignant les hanches intermédiaires ; en dessous, le ventre est d'un brun rougeâtre.

» Ce puceron vit en société nombreuse sous les feuilles du poirier qu'il courbe, crisse et déforme ; écrasé il laisse une tache rouge comme du sang. Je l'ai observé le 1^{er} juin et j'ai été témoin de l'accouchement d'une mère aptère qui a mis au monde un petit, verdâtre, sorti du ventre le derrière le premier, et qui remuait ses pattes de derrière ayant encore la tête dans le ventre de la mère. »

Ce puceron se trouve dans le département de la Moselle, sur les pommiers et sur les poiriers, mais il ne paraît pas y vivre en colonies aussi compactes et aussi homogènes que les autres espèces de pucerons. Toujours il se rencontre au milieu des colonies de l'*Aphis mali* et toujours aussi en plus petit nombre que ces derniers. La description donnée par M. Goureau, s'applique très-bien à tous les individus que j'ai rencontrés; cependant je n'ai pu en trouver qui, étant écrasés, aient produit des taches rouges comme du sang; l'intérieur de ces pucerons est d'un vert plus ou moins foncé, quelquefois presque noir, mais jamais rouge. Je dois encore ajouter que je n'ai pas vu de ces pucerons noirs accoucher; par conséquent, je ne puis dire si, au moment de leur naissance, les petits sont verts; mais ce que j'ai vu bien des fois, c'est que des petits pucerons, n'ayant pas encore changé de peau, étaient déjà d'un gris très-foncé et presque noirs comme les mères dont ils étaient issus.

En consultant les planches de l'ouvrage de M. Koch, je ne trouve que les figures 114, 116, qui puissent convenir au puceron observé par M. Goureau et par moi, les dessins représentent les femelles des *Aphis laburni*, Kalt., et *Aphis cerasi*, Fabr., mais les descriptions ne correspondent pas à nos individus. Il faudrait connaître les insectes ailés pour en déterminer l'espèce qui devra, dans tous les cas, être comprise parmi les insectes vivant sur le poirier.

LI. SCHIZONEURA (Hartig)*.

Kaltembach. *Monographie des Pucerons*, page 167.

Ce genre est un démembrement du grand genre *Aphis* de Linné. Les insectes qui le composent, diffèrent des vrais pucerons par le cubitus des ailes, qui n'a qu'une branche simple, par des antennes de six articles et par l'absence de cornicules. Il est,

* Synonymie : *APHIS* (Linné); — *MYZOXYLUS* (Blot.); — *RINDEN-LAUS* (des Allemands).

comme le suivant, placé dans la série de ceux qui ne renferment que des espèces vivipares. On n'en connaît jusqu'à présent que six espèces.

Les *Schizoneura* connus vivent tous sur les arbres. Les uns (*Sch. Reaumuri* et *tremulæ*) sucent les pointes terminales des jeunes pousses, font crispier les feuilles, et celles-ci se réunissent en une tête au milieu de laquelle les pucerons sont à l'abri; d'autres roulent ou plutôt font rouler les feuilles sur elles-mêmes. La *Sch. Lanuginosa* détermine, sur les feuilles, la formation de vessies velues dans lesquelles ils mettent leur génération à l'abri, etc. Tous sont plus ou moins recouverts par une sécrétion laineuse produite par l'insecte lui-même. A l'automne, on voit des mères aptères qui sont fixées aux jeunes pousses où elles restent ainsi sans mouvement jusqu'au printemps suivant; alors elles commencent à pondre des jeunes qui ont des yeux extrêmement petits, non saillants. Dans quelques espèces, on remarque qu'il y a moins d'articles aux antennes des larves qu'à celles des insectes ailés qui viennent après. Les *Schizoneura* sont, d'après Kaltenbach, toujours vivipares, comme les *Tetraneura* et les *Pemphigus*; cependant, on n'a pas encore suivi leurs transformations d'une manière complète et l'on ne sait pas, par exemple, comment naissent les vieilles mères que l'on trouve en automne et qui pondent des petits au printemps.

Une espèce de ce genre a été signalée comme vivant sur le poirier, c'est :

96. SCHIZONEURA LANIGERA (Hausmann).

Kaltenbach. *Monographie des Pucerons*, n° 2, page 169.

Synonymie : *Aphis lanigera* (Hausmann); — *Aphis laniger* (Illig.); — *Mysoxylus* (Amyot); — *Puceron laniger*; — *Wollig apfel blatt-laas* (des Allemands); — *Mysoxylus mali* (Blot.).

Longueur : un millimètre et demi à deux millimètres.

APTÈRES: Corps de couleur de miel, brun rougeâtre, recou-

vert en dessus d'une sécrétion blanche et laineuse ; antennes très-courtes, d'un jaune pâle, les trois derniers articles à peu près égaux et réunis ensemble, plus longs que le troisième ; trompe blanchâtre et noire au bout, assez longue pour atteindre la troisième paire de pattes ; yeux très-petits, à peine visibles et bruns ; pattes jaunâtres, tous les genoux bruns ; les anneaux du corps sensiblement effacés. Pas de cornicules, mais une cicatrice circulaire à leur place ; queue invisible.

AILÉS : Antennes plus courtes que la tête et le thorax réunis variant du brun au noir ; les deux premiers articles de la base très-courts, le troisième annelé de clair et plus long que les trois suivants ; quatrième et cinquième également annelés et de la même longueur, le sixième plus petit que le précédent, lisse et elliptique ; yeux très-grands ; trompe blanchâtre et atteignant la troisième paire de pattes ; tête et thorax noir brillant, anneaux du col brunâtres ; abdomen couleur brun chocolat, sans cornicule ni queue ; pattes grêles avec une teinte brunâtre plus foncée sur les hanches, aux cuisses et à l'extrémité des tibias. Ailes transparentes, avec toutes les nervures et le sigma d'un brun foncé, moins le cubitus qui est blanchâtre à l'origine de la fourche ; le sigma est un peu plus clair vers le bord de l'aile.

Le Puceron laniger vit le plus ordinairement sur les pommiers ; cependant, M. Dubreuil dit positivement qu'il se propage également sur le poirier ; Dalbret dit aussi l'avoir vu sur le sorbier, sur l'alisier et même sur l'aubépine ; mais il ajoute qu'il n'a jamais vu d'exostoses sur ces arbres pas plus que sur le poirier. Dans le département de la Moselle, l'insecte lui-même n'a pas encore été observé, ni sur le pommier, ni sur le poirier. Mais M. Thomas a vu depuis plusieurs années, du côté de Lorry, des pommiers hauts-vents, ayant des chancres boursoufflés et qui présentent tous les caractères qui ont été assignés aux protubérances qui se voient sur le tronc des arbres envahis par ce puceron. Ainsi que

j'ai déjà eu occasion de le dire, cette espèce paraît être d'origine américaine. C'est vers 1812 qu'on a commencé à s'apercevoir de sa présence dans les vergers de la Bretagne ; en 1820, dans ceux de la Normandie. Il est excessivement fécond et sa dissémination se fait, comme celle des autres pucerons, au moyen des individus qui sont ailés ; mais, comme en outre des organes du vol, ces insectes ont le corps couvert d'un duvet très-fin et très-léger, le vent les emporte souvent à des distances considérables, c'est ce qui explique son envahissement successif de l'Angleterre, de la Bretagne, de la Normandie, du nord de la France et enfin de la Belgique.

M. Audoin (*Annales de la société entomologique de France*, tome IV, 1^{re} série, page 9 du bulletin) décrit ainsi les tubérosités produites par cet insecte : « La branche envahie par le Puceron laniger ne présente d'abord aucune altération bien sensible ; on voit à la surface quelques petites ondulations ou petites bosselures, et ordinairement un sillon plus ou moins élargi qui divise la branche dans le sens longitudinal et dans une étendue de plusieurs pouces quelquefois. C'est dans l'intérieur de ce sillon que sont logés et fixés au pommier les nombreux pucerons qui attaquent les jeunes pousses ; placés à la face inférieure de la branche, ils se trouvent ainsi à l'abri de la pluie. Cette première opération, produite sur les jets d'un pommier, n'est donc pas d'abord bien frappante, et toutefois elle suffit pour modifier à jamais la végétation de l'arbre. En effet, dès ce moment, la sève semble s'épancher sur ce point et déjà la deuxième année on aperçoit une petite nodosité qui devient plus sensible la troisième année, se fait remarquer davantage la quatrième et finit enfin au bout de 6, 7 ou 8 ans par atteindre la grosseur du poing. Ces nodosités ont l'écorce à l'état normal et elles sont formées par des couches ligneuses qui ne se sont développées que du côté où se trouvent les pucerons et y forment le tubercule dans lequel chaque couche conserve encore plus ou moins la trace du sillon formé, par les pucerons, quand elle était sous l'écorce. »

Le puceron laniger se nourrit de la sève de l'écorce et de

l'aubier des arbres sur lesquels il vit ; comme ordinairement ils sont réunis en grand nombre dans la même place, l'écorce finit par se transformer en une sorte de tissu cellulaire à cause de la multiplicité des piqures. La sève affluant plus abondamment dans cette partie, une grande quantité s'extravase en pure perte et au grand dommage de l'arbre ; sur les branches ou sur les troncs où l'écorce est plus épaisse et où la sève ne circule plus assez abondamment, les pucerons cherchent à s'introduire sous la couche corticale en s'insinuant dans les crevasses, afin d'y rencontrer l'aubier ou le liber, plus tendre et plus riche en suc nutritifs. Il arrive même quelquefois que cette affluence de sève détermine la formation de pousses qui nuisent également à la fructification de l'arbre. Pendant les hivers rigoureux, ces pucerons entrent dans le sol et vont se fixer sur les grosses racines de l'arbre.

C'est ordinairement en dessous des jeunes rameaux que se fixent ces insectes, leur présence est facile à constater par la sécrétion blanche et laineuse qui se développe sur leur corps et qui, se détachant facilement, couvre de ses débris toutes les parties de l'arbre voisines du lieu où ils vivent en famille. C'est plus particulièrement contre le Puceron laniger que l'on doit employer les arrosages avec l'eau benzinée, la lessive, l'eau de chaux, l'eau du gaz, etc., ou le barbouillage au goudron, à l'huile, etc.

LII. PEMPHIGUS (Hartig)*.

Kaltenbach. *Monographie des Pucerons*, page 180.

Ce genre est, comme le précédent, un démembrement du genre *Aphis* de Linné ; il en diffère seulement par des antennes de six articles et par le cubitus des ailes, qui est sans ramification.

Les insectes qui appartiennent à cette division, sont de

* Synonymie : *APHIS* (Linné) ; — *ERIOSOMA* (Heyden) ; — *THELAXEA* (Dalb.) ; *WOLL-LAUS* (des Allemands).

très-petite taille, plus ou moins recouverts par une sécrétion laincuse qui se renouvelle à chaque changement de peau de l'insecte et qui est produite par des organes particuliers non encore décrits. Les uns vivent dans l'intérieur de galles qui se forment à la suite des piqûres faites par la trompe de l'animal ; les autres vivent à découvert sur les plantes herbacées, sur le tronc ou sur les racines des arbres sur lesquels ils déterminent aussi quelquefois la formation d'exostose de nature analogue à celles qui sont produites par le *Schizoneura lanigera*. Ceux de ces insectes qui vivent dans les galles sont plus longs à se transformer que les autres, et tous paraissent acquérir des ailes (moins cependant la mère fondatrice de la colonie qui est toujours aptère); dans cet état ailé, ils sortent de leur retraite par une ouverture qui s'y forme naturellement et vont, sur d'autres arbres, fonder de nouvelles colonies en donnant naissance à des femelles aptères. Les espèces qui vivent à découvert sur les plantes, ne se rencontrent que pendant fort peu de temps. Tous les individus de la première génération acquièrent des ailes, et l'on trouve, après leur dispersion, les dépouilles des nymphes et le duvet qui recouvrait leur corps.

Kaltembach dit que les *Pemphigus* sont vivipares ; cependant, il appelle sur eux l'attention des entomologistes ; il ajoute qu'il y a encore beaucoup à apprendre à leur sujet et il termine en disant qu'il croit que dans certaines circonstances qu'il n'a pu déterminer, ces insectes sont ovipares.

La mère aptère d'une colonie de ces pucerons, ou au moins celle des espèces sur lesquelles on a pu faire des observations, présente plusieurs singularités remarquables ; ainsi, son corps est plus gros que les autres individus adultes, et ses antennes ont moins d'articles que n'en ont les antennes des larves ou des insectes ailés qui proviennent de celles-ci.

On connaît sept espèces européennes du genre *Pemphigus* : une vit sur les *Gnaphalium erectum* et *Gn. germanicum* ; deux vivent dans des galles sur les *Populus nigra* et *P. dilatata*, etc. M. Aza-Fitch en a fait connaître une espèce qui vit dans l'Amé-

rique du nord, sur les arbres fruitiers, et plus particulièrement sur les pommiers et sur les poiriers. Sa ressemblance avec le puceron laniger, son introduction possible, probable même, en Europe, sont des motifs qui méritent de fixer notre attention, et c'est ce qui m'a déterminé à donner l'histoire de cet insecte, d'après le travail de M. Aza-Fitch, auquel j'ai déjà fait plusieurs emprunts.

97. PEMPHIGUS PYRI (Aza-Fitch).

Aza-Fitch, *First report on the noxious*, etc., page 9.

Synonymie: *Eryosoma pyri* (Fitch); — *Pemphigus americanus* (Walker); — *The apple boot blight* (des Américains).

APTÈRES. Longueur: un millimètre. Forme ovale, de couleur jaune pâle; pattes petites et robustes, à peu près de même longueur; les antennes, qui ressemblent aux pattes, n'ont que cinq articles apparents et sont pointues à leur extrémité; l'abdomen est terminé par un filament blanc, cotonneux et diversement contourné, selon les individus; la blancheur de ces filaments les rend perceptibles à l'œil nu et permet de suivre leurs mouvements sur le tronc de l'arbre où ils ne seraient pas visibles sans cela.

AILÉS. Longueur: y compris les ailes fermées, cinq millimètres. Largeur des ailes, un millimètre. Le corps, les pattes et les antennes sont d'un noir de charbon; tout le dessus du corps est couvert d'une abondante sécrétion cotonneuse blanche ou d'un blanc blême; les ailes supérieures sont transparentes à l'extrémité, un peu enfumées et paraissent recouvertes d'une poussière plus abondante à leur base, les nervures sont noires ou d'un brun foncé et le sigma de couleur enfumée; les ailes inférieures plus transparentes et hyalines, avec les nervures d'un brun pâle.

Cette description est extraite de celle qui est insérée dans le

mémoire de l'auteur américain, lequel donne en outre les détails suivants sur cet insecte : « Vers le 29 octobre 1849, j'étais occupé à ranger un certain nombre de jeunes pommiers qui m'avaient été envoyés de la pépinière de *Glens-Falls*, comté de Warren, quand, sur les racines de l'un d'eux j'observai quelques excroissances vraiment singulières. Pendant que je réfléchissais sur la cause qui les avait produites, j'aperçus presque entièrement caché sous l'écorce des plus grands, un puceron, et en y regardant de plus près, j'en aperçus un second semblablement caché, l'un était mort et l'autre encore vivant. En examinant les crevasses de cette excroissance avec une loupe je vis qu'elles étaient occupées par des pucerons, si petits qu'ils n'étaient pas visibles à l'œil nu, et qui à n'en pas douter étaient les petits de ceux que j'avais aperçus d'abord. Vers la fin de l'automne, sur les branches dans les taillis, j'avais déjà pris un grand nombre d'individus de la même espèce, et cependant il n'y avait pas de pommiers à un mille à la ronde. Probablement ces insectes provenaient des racines du Thorn (Amelanchier du Canada, *Petromela Canadensis*, J. Q.), et ce qui semble justifier cette supposition, c'est que l'insecte dont il s'agit se trouve non-seulement sur les arbres de la famille des Pomacées, mais encore sur d'autres arbres fruitiers et des arbres sauvages à feuilles caduques.

