

LES
INSECTES NUISIBLES
A L'AGRICULTURE

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

LES
INSECTES NUISIBLES

A L'AGRICULTURE

AUX JARDINS ET AUX FORÊTS DE LA FRANCE

PAR

V. RENDU

Inspecteur général honoraire de l'agriculture

La science ne doit pas toujours marcher dans les voies de l'abstraction; il faut qu'elle descende, autant que possible, à l'application, car l'utilité pratique lui donne, à la fois, plus de charmes, plus d'intérêt, plus de relief.

ED. PERRIS,

Histoire des insectes du pin maritime.

Ouvrage contenant 47 figures

PARIS
LIBRAIRIE HACHETTE ET C^{IE}
79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

—
1876

Tous droits réservés

A

M. ÉDOUARD PERRIS

Membre honoraire de la Société entomologique de France,
Chevalier de la Légion d'honneur.

MON CHER AMI,

Vous avez bien voulu m'aider de votre expérience et de vos conseils dans ce modeste travail, je vous en devais l'hommage.

Votre nom, consacré par la science, sera certainement son meilleur passeport ; mais il ne m'est pas moins doux de l'abriter sous l'affection qui nous unissait à notre illustre Léon Dufour ; acceptez, je vous prie, le patronage de cet opuscule en mémoire d'un ami profondément regretté, et veuillez agréer cette dédicace comme l'expression de mes meilleurs sentiments pour vous.

V. RENDU.

PRÉFACE

Nous sommes entourés d'une foule d'ennemis qui en veulent à nos cultures, et, depuis des siècles, dans les campagnes, on met sur le compte du vent, de la pluie, du soleil, du brouillard, les dégâts dont les insectes sont presque toujours les auteurs.

Loin de nous la prétention de passer en revue tous ceux qui attaquent nos récoltes, le nombre en est presque infini ; ce livre traite seulement de ceux qui nous sont le plus nuisibles.

D'illustres devanciers nous avaient tracé la route ; malheureusement, leurs écrits exclusivement scientifiques s'adressent presque toujours à des entomologistes et non à des agriculteurs : il y avait donc une autre marche à suivre pour combler cette lacune, nous l'avons tentée. Avant tout, nous avons cherché à être compris du plus grand nombre en mettant sans appareil, sous les yeux du lecteur, les principaux insectes nuisibles, persuadé qu'il lui importait plus de connaître leurs industries néfastes, que de les étudier au point de vue purement technique ; ce plan très-simple n'était-il pas tout

indiqué à une époque où les questions économiques appellent de plus en plus les sciences à leur aide dans cette lutte difficile qu'on nomme la vie ?

Pour remplir notre cadre, les matériaux ne nous ont pas manqué. Indépendamment de nos propres recherches, les œuvres si remarquables de Ratzburg, de Nordlinger, de De Géer en Allemagne et en Suède ; les savants traités de Kirby, de Westwood, de John Curtis en Angleterre ; et, parmi nous, les ouvrages classiques des Réaumur, des Geoffroy, des Latreille, de Léon Dufour, Perris, Audouin, du colonel Gourcau, de Géhin, Lucas, M. Girard, Boisduval, etc., nous ont fourni de précieuses ressources où nous avons largement puisé comme dans un trésor commun. Malgré leur secours, cependant, nous ne nous flatons pas d'avoir surmonté toutes les difficultés d'un sujet dont l'exécution, pour être parfaite, exigerait une réunion de qualités exceptionnelles : érudition consommée, science théorique et pratique. Quoi qu'il en soit, si nous n'avons pas tout à fait travaillé en vain, et s'il nous est donné de n'être pas resté trop loin du but en offrant aux propriétaires et aux agriculteurs une espèce de guide entomologique à travers les champs, les jardins et les forêts de la France, notre ambition sera satisfaite : d'avance, nous reportons sur qui de droit la part de bienveillance qui pourrait s'attacher à cet essai.

Aux Berruères, 1876.

INTRODUCTION

La science qui s'occupe des insectes porte le nom d'*Entomologie*.