» Cette maladie des jeunes pommiers avait déjà été signalée dans nos revues périodiques d'agriculture, et différentes recherches avaient été faites sur l'insecte qui l'occasionne, mais sans donner de résultats satisfaisants, parce que cet insecte appartient à une espèce nouvelle, différente de toutes celles qui ont été décrites jusqu'à présent et qui sont connues des horticulteurs et des pépiniéristes. Une communication de J. Fulton, du comté de Chester, dans l'*Horticulteur de Downing**, ferait penser que

* « Le principal but de mon ouvrage, dit M. Fulton, est d'attirer l'attention sur un sujet important et de demander tous les éclaircissements que l'on pourra me donner à ce sujet. En arrachant des arbres cet automne de 1848, je remarquai que quelques racines étaient pleines d'excroissances ou

cette maladie s'étend sur une vaste étendue de notre pays et cause de grandes pertes à nos éleveurs.

» Une courte description de cet insecte fut publiée par moi dans le *Catalogue des insectes homoptères*, déposé dans le cabinet d'histoire naturelle de l'État, sous le nom d'*Eriosoma pyri*. Tous ces pucerons, qui étaient naguère renfermés dans le genre *Eriosoma*, de Leach, et qui sont caractérisés par la simplicité du cubitus des ailes supérieures, forment maintenant le genre *Penphigus*, de Hartig, auquel genre on doit nécessairement rapporter cet insecte. Plusieurs des autres espèces de ce genre, aussi bien que cette dernière, sont connues pour attaquer les racines des plantes. Je conserve à peine le plus léger doute qu'elle ne soit aussi la même espèce que M. Walker a décrite, d'après les individus provenant de la Nouvelle-Écosse, sous le nom de *Penphigus americanus*, quoique la longueur qu'il lui assigne (4 lignes) soit bien supérieure à celle que j'ai trouvée chez les plus grands individus.

» C'est à nos pépiniéristes qu'il appartient de faire l'histoire

verrues, et couvertes d'un insecte laineux, très-petit, dont un grand nombre était logé dans les blessures faites par la taille. Comme les arbres paraissaient vigoureux, je portai peu d'attention à ce fait, jusqu'à ce qu'un autre horticulteur vint appeler mon attention sur lui, en me disant que n'ayant pu suffire à une demande considérable de pommiers, il avait été dans plusieurs établissements pour en acheter, mais qu'il n'avait pu s'en procurer une quantité suffisante parce qu'un très-grand nombre était affecté de cette maladie, et qu'il avait été obligé de les refuser. Depuis lors, un jeune homme de mes amis revint de la Virginie où il avait vendu et livré plusieurs milliers de ces arbres et me dit que là tous les arbres étaient dans le même état et qu'il n'avait cependant pas remarqué que cette circonstance fut le moins du monde préjudiciable à leur santé ou à leur vigueur, et que celui qui les avait propagés ne s'était pas non plus aperçu de ce vice de conformation. Cet insecte, continue M. Fulton, est-il le *Puceron Laniger*? s'il en est ainsi, que peuvent faire les pépiniéristes pour se garantir d'une peste qui malheureusement n'est que trop commune? J'ai trouvé cet insecte dans les arbres qui croissent dans un sol siliceux ou chisteux et rarement dans ceux qui croissent dans une terre grasse et marneuse. »

de cet insecte, et des maladies qu'il occasionne, parce qu'ils peuvent l'observer mieux qu'on ne saurait le faire dans aucune autre profession. Les nœuds ou excroissances apparaissent aussi bien sur les grosses racines que sur le chevelu le plus délié; dans le seul cas qui soit arrivé à ma connaissance, la principale racine d'un jeune arbre avait un demi-pouce de diamètre à un pied de profondeur et à ce point, elle était aux deux tiers enveloppée par une excroissance de deux pouces de long et de trois pouces d'épaisseur en diamètre, elle était attachée à la racine par un pied beaucoup plus petit que la base*. La forme est irrégulière, bosselée; la surface est de la même couleur, brun jaunâtre, que la racine elle-même et se trouve partout parsemée de bosses de la grosseur d'un grain de moutarde à la grosseur d'un petit pois. En coupant l'un de ces nœuds saillants, on trouve qu'il est d'une texture ligneuse très-dure et sans aucune cavité à l'intérieur; sur la principale racine, entre cette excroissance et la surface du sol, se trouvait une seconde excroissance semblable, mais plus petite, et sur plusieurs des radicelles se trouvaient aussi de semblables nodosités variant de la grosseur d'un pois à celle d'une balle. »

» Ces excroissances sont, sans aucun doute, formées de la même manière que les galles et toutes les productions morbides des végétaux; l'insecte femelle se glisse sous terre en suivant les racines, probablement vers la fin de l'automne, là elle dépose son paquet d'œufs et meurt, ces œufs s'ouvrent quand la terre devient chaude, au printemps suivant, et les jeunes pucerons enfonce leur trompe dans l'écorce de la racine pour en tirer leur nourriture. Ces piqures produisent une sorte d'irritation qui attire dans cette partie un flux surabondant de sève et occasionne un développement anormal du bois et dont il résulte les excroissances que nous avons décrites. Comme il arrive pour les autres familles, les pucerons continuent probablement à se

* Ici l'auteur donne la description de la figure au quart de grandeur naturelle, et qui représente l'excroissance dont il est question.

multiplier sans le secours d'une nouvelle fécondation jusqu'à l'automne où des individus ailés apparaissent, quittent leur retraite et après s'être accouplés à l'air libre, cherchent de nouveaux arbres pour y propager leur espèce. Les autres, autant que je puis en juger par l'époque avancée de la saison où je trouvais de jeunes pucerons sur les excroissances, restent sous leurs abris pendant tout l'hiver pour continuer leurs opérations sur les mêmes racines pendant l'année suivante.

» Quand un arbre cesse de croître avec la vigueur ordinaire et que ses feuilles sont d'une teinte plus pâle qu'à l'état normal ou jaunâtre, et qu'aucune blessure du tronc ou autre cause de maladie ne peut être découverte, on doit soupçonner la présence de cet insecte sur ses racines; on doit alors fouiller la terre pour s'assurer s'il n'y a pas d'excroissances semblables à celles que nous avons décrites plus haut, et, si l'on en découvre, il sera bon de rejeter au loin la terre qui les recouvrait, autant qu'on le pourra sans inconvénient, et de l'arroser avec de l'eau de savon en assez grande quantité pour remplir les crevasses des excroissances, car il n'y a pas à douter que tout insecte qui sera atteint par cette eau, périsse immédiatement. On mêlera des cendres à la nouvelle terre dont on recouvrira les racines; il est probable qu'en recourant à ces mesures un arbre malade peut être guéri dans le plus grand nombre des cas. C'est surtout dans les pépinières, sur les racines des jeunes arbres arrachés pour être transplantés, que le *Pemphigus pyri* peut être découvert; il en est résulté que, dans notre comté, des milliers d'arbres ont dû être rejetés; il est probable que cette prohibition deviendrait inutile si l'on avait la précaution de tremper leurs racines dans l'eau de savon, à moins cependant que ce puceron ne soit plus résistant que les espèces voisines qui vivent sur les branches ou les arbres. Ceci peut être vérifié par tous les horticulteurs. M. Downing recommande le mélange d'un boisseau de cendres avec la terre dans laquelle on plante ces arbres, ce qui, peut-être, suffit pour produire le même effet que l'immersion des racines dans l'eau de savon. »

Il est certain que ce qui précède ne saurait être applicable à ce qui est connu du *Puceron laniger* et l'on comprendra difficilement les doutes exprimés à ce sujet par M. Fulton. Cependant, pour plus de certitude à cet égard, il suffit de lire la description très-longue et très-compiquée, que M. Aza-Fitch fait des ailes du *Pemphigus pyri*; cette description que j'ai cru devoir passer sous silence, s'applique si parfaitement aux ailes du genre *Pemphigus* représentées par les figures 13 et 14, de l'ouvrage de Kaltenbach, que l'on serait tenté de croire que l'auteur américain les a pris pour guide. Or, le Puceron laniger appartient au genre *Schizoneura* dont le cubitus a un rameau secondaire, tandis que dans les *Pemphigus*, le cubitus est simple. Enfin, je ferai observer que M. Aza-Fitch suppose que la femelle du puceron pond des œufs à l'automne, ce qui est encore en contradiction avec Kaltenbach qui range le genre *Pemphigus* parmi les pucerons vivipares.

Bien que dans notre département on ait déjà reçu de nombreux arbres fruitiers de l'Amérique du Nord, il ne paraît pas qu'on y ait encore observé ni les excroissances ni le puceron qui contribue à leur formation, est-ce une raison suffisante pour penser qu'il en sera toujours ainsi? Je ne le crois pas, en raison des envois continuels que l'on fait de l'Amérique du nord en Europe, d'arbres fruitiers que l'on commence à cultiver chez nous; c'est ce qui m'a déterminé à donner presque en entier la description de M. Aza-Fitch.

LIII. COCCUS (Linné)*.

Amyot et Serville. *Hémiptères, suites à Buffon*, page 628.

Mâle : Antennes de dix articles au moins ; pas de bee , deux ailes transparentes assez longues ; abdomen pourvu de deux filets assez longs.

Femelle : Corps épais, oblong ou globuleux, aptères, com-

* Synonymie. COCHENILLE ; — GALLINSECTE.

posées de quatorze anneaux plus ou moins distincts ; yeux très-petits ; antennes courtes, de neuf articles ; bec court, de trois articles naissant de la poitrine au milieu de l'insertion des quatre pattes antérieures ; abdomen garni de deux à quatre filets courts ; pattes courtes, grêles, d'égale longueur ; tarses d'un seul article visible.

Les cochenilles sont ces insectes que l'on connaît généralement sous les noms de *Poux d'écorce*, *Punaise des bois*, *Tigre sur écorce*, et qui, comme les pucerons, méritent de fixer tout particulièrement notre attention, tant à cause du dommage qu'elles nous causent que par les particularités remarquables qui ont été observées dans leur organisation, leur développement et leurs habitudes.

Il est peu de personnes qui n'aient eu occasion d'observer, pendant le mois de juin ou de juillet, sur les branches de la vigne, du pêcher, de l'aubépine, du poirier ou du pommier, des sortes de galles hémisphériques d'une couleur analogue à celle de l'écorce et souvent entourée à leur base d'un petit bourrelet blanchâtre plus ou moins abondant. En y regardant de près, et surtout en détachant ces sortes de coques de la branche sur laquelle elles semblent collées, on ne tarde pas à y trouver toutes les traces qui caractérisent un insecte. C'est, qu'en effet, ces carapaces desséchées sont celles de femelles de cochenilles, lesquelles servent encore après leur mort, à abriter les germes de la génération destinée à propager l'espèce l'année suivante.

Au milieu du tissu cotonneux dont nous avons parlé, et qui remplit tout l'espace recouvert par les débris de l'insecte, on trouve des centaines, quelquefois des milliers de petits grains de couleur ordinairement rougeâtre et qui sont des œufs, dont l'éclosion aura lieu aux premiers beaux jours de l'année suivante ou, selon les espèces, pendant le courant de l'été. Les nouveaux nés sortent par une petite ouverture restée béante, entre la carapace et l'écorce ; Réaumur eroit que cette ouverture existe déjà lors de l'accouplement et que c'est par là qu'il a lieu.

Pendant les premiers jours, les jeunes larves, qui sont aptères, ayant encore besoin d'un abri, restent logées sous le ventre de la mère. Bientôt cependant, peut-être après une première mue, elles se dispersent et vont se fixer sur les jeunes pousses, sur les feuilles, etc., dans lesquelles elles enfoncent leur petite trompe pour pomper la sève ou les sucs propres de la plante sur laquelle elles doivent vivre.

Pendant leur premier âge, toutes les jeunes cochenilles se ressemblent, et leur *facies* leur donne l'apparence de petits cloportes. Ces larves, presque microscopiques, ont six pattes grêles, deux antennes très-courtes et une trompe qui paraît implantée sur la poitrine. Pendant le premier âge, elles se meuvent avec facilité; mais à l'automne, pour celles qui n'ont qu'une génération, ou à une autre époque, pour celles qui en ont plusieurs, elles se déplacent une dernière fois, et se fixent dans une partie de la plante qu'elles ne doivent plus quitter.

Au moment de la fécondation, on voit apparaître des individus ailés, excessivement petits, bien que produisant, dit-on, un léger bourdonnement. Ces insectes sont à ce qu'il paraît les mâles des cochenilles; ils n'ont que deux ailes, ils sont dépourvus de bec et ont l'abdomen terminé par deux appendices sétiformes.

Les observations de Réaumur, de Degér, de Geoffroy, de Macquart, de Schmidberger, etc., semblaient mettre hors de doute que les individus ailés dont il vient d'être question, ne fussent les mâles des cochenilles; cependant, je dois dire ici qu'un naturaliste de Naples a publié, il y a déjà une trentaine d'années, des observations qui tendraient à établir que ces prétendus mâles ne sont que des insectes parasites diptères appartenant au genre *Cécidomyie*, et que les prétendus accouplements observés n'étaient que l'opération de la ponte, faite par les femelles de ces diptères sur les cochenilles aux dépens desquelles doivent se nourrir les larves de ce parasite. Depuis les observations de M. Costa, rien n'est venu confirmer d'une manière authentique les résultats annoncés par ce naturaliste; d'ailleurs, pour résoudre la question d'une manière complète, il faut, si les in-

dividus ailés que nous avons décrits plus haut ne sont que des parasites, faire connaître quel est le véritable mâle de la cochenille. Quoiqu'il en soit, c'est après cette apparition des individus ailés que les femelles prennent, très-rapidement, un accroissement considérable; les anneaux de l'abdomen se distendent, se gonflent, et bientôt on voit apparaître autour du corps ce cordon blanc de consistance laineuse que j'ai déjà signalé.

Si, pendant que ces femelles prennent leur accroissement, on cherche à les détacher de la partie sur laquelle elles sont fixées, on ne peut le faire sans leur arracher le bee ou les pattes, tant ces organes sont enfoncés dans l'épiderme de la plante. Après deux ou trois jours, on remarque avec surprise qu'à mesure que le duvet cotonneux augmente de volume, la membrane inférieure du ventre se rapproche davantage de celle du dos, parce que les œufs sont, à mesure qu'ils sont pondus, poussés, non en dehors de l'animal, comme c'est le cas général, mais en dessous, entre la première couche de sécrétion laineuse qui isolait primitivement l'abdomen de la plante, et les membranes de l'abdomen, lesquelles se retirent de plus en plus, se dessèchent et restent, après la mort de l'animal, collées au dos pour protéger les œufs jusqu'au moment de leur éclosion, qui a lieu d'ordinaire une douzaine de jours après la ponte; les jeunes cochenilles, au sortir de l'œuf, sont extrêmement petites et très-agiles.

Certaines espèces de cochenilles produisent deux ou trois mille œufs; on comprend qu'avec une pareille fécondité, quelques femelles suffisent pour infester complètement un arbre de jeunes larves qui, aussi bien par la sève qu'elles absorbent, que par les piqûres nombreuses qui en laissent perdre une grande quantité, épuisent les arbres, les font languir et peuvent, dans certains cas, en déterminer le dépérissement et même la mort.

Les cochenilles ne se rencontrent que très-rarement sur les plantes annuelles; ce n'est que sur les arbres qu'on les trouve le plus abondamment; les carapaces qui se trou-

vent sur le jeune bois, sont celles de l'année, celles qui sont sur le vieux bois, sont celles des femelles qui ont produit leur génération et qui ne sont plus préjudiciables à la plante. La température a une très-grande influence sur la propagation des cochenilles; c'est pour cela que dans les serres chaudes, elles se multiplient en telle abondance, qu'elles finissent par envahir des plantes de toutes sortes et même des plantes annuelles.

Les espèces qui attaquent les feuilles caduques des arbres, y restent jusqu'à l'automne*; si la feuille vient à tomber avant que le manque de sève, ou la température ait averti la jeune cochenille qu'il est temps d'énigrer, la larve alors, tombe avec la feuille; mais elle remonte d'elle-même sur le tronc de l'arbre où elle va chercher une place plus convenable. C'est à cette époque de l'émigration des larves que l'on voit les jeunes pousses s'en couvrir d'un nombre considérable, au point que, non-seulement ces insectes font du tort à l'arbre par la quantité de sève aspirée ou perdue, mais encore en ce qu'ils bouchent les pores de l'écorce et l'empêchent de respirer par les stomates.

Pendant l'hiver, les cochenilles paraissent engourdies et ne prennent pas de nourriture, aux mois de mars et d'avril, elles augmentent un peu de volume sans changer de place et subissent une dernière mue avant la fécondation; dans ce cas, la vieille peau se détache d'elle-même par lambeaux blanchâtres et plus ou moins transparents, ou bien elle reste attachée à la nouvelle et forme une deuxième tunique protectrice pour la ponte de la femelle.

La sève qui s'écoule des piqûres faites par les larves de cochenilles est tellement abondante que, dans quelques circonstances, le sol de dessous certains arbres semble être mouillé par la rosée, ce qui attire une grande quantité de guêpes et de

* Toutes les espèces de cochenilles ne sont pourtant pas nuisibles; quelques-unes sont employées dans les arts pour la matière colorante qu'elles produisent (Cochenille du Nopal, Cochenille de Pologne), un autre la *Coccus lacca*, produit, dans l'Inde, la gomme laque, etc.

fourmis friandes de sucs mielleux. C'est par la présence de ces Hyménoptères que l'on pourra plus facilement découvrir celle des cochenilles, dont la taille et la couleur ne permettent pas de les distinguer facilement de l'épiderme de la plante.

C'est le plus ordinairement sur les arbres élevés en espaliers que, dans les jardins, se développent plus abondamment les cochenilles; c'est du côté opposé à la lumière, à la base des jeunes pousses, près des boutons, qu'elles vont se fixer de préférence; ces agglomérations sont quelquefois telles que l'écorce paraît rugueuse et que plus tard, quand le duvet blanc déborde la carapace des femelles, on dirait un tissu laineux recouvrant une partie de la branche.

Le nombre des espèces de cochenilles décrites n'est pas très-considérable, un grand nombre d'arbres en nourrissent qui leur sont particulières ou qui peuvent à la fois vivre sur plusieurs essences. La déformation qui se produit dans les enveloppes de la femelle après l'accouplement, la petitesse excessive des mâles, ne permettent pas de distinguer facilement les espèces voisines.

Plusieurs vivent sur les arbres fruitiers; les plantes de serres chaudes sont envahies par le *C. adonidum*, celles des serres tempérées par les *Coccus nerii* et *C. Lauri*, etc. Les premières n'ont qu'une génération, tandis que celles-ci et quelques espèces exotiques en ont plusieurs. Enfin, les arbres de nos forêts en nourrissent aussi quelques espèces, mais, dans ces circonstances, on n'a jamais eût une grande invasion de ces parasites.

La destruction des Cochenilles est encore plus difficile que celle des Pucerons ou celle des Psylles. Les fumigations ne produisent rien sur elles, et les arrosages ou les lavages avec des solutions acides, ou l'eau de savon, la lessive, etc., ne produisent d'effets sur elles que quand ces liquides sont caustiques au point d'être nuisibles à la plante. La taille du printemps, faite d'assez bonne heure pour enlever les jeunes bois avant la dispersion des jeunes est, de tous les moyens, le plus rationnel, sinon, le plus efficace. Pendant l'été, quand on en découvrira qui auron

échappé à la taille, il faudra les détacher de l'écorce avec une brosse ou un torchon rude.

98. COCCUS MALI (Schranck).

Nordlinger : *Die Kleinen feinde der Landwirthschaft*, page 316.

Synonymie : *Cochenille du Pommier* ; — *Apfel-schildlaus* (des Allemands).

Mâle : Inconnu.

Femelle : Corps elliptique, de la forme d'un bouclier ayant le bord foliacé, plissé, ridé, presque transparent ; d'un brun blanchâtre avec un bord blanc quand elle est arrivée à l'état adulte ; d'un brun clair sans bordure quand elle est jeune.

Cette description est la seule que j'aie trouvée dans les auteurs, qui, en général, ont fait avec les cochenilles comme avec les pucerons, c'est-à-dire qu'ils se sont contentés de donner pour noms spécifiques aux espèces, le nom de la plante sur laquelle ils rencontraient l'insecte, sans y ajouter une description suffisante ou même une simple diagnose. D'ailleurs, comme nous savons que les cochenilles, une fois fixées et fécondées, changent continuellement de forme et de couleur, que celle-ci varie encore après la mort de l'insecte, il en résulte qu'il est impossible de reconnaître de quelle espèce ont voulu parler Linné, Fabricius, Schranck, etc., surtout quand, comme cela arrive pour les arbres fruitiers, la même plante en nourrit plusieurs ou que la même cochenille vit à la fois sur plusieurs de ces arbres.

En 1858 et en 1859, j'ai trouvé sur les pommiers, sur les poiriers, mais surtout sur l'aubépine, une cochenille *vivante*, de couleur verdâtre, d'environ cinq millimètres de long sur quatre millim. de large. La surface était irrégulièrement plissée et rappelait parfaitement, pour la forme et pour la couleur, la carapace de la tortue géométrique. Les œufs de cette cochenille, que je rapporte au *C. mali* des auteurs, sont placés au milieu d'un

tissu cotonneux blanc; ils sont comme les œufs de la cochenille de la vigne, de couleur rosée.

Depuis la mort de l'animal, cette cochenille a complètement changé de caractères extérieurs et elle se rapproche singulièrement de celle que M. Nordlinger décrit de la manière suivante :

« Sur le bois des pommiers de deux ou trois ans, j'ai trouvé une cochenille de grandeur et de forme un peu différentes, *mais morte*; elle est plus ou moins convexe en avant, allant en se rétrécissant en arrière. Sur le premier tiers antérieur se trouve une paire de bosses plus ou moins visibles, une autre paire d'aussi grandes et brillantes vers le milieu du corps, enfin une troisième paire de bosses plus petites, en arrière; quelques plis transversaux plus ou moins apparents sur la circonférence du corps. »

Aux deux descriptions qui précèdent, M. Nordlinger ajoute encore : « Sur les branches de poiriers de un à deux ans, vit, souvent en famille, une espèce de cochenille aussi grande, presque ronde quoique bossue, d'un brun luisant. Une autre très-semblable sur les cerisiers. Le prunier en nourrit aussi une espèce. »

D'après ce qui précède, on est porté à croire que le *Coccus mali* est aussi une espèce collective, ou bien que sa femelle vit indistinctement sur plusieurs sortes d'arbres fruitiers et qu'elle y revêt des formes très-variées dont quelques-unes sont propres à tel ou tel arbre. Toutes ces incertitudes ne pourront être levées que par la connaissance des mâles de chaque espèce, ou, tout au moins, par l'étude des femelles à un âge où n'étant pas encore fixées d'une manière définitive sur l'épiderme de la plante, elles peuvent fournir des caractères moins variables que ceux qui, jusqu'à présent, ont été tirés de la forme et de la couleur de leur carapace.

Dalbrét, qui nomme Kermès, les insectes que nous désignons sous le nom de Cochenille, donne les détails suivants sur leurs habitudes. « Le kermès est connu des cultivateurs sous le nom de *punaie* (*gallinsecte*, des auteurs). Ces insectes se font

remarquer au printemps par leur forme et leur fixité. Les plus grandes coquilles ont trois lignes de long sur deux lignes de largeur, ce sont les vieux de l'année dernière et ils sont morts; mais les jeunes sont plus petits et de la couleur de l'écorce, ou à peu près. On trouve ces œufs en nombre variable sous les femelles; ils éclosent en juin, plus ou moins avant dans le mois, selon la température, les petits sont d'un jaune pâle, avec six pattes très courtes; ils se dispersent et vont se fixer sous *les feuilles....*; les années chaudes et sèches leur sont favorables ainsi que les expositions abritées contre les pluies battantes. »

LIV. **LECANIUM** (Illiger)*.

Amyot et Serville; *Hémiptères, suites à Buffon*, page 630.

Ce genre est à peine distinct du précédent, et l'on trouve les contradictions les plus manifestes dans les diagnoses qu'en donnent plusieurs auteurs, tandis que d'autres entomologistes n'en produisent qu'avec doute les principaux caractères. Les mâles sont d'ailleurs aussi peu connus et aussi mal caractérisés dans ce genre que dans le précédent, ce n'est que pour ne pas embrouiller la synonymie qu'il aurait fallu établir, que j'ai adopté cette division faite dans le grand genre *Coccus*, de Linné.

Les mœurs et les principales circonstances qui accompagnent l'évolution de ces petits insectes, sont d'ailleurs semblables à celles des Cochenilles, après l'accouplement, les femelles se déforment encore plus dans le genre *Lecanium* que dans le genre *Coccus*.

99. **LECANIUM PYRI** (Schrank).

Macquart, le seul des auteurs français qui se soit occupé d'une manière générale des insectes nuisibles, cite cet insecte sous le nom de *Chermes pyri*, Linné; mais il ne dit rien de ses habitudes. Dalbret cite un *Kermes pyri*, mais sans nom d'auteur et sans

* Synonymie: *Coccus* (Linné); — *CHERMES* (Geoffroy); — *KERMES*.

aucune description. Aza-Fitch, dans l'ouvrage que j'ai déjà eu occasion de citer, donne l'histoire du *Lecanium pyri*, de Schrank, qu'il désigne sous le nom anglais de *Barck louse* (*Poux des écorces*) et qui n'aurait été signalé comme existant dans l'Amérique du Nord, qu'en 1855, par le docteur Harris, et en 1854, par lui-même.

Par suite de l'échange qui se fait, d'une grande quantité d'arbres fruitiers, entre les deux continents, il est possible que cette espèce leur soit devenue commune à cause de la facilité avec laquelle les cochenilles, en général, se propagent. Grâce à l'obligeance de M. le docteur Haro, je donne ici la traduction du passage qui, dans l'ouvrage de M. Aza-Fitch, concerne le *Lecanium pyri*:

« Comme le poirier est très-voisin du pommier, il n'est pas étonnant que la plupart des insectes qui vivent sur l'un de ces arbres, se rencontrent aussi sur l'autre ; nous avons déjà noté ce fait pour un grand nombre d'espèces, en étudiant les insectes du pommier. Mais, indépendamment des espèces communes aux deux arbres, il y en a cependant d'autres qui sont propres à chacun et ne changent pas de domicile ; excepté peut-être dans les cas rares d'une multiplication tellement considérable que l'arbre qui leur est approprié par la nature, ne peut plus fournir à l'alimentation de tous les individus appelés à y vivre. De tous les insectes qui sont particuliers au poirier, le seul qui se soit jusqu'à présent offert à mon observation, est une espèce de poux d'écorce, qui, ce qui est probable, est le même que l'on trouve en Europe sur cet arbre et qui est appelé par Schrank *Coccus pyri* et qui appartient au genre moderne des *Lecanium*. Cet insecte n'avait pas encore été annoncé publiquement de ce côté de l'Atlantique, quand, vers le commencement de juillet 1854 (si je ne me trompe), j'en ai remarqué en grande quantité sur les poiriers de la ville d'Albany et de Troie. Je fais cependant remarquer que le docteur Harris, dans son discours à la Société de Pomologie américaine, dans le mois de septembre dernier (page 8), mentionne accidentellement le fait que nos poiriers souffrent quelquefois de la présence des poux des écorces. »

« La forme sous laquelle se présente cet insecte est celle d'une écaille hémisphérique d'environ 0,20 (mesure américaine), en décembre. D'une couleur brun-marron, adhérente à la portion inférieure de l'écorce et particulièrement sur les jeunes arbres dont la croissance est chétive. Ces écailles sont les restes des femelles mortes en couvrant et protégeant leur famille. Les unes sont d'une couleur plus foncée que les autres, et l'on en voit de petites qui sont entièrement jaunes ; mais elles ne sont pas marquées de taches pâles comme le sont beaucoup de nos poux d'écorce. Ces écailles présentent fréquemment de légères impressions, comme si on les avait pressées sur place avec la tête d'une épingle ; leur bord extérieur est ridé comme on le voit dans la figure, souvent aussi il est marqué de bandes noirâtres. Si on enlève une de ces écailles, il reste sur la branche, une tache blanche, de la dimension de l'insecte, on dirait qu'elle a été faite avec de la chaux. À la partie inférieure d'une branche, dans la longueur de neuf pouces, il y avait trente de ces écailles et cinq taches blanches marquant la place d'autant d'insectes qui avaient été enlevés. »

« A l'époque où je remarquai ces écailles, les jeunes poux qu'elles contenaient étaient en action et les petits ressemblaient, à l'œil nu, à des grains de poussière. J'emportai une de ces branches dans ma résidence et l'attachai à un jeune poirier pour voir si ces insectes pouvaient vivre sur cet arbre, mais ils périrent tous, aucun d'eux n'ayant quitté la branche sur laquelle je les avais trouvés. Autant que je pus m'en assurer au mois de mai suivant, les taches ressemblaient à des taches de chaux et malgré le temps qui s'était écoulé depuis que ces taches étaient à découvert elles étaient encore visibles, les tempêtes et les gelées de l'automne et de l'hiver les avaient à peine diminuées. Audessous de ces écailles, les jeunes poux sont disséminés dans une matière cotonneuse, qui augmente peu à peu de volume et se fait une issue par l'une des extrémités de l'écaille qu'elle détache de la branche, comme on le voit dans la figure ci-jointe. Alors les jeunes poux sortent de cette matière

et se répandent sur les écorces lisses, apparaissant à l'œil nu comme de petites taches ou de petits points blancs. Quand ils sont plus développés, ils sont un peu plus ovales, un peu aplatis, de la centième partie d'un pouce en longueur et ayant un tiers de moins de largeur ; ils sont entièrement blancs, munis de six pattes et de deux courtes antennes d'un blanc transparent ; les antennes sont comme des aiguilles, ou d'un égal diamètre dans toute sa longueur et ont à peu près le cinquième de la longueur du corps, elles sont composées de plusieurs petits articles légèrement velus. »

« Je n'ai pas encore eu jusqu'à présent l'occasion de suivre plus loin l'histoire de ces petits insectes, sans doute que, comme pour les autres espèces du genre, les jeunes larves ne tardent pas à se fixer sur l'écorce et à augmenter un peu de volume ; elles conservent la même forme pendant tout l'hiver et au premier printemps les mâles entrent dans l'état de chrysalide ; bientôt après ils en sortent sous la forme de petites mouches munies seulement de deux ailes ; pendant que les femelles, sans éprouver aucun changement appréciable, grossissent peu à peu, jusqu'à ce qu'elles aient acquis le volume et la forme des écailles que nous avons décrites. »

« Un insecte parasite qui appartient probablement au genre *Coccophagus* de Westwood, de la famille des Chalcicide de l'ordre des Hyménoptères, vit dans le corps des femelles et se nourrit de ses petits. Cette larve est semblable à celle que nous avons remarquée sous les écailles du pou d'écorce du pommier, mais elle est plus grande. Ayant accompli toutes ses métamorphoses, elle sort par un trou qu'elle pratique dans l'écaille. Plusieurs écailles étaient ainsi perforées, le trou est rugueux, déchiré sur les bords et l'écaille elle-même était visiblement décolorée tout autour. »

« Cet insecte ne peut devenir essentiellement nuisible au poirier, que quand les femelles sont aussi nombreuses que dans le cas où je les ai rencontrées. Aucun arbre ne peut croître avec un pareil nombre de petits sucurs insérés à la surface de toutes

les jeunes branches. Un petit nombre de femelles peut au contraire trouver sur chaque branche une nourriture superflue. Heureusement qu'elles sont d'une taille assez grande pour être facilement aperçues et détruites quand on inspecte avec attention les parties inférieures des jeunes branches. C'est dans la dernière moitié de juin qu'il faut les chercher, époque où les femelles ont atteint tout leur développement et par conséquent où il est plus facile de les découvrir; on les détache avec une brosse dure ou avec une éponge. Dans ce moment elles sont presque mortes et ne peuvent plus remonter; les petits, au contraire, sont encore trop jeunes pour se passer de l'abri de leur mère. »

En comparant la description de l'insecte dont parle M. Aza-Fitch, à celle que donne, du *Coccus mali*, M. Nordlinger, on est conduit à penser que les deux auteurs ont décrit la même espèce de cochenille sous deux noms différents, l'un en décrivant les bosses de la carapace, l'autre en comparant les dépressions comprises entre ces bosses, à des enfoncements produits par la tête d'une épingle. Il est cependant bon de faire remarquer que M. Nordlinger dit que le *C. mali* vit sur le pommier, tandis que M. Aza-Fitch dit n'avoir observé le *L. pyri* que sur le poirier.