Les insectes sont des animaux articulés, privés de squelette intérieur, respirant par des trachées, à système nerveux en partie céphalique, en partie ventral sous le tube digestif, avec collier nerveux de réunion circa-œsophagien, à sexes séparés et dont le corps, protégé par des téguments coriaces ou simplement couvert par des membranes, se divise en trois parties distinctes : une tête, un tronc ou thorax et un abdomen.

La tête porte les antennes, les yeux et la bouche. Les antennes, de forme et de grandeur extrêmement variées, existent toujours au nombre de deux et se composent de plusieurs articles. Elles sont regardées par certains naturalistes comme l'organe du toucher ; d'autres y placent le sens de l'ouïe, tandis qu'un certain nombre les considèrent comme le siège de l'odorat.

Les yeux sont composés ou simples. Les premiers sont formés d'une multitude de petites facettes dont la couleur, quelquefois très-brillante, offre des reflets jau-

nes, rouges, verts, tandis que chez certains insectes elle est absolument terne ; les yeux simples sont ordinairement au nombre de trois et disposés en triangle sur le sommet de la tête. Les yeux n'existent pas chez tous les insectes, ni à toutes les époques de leur vie. Plusieurs en sont privés, ceux notamment qui vivent dans les cavernes profondes ; beaucoup d'autres en sont dépourvus durant leur période de larves, et ne les acquièrent qu'au moment de leur dernière évolution.

La bouche présente une structure très-compiquée, toujours en rapport avec la manière de vivre de chaque insecte. Dans les insectes broyeurs, elle se compose, la plupart du temps, des pièces suivantes : 1^o d'une pièce médiane nommée *labre* ou *lèvre supérieure* ; 2^o de quatre pièces mobiles dont les deux premières portent le nom de *mandibules*, et les deux autres celui de *mâchoires* ; ces dernières sont garnies, à leur face interne, d'un ou deux filaments articulés appelés *palpes maxillaires* ; 3^o d'une lèvre inférieure formée d'un *menton* et d'une *languette* portant ordinairement deux *palpes labiaux*. Les mâchoires et les mandibules sont plus ou moins développées dans cette catégorie d'insectes ; elles se meuvent latéralement comme des ciseaux, mais jamais de haut en bas, ainsi que cela a lieu chez les animaux d'un ordre supérieur. Dans les insectes sucurs, les organes de la manducation se montrent sous deux modifications principales : tantôt les mandibules et les mâchoires sont remplacées par de petites lancettes reçues dans un étui qui tient

lieu de labre et constitue une gaine tubulaire ; l'insecte est alors armé d'une sorte de bec ou rostre, ou bien d'un suçoir qui remplit les fonctions d'une pompe aspirante. Tantôt les mâchoires prennent un développement extraordinaire et se changent en deux filets tubuleux, réunis par leurs bords et formant une espèce de trompe roulée en spirale : les papillons présentent un exemple frappant de cette conformation ; toutefois, on ne l'observe que chez les lépidoptères arrivés à leur état définitif : dans le premier âge, c'est-à-dire sous la forme de chenille, leur bouche est organisée comme celle des broyeur.

Le tronc ou thorax est cette partie du corps située entre la tête et l'abdomen. Il se compose de trois anneaux soudés entre eux, le *prothorax*, le *mésothorax* et le *métathorax* ; leur adhérence est telle, qu'ils semblent confondus en une seule pièce. La partie supérieure du tronc porte le nom de *corselet* ; la partie inférieure constitue la *poitrine*. Les pattes, au nombre de six, sont toujours attachées au thorax par paire sur chacun de ses anneaux ; elles sont formées d'une *hanche*, d'une *cuisse*, d'une *jambe* et d'un *tarse* divisé en plusieurs articles que terminent souvent des crochets ; d'après les fonctions qu'elles ont à remplir, leur aspect est très-variable. Dans certains insectes, comme les mantes, par exemple, la première paire de pattes figure une main propre à saisir ; chez d'autres, tels que les sauterelles, la dernière paire de pattes s'allonge extrêmement, et les cuisses prennent un

grand développement ; chez les insectes nageurs, dyliques, hydrophiles, notonectes, etc., le tarse s'élargit en rame ; enfin dans toute une famille d'insectes, chez les cousins et les tipules, les pattes, par leur allongement extraordinaire, ressemblent plus à des organes destinés à servir de supports ou d'échasses, qu'à faciliter la marche ; en résumé, autant d'habitudes différentes, autant, en quelque sorte, d'organes locomoteurs variés.

Les ailes, nulles dans quelques espèces, existent chez la plupart des insectes ; elles sont attachées aux deux derniers anneaux du corselet, ne dépassent jamais le nombre de quatre et présentent une configuration très-diverse. Quelquefois, toutes sont transparentes ; d'autres fois, les ailes inférieures seules sont membraneuses et, dans le repos, se plient transversalement pour s'abriter sous deux étuis opaques appelés *élytres*, de consistance plus ou moins solide ; dans quelques ordres, comme ceux des orthoptères et des hémiptères, la base seule des élytres est coriace, tandis que l'autre extrémité est membraneuse.

L'abdomen fait suite au thorax ; à l'intérieur, il renferme le tube digestif et les organes reproducteurs ; extérieurement, il se trouve protégé par des anneaux placés bout à bout et dont le nombre ne dépasse jamais dix.

Le système nerveux consiste en un double cordon renflé de distance en distance et situé sous le

ventre, à l'exception des premiers ganglions logés dans la tête.

L'air pénètre dans le corps des insectes par des ouvertures extérieures nommées *stigmates*; elles sont situées sur les parties latérales de l'abdomen, et aussi aux côtés du thorax chez la plupart d'entre eux; toutes aboutissent à des tubes intérieurs ou *trachées* extrêmement ramifiés.

Tels sont, en raccourci, les principaux traits de l'organisation des insectes. Les uns se nourrissent de substances végétales, les autres de matières animales. Leur reproduction s'opère comme celle des animaux supérieurs, par l'accouplement; la plupart des mâles périssent aussitôt après l'accomplissement de cet acte; chez les femelles, la mort arrive, en général, peu de temps après la ponte.

La plupart des insectes sont ovipares; quelques-uns, par exception, sont à la fois ovipares et vivipares, c'est ce qu'on observe notamment chez les pucerons. La femelle, guidée par son instinct, dépose ses œufs dans l'endroit le plus propre à assurer la nourriture de sa postérité. L'éclosion varie; tantôt elle suit la ponte de dix à douze jours, c'est le cas le plus ordinaire; tantôt elle n'a lieu que longtemps après. De l'œuf sort une *larve* dont l'aspect est généralement très-différent de celui de l'insecte adulte ou parfait qu'il ne représente le plus souvent sous sa forme définitive, qu'après plusieurs changements de peau et diverses transformations.

Certaines larves sont privées de pattes et d'yeux ; d'autres, au contraire, possèdent ces organes ; les premières se meuvent par la contraction de leurs anneaux, ou bien encore en s'aidant des tubercules ou des épines dont leur corps est pourvu ; chez les secondes, on voit souvent, indépendamment des trois paires de pattes écailleuses placées sur le corselet, un certain nombre d'autres pattes membrancuses, garnies chacune d'appendices contractiles et de crochets qui leur servent à se fixer. L'état de larve est la première phase de l'existence active de l'insecte et constitue sa période de croissance ; quand il a atteint tout son développement sous cette forme, il cesse, en général, de prendre de la nourriture, se transforme en *nymphe* ou en *chrysalide*, et demeure plus ou moins longtemps sous ce masque. Beaucoup d'insectes, pendant cet état, gardent une immobilité presque absolue ; les différentes parties de leur corps paraissent comme emmaillottées et frappées de paralysie ; au bout d'un certain temps, cependant, ils sortent de leur sommeil pour subir une dernière transformation ; tous leurs organes alors se font jour à travers la membrane qui les retenait captifs ; les pattes s'étendent, les ailes se déploient, la vie reprend toute son énergie : l'insecte, il est vrai, n'a plus rien à gagner dans son accroissement, mais il jouit de la plénitude de ses facultés, il peut faire usage de ses ailes, et surtout il est apte à propager son espèce : sa destinée est accomplie après cette dernière évolution.