Une autre observation très-importante, c'est que pour l'auteur américain, il semble n'y avoir aucun doute dans son esprit sur l'identité du mâle du *Lecanium pyri*, avec le petit insecte diptère qu'il a observé et qui, selon M. Costa, ne serait qu'un parasite appartenant au genre Cécidomyie. Bien certainement les observations du naturaliste de Naples ne sont pas inconnues au savant entomologiste d'Albany, et cependant celui-ci ne met pas en doute l'existence du mâle de l'insecte qu'il a étudié. Ne serait-il pas extraordinaire de voir commettre la même méprise, à la fois sur les deux continents surtout, quand, de part et d'autre, les entomologistes décrivent avec le plus grand soin les parasites des cochenilles. Pour M. Aza-Fitch, comme pour Réaumur et Degér, dont la finesse d'observation est incontestée, les mâles des cochenilles, des *Lecanium*, etc., sont bien ces petits diptères

que, seul jusqu'ici, M. Costa a considérés comme les parasites de ces insectes.

LV. *ASPIDIOTUS* (Bouché)*.

Bouché; *Naturgesichte der Insecten*, première partie, page 9.

Mâle: Deux ailes transparentes et deux balanciers en massue; trompe courte; antennes longues proportionnellement, composées de neuf articles, en forme de soies; organe génital mâle en alène, horizontal, composé de deux articles dont le premier est court, gros et cylindrique; tarses de trois articles avec deux crochets.

Femelle: Corps charnu, arrondi ou allongé, peu convexe en dessus; la plupart du temps il n'y a qu'une partie du corps qui devient charnue; la tête demi-circulaire, se grossit de telle sorte que les antennes finissent par disparaître sous elle, la trompe est également repoussée vers la poitrine, de sorte qu'elle paraît sortir du milieu de l'insecte; les jambes s'atrophient également dans quelques espèces. La trompe, longue de la moitié du corps, est organisée comme celle des Cochenilles.

Le genre *Aspidiotus* est, comme le précédent, un démembrement du genre *Coccus*, de Linné. Aux caractères que lui assigne Bouché et qui ne le distinguent pas assez des cochenilles, on ajoute encore que le corps de la femelle, même après la fécondation, reste plus ou moins plat et que les anneaux qui le composent sont toujours distincts.

Bouché donne, ainsi que nous l'avons vu, une description assez complète du mâle que M. Costa considère comme un diptère parasite pour lequel il a même créé le genre *Diaspis*. L'anomalie que forment, dans l'ordre des Homoptères, les insectes de la

* Synonymie: *Coccus* (Lin.); — *DIASPIS* (Costa).

famille des Cocciniens, dont les mâles n'ont que deux ailes et dont les femelles sont aptères, est remarquable en ce sens que les deux sexes de l'espèce s'éloignent également du type de la famille dans laquelle les entomologistes ont cru devoir placer ces insectes, tandis que les anomalies que l'on observe dans les autres ordres (Coléoptères, Lépidoptères, Hyménoptères... etc.) n'existent que dans l'un des sexes. Quelle que soit d'ailleurs la perfection que l'on cherche à introduire dans nos méthodes de classification, on ne pourra jamais éviter ces sortes d'empiétements réciproques de certains groupes sur d'autres plus ou moins éloignés dans la série organique. Partout l'on rencontre de ces types ambigus, qui paraissent appartenir à plusieurs familles naturelles et qui semblent créés pour rapprocher les anneaux éloignés de la chaîne et démontrer l'inutilité de nos efforts à constituer une série continue.

Après l'accouplement, les femelles d'*Aspidiot* deviennent plus allongées ou plus larges et elles pondent, toujours sous elles comme le font les cochenilles, des œufs elliptiques qui ne tardent pas à éclore si la température est favorable. Les larves qui proviennent de ces œufs vivent pendant quelques jours à l'abri de la carapace de la mère et y subissent même, selon Bouché, une première mue ; plus tard elles se dispersent sur les feuilles, le jeune bois, etc., selon les espèces. Ces larves sont elliptiques, plates, le dessous de la poitrine se termine par la trompe ; les yeux sont saillants, petits et écartés ; les antennes, longues d'environ la moitié du corps, ont six articles, dont les cinq premiers sont arrondis, le sixième allongé et terminé par deux fortes soies plus petites chez les mâles que chez les femelles ; corselet et abdomen ridés et glabres ; les pattes sont plus courtes que chez les individus adultes ; enfin le dernier anneau de l'abdomen porte deux soies divergentes plus ou moins longues selon les espèces.

Les larves d'*Aspidiot* sont assez agiles tant qu'elles ne se sont pas fixées sur quelque partie de la plante ; mais une fois qu'elles le sont, elles ne changent plus de place, et se laissent plutôt

arracher la trompe que de la retirer de l'épiderme dans lequel elle est enfoncée. C'est ordinairement sur les arbustes appartenant aux familles des Laurinées, des Cactées ou des Magnolacées, que dans les serres chaudes ou tempérées, on rencontre les *Aspidiotus*; dans les jardins, on en trouve sur les rosiers et sur plusieurs espèces d'arbres fruitiers; enfin, dans les champs ou dans les forêts, c'est sur les arbres qui appartiennent à la famille des Amentacées (chêne, saule, peuplier, etc.), que l'on en compte le plus grand nombre d'espèces. Une observation importante à faire ici, c'est que, quel que soit le nombre des aspidiotes que l'on trouve sur une plante, on ne voit jamais la partie du végétal où ils sont fixés, mouillée par la sève comme cela a lieu pour les pucerons ou même les cochenilles; par conséquent, les fourmis n'étant pas attirées par ce liquide sucré, on ne les rencontre pas rôdant autour de ces insectes.

100. *ASPIDIOTUS CONCHYFORMIS* (Gmélín).

Synonymie : *Coccus arborum linearis* (Modéer); — *Diaspis linearis* (Costa); — *Tigre sur bois* (des Jardiniers); — *La Gallinsecte en forme de coquille* (de Réaumur); — *La cochenille en écaille de moule* (de Geoffroy); — *Cecolepis* (Amyot).

Femelle: Longue de deux millim. et demi à trois millim. et demi, large de un à deux millim. Corps ordinairement arqué, aminci en avant et ayant la forme d'une petite coquille du genre *Mytilus* ou d'une petite sangsue; de couleur brun grisâtre plus ou moins foncé selon la couleur de l'épiderme sur lequel elle est fixée; partie antérieure, correspondant à la tête, de couleur plus claire et ordinairement jaune ferrugineux.

Cet insecte, dont le mâle m'est inconnu, se rencontre par milliers sur l'épiderme de nos poiriers; on le trouve aussi sur quelques autres arbres (*Prunus spinosus*, *Mespilus oxyacantha*,

Mespylus germanica, etc.), mais jamais en aussi grande abondance que sur le poirier où l'on voit souvent les individus se toucher et même se recouvrir les uns les autres. Je dois cependant faire observer ici que les individus que j'ai rencontrés sur le Prunellier sont d'une taille beaucoup plus grande que ceux qui se trouvent sur les arbres fruitiers*.

Réaumur avait déjà remarqué cet insecte et voici ce qu'il en dit (tome IV, mémoire 1, page 67):

« Il me reste encore à parler d'une espèce de gallinsecte qui me semble avoir un caractère propre à déterminer un nouveau genre de ces petits animaux, parce qu'on ne saurait guère les ramener à l'un des deux autres genres que nous avons fixés; le premier, celui que nous avons nommé *la forme de bateau renversé*, est cependant celui auquel elle a le plus de rapport; mais au lieu que les deux bouts des gallinsectes en bateau renversé sont à peu près également gros, celles que nous voulons faire connaître ont un de leur bout mince et même pointu par rapport à l'autre. Nous les nommerons des gallinsectes en forme de coquille, parce que leur figure ressemble assez à celle d'une de ces pièces dont deux ensemble forment la coquille entière d'une moule de mer; nos gallinsectes sont pourtant plus allongés par le plus menu de leurs bouts que ne le sont par le même bout les moitiés des coquilles auxquelles nous les comparons, etc. »

« Ces gallinsectes en coquille sont extrêmement petits et m'en ont imposé pendant plusieurs années; je les ai pris d'abord pour une coquille qu'un très-petit insecte s'était faite pour se métamorphoser; les trouvant ensuite pleines d'œufs et ayant oublié que je les avais trouvées remplies par un insecte, je crus qu'elles étaient un joli nid dans lequel un insecte avait renfermé ses œufs, mais enfin j'ouvris de ces nids dans un temps où les petits étaient éclos et

* Au Jardin-Botanique de Metz, M. Belhomme a observé cet *Aspidiotus* sur le *Cornus paniculata* et sur l'*Evonymus verrucosa*; à Paris, M. Belhomme l'a observé sur le *Cladrastes tinctoria* et sur l'*Hamamelis virginiana*. Tous ces arbres sont originaires de l'Amérique septentrionale.

la figure de ces petits me les fit reconnaître pour des gallinsectes naissants. » La figure que donne ensuite Réaumur de cette sorte de cochenille, ne laisse aucun doute sur son identité avec celui dont il est ici question.

Depuis Réaumur et Geoffroy, c'est à peine si l'on trouve, dans la plupart des ouvrages d'entomologie publiés en France, quelque chose concernant cet insecte. M. Amyot, dans ses *Rhynchotes de France*, ne fait que citer la synonymie des deux auteurs qui précèdent en indiquant à tort, cependant, les fig. 5, 9 et 11, de Réaumur, lesquelles représentent le gallinsecte en bateau, au lieu des fig. 5, 6 et 7, qui se rapportent à l'*Aspidiotus conchyformis*. Bouché, l'auteur du genre *Aspidiotus*, ne paraît pas non plus avoir connu cet insecte, à moins cependant, ce qui est peu probable, qu'il ne l'ait confondu avec son *Aspidiotus lauri*, auquel il donne aussi la forme d'une petite enquille. M. Nordlinger, dans son ouvrage sur les insectes nuisibles, ne fait qu'indiquer cet insecte ; et, dans un *Supplément aux insectes nuisibles de Ratzburg*, publié par cet auteur, en 1856, il cite de nouveau un *Aspidiotus* de forme de petite coquille (*Mytilus*) lequel vit sur le cornouiller, sur le frêne, sur le platane, sur le tilleul, sur le *Juglans regia*, etc., mais il ne l'indique pas sur les arbres fruitiers.

En Amérique, on rencontre aussi l'*Aspidiotus conchyformis*, son histoire a été faite d'une manière remarquable par Aza-Fitch. C'est d'après ce dernier auteur que nous allons faire connaître les détails intéressants qui ont été publiés sur cet insecte nuisible, en faisant observer qu'il est assez extraordinaire d'aller chercher en Amérique l'histoire d'un insecte qui y a été introduit par les arbres que nous y avons envoyés. Il est également nécessaire de faire remarquer que, dans le comté d'Albany, c'est sur le pommier que l'on trouve ordinairement l'*Aspidiotus conchyformis*, tandis que dans la Moselle on ne le rencontre que rarement sur cet arbre, probablement en raison du duvet assez serré qui recouvre son jeune bois.

« Le pou d'écorce, dit M. Aza-Fitch, est sans doute le plus

pernicieux et le plus destructeur de tous les insectes nuisibles connus jusqu'à présent dans nos contrées comme vivant sur le pommier. Répandu dans tous les états du nord, il cause partout la mort de beaucoup d'arbres ou nuit à la santé et à la vigueur de beaucoup d'autres. Il se présente sous la figure de petites écailles, adhérentes à l'écorce, et ayant à peu près la forme de celles des moules, comme on le voit dans la figure ci-jointe. Il n'est pas rare de rencontrer des arbres dont l'écorce est littéralement couverte de ces écailles, depuis la racine jusqu'à l'extrémité des branches; quelques-uns même, ne trouvant plus de place vacante pour se fixer, se portent sur les feuilles et même les fruits sur lesquels on en trouve souvent plusieurs. Quand un arbre continue ainsi à être infesté il dépérit d'années en années et finit par mourir. C'est ce que j'ai observé surtout sur les jeunes arbres qui se trouvent isolés dans les champs; car alors les insectes ne trouvent pas d'autres sujets sur lesquels ils puissent émigrer et chercher une nourriture suffisante pour remplacer celle qui leur manque sur l'arbre en souffrance. On a aussi remarqué que des arbres qui avaient été couverts de ces insectes pendant une ou deux années, et qui étaient arrivés à un point de dépérissement qui ne leur permettait plus de fournir une nourriture abondante à ces insectes, avaient repris leur vigueur ordinaire après un petit nombre d'années, parce que les insectes parasites avaient abandonné l'arbre qu'ils avaient épuisé. Je ne saurais dire si, dans ce cas, l'insecte périt faute d'aliments ou s'il émigre sur d'autres arbres, je crois cependant que le premier fait, celui du dépérissement de l'insecte par faute de nourriture, est celui qui arrive le plus souvent. »

« Bien que cet insecte fasse un tort considérable aux arbres des vergers de l'état de New-York, ce n'est rien en comparaison des ravages qu'il exerce chez nos voisins de l'ouest. Dans les districts qui longent le lac de Michigan, en particulier, il y produit maintenant des dégâts dont l'intensité surpasse tout ce que l'on a dit jusqu'à présent sur ce pou d'écorce. C'est à peine si l'on trouve un seul arbre qui en soit exempt, et si l'on ne prend

des mesures pour les détruire, on est sûr de voir périr l'arbre un petit nombre d'années après leur invasion. »

« Georges Kimball, Esq., de Kenosha, dans le Wisconsin, m'a donné les renseignements intéressants qui suivent sur l'introduction et la multiplication de ces insectes sur ces arbres: « Le pou » d'écorce paraît avoir été amené ici en 1840 par quatre jeunes » poiriers que mon fils avait rapportés de Cleveland, Ohio. Ces » arbres étaient chétifs et leurs feuilles avaient une teinte noirâtre, l'écorce était littéralement recouverte de ces poux, s'enchevêtrant et se recouvrant eux-mêmes de manière à former » de larges écailles qui se détachaient par le choc de la pluie » et restaient souvent attachées en grappes après les feuilles de » l'arbre, jusqu'à ce qu'enfin, en 1848, ces arbres périrent n'ayant » grandi que d'un pouce tous les ans pendant les trois dernières » années. Mais avant cette mortalité, les insectes avaient plus ou » moins envahi mes autres arbres. Bientôt même, tous furent » atteints, les plus jeunes plus que les plus âgés. Quelques-uns » de ces insectes allèrent se réfugier jusque sur mes poiriers, » particulièrement sur un petit arbre qui se trouvait ne porter » que de mauvais fruits. Ce dernier en fut couvert autant que » quelques-uns de mes pommiers. Nous n'avons rien trouvé dans » les livres, ni dans les rapports d'agriculture ou d'horticulture, » qui puisse être rapporté à ces insectes, et de là sans doute notre » ignorance des moyens de les combattre. Dans notre localité on » fit des efforts pour organiser une société dont chaque membre » paierait dix dollars, pour former une caisse d'encouragement » pour les expérimentateurs et pour récompenser convenablement » l'auteur du meilleur remède. Un procédé secret dont l'expérience a d'ailleurs démontré l'inefficacité, fut acheté partout dans » notre Comté moyennant un dollar par individu. Espérant que » mes jeunes arbres plus vigoureux pourraient surmonter cette » infection du pou d'écorce, je fis arracher et jeter au loin tous mes » vieux arbres, au nombre de plus de trente, il m'en reste maintenant environ 150 dont aucun n'a plus de douze années et j'espère » que les remèdes que j'ai employés les préserveront de ces poux

» d'écorce. Mais dans toute cette partie du Comté, les arbres sont
» couverts et rongés par ces insectes ; un arbre ne vit pas plus de
» trois ans après qu'il a été envahi, et partout l'on peut rencontrer
» quelques arbres morts et un grand nombre d'autres qui sont
» assez malades pour que l'on désespère de les guérir. »