La classe si nombreuse des insectes a été répartie en douze ordres ; ceux qui intéressent le plus les agriculteurs appartiennent aux coléoptères, aux hémiptères, aux hyménoptères, aux lépidoptères et aux diptères : on ne peut espérer les connaître à fond qu'après les avoir étudiés sous leur triple état de larve, de nymphe ou de chrysalide, et d'insecte parfait.

LES INSECTES NUISIBLES

A L'AGRICULTURE

COLÉOPTÈRES

Les insectes de cet ordre se reconnaissent tout d'abord à leurs ailes supérieures en forme d'élytres ou étuis, à suture droite, recouvrant les ailes inférieures de consistance membraneuse et pliées en travers.

Leur tête porte deux antennes d'aspect varié, et formées, en général, de onze articles; deux yeux à facettes, rarement des yeux lisses. Leur bouche présente un labre, deux mandibules presque toujours écailleuses, deux mâchoires ayant chacune un ou deux palpes, et une lèvre inférieure munie de deux palpes.

L'abdomen, sessile, c'est-à-dire uni au corselet par sa plus grande largeur, est composé de six à huit anneaux membraneux en dessus et cuirassés en dessous.

Tous les coléoptères subissent une métamorphose complète. Les larves ont la tête écailleuse et le reste du corps généralement mou; elles sont pourvues de six pattes; dans quelques espèces, cependant, on n'observe

que de simples mamelons : la nymphe est inactive et ne prend aucune nourriture.

D'après la considération des tarsi, l'ordre des coléoptères a été pendant longtemps divisé en quatre sections :

Les Pentamères, ou ceux dont tous les tarsi ont cinq articles ;

Les Hétéromères, comprenant les coléoptères dont les quatre premiers tarsi ont cinq articles, et les deux derniers quatre seulement ;

Les Tétramères, coléoptères ayant quatre articles à tous les tarsi ;

Et les Trimères, coléoptères dont les tarsi n'ont que trois articles.

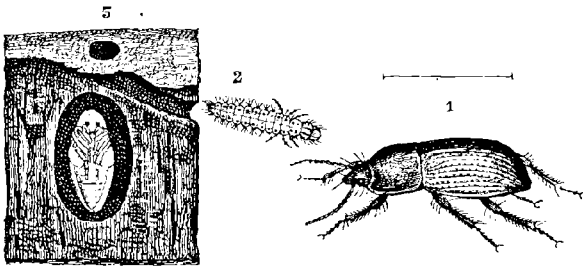
Toutefois, d'après de nouvelles recherches, cette distinction n'est plus qu'approximative aujourd'hui ; ainsi, les Tétramères sont, en général, subpentamères ; les Trimères deviennent subtétramères en raison d'un nodule rudimentaire.

CARABIDES

LE ZABRE BOSSU (*Zabrus gibbus*, Fabr.).

La tribu des Carabides, en général, nous est plutôt utile que nuisible en faisant la chasse à une foule d'insectes et de petits mollusques déprédateurs ; il en est, cependant, qui se comportent différemment à notre égard, tel est, entre autres, le *Zabre bossu*. Dans la première période de son existence, il déroge aux habitudes carnassières de la famille ; sa nourriture, à l'état de larve, est exclusivement végétale, et c'est le blé qui en fait les principaux frais.

Cet insecte très-répandu dans les champs et le long des chemins du centre et du nord de la France est d'un brun noir, et mesure de douze à quinze millimètres de longueur. Son corselet est large, rétréci à sa partie antérieure, faiblement strié en travers et creusé d'un sillon dans son milieu. Les élytres débordent le thorax et sont d'une coloration plus terne; chacune d'elles est marquée



Le Zabre bossu.

de huit stries ponctuées; elles tirent sur le vert-olive foncé; les pattes sont armées d'épines qui les rendent propres à fouir.

La femelle dépose ses œufs par masse dans la terre; les larves qui en proviennent mettent longtemps à compléter leur croissance; elles percent quelquefois un grand nombre de galeries perpendiculaires descendant jusqu'à cinquante et soixante centimètres de profondeur dans le sol; lorsque leur développement est achevé, elles pratiquent au fond de leur galerie une cavité ovale dans laquelle elles se changent, vers le mois de juin, en nymphe de couleur blanc-jaunâtre, avec deux petits yeux noirs; elles restent dans cet état pendant trois ou quatre

semaines seulement, et se montrent insectes parfaits au commencement de juillet.

Elles sont nocturnes et leur voracité les rend très-redoutables. Dès qu'il fait nuit, elles sortent de leurs trous, attaquent les céréales près du collet et en rongent toute la substance médullaire ; on les voit maintes fois détruire les semailles de blé, recommencer bientôt après leurs ravages sur de nouveaux semis de froment, et se jeter ensuite sur le seigle et l'orge ; à l'approche du jour, elles regagnent leurs trous et se cachent ordinairement à douze ou quinze centimètres de profondeur dans le sol, ou bien elles se tiennent tapies sous les pierres ou sous des mottes de terre.

L'insecte parfait reprend la vie diurne des autres carabides ; on le rencontre souvent en plein jour sur les tiges des céréales. Ronge-t-il le grain en épis comme quelques-uns l'en accusent ? John Curtis semble en douter ; on serait plutôt tenté de croire avec cet habile entomologiste qu'une fois ailé, le Zabre revient aux us et coutumes de sa race, et se nourrit de petits insectes qui vivent sur le blé, notamment de pucerons. Lorsque les Zabres font invasion en nombre considérable dans une récolte, le mal ne prend pas l'intensité proportionnelle que l'on supposerait ; la famine atteint alors ces insectes, et faute de nourriture végétale en suffisante quantité, ils se mangent les uns les autres.

On ne connaît pas encore de remède efficace à leur opposer.

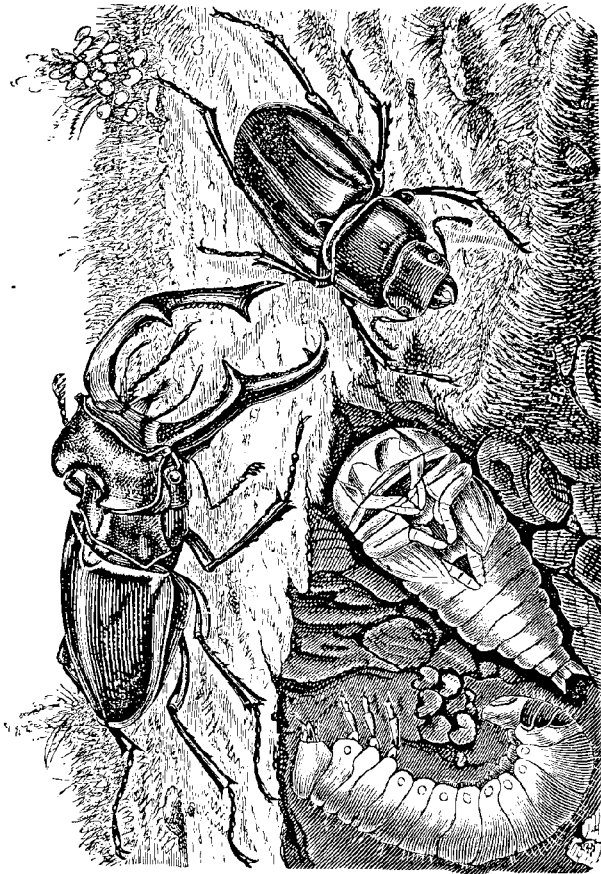
LUCANIENS

LE CERF-VOLANT (*Lucanus cervus*, Linn.).

Ce Lamellicorne est un des plus gros insectes de notre pays, et sans être extrêmement commun, il n'y est pas rare. Il emprunte son nom de ses mandibules dont les divisions, chez le mâle, rappellent la ramure du cerf. Il a près de 50 millimètres de long en dehors de ses mandibules, et mesure de 15 à 18 millimètres de large. Sa couleur générale est brun-marron; ses antennes, noires, se terminent en massue. La femelle a les mandibules sans ramures et courtes, en croc et ciliées à leur extrémité. Les élytres dans l'un et l'autre sexe sont finement ponctuées; le dessous du corps est noirâtre.