« Cet insecte, continue M. Aza-Fitch, après avoir rapporté cette communication de son correspondant, ne paraît pas avoir pénétré dans l'ouest jusqu'à présent, au-delà des districts qui bordent le lac Michigan. J'ai remarqué que les vergers situés sur les bords du Mississipi en sont exempts, et dans une inspection sévère des arbres de la ferme de Ridge, appartenant à l'esquie Baldwin, moins de cent milles à l'ouest de Chicago, je les ai tous trouvés intacts. Mais il ne saurait y avoir aucun doute sur leur invasion future, graduellement accomplie, jusque dans ces contrées. Il est également à craindre que pendant quelques années après l'apparition des poux d'écorces dans une région, ils n'accomplissent les mêmes évolutions que celles qu'ils parcourent maintenant dans les environs du lac Michigan, car ces phénomènes sont communs à tous les insectes nuisibles, c'est-à-dire, qu'ils ne se multiplient et n'atteignent un développement considérable, que quand ils sont entièrement naturalisés. »

« Dans l'ouest on admet généralement que cette cochenille est une nouvelle espèce particulière à ces contrées, parce qu'elle ne se trouve décrite dans aucun des livres accessibles à la masse des lecteurs. C'est par ces raisons que mon ami Robert W. Ken- nicott, de Northfield (Illinois), a, dans une communication faite au mois de juin dernier à l'académie des sciences naturelles de Cleveland, et publiée dans ses mémoires, avec la figure des jeunes larves, décrit cette espèce sous le nom de *Coccus pyrus malus*, sous lequel il est désigné maintenant dans quelques-unes de nos revues périodiques d'agriculture de l'ouest. Mais cet insecte est bien celui que nous avons observé jusqu'à présent dans l'est, il a toujours été regardé comme étant le même que celui qui est connu depuis longtemps et qui vit en Europe sur les pommiers et quelques autres arbres. Réaumur le décrivit en 1738, et cet

auteur l'indique comme vivant sur l'orme; il paraît aussi avoir été décrit d'abord par Modéer et publié par lui sous le nom de *Coecus arborum linearis* (ce qui littéralement signifie Cochenille linéaire des écorces d'arbres). Il fut aussi désigné sous ce nom par Geoffroy et par les auteurs qui l'ont suivi. Gmélin parle du même insecte (au moins l'a-t-on supposé généralement) sous le nom de *Coecus conchyformis* ou pou d'écorce, ayant la forme d'une coquille de moule. Le nom spécifique de *Arborum linearis* s'il est réellement employé pour désigner l'insecte dont il est question et qui vit sur l'écorce du pommier, n'est certainement pas heureux, puisque cette espèce n'est pas du tout linéaire dans sa forme, qui est conique, comme presque toutes les espèces de cochenilles qui attaquent les arbres comme celle-ci. M. Costa a récemment réformé ce nom, en retranchant l'expression *arborum* qui n'était qu'un pléonasme, mais le nom original doit être rejeté en raison de son peu de rapport avec les règles modernes de la nomenclature scientifique*. Le nom de *conchyformis* donné par Gmélin, doit en conséquence être préféré à cause de sa priorité et de sa justesse. Quelques autorités scientifiques pensent cependant que les *C. conchyformis* et *C. linearis* forment deux espèces distinctes. Ces doutes touchant la question de savoir lequel de ces deux noms convient à notre pou de l'écorce du pommier, seraient facilement levés s'il était prouvé que c'est la même espèce que celle qui vit en Europe, question que je suis à peine en état de résoudre avec le peu d'autorité sur ces insectes que j'ai entre les mains. Comme M. Curtis, le célèbre entomo-

* Tout en admettant la justesse des observations faites par ces auteurs relativement au nom spécifique, peu convenable, du reste, employé par Modéer, on ne saurait admettre la conclusion qui précède. Je ne sais trop ce que l'auteur entend par les règles modernes de la nomenclature scientifique, mais si elles sont conformes aux principes qu'il professe en ce moment, on peut en conclure qu'elles ne sont pas encore admises en Europe, car leur adoption conduirait, sans aucun doute, au bouleversement complet de toute nomenclature scientifique.

logiste anglais, actuellement président de la Société entomologique de Londres, a donné une série d'articles sur plusieurs espèces de ce genre, dans le troisième volume des *Cronicles gardener's*, volume que je n'ai pas en ma possession, et comme j'ai déjà eu avec lui quelques rapports de correspondance, je lui envoyai récemment, pour avoir son opinion, quelques échantillons de notre pou d'écorce du pommier et quelques autres, très-probablement de la même espèce de notre osier rouge (*Cornus sericea*). Voici un extrait de la réponse que j'en ai reçue : « J'ai examiné » avec soin vos échantillons, ils sont identiques et se rapportent » au *Coccus arborum linearis*, de Geoffroy, et je pense au *Coccus » conchyformis*, de Gmêlin, qui dans ce cas n'est qu'un synonyme ; » vous avez raison de les placer dans le genre *Aspidiotus*. » J'espère que cette citation satisfera ceux de mes amis qui, jusqu'à présent, ont repoussé l'opinion émise par moi que cet insecte n'est pas nouveau, mais une espèce commune à notre contrée, à l'est, et aussi à l'Europe. »

« M. Rennie dit qu'il a trouvé cette espèce en abondance sur les buissons de groseilliers. Je ne l'ai jamais trouvé sur les groseilliers cultivés, mais quelquefois seulement sur notre groseillier sauvage (*Ribes floridum*) et en assez grand nombre. Les écailles sont entièrement semblables à celles que l'on trouve sur le pommier, mais un peu plus petites et d'une couleur d'un brun moins foncé, et quoiqu'elles ne soient pas souvent communes on le trouve aussi sur les branches des noyers, mais quelquefois si petites qu'elles sont imperceptibles à l'œil nu. Comme celles-ci forment évidemment une espèce nouvelle je proposai de les désigner sous le nom de Poux d'écorce du noyer (*Aspidiotus juglandis*). Mon ami, M. le docteur Todd, de Wheeling, en Virginie, m'a envoyé des échantillons des espèces du même genre vivant sur les rosiers. Il dit à ce sujet : « Mes plus belles roses sont envahies par cette » vermine, elle tue infailliblement tous les rosiers sur lesquels elle » se développe. Cette espèce présente une écaille ronde, molle, » d'environ les cinq centièmes d'un pouce de diamètre, souvent » avec une légère tache jaune au centre. C'est probablement l'*As-*

» *pidiotus rosæ*, de Bouché (*Sehædlich: gard.: ins.*, page 53) décrite dans l'édition anglaise du *Traité de Kollar*, page 179. »

« *L'Aspidiotus conchyiformis* a environ la huitième partie d'un pouce anglais de longueur, il a une forme ovale irrégulière, souvent bombée au milieu et plus ou moins courbée à la plus petite extrémité qui est pointue, tandis que l'autre est arrondie ; sa couleur est d'un brun passant souvent au noir. La petite extrémité est pâle et jaunâtre. L'insecte ressemble parfaitement à une très-petite écaille de moule appliquée sur l'écorce. Cette ressemblance est assez frappante pour avoir été saisie par tout le monde et lui avoir fait donner le nom vulgaire de *Pou d'écorce en coquille*. Ces écailles sont placées irrégulièrement, quoique le plus ordinairement elles se trouvent sur la longueur des branches, ayant leur petite extrémité dirigée vers le haut. Ces écailles sont les restes des corps des femelles recouvrant et protégeant leurs œufs. Durant l'hiver et au printemps, ces œufs peuvent être trouvés en soulevant l'écaille qui les recouvre. Leur nombre, pour chaque individu, est fort variable ; ceux que j'ai comptés m'ont donné les nombres suivants : 15, 22, 56, 54, 58, 71, 86, 102. J'ai trouvé uniformément un plus grand nombre d'œufs sous les écailles des arbres vigoureux. Mais quand un arbre en est recouvert de manière à dépérir et par conséquent à ne plus fournir une nourriture assez abondante, alors le nombre des œufs est moindre. »

« Sous ces écailles, j'ai souvent trouvé une larve ordinairement plus petite, longue de trois centièmes de pouce, d'une forme un peu ovale, arrondie à l'une de ses extrémités et en pointe aiguë à l'autre, molle, de la couleur du miel, légèrement transparente et luisante, avec une tache opaque brune vers le milieu, produite par les aliments contenus dans l'intestin et divisée en deux segments par des lignes transversales légèrement marquées. Ce ver est probablement la larve de quelque petit insecte Hyménoptère spécialement créé par la Providence pour détruire les œufs de ce pou d'écorce. La preuve que ces œufs lui servent de nourriture, c'est que quand la larve est jeune, on trouve un

certain nombre d'œufs avec elle sous l'écaïlle, quand elle est plus grande au contraire les œufs sont plus rares. Les individus dont je viens de donner plus haut la mesure et la description n'avaient plus que deux œufs à consommer. Que la larve soit grande ou petite elle paraît remplir la cavité de l'écaïlle concurremment avec les œufs et je n'ai trouvé qu'une seule fois ce parasite sur des arbres bien portants, sur lesquels cependant chaque écaïlle renfermait un grand nombre d'œufs. Sans doute cette larve reste sous les écaïlles du pou d'écorce pendant son premier état et elle en sort en perçant un trou rond. La figure représente une écaïlle amplifiée et perforée par la sortie du parasite; la petite ligne qui est à droite représente la longueur naturelle de l'écaïlle. »

« Les œufs d'*Aspidiotus* sont un peu moins grands que la centième partie d'un pouce, ils ont une forme ovale régulière, à peu près deux fois aussi longue que large, ils sont mous, opaques et peu luisants, la plupart sont blancs, les autres d'un jaune pâle. »

« Pas plus tard que le 12 mai, j'ai déjà trouvé des larves écloses et courant avec activité parmi les œufs, mais restant encore à l'abri sous l'écaïlle. En général, ce n'est guère que quinze jours après leur sortie de l'œuf que les jeunes larves se montrent au dehors et qu'elles quittent l'écaïlle pour se répandre sur l'écorce. A l'œil nu elles apparaissent comme de petits points blancs uniformément répandus sur l'écorce lisse des branches et ayant l'air d'y former une granulation appartenant à l'épiderme. Une personne à laquelle je faisais un jour remarquer ces points blancs ne voulait pas croire qu'ils étaient autre chose que des points naturels propres à l'écorce, jusqu'à ce qu'enfin, par une attention soutenue elle fut parvenue à les voir se réunir sur l'écorce. Au moment de la sortie des larves de l'œuf, elles sont à peu près de la grandeur de la moitié de cet œuf, d'une forme ovale et d'une couleur jaune foncé, on aperçoit trois paires de pattes, deux placées antérieurement, les autres postérieurement et très-distinctes, elles marchent avec beaucoup d'animation et d'agilité. Je n'ai

pas suivi cet insecte à travers les phases subséquentes de sa vie avec assez de soin pour en donner l'histoire. »

« *Le Fermier de la prairie* et autres publications agricoles de l'ouest, ont fait connaître un grand nombre de remèdes pour la destruction du pou de l'écorce. Le remède secret qui a été préconisé dans toute cette contrée comme devant les détruire infailliblement était simplement une infusion de Quassia dont on arrosait ou aspergeait les arbres au moyen d'une seringue. On ne tarda pas à s'apercevoir que ce procédé n'avait aucune efficacité et qu'il n'avait d'utilité que quand on répandait ce liquide sur les jeunes nouvellement éclos, époque à laquelle les infusions de tabac ou l'eau de savon, bien plus économiques, sont tout aussi efficaces. Les liquides dont nous venons de parler, ainsi qu'une lessive forte, l'eau de potasse, l'eau blanche, les cendres sèches, le soufre et je ne sais combien d'autres substances, ont été préconisées par différents auteurs. Dans un dernier numéro du *Fermier de Michigan* (vol. 13, page 82), A.-G. Hanford, rend un compte favorable des effets du goudron et de l'huile de lin battus ensemble et appliqués à chaud avec une brosse de feutre. Avant l'évolution des bourgeons, cette couche se dessèche, se fendille, se détache et emporte avec elle les écailles mortes. Des arbres traités par ce moyen ont grandi de deux pieds à deux pieds et demi l'été suivant, et cependant la croissance de ces arbres n'avait pas dépassé quelques pouces pendant les années précédentes. Le remède préconisé par M. Kinball, de Kenosha, est probablement l'un des plus efficaces et aussi conveuable que tout autre ; cet horticulteur, fait bouillir des feuilles de tabac dans une forte lessive, jusqu'à ce que le tout soit réduit en une pulpe impalpable ce qui se fait assez rapidement, alors il y mêle du savon fondu (que l'on a fait refroidir ; mais pas assez cependant pour qu'il se prenne en gelée) de manière à former du tout une masse de la consistance d'une bouillie épaisse ; l'objet de cette manipulation est d'obtenir une préparation qui ne soit pas enlevée de l'arbre par les premières pluies, ce qui arrive ordinairement aux couches faites avec la décoction de tabac que ces

premières pluies enlèvent souvent et que les pluies suivantes enlèvent infailliblement. »

« Les fibres du tabac mélangées à cette préparation, contribuent à la faire adhérer partout où elle est appliquée, bien plus que ne le ferait toute autre substance entièrement soluble dans l'eau. On commence à nettoyer les arbres afin que chaque branche puisse être atteinte par le pinceau et on applique la préparation avant que les bouions ne se soient gonflés au printemps. Deux hommes strictement chargés de ce travail et avec lesquels on pouvait compter que l'arbre serait enduit jusqu'à la dernière branche, furent employés l'année dernière pendant quinze jours à enduire 150 arbres jeunes. Quand je vis ces arbres vers la fin de septembre, on voyait encore des traces de la composition qu'on avait appliquée sur le tronc et sur les branches, l'écorce de ces parties était en bonne santé. Les arbres avaient poussé avec vigueur, se portaient bien, et c'est à peine si sur les nouvelles branches on voyait ça et là une écaille de pou d'écorce, tandis que sur les anciennes branches on n'en voyait aucune. Quoique les arbres détruits par les poux d'écorce fussent dans les carrés voisins, il paraît que les insectes préfèrent mourir d'inanition plutôt que de s'empoisonner en émigrant sur les autres arbres, de là on peut conclure qu'il suffit d'une seule application bien faite avec cette composition pour détruire tous ces insectes et pour protéger les arbres sains contre l'invasion de ceux qui habitent les arbres du voisinage pendant une période de deux années ; car, propres comme l'étaient en septembre les arbres qui avaient été envahis par le pou d'écorce, ils n'ont pas dû avoir besoin d'une nouvelle couche au printemps suivant. »

Cet extrait de l'ouvrage de M. Aza-Fitch est un peu long sans doute, mais il est tellement intéressant et contient tant de choses applicables à notre pays que je n'ai pas craint de le donner tout entier.

Dans le département de la Moselle, je n'ai jamais rencontré d'écailles d'*Aspidiotus* ayant une couleur noire ; ordinairement on les trouve en plus grande abondance dans les environs des

bourgeons ou à la naissance des jeunes branches, les œufs sont toujours blancs et leur nombre n'a jamais dépassé 88, dans ceux que j'ai comptés provenant d'une seule femelle ; à part ces différences de peu d'importance, toutes les autres particularités indiquées par l'auteur américain sont de la plus exacte ressemblance, et je n'hésite pas à reconnaître que c'est bien la même espèce qui habite les deux continents ; tout me fait supposer qu'elle a été transportée d'Europe aux États-Unis avec les arbres fruitiers qu'on a introduits dans ces contrées où elle aura sans doute trouvé des conditions de développement plus favorables ; c'est ce qui explique son extrême multiplication. Quant au parasite qui vit aux dépens des œufs de cet *Aspidiotus*, j'ai aussi trouvé à Metz des écailles d'*Aspidiotus* ayant un trou rond, mais je n'ai rencontré dans l'intérieur de ces dépouilles, ni œufs, ni larves.

Comme remède en dehors de ce qui est indiqué plus haut, je dirai que le badigeon à la chaux, fait à l'automne et renouvelé au printemps, donne de très-bons résultats.

Liste des Diptères qui vivent sur le Poirier.

TIPULIENS.

CECIDOMYIA NIGRA (Meigen).	) La larve vit dans les
jeunes poires et les
fait tomber.
— PYRICOLA (Nordling.).	
— PYRI (Bouché).	) Assez nuisible.
La larve vit dans les
bourgeons terminaux
des jeunes pousses.
SCIARA PYRI (Schmidberger).	) La larve vit dans les
jeunes poires et les
fait tomber.
— SCHMIDDERGEI (Kollar).	
	) Assez nuisible.