Le cerf-volant a le vol lourd, perpendiculaire et de courte portée; le jour, il se tient immobile, accroché aux feuilles, mais dès que le soleil est couché, il prend son essor; le mâle rôde le soir, le long des haies, à la lisière des bois, en quête de femelles. Dès que ces insectes se sont accouplés, la ponte a lieu au pied des vieux chênes, des vieux bouleaux ou des vieux hêtres attaqués de carie; la femelle dépose ses œufs aux points où ces arbres sont viciés, et les larves qui en sortent profitent de ces plaies pour s'introduire, peu à peu, dans l'intérieur du bois qu'elles sillonnent de leurs galeries; elles accélèrent ainsi sa décomposition. Dans ce premier état, elles ressemblent aux larves du hanneton commun, mais elles sont bien plus grosses et plus dodues; elles se tiennent courbées en arc comme elles, et leur tête écailleuse est également pourvue de fortes mandibules; le reste de leur corps est blanchâtre; leurs pattes sont longues et se terminent

en crochet. Quand elles ont pris toute leur croissance, ce qui n'a lieu qu'au bout de trois ans, elles se pratiquent



Le Cerf-volant.

dans les débris une cellule en tassant la vermoulure

par la pression de leur corps ; elles en badigeonnent et en imbibent les parois avec une substance mucilagineuse qui agglutine la couche interne des détritns et forme ainsi une coque. Elles passent sous la forme de nymphe tout l'hiver ainsi que la plus grande partie du printemps, et sortent insectes parfaits dans le mois de juin par la galerie que la larve s'était creusée et qui vient aboutir au dehors.

SCARABÉIENS

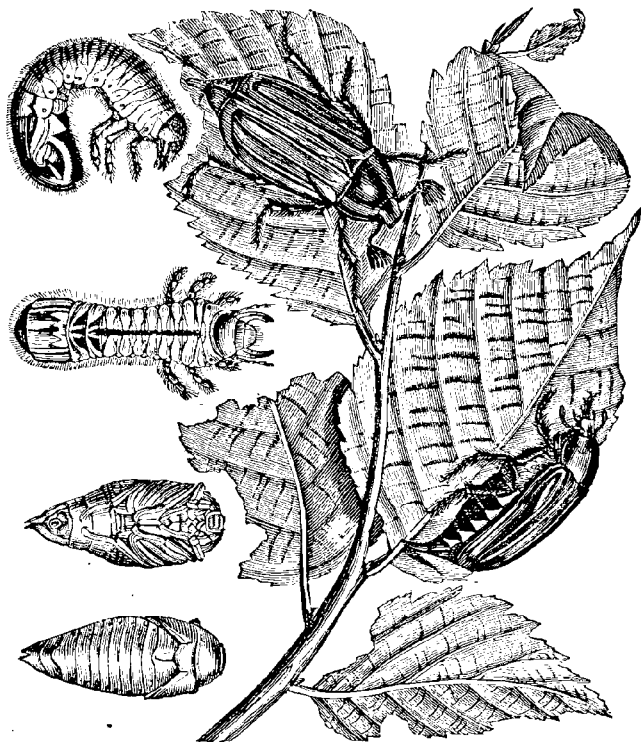
LE HANNETON (*Melolontha vulgaris*, Fabr.).

On ne connaît que trop, par sa vulgarité, cet insecte destructeur qui, dans certaines années, devient un redoutable fléau pour la végétation.

De la famille des Lamellicornes, il se distingue des autres coléoptères par son corps noir et velu, ses antennes, ses pattes et ses élytres d'un brun rouge ; celles-ci sont marquées de quatre stries saillantes ; l'abdomen porte sur les côtés des taches blanches triangulaires, et son extrémité anale se termine en pointe ; chez le mâle, les pattes antérieures sont bidentées, tandis que la femelle les a tridentées ; les feuillets de ses antennes, en revanche, sont plus courts.

Le hanneton est doué d'un fort appétit, soit à l'état de larve, soit dans son existence d'insecte parfait ; il passe une grande partie de sa vie à manger. Peu difficile sur la nourriture, il attaque une foule de végétaux, mais se jette de préférence sur l'érable, l'orme, le peuplier et surtout sur le chêne qu'il dépouille entièrement de ses feuilles dans le centre et le nord de la France, n'épargnant que les plus grosses nervures ; aussi, l'arbre, après

cette exécution, est-il aussi nu à la fin de mai qu'au cœur de l'hiver; il ne reprend sa parure que vers la fin de juin et semble alors feuiller pour la première fois. Dans les



Le Hanneton.

forêts, le hanneton ne se montre guère qu'à la lisière; dans les jardins, il ravage particulièrement les arbres fruitiers, surtout les pruniers qu'il empêche souvent de

fructifier; quand les arbres font défaut, il se rabat sur les plantes basses.

Mais, s'il est nuisible lorsqu'il a atteint tout son développement, il est encore plus dangereux dans son premier état de larve, en rongant les racines des plantes qu'il fait souvent périr. Le hanneton ailé ne cause de dégâts que pendant deux mois; dans le nord et le centre de la France, il fait son apparition à la fin d'avril et disparaît vers la Saint-Jean; la larve, au contraire, dévore la végétation souterraine depuis le commencement du printemps jusque vers le milieu de l'automne, c'est-à-dire pendant sept grands mois: l'hiver seul suspend ses ravages.

Les hannetons sont crépusculaires; tant que le soleil luit sur l'horizon, ils se tiennent cachés au plus épais du feuillage, suspendus aux rameaux ou au revers des feuilles; mais, dès que la nuit approche, ils quittent leurs retraites, se livrent à de nombreux ébats, volent en bourdonnant à la rencontre les uns des autres, et donnent tête baissée contre le premier objet venu; ces courses aériennes ne se prolongent guère au delà du milieu de la nuit; une fois rentrés sous la feuillée, ils s'y tiennent immobiles, souvent accrochés les uns aux autres et dans une sorte d'engourdissement qui ne cesse que plusieurs heures après le lever du soleil. Ce moment est le plus favorable pour leur faire la chasse; il suffit de secouer, de bon matin, les arbres sur lesquels ils se sont gîlés, pour les faire tomber comme grêle; dans cet état de sommeil léthargique, ils restent un certain temps à terre sans chercher à s'échapper, on peut alors les détruire facilement par milliers; plus tard, lorsque l'air est réchauffé, les secousses ne font que les réveiller, et ils prennent leur volée quelques secondes après leur chute.

Les repas des hannetons ailés sont toujours bruyants, ces insectes mangent vite et avec fracas : quand ils sont bien affablés, on croirait entendre une forte averse.

La disette ou l'abondance des vivres règle leur séjour plus ou moins prolongé dans une localité. Comme ils s'en éloignent toujours le soir, on est tout surpris d'en voir, un beau matin, des myriades là où l'on n'en avait pas aperçu la veille ; les grands vents les portent souvent au loin, et les tempêtes en jettent, parfois, des nuées considérables sur certains points où ils ne tardent pas à périr, brisés par leur chute violente.

En général, les hannetons se montrent subitement et par troupes formidables ; ils révèlent, le soir, leur présence par un carillon assourdissant. Les friches, les terres pauvres, les sols très-argileux ou très-humides ont rarement leurs visites ; ils aiment, par-dessus tout, les terrains légers et les contrées plantureuses. Les pluies froides leur sont très-contraires ; par les temps chauds et très-secs, leurs ravages sont désastreux et la végétation s'en trouve grandement affaiblie. Leur accouplement a lieu sur les plantes ; c'est le signal de la fin prochaine de ces insectes ; le mâle meurt bientôt après avoir rempli son rôle de reproducteur ; la femelle vit un peu plus longtemps. Dès qu'elle est fécondée, elle fait choix d'un sol léger et fertile à l'abri de l'humidité, bien aéré et bien soleillé ; elle y creuse avec ses pattes antérieures un trou perpendiculaire de 10 à 15 centimètres de profondeur et y dépose une trentaine d'œufs oblongs, blanc-jaunâtres, de la grosseur d'une graine de chénevis, et rangés les uns près des autres ; sa ponte finie, elle sort de terre, remonte sur les arbres, vit encore quelques jours et ne tarde pas à périr.