LVI. CECIDOMYIA (Latreille)*.

Macquart ; *Diptères, suites à Buffon*, Ed. Roret, t. 1, page 159.

Tête petite, hémisphérique ; pas de stemmates ; palpes de deux, trois ou quatre articles ; antennes recourbées vers l'extrémité, à articles nombreux, aussi longues que le corps dans les mâles, à articles sphériques et circulairement entourés de poils ; chez la femelle les antennes sont plus courtes, plus rapprochées à leur insertion ; le nombre des articles des antennes est assez variable **, ordinairement de douze chez les femelles et de vingt-quatre chez les mâles *** ; corselet ovoïde ; abdomen composé de huit anneaux, cylindrique chez les mâles, pointu chez les femelles et terminé par une tarière plus ou moins longue ; cette tarière est composée de plusieurs articles emboîtés les uns dans les autres comme le sont les tubes d'une lunette d'approche ; ailes obtuses ou arrondies à l'extrémité, ayant le bord postérieur garni de franges plus ou moins longues et trois nervures sur le disque ****, dressées parallèlement pendant le repos ; pattes longues proportionnellement, plus ou moins velues, premier article des tarses courts.

* Synonymie : TIPULA (Linné) ; — CECIDOMYIE.

** Beaucoup d'auteurs (Macquart, Blanchard) disent que le nombre des articles varie de dix à trente-six, mais M. Brémi fait observer que ces organes étant très-déliés, il arrive souvent qu'ils sont incomplets quand on les examine ; c'est probablement ce qui est cause de la divergence d'opinion que l'on rencontre dans les auteurs relativement au nombre des articles des antennes des Cécidomyies.

*** Dans le mâle de la *Cecidomyia ribesii* M. Brémi n'a trouvé que douze articles.

**** M. Brémi dit que la *Cecidomyia grandis* (Meigen) a quatre nervures aux ailes, et que la *Cecidomyia formosa* (Brémi) en a cinq.

Les Cécidomyies sont des insectes de très-petite taille et dont la forme générale rappelle celle du cousin ordinaire que tout le monde connaît. Ces insectes échappent, en raison de leur exiguité, aux yeux du vulgaire, mais il n'en est pas de même de leurs travaux ou plutôt des produits dont la présence de leurs larves détermine la formation. Trop souvent aussi, leur nombre prodigieux supplée à leur petite taille, et, dans certains cas, ces insectes en apparence si chétifs, et incapables de rien, nous causent, à l'état de larves, des pertes considérables dans les récoltes du blé, du colza, etc.

Les mâles des Cécidomyies sont en général plus rares que les femelles ; ils sont très-ardents, l'accouplement se fait ordinairement dans l'air, les deux sexes sont placés bout à bout et le mâle retient la femelle au moyen d'appendices particuliers en forme de pinces et relevés sur le dos en temps ordinaire ; une fois le temps de l'accouplement passé, les mâles ne tardent pas à mourir. Les femelles, excessivement nombreuses dans plusieurs espèces, ont une tarière ordinairement très-longue, mais qui le plus souvent n'apparaît au dehors, qu'au moment de la ponte ; une fois fécondées, ces femelles ne paraissent plus s'occuper que du soin de placer leurs œufs, et une fois ce soin accompli, elles meurent rapidement.

C'est, en général, sur les parties vertes des végétaux que les Cécidomyies déposent leurs œufs en les enfonçant dans le parenchyme de la plante, au moyen de leur longue tarière rétractile. Ces œufs ne tardent pas à éclore ; les larves qui en résultent, sont apodes, amincies en avant, elles n'ont ni trompe ni mandibules, mais seulement des appendices en forme de lèvres qui, par leur réunion, constituent une sorte de museau au moyen duquel la larve pompe la nourriture, nécessairement liquide, qu'elle emprunte au végétal sur lequel l'œuf a été pondue. Cette succion constamment exercée sur un même point, y détermine une affluence du suc nourricier et donne lieu à des excroissances, à des boursoufflements et à des déformations dans lesquelles vivent les larves des Cécidomyies à l'abri des agents extérieurs.

Les galles ou excroissances qui sont produites par les insectes dont il est ici question, ressemblent assez à celles que déterminent aussi les larves des *Cynips*, de l'ordre des Hyménoptères, cependant elles en diffèrent par moins de régularité et moins de constance dans leurs formes. Les galles produites par les larves de Cécidomyies sont simples et caduques comme le sont celles qui se développent sur les feuilles du tilleul et qui sont produites par la *Cecidomyia tilliacea* (Réaumur), ou persistantes comme celles du hêtre, produites par la *Cecidomyia fagi* (Hartig), ou doubles, c'est-à-dire visibles des deux côtés de la feuille, comme celles de la *Cecidomyia polymorpha* (Bréni) qui vit sur le tremble, etc., etc.

D'autres espèces de Cécidomyies pondent leurs œufs sur d'autres parties de la plante et y causent des altérations très-variées et très-importantes à étudier, selon la nature de l'organe qui est atteint et surtout suivant l'importance économique qu'on y attache. Ainsi par exemple : la *Cecidomyia salicina* pond ses œufs sur les bourgeons terminaux du saule marceau et fait ainsi avorter les pousses de cet arbrisseau ; la *Cecidomyia verbasci* pond ses œufs sur les fleurs du bouillon blanc et les empêche de s'ouvrir ; la *Cecidomyia tritici* pond ses œufs sur l'ovaire du blé et fait dépérir la graine ; la *Cecidomyia palustris* produit le même effet sur le vulpin des prés ; la *Cecidomyia nigra* pond ses œufs sur l'ovaire du poirier et les jeunes poires ne tardent pas à pourrir intérieurement puis à tomber sur le sol ; la *Cecidomyia brassicae* pond ses œufs sur l'ovaire du colza et les siliques de la plante avortent complètement, ou, si elles se développent, elles ne produisent que quelques graines ; la *Cecidomyia degeeri* pond ses œufs sur l'écorce des jeunes rameaux du *Salix purpurea* et y détermine la formation de boursofflures irrégulières ; enfin, par une exception singulière, la *Cecidomyia entomophila* pond ses œufs sur les insectes que l'on conserve dans les collections.

Certaines larves de Cécidomyies vivent en société plus ou moins nombreuses comme celles du coquelicot, du lotier et du poirier ; d'autres vivent solitaires comme celles du hêtre, du frêne et du bouillon blanc. Quand, après un ou plusieurs change-

ments de peau, ces larves ont parcouru toutes les phases de leur développement, ce qui en général, se fait d'une manière assez rapide, elles se changent en nymphes soit dans leur propre peau comme la *Cécidomyie* du blé, soit en se filant une coque soyeuse comme la *Cécidomyie* du pin. Il y a cependant des larves qui, tout en ayant une filière, ne se filent pas de coque de soie, soit par suite d'une sorte d'arrêt de développement, soit par toute autre influence extérieure; M. Brémi a vu qu'une larve de *Cécidomyie* fileuse cesse la formation de son cocon, si on l'inquiète pendant ce travail, et qu'elle se transforme néanmoins en nymphe et plus tard en insecte parfait.

La transformation de la larve en nymphe a lieu soit dans la galle, l'excroissance, ou la cavité, dans laquelle a vécu la larve (*Cecidomyia fagi*, *C. fraxini*), soit en dehors de ces organes (*Cecidomyia nigra*, *C. tritici*) et dans des endroits propices pour passer l'hiver. C'est ordinairement dans la terre, à la racine des plantes, ou quelquefois sous les feuilles tombées, sous les écorces, etc., que se fait cette métamorphose. Mais comme ces larves sont apodes et qu'elles ne peuvent avancer que par un mouvement de reptation qui paraît très-pénible à exécuter, pour leur permettre de faire quelquefois de longs trajets, la nature emploie des procédés très-divers. Ainsi, quelques larves (*Cecidomyia nigra*) attendent que le fruit, dans lequel elles ont vécu, se détache de lui-même de l'arbre, tombe sur le sol, s'ouvre ou se décompose et livre ainsi passage aux prisonnières; d'autres attendent la maturité du fruit (*Cecidomyia brassicæ*) et la déhiscence de ses valves pour se laisser tomber sur le sol; d'autres enfin (*Cecidomyia tritici*, *Cecidomyia populi*) quittent le grain de blé ou la feuille du peuplier en rapprochant leurs deux extrémités, puis en se détendant brusquement se lancent en l'air, retombent sans se blesser sur le sol sur lequel elles recommencent la même manœuvre jusqu'à ce qu'elles rencontrent une place convenable pour y pénétrer et s'y transformer en nymphes, immédiatement ou plus tard, et attendre, dans cet état, la saison favorable à leur éclosion.

Les larves de *Cécidomyies* sont, en général, blanches ou un

peu verdâtres ; cependant il y en a de grises, de jaunes et de rouges ; leurs anneaux sont toujours bien marqués et leurs formes cylindriques, coniques ou plus ou moins aplaties. Dans les nymphes qui ne se filent pas de coques, on distingue facilement sous leur dernière peau, les ailes, les antennes et les pattes de l'insecte parfait. Dans quelques espèces, peut-être même dans toutes, la tête et le thorax présentent des tubercules en forme de petites cornes. D'après les récentes observations de MM. Amblare et Laboulbène, ces cornicules servent probablement d'organes respiratoires aux nymphes qui en sont pourvues.

Peu de Cécidomyies n'ont qu'une génération annuelle, beaucoup en ont deux, quelques-unes (*Cecidomyia strobilana*) en ont trois et même quatre. Il arrive aussi que l'on trouve à la fois, dans une galle habitée par ces insectes, des larves prêtes à se transformer en nymphes, tandis que d'autres commencent seulement leur évolution.

À l'état parfait, les Cécidomyies n'ont qu'une existence de courte durée, quelques heures seulement pour certaines espèces ; pendant ce temps on les voit souvent réunies en groupes de plusieurs centaines et voltiger comme font les cousins pendant les chaudes soirées d'été. C'est ordinairement à l'ombre, près des buissons ou des taillis, dans les prés et les lieux bas, humides et chauds, qu'on les trouve le plus souvent à l'état parfait. D'après ce qui précède, on comprend pourquoi l'on ne rencontre ordinairement que des individus isolés qui, la plupart du temps, sont des femelles occupées de la ponte de leurs œufs ; c'est ce qui explique les contradictions qui existent dans les auteurs, relativement à la rareté proportionnelle des deux sexes et aussi en ce qui concerne les individus appartenant à quelques espèces. Quoiqu'en dise Meigen, c'est plutôt pendant l'été qu'au printemps qu'on rencontre le plus grand nombre des espèces à l'état parfait ; leur étude est du reste assez difficile en raison de la petitesse des individus et surtout de leur fragilité, de la variation qui s'opère dans leurs couleurs après leur mort, etc.

Le nombre des espèces de Cécidomyies déjà décrites par les

auteurs est très-considérable, mais beaucoup sont encore à découvrir, même en France; et comme on en connaît à peine quelques espèces de l'Amérique du Nord et qu'on n'en connaît aucune des autres continents, on est frappé de la tâche qu'aura à accomplir celui qui voudra entreprendre la monographie de ces insectes intéressants.

101. CECIDOMYIA NIGRA (Meigen).

Macquart; *Diptères, suites à Buffon*, tome 1, page 161.

Synonymie : *Cécidomyie noire*; — *Die Schwartz Birngallmücke* (en allemand).

Longueur : deux millimètres. Corps noir ; thorax postérieurement d'un cendré changeant, à bandes noires ; écusson gris ; bords des segments de l'abdomen, rougeâtre ; balanciers jaunâtres ; ailes brunâtres.

Cette description est copiée dans M. Macquart, qui ne donne, dans l'ouvrage cité plus haut, aucun autre renseignement, tandis que, dans un autre ouvrage du même auteur (*Des arbres et des arbrisseaux d'Europe*, page 456), cette espèce de Cécidomyie est indiquée comme vivant (à l'état de larve sans doute) dans les châtons du bouleau, et plus loin (page 448) comme vivant sur le charme.

Cependant sous le nom de *Cecidomyia nigra* (Meigen), M. Nordlinger donne, d'après Schmidberger, la description d'un insecte dont il est impossible* de méconnaître l'analogie, sinon l'identité, avec celui dont il est ici question.

Il est permis de supposer que Schmidberger a fait sa descrip-

* Voici les caractères que M. Nordlinger assigne à cet insecte : Longueur : un à un millimètre et demi. Antennes d'un brun noir ; corselet noir, cendré à la partie postérieure, une ligne noire sur le dos ; écusson grisâtre ; partie postérieure du corps, noirâtre, garnie d'incisions jaunes ; tarière de la femelle aussi longue que tout le corps, d'un jaune sale ; jambes d'un gris pâle ; ailes pâles, ayant trois nervures effacées.

tion sur deux individus vivants qu'il avait à sa disposition, les ayant obtenus d'éclosion, tandis que Maequart s'est servi d'insectes morts, conservés dans sa collection. Quoiqu'il en soit, on a de la peine à comprendre la différence, si tranchée d'ailleurs, dans les habitudes que ces deux entomologistes attribuent à la *Cecidomyia nigra* (Meigen). Ces observations préliminaires terminées, je donne, toujours d'après Schmidberger, l'histoire de l'insecte dont ce dernier auteur a suivi les métamorphoses, en la complétant toutefois de mes propres observations.

Au moment où les pétales des fleurs du poirier commencent à se montrer entre les sépales du calice, c'est-à-dire vers le milieu du mois d'avril, cet insecte (la *Cecidomyia nigra*) se place perpendiculairement sur la fleur, perce les pétales, et, avec sa longue tarière, introduit un ou plusieurs œufs sur les étamines de la fleur encore fermée. Schmidberger dit cependant avoir vu quelquefois cette Cécidomyie pondre ses œufs sur le calice de la fleur. Ces œufs, réunis en tas, au nombre de quinze à vingt, sont blanchâtres, un peu transparents, allongés et pointus à un bout. L'éclosion se fait très-rapidement; Schmidberger a déjà trouvé, le quatrième jour après la ponte, de petites larves se frayant un passage pour gagner l'ovaire où on les trouve complètement installées avant l'épanouissement de la fleur; de cette façon elles évitent le contact des rayons du soleil qui leur sont très-nuisibles, aussi bien que la pluie qui leur est également nuisible, bien qu'à un moindre degré. Arrivées au centre de l'ovaire, elles continuent à en manger l'intérieur; après quelques jours, elles ont atteint tout leur développement et n'attendent plus qu'une occasion favorable pour déloger. Si la pluie survient, les jeunes poires pourrissent, se fendillent et laissent sortir les jeunes larves qui n'ont qu'à se laisser tomber sur le sol, ce qu'elles font sans se blesser, et elles s'enfoncent dans la terre où elles se transforment en nymphes; s'il n'y a pas de pluie, elles attendent que la petite poire tombe naturellement, qu'elle se fendille et se pourrissent par son contact avec le sol humide, de manière à permettre aux jeunes larves de sortir

facilement, c'est la le cas le plus ordinaire; quelquefois enfin il arrive ou que les poires ne tombent pas, ou qu'elles ne s'altèrent pas, et que cependant elles ne se dessèchent pas complètement, alors les jeunes larves y restent emprisonnées, s'y transforment en nymphes mais ne donnent d'insectes parfaits que si plus tard il se produit des altérations qui leur ouvrent une issue au dehors; car les Cécidomyies sont encore bien moins que leurs larves, en état de se frayer un passage à travers les parois, même très-ramollies, des jeunes poirettes. Enfin, si le temps est sec, il arrive que les poires qui contiennent des larves de Cécidomyies, se dessèchent complètement et que cette sécheresse, jointe à la contraction que subissent les poirettes, font périr toutes les larves contenues dans ces jeunes fruits. Cette dernière circonstance a surtout été très-facile à observer, en 1858, dans certains jardins de Plantières et de Vallières, où, dès la fin de mai, le Doyenné d'hiver avait la moitié de ses fruits desséchés et où l'on trouvait dans l'intérieur, durci et raccorni, les petites larves mortes et desséchées de l'insecte que je rapporte, avec doute cependant, à la *Cecidomyia nigra*, car je ne l'ai pu obtenir d'éclosion.

En 1831, dit Schmidberger, la ponte ayant été faite du 15 au 18 avril, les larves avaient subi toutes leurs transformations du 14 au 20 mai; en 1832, l'évolution ne fut terminée que du 20 au 26 mai, en raison de la température froide du printemps de cette année. Il faut donc quatre à cinq semaines pour que les larves de cette Cécidomyie aient atteint l'âge auquel elles cessent de prendre de la nourriture. En novembre, Schmidberger trouva des larves déjà transformées en nymphes et serrées les unes contre les autres; elles étaient d'une couleur jaune-foncé et on distinguait parfaitement les pattes et les antennes de la future Cécidomyie.

C'est évidemment au printemps que l'éclosion a lieu. L'auteur auquel j'emprunte ces détails les a vues éclore chez lui en décembre, en janvier et en février; mais ces éclosions précoces, déterminées, sans doute, par la température plus élevée du lieu où se trouvaient les larves, n'ont produit que des insectes qui

n'ont pas voulu sucer la nourriture qu'on leur donnait et qui tous ont péri rapidement sans s'accoupler.

La *Cecidomyia nigra* décrite par Macquart existe dans notre département où elle n'est même pas très-rare au mois d'avril. Durant le mois de mai, on trouve en abondance dans certaines années (1857 et 1858) et dans quelques jardins de Plantières, de Vallières et de Saint-Julien, une grande quantité de poirettes provenant presque toutes d'arbres élevés en quenouilles, et dans l'intérieur desquelles se trouvent de petites larves, en nombre très-variable ; car, dans certaines poires, on n'en compte que quinze à vingt, tandis que dans d'autres, en 1858 surtout, j'en ai trouvé jusqu'à soixante-dix et même quatre-vingts. Ces larves sont jaunes, longues d'environ deux millimètres et se changent en nymphes sans se filer de coque.

Ordinairement l'intérieur de la jeune poirette est mangé d'une manière assez régulière, c'est-à-dire que les larves, quelqu'en soit le nombre, se tiennent à égale distance de l'épiderme, mais quelquefois aussi elles attaquent celui-ci, alors le fruit se déforme, se courbe, et si l'épiderme est tout à fait enlevé, les larves ainsi mises à jour, périssent avant leur complet développement. Je n'ai pu, malgré plusieurs tentatives, obtenir l'éclosion de la Cécidomyie à laquelle ces larves appartiennent, et ne puis, par conséquent, assurer qu'elles soient bien celles dont Schmidberger a suivi les métamorphoses et qu'il rapporte à la *Cecidomyia nigra* de Meigen, et cela avec d'autant plus de doute que cet auteur ne donne pas la description de la larve.

Le moyen, non d'éviter cet insecte, mais d'en diminuer le nombre, consiste tout simplement à ramasser au mois de mai, toutes les jeunes poires tombées, toutes celles qui sont tachées et qui pendent encore à l'arbre et à les écraser ou à les jeter au feu.

102. CECIDOMYIA PYRICOLA (Nordlinger).

Nordlinger ; *Die Kleine feinde, der Landwirtschaft*, page 527.

Synonymie: *Die Birne gallemücke* (en allemand).

Longueur, sans les antennes : deux millimètres. Antennes à articles allongés, visiblement séparés et velus, d'un gris noirâtre ; tête contractée, en forme de massue ; dos et jambes d'un gris noirâtre ; ailes ayant les nervures ordinaires des autres Cécidomyies, d'un gris obscur, avec un duvet gris ; balanciers blancs ; parties postérieures du corps, parties postérieures de la poitrine de couleur jaune-brun sale dans les individus morts, d'un rouge vif dans les individus vivants.

Cette diagnose, dit M. Nordlinger, ne convient à aucune des espèces décrites par Meigen*, pour éviter toute confusion avec une autre espèce dont parle Ratzeburg et qui se trouve décrite par Bouché, sous le nom de *Cecidomyia pyri*, je lui ai donné le nom de *Pyricola*. Suivant cet auteur, cet insecte (la *Cecidomyia pyricola*) a été obtenu d'éclosion avec des larves contenues dans de jeunes poires avortées, et dans lesquelles se trouvaient également des larves de la *Sciara pyri* ; c'est ce qui me fait supposer qu'elle a des habitudes analogues à celles que nous avons fait connaître pour la *C. nigra*.

103. CECIDOMYIA PYRI (Bouché).

Nordlinger ; *Die Kleine feinde der Landwirtschaft*, page 527.

A propos de l'insecte précédent, M. Nordlinger cite la *Cecidomyia pyri* et il dit que cette espèce a été décrite par Bouché. Je ne possède que deux ouvrages de ce dernier auteur (*Naturgeschichte der Schädlichen und Nützlichen Garden Insecten und*, etc., Berlin 1833, et *Natargeschichte der Insecten beson-*

* J'ajouterai que je ne lui trouve non plus aucun rapport avec les espèces décrites par Macquart.

ders in hinsich ihrer ersten Zustände, etc., Berlin 1854, *Erste Lieferung*), et dans aucun d'eux je ne trouve décrite ou mentionnée la *Cecidomyia pyri*.

Ratzeburg ne fait que citer cet insecte, et Macquart, sans en donner la description dans son *Histoire des Diptères* (suites à Buffon), cite cette Cécidomyie dans son *Catalogue des arbres et arbrisseaux d'Europe*, où il ajoute : « Elle est quelquefois très-nuisible au poirier en racoquillant l'extrémité des jeunes tiges et en occasionnant la courbure du tronc. » D'après cela, il est probable que la Cécidomyie dont ce dernier auteur a voulu parler, pond ses œufs sur les bourgeons terminaux des jeunes pousses du poirier, que les larves qui en éclosent déterminent l'avortement des feuilles qui le composent, que celles-ci restent à l'état rudimentaire et qu'elles forment un abri dans lequel les jeunes larves achèvent leur évolution ainsi que cela se fait chez la *Cecidomyia salicina*. Malgré mes recherches et celles de plusieurs jardiniers dévoués à mes travaux, je n'ai pu rencontrer, sur le Poirier, de larves ayant dans leurs habitudes quelque rapport avec celles de la *Cecidomyia pyri*.

LVII. SCIARA (Meigen)*.

Macquart. *Diptères, suites à Buffon*, tome 1, page 147.

Tête sphérique ; trompe courte ; palpes de trois articles distincts ; yeux réniformes, rapprochés l'un de l'autre, placés sur le vertex ; antennes grêles, courtes, filiformes, les deux premiers articles presque cylindriques, séparés des autres qui sont peu distincts ; ailes grandes, finement velues, arrondies, avec les cellules basilaires et marginales étroites ; abdomen cylindrique dans les mâles, pointu dans les femelles ; jambes longues et minces, les cuisses sillonnées au côté interne, et les tibias bi-épineux à l'extrémité.

* Synonymie : *MOLOBRUS* (Latreille) ; — *TIPULA* (Linné).

Le genre *Sciara* est composé d'un assez grand nombre d'espèces; toutes sont de petite taille et, en général, mal décrites et mal définies. Ces insectes voisins des Cécidomyies en diffèrent par leurs antennes qui ont seize articles et pas de poils disposés en verticilles. Les ailes sont le plus ordinairement de couleur sombre. Les femelles ont aussi une tarière rétractile au moyen de laquelle elles enfonceent leurs œufs dans différentes parties des végétaux ou dans le terreau qui résulte de la décomposition des tissus ligneux.

Une espèce, la *Sciara thomæ* (Fabricius), vit en Suède, où elle présente le singulier phénomène d'émigrations en quantité considérable et opérées par des larves apodes réunies et comme agglutinées ensemble, formant un ruban de 10 à 15 centimètres de largeur, de deux à trois d'épaisseur et atteignant quelquefois la longueur de 10 à 12 mètres; d'après les petites dimensions des individus qui composent ces colonnes serpentiniformes, on peut évaluer leur nombre à plusieurs millions.

Aucune espèce de *Sciara* n'a encore été observée dans le département de la Moselle, bien certainement il y en existe, mais elles n'ont pas encore attiré l'attention, au moins à l'état parfait, des naturalistes qui ont exploré nos contrées; on rencontre souvent à l'état de larve celle d'une espèce de ce genre dans les poirettes calebassées, comme le sont celles dans lesquelles vivent les larves de la *Cecidomyia nigra*.

104. *SCIARA PYRI* (Schmidberger).

Nordlinger; *Die Kleine feinde der Landwirtschaft*, page 533.

Synonymie: *Die Birn muckchen* (en allemand).

Longueur: deux millimètres; largeur: un peu moins d'un millimètre. Tête d'un brun noir; antennes et corselet noirs; articles des antennes au nombre de seize, cylindriques, les deux de la base plus gros que les autres; balanciers en forme de massue et de couleur blanchâtre; partie postérieure de l'abdomen de couleur plombée, avec sept anneaux soyeux;

jambes longues et minces. Le mâle porte à l'extrémité de l'abdomen, des pincées formées de deux articles en massue et toutes couvertes d'un duvet fin.

Cette description, dit M. Nordlinger, se rapporte assez bien aux individus que j'ai élevés; mais, cet auteur ajoute que dans ceux qui sont desséchés, les antennes sont d'un gris noirâtre et les jambes d'un jaune plus ou moins clair.

D'après Schmidberger, on trouve sur les fleurs de poirier, non encore épauouies, des femelles qui y enfoncent leurs œufs. Ceux-ci produisent des larves qui descendent dans l'endocarpe, mangent tout ce qui s'y trouve et occasionnent ainsi le dépérissement précoce du fruit. La jeune poire ainsi attaquée, s'allonge, se contracte par le milieu et produit ces poirettes calebassées dont nous avons déjà parlé à propos de la *Cecidomyia nigra*.

Les larves qui, selon Schmidberger, appartiennent à la *Sciara pyri*, sont longues de trois millimètres et larges de un millim.; elles sont apodes, ont dix anneaux, la tête pointue et deux taches noires sur le devant de celle-ci. Elles arrivent à l'état adulte vers la fin du mois de mai, alors elles abandonnent la jeune poire, s'enfoncent dans la terre où elles se transforment en nymphes dans une petite cellule voûtée. Quelquefois elles restent dans le fruit jusqu'en juin, sans être transformées en nymphes, et souvent, au commencement de l'hiver, on en rencontre encore quelques-unes qui sont malades et qui ne produisent pas de nymphes. L'éclosion de l'insecte parfait a ordinairement lieu, en captivité, du 15 août au 15 septembre, mais Schmidberger ne dit pas à quelle époque elle a lieu à l'état libre.

En rapprochant ce qui précède de ce qui a été dit à propos des larves de la *Cecidomyia pyri* on voit que, sauf la taille qui est différente, on peut croire qu'il s'agit du même insecte. En lisant ce que Schmidberger a écrit à propos des *Cecidomyia* et des *Sciara* qui vivent sur les poiriers, on ne saurait cependant avoir de doutes sur ce qu'il en rapporte; car il a obtenu d'éclosion et avec les poirettes récoltées par lui d'abord, en août et

en septembre, des *Sciara pyri*; plus tard, et dans les mêmes vases, des *Cecidomyia nigra* ou tout au moins l'espèce qu'il y rapporte. Cependant, en raison des mœurs tout à fait différentes que Macquart, dont personne d'ailleurs ne saurait mettre en doute l'autorité en ce qui concerne les Diptères, attribue à sa *Cecidomyia nigra*, qui vit sur les chatons du charme et du bouleau, des doutes que m'a communiqués M. Bigot, autre autorité diptérologique et qui ne connaît pas de *Sciara pyri*, il est permis de penser que des espèces voisines ont été confondues. De tout cela il résulte pour moi, qu'il y a ici, comme pour l'*Allantus æthiops*, de nombreux faits nouveaux à observer et que toutes ces incertitudes ne pourront être levées que par de nombreuses expériences et l'étude des insectes obtenus d'éclotions.

105. SCIARA SCHMIDBERGERI (Kollar).

Nordlinger; *Die Kleine feinde der Landwirtschaft*, page 534.

Synonymie: *Sciara pyri major* (Schmidberger).

Longueur : Deux millimètres; largeur : un millimètre; ces dimensions sont celles de la femelle, le mâle est plus mince et plus court. Antennes noirâtres et plus courtes que le corps; tête noire, corselet noir et brillant; palpes d'un gris-cendré; abdomen noir dans le mâle; brunâtre, avec des anneaux noirs, dans la femelle; pattes cendrées, tarses noirs.

Selon Schmidberger, cette espèce de *Sciara* a des mœurs semblables à celles que nous avons fait connaître pour les *Cecidomyia nigra* et *Sciara pyri*. Cet auteur a obtenu, au mois de juillet, l'éclosion de cet insecte avec des larves qui vivaient aussi dans l'intérieur de poires nouvellement formées.

M. Nordlinger dit qu'il ne saurait admettre que toutes les espèces de *Sciara* et de *Cecidomyia* qui se rencontrent au printemps sur les fleurs du poirier, y aillent toutes pour y déposer des œufs. Il pense que beaucoup d'entre elles ne s'y rendent que pour y sucer le suc mielloux qui s'y trouve et qui constitue, comme on

le sait, la nourriture de ces insectes à l'état parfait. Ces réflexions de M. Nordlinger viennent encore confirmer les doutes que j'ai précédemment émis relativement à la nomenclature des espèces entomologiques qui correspondent aux larves blanches, jaunes ou rougeâtres et de taille variable qui se trouvent dans les jeunes poires*.

En terminant ce qui est relatif aux insectes Diptères qui ont été jusqu'ici indiqués comme étant nuisibles au poirier, je dois faire observer qu'un bon nombre d'insectes Hyménoptères appartenant aux genres *Eulophus*, *Misocampa*, *Platygaster*, etc., vivent en parasites sur les larves des insectes appartenant particulièrement à la tribu des Tipulaires. J'ajouterai encore qu'outre les Diptères appartenant aux genres *Cecidomyia* et *Sciara*, il y en a encore d'autres appartenant aux genres *Bibio*, *Syrphus*, etc., qui vivent sur les arbres, mais sur lesquels on ne possède aucun détail particulier. On sait seulement que celles de ces espèces qui appartiennent au genre *Bibio*, pourraient bien être des espèces nuisibles aux plantes, l'une d'elles porte même le nom de *Hirtea pyri* (Fabricius) ou *Bibio Johannis* (Meigen). Quant à celles qui appartiennent au genre *Syrphus*, on sait qu'elles ne vivent que de pucerons dont elles font une

* C'est à l'une des espèces que nous venons d'examiner qu'il faut rapporter l'article publié par M. Félix Arrame, dans la Presse du 28 novembre 1857. Suivant cet auteur, on doit attribuer le manque de la récolte de poires de cette année à la prodigieuse multiplication d'une espèce de larve qui les fait calbasser, pourrir et tomber avant leur maturité. Seulement cet auteur commet la faute énorme de dire que ces larves donnent naissance à un papillon. Cet auteur ajoute encore une naïveté dont il fait bien certainement à tort remonter la responsabilité à M. Blanchard; selon lui, en effet, cet entomologiste consulté sur les moyens à employer pour se préserver à l'avenir des ravages de cet insecte, aurait conseillé de ramasser la terre de dessous les arbres, à trois ou quatre centimètres d'épaisseur et la transporter hors du jardin ! Les larves de Cécidomyies s'enfonçant souvent plus profondément, il aurait fallu dire huit ou dix centimètres de terre à enlever. ce moyen est bon, sans doute, mais est-il praticable ??

énorme consommation, ainsi que nous l'avons dit à l'histoire de ces Homoptères.

L'histoire de tous les insectes dont je viens de parler, devrait comme celle des *Coccinelles*, qui termine la première partie des insectes du poirier, être comprise dans ce travail, mais en présence du silence de presque tous les auteurs et du petit nombre d'observations qu'il m'a été donné de faire sur eux, je n'ai pas osé l'entreprendre en ce moment et j'ajourne la publication de ce qui les concerne jusqu'à la publication de la quatrième partie de l'histoire des insectes qui vivent sur le poirier.

Fin de la 2^e Partie des Insectes nuisibles au Poirier.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES NOMS DES INSECTES CITÉS

Dans cette seconde partie.

	Pages.		Pages.
<i>Acanthia pyri</i>	104	<i>Birn blatt-wespe</i>	65
<i>Allantus adumbrata</i>	49	<i>Blatt-laue</i>	126
— <i>Æthiops</i>	54	<i>Bleuocampa adumbrata</i>	49
<i>Anisostrophæ ficus</i>	116	— <i>Æthiops</i>	54
<i>Anobium paniceum</i>	12	<i>Bombyx dispar</i>	19
<i>Apfel schild blatt-laue</i>	181	— <i>pyri</i>	12
<i>Aphalora exilis</i>	116	<i>CAPSUS</i>	99
<i>APHIS</i>	126	<i>Capsus ater</i>	93, 101
<i>Aphis cratægi</i>	158, 223	— <i>capillaris</i>	93, 104
— <i>mali</i>	113, 148, 153	— <i>magnicornis</i>	93, 100
— <i>pruni</i>	113, 158	<i>Capsus danicus</i>	102
— <i>pyri</i>	113, 157	— <i>flavicollis</i>	101
— <i>sorbi</i>	113, 153	— <i>mali</i>	100
<i>Aphis bursarius</i>	149	— <i>pyri</i>	102
— <i>cerasi</i>	164	— <i>tricolor</i>	102
— <i>discrepans</i>	156	— <i>tyrannus</i>	101
— <i>dryophila</i>	148	<i>CECIDOMYIA</i>	203
— <i>fagi</i>	148	<i>Cecidomyia nigra</i>	202, 208
— <i>grossulariæ</i>	157	— <i>pyricola</i>	202, 211
— <i>laburni</i>	164	— <i>pyri</i>	202, 211
— <i>laniger</i>	148, 165	<i>Cecidomyia brassicæ</i>	205, 206
— <i>oxyacanthæ</i>	148	— <i>degeerii</i>	205
— <i>persica</i>	113	— <i>entomophila</i>	205
— <i>pomi</i>	143	— <i>fagi</i>	205, 206
— <i>pyri mali</i>	148	— <i>formosa</i>	203
— <i>rosæ</i>	148	— <i>fraxini</i>	206
— <i>ulmi</i>	149	— <i>grandis</i>	203
<i>Apiophylla</i>	117	— <i>nigra</i>	205, 206
<i>Apis mellifica</i>	92	— <i>palustris</i>	205
— <i>lagopoda</i>	92	— <i>populi</i>	206
<i>Arytaina spartii</i>	115	— <i>ribesii</i>	203
<i>ASPIDIOTUS</i>	188	— <i>salicina</i>	205, 212
<i>Aspidiotus conchyformis</i>	113, 190	— <i>strobilana</i>	207
<i>Aspidiotus juglandis</i>	197	— <i>tiliaceæ</i>	205
— <i>rosæ</i>	198	— <i>tritici</i>	205, 206
<i>Barck louse</i>	184	— <i>verbasci</i>	205
<i>Bibio johannis</i>	216	<i>Cecolepis</i>	190
<i>Bibio</i>	216	<i>Celandria Æthiops</i>	54

<i>Gephaleia nemorum</i>	68	<i>Eryosoma pyri</i>	170
— <i>sylvatica</i>	68	<i>Eulophus</i>	216
<i>Cephus</i>	59	<i>Euphyllura olææ</i>	116, 124
<i>Cephus compressus</i>	41, 59	<i>Fausses chenilles</i>	44
<i>Cephus abdominalis</i>	60	<i>Faux puccron</i>	114
— <i>pygmaeus</i>	59	<i>Flor-fliegen</i>	33, 35
<i>CHERMES</i>	183	<i>Forda formicaria</i>	149
<i>Chermes ficus</i>	116	<i>FORFICULA</i>	14
— <i>laricis</i>	148	<i>Forficula auricularia</i>	14
— <i>pyri</i>	117, 183	<i>Forficule</i>	15, 16
— <i>pyri communis</i>	118	<i>FORMICA</i>	69
— <i>quercus</i>	115	<i>Formica cunicularia</i>	41, 80
<i>Chrysopa reticulata</i>	36	— <i>flava</i>	41, 79
<i>Gigale</i>	22	— <i>fusca</i>	41, 79
<i>Gimex ater</i>	101	— <i>rufa</i>	41, 77
— <i>baccarum</i>	98	<i>Fourchette</i>	16
— <i>bicolor</i>	94	<i>Fourmi brune à corselet fauve</i>	77
— <i>dissimilis</i>	96, 98	— <i>des bois</i>	77
— <i>flavomaculatus</i>	102	— <i>fauve</i>	77
— <i>juniperinum</i>	97	— <i>jaune</i>	79
— <i>nubilosa</i>	94	— <i>minceuse</i>	80
— <i>prasina</i>	96	— <i>noire cendrée</i>	79
— <i>prosinus</i>	98	<i>Frelon</i>	85
— <i>pyri</i>	102	<i>Gallinsecte</i>	175
— <i>semiflavus</i>	101	<i>Gallinsecte en coquille</i>	190
— <i>tricolor</i>	102	<i>Grand sueur de poires</i>	120
— <i>verbasci</i>	98	<i>Grande sauterelle</i>	21
<i>Goccinelles</i>	217	<i>GRYLLOTALPA</i>	25
<i>Coccophagus</i>	183	<i>Gryllotalpa vulgaris</i>	14, 26
<i>Coccus</i>	183, 188	<i>Gryllus gryllo talpa</i>	26
<i>Coccus adonidum</i>	180	— <i>verrucivorus</i>	24
— <i>lauri</i>	180	— <i>viridissimus</i>	21
— <i>mali</i>	181	<i>Guêpe</i>	81, 89
— <i>nerii</i>	180	<i>Guêpe allemande</i>	87
— <i>pyrus malus</i>	195	— <i>frelon</i>	85
<i>Coccus mali</i>	113, 181	— <i>germanique</i>	86
<i>Cachenille</i>	175	— <i>sylvestre</i>	88
<i>Cochenille du Nopal</i>	179	— <i>vulgaire</i>	86
— <i>de Pologne</i>	179	<i>Halmwespe</i>	59
— <i>du pommier</i>	181	<i>Hémérobe</i>	33
— <i>en écailles de moules</i>	190	<i>Hémérobe perle</i>	35
<i>Conocephalus viridissimus</i>	21	<i>Hemerobius</i>	33
<i>Courtilière</i>	25, 26	<i>Hemerobius Perla</i>	26
<i>Crabro</i>	111	— <i>Chrysops</i>	26
<i>Criquet</i>	25	<i>Hirtea pyri</i>	216
<i>CYDNUS</i>	93	<i>Hornisse</i>	85
<i>Cydnus bicolor</i>	93	<i>Hyalopterus pruni</i>	158
<i>DECTICUS</i>	23	<i>Kermès</i>	183
<i>Decticus verrucivorus</i>	14, 24	<i>Kermès pyri</i>	183
<i>Diaspis linearis</i>	188	<i>LECANIUM</i>	183
<i>Dyctionota pyri</i>	164	<i>Lecanium pyri</i>	113, 183
<i>Ephedrus</i>	104	<i>Le grand perce-oreille</i>	16
<i>Erd-Krebs</i>	26	<i>Lion des pucerons</i>	33, 35
<i>Erd-Wolff</i>	26	<i>Livia juncorum</i>	115
<i>Eriocampa adumbrata</i>	49	<i>Livilla ulicis</i>	115

LOCUSTA	20, 23	POLISTES.	89
<i>Locusta verrucivora</i>	24	<i>Poliste</i>	90
<i>Locusta viridissima</i>	14, 21	<i>Polistus gallicus</i>	41, 80
LYDA	63	<i>Pou d'écorces</i>	184
<i>Lyda circumcincta</i>	65	<i>Prunifex</i>	176
— <i>chypæata</i>	65	PSYLLA.	114
— <i>flaviventris</i>	65	<i>Psylla alni</i>	113, 113, 117
— <i>nemorum</i>	68	— <i>apiophila</i>	113, 119
<i>Lyda pyri</i>	41, 65, 68	— <i>aurantiaca</i>	113, 124
— <i>sylvatica</i>	41, 68	— <i>pyri</i>	113, 113, 161
<i>Lygæus</i>	142	— <i>pyricola</i>	113, 119
<i>Lygæus flavicollis</i>	101	— <i>pyrisuga</i>	113, 113, 120
— <i>tyrannus</i>	101	— <i>rubra</i>	113, 123
<i>Lymacodes</i>	141	<i>Psylla buxi</i>	115
MEGACHILE	90	— <i>ericæ</i>	115
<i>Megachile du poirier</i>	92	— <i>exilis</i>	116
<i>Megachile pyrina</i>	41, 92	— <i>ficus</i>	115
<i>Misocampa</i>	216	— <i>olææ</i>	116
<i>Mouches à scie</i>	42	— <i>pyri</i>	120, 123
<i>Myzoxilus mali</i>	165	— <i>similis</i>	116
<i>Nematus (Ethiops)</i>	54	— <i>sparti</i>	115
<i>Noctua tridens</i>	12	<i>Psylle de l'aulne</i>	117
<i>Ohrwurm</i>	16	— <i>du poirier</i>	117
<i>Ophion mercator</i>	67	— <i>rouge</i>	123
<i>Pamphilus sylvaticus</i>	68	<i>Pucerou</i>	126
<i>Paracletus cemiciformis</i>	149	<i>Puceron brun-café</i>	153
PEMPHIGUS	168	— <i>du pommier</i>	148
<i>Pemphigus americanus</i>	180	— <i>du prunier</i>	158
— <i>bursarius</i>	149	— <i>du sorbier</i>	153
<i>Pemphigus pyri</i>	113, 157	— <i>laniger</i>	165
<i>Pemphredou</i>	141	<i>Punaie à deux couleurs</i>	94
PENTATOMA	93, 95	— <i>à fraise antique</i>	104
<i>Pentatoma Bihamata</i>	98	— <i>brune à antennes et</i>	
— <i>confusa</i>	98	— <i>bords pauachés</i>	98
— <i>depressa</i>	98	— <i>des bois</i>	176
— <i>dissemblable</i>	96	— <i>du poirier</i>	104
— <i>eringii</i>	98	— <i>noire à 4 taches blanch</i>	94
— <i>juniperina</i>	96	— <i>tigre</i>	101
— <i>nigricornis</i>	98	— <i>vertc</i>	96
— <i>wilkinsonii</i>	98	— <i>verte du chou</i>	98
<i>Pentatomæ baccarum</i>	93, 98	<i>Reit Kræte</i>	26
— <i>dissimilis</i>	93, 96	<i>Rhinocola ericæ</i>	115
— <i>juniperum</i>	93, 97	<i>Rhizobius pyri</i>	149
— <i>prasina</i>	93, 98	<i>Richmaïs</i>	26
<i>Perce-oreille</i>	15, 16	<i>Rinden-laue</i>	164
<i>Petidia</i>	97	<i>Rothe ameise</i>	77
<i>Phyasus vulgarissima</i>	39	<i>Sauterelle à coutelas</i>	21
<i>Phytocoris capillariss</i>	102	<i>Sauterelle à sabre</i>	24
— <i>clavicornis</i>	101	— <i>verte</i>	21
— <i>magnicornis</i>	100	SCHIZONEURA	148, 164
— <i>mali</i>	100	<i>Schizoneura lanigera</i>	113
<i>Phylloxera coccinea</i>	148	<i>Schizoneura lanuginosa</i>	165
<i>Piggudus</i>	102	— <i>tremula</i>	165
<i>Pimpla stercorator</i>	63	— <i>Rcaumuri</i>	165
<i>Platigaster</i>	216	<i>Schleeg wurm</i>	49

SCIARA	212	<i>Tigre sur écorce</i>	176
<i>Sciara pyri</i>	202, 213	<i>Tinea cereolella</i>	9
— <i>Schmidbergei</i>	202, 215	— <i>cognatella</i>	66
<i>Sciara Thomæ</i>	213	TINGIS	103
<i>Schwartz birn galle mücke</i>	208	<i>Tingis appendiceus</i>	104
<i>Selondria otro</i>	49	<i>Tingis pyri</i>	12, 104, 93
— <i>Æthiops</i>	54	<i>Tipula</i>	203
<i>Sirex compressus</i>	60	<i>Trachelus compressus</i>	60
<i>Sitophilus granarius</i>	9, 12	<i>Trama troglodytes</i>	149
<i>Stinck fliege</i>	35	<i>Trioza urticæ</i>	115
<i>Syrphus</i>	142	<i>Tritomegas</i>	94
<i>Taupe grillon</i>	26	<i>Tritomegas bicolor</i>	49
TENTHREDO	41, 59, 63	<i>Vacuno coccinea</i>	148
<i>Tenthredo cerasi</i>	52, 54	— <i>dryophyla</i>	148
— <i>fulvipes</i>	68	<i>Ver limace</i>	54
— <i>hæmorrhoidalis</i>	65	VESPA	81, 89
— <i>prolongata</i>	60	<i>Vespa erabo</i>	41, 85
— <i>sylvatica</i>	68	— <i>Germanica</i>	41, 86
<i>Tenthredo adumbrata</i>	41, 49	— <i>Sylvestris</i>	41, 88
— <i>Æthiops</i>	41, 50, 54	— <i>vulgaris</i>	41, 87
<i>Tetraneura ulmi</i>	149	<i>Vespa gallica</i>	90
<i>The apple boot blight</i>	170	— <i>vulgaris</i>	86
THRIPS	37	<i>Wold blatt-wespe</i>	68
<i>Thrips des serres</i>	40	<i>Wort-bit</i>	25
— <i>physapus</i>	39	<i>Werle</i>	26
<i>Thrips vulgatissima</i>	37, 39	<i>Wespe</i>	81
— <i>Hæmorrhoidalis</i>	37, 40	<i>Wollig opfel blott-lous</i>	165
<i>Tigre</i>	104	<i>Woll-laus</i>	168
<i>Tigre sur bois</i>	190	<i>Wærre</i>	26

ERRATA.

Page 20, ligne 19, au lieu de *longues*, lisez *longs*.

— 49, dernière ligne, au lieu de *quarante-cinq millim.*, lisez *quatre à cinq millimètres*.

— 49, ligne 27, au lieu de *58*, lisez *60*.

— 53, — 23, au lieu de *Tenthédites*, lisez *Tenthredites*.

— 54, — 9, au lieu de *59*, lisez *61*.

— 59, — 1, au lieu de *XXXVIII*, lisez *XXXIX*.

— 60, — 4, au lieu de *60*, lisez *62*.

— 65, — 28, au lieu de *XXXIX*, lisez *XL*.

— 76, — 10, au lieu de *de manière à ce que*, lisez *de manière que*.

— 86, — 15, au lieu de *Marquart*, lisez *Macquart*.

— 113, entre les lignes 18 et 19, ajoutez *CRATÆGI* (Kaltembach).

— 100, ligne 29, au lieu de *Phytocooris*, lisez *Phytocoris*.

— 102, — 14, au lieu de *La Capsus*, lisez *le Capsus*.

— 109, — 4, au lieu de *suffit*, lisez *suffise*.

— 110, — 8, au lieu de *qu'ils le sont aux*, lisez *qu'elle l'est aux*.

— 116, — 23, au lieu de *Euphillura*, lisez *Euphyllura*.

— 118, — 13 et 28, au lieu de *la Chermes*, lisez *le Chermes*.

— 121, — 4, au lieu de *ne soit pas*, lisez *n'est pas*.

— 125, — 23, au lieu de *devant*, lisez *avant*.

— 128, — 21, au lieu de *Hermaphroditisme*, lisez *Hermaphrodisme*.

Les Ouvrages suivants , du même Auteur ,

SE TROUVENT

A PARIS

A LA LIBRAIRIE DÉPARTEMENTALE

DE MM. MAGUIN, BLANCHARD & C^{ie},

Rue Honoré-Chevallier, 3.

N° 3. INSECTES NUISIBLES AU POIRIER, première Partie, brochure in-8°,
1857. 3 fr.

N° 4. INSECTES NUISIBLES AUX ORMES ET AUX PEUPLIERS, in-8°,
1860; prix 1 fr.

N° 5. INSECTES NUISIBLES AU POIRIER, deuxième Partie, 1860 . 6 fr.

INSECTES UTILES. — QUELQUES ESSAIS DE SÉRICICULTURE DANS
LA MOSELLE, in-8°, 1860. 4 fr.

BUPRESTES NOUVEAUX OU PEU CONNUS; brochure in-8° avec planches
coloriées 5 fr.

Traduction et reproduction réservées

JUL 87