Un mois ou six semaines après la ponte, il sort des

œufs de petites larves molles, à ventre arqué, munies de petites pattes grêles et noires, à tête écailleuse et jaunâtre; le corps, blanchâtre, se compose de douze segments plissés transversalement, dont le dernier, plus développé que les autres, est rempli d'une matière violacée; sous cette forme première, l'insecte porte le nom de *ver blanc*, de *turc* ou *man*: quand il a atteint toute sa croissance de larve, il mesure 45 millimètres de longueur.

La première année, les vers blancs croissent lentement; ils sont le plus souvent groupés en famille pendant toute la belle saison, se tiennent dans la couche supérieure du sol et s'y nourrissent de jeunes racines. A l'entrée de l'automne, ils s'enfoncent en terre à 40 centimètres de profondeur pour se préserver des rigueurs du froid et s'engourdissent roulés en cercle. Ce sommeil léthargique commence plus ou moins tôt, selon l'abaissement plus ou moins précoce de la température; néanmoins, il a toujours lieu vers la fin d'octobre, quel que soit l'état de la saison. Au retour du printemps, les vers blancs se réveillent; ils changent de peau, gagnent la couche supérieure du sol et se séparent pour vivre chacun de son côté. Tous se creusent des galeries afin d'aller gagner leur nourriture souterraine; jamais ils ne se montrent spontanément à la surface du sol, ils en sont toujours séparés par plusieurs centimètres de distance; la moindre insolation les tue promptement. Leurs dégâts dans cette période sont considérables, ils sont alors au plus fort de leur appétit. Bien qu'ils vivent indépendants les uns des autres, il n'est pas rare, à la seconde année, de voir un certain nombre de vers blancs fixés autour des racines d'un arbre ou d'un arbuste et le déchiquter à belles dents; la plante, dans ce cas, court de grands risques, surtout si la température extérieure lui est contraire.

Isolés ou réunis, lorsqu'ils sont très-nombreux dans une localité, ils se signalent par d'affreuses destructions; dans les potagers, ils attaquent de préférence les fraisiers, les salades; quand ils se jettent sur une prairie, ils en dévorent, parfois, toutes les racines et ne laissent plus que des plaques de gazon qui, faute d'adhérer au sol, sont bientôt desséchées par le soleil et vouées à une mort certaine; les autres plantes délicates qu'ils attaquent par le pied passent, tout à coup, d'un état prospère à un état de langueur et de maladie; on les voit subitement jaunir, dessécher et périr sans cause extérieure apparente: l'ennemi les a rongées à la base. Ces dégâts se poursuivent sans relâche pendant toute la belle saison, et il ne faut rien moins que les gelées blanches de l'automne pour y mettre fin. Les vers blancs descendent alors, de rechef, dans leurs quartiers d'hiver, ils s'enfoncent profondément dans le sous-sol, s'enroulent et tombent bientôt dans l'engourdissement.

Au printemps de la troisième année, nouveau réveil des larves qui recommencent leurs déprédations souterraines tant que dure la végétation. Cette époque de leur vie est marquée par les mêmes évolutions que celles de l'année précédente: nouveau changement de peau, nouvelle ascension à la surface du sol, appétit toujours dévorant. Toutefois, leurs dégâts n'ont plus la même intensité que précédemment; beaucoup de larves ont péri par diverses causes, et celles qui ont survécu consomment d'autant moins, qu'elles sont plus près de subir leur deuxième métamorphose; leurs rapines, d'ailleurs, ne s'exercent plus que pendant trois mois, d'avril à la fin de juin: dans le courant du troisième été, s'opère la transformation de la larve en nymphe. Sous cette forme transitoire, simple préparation à l'état ailé, le hanneton ne

prend plus aucune nourriture ; il s'enfonce profondément en terre, se construit une cellule parfaitement lisse et unie, enduite d'une bave visqueuse : tête, antennes, pattes, ailes, corselet et abdomen se dessinent nettement sous la mince pellicule qui les enveloppe.

Au commencement de la quatrième année, les larves sont arrivées à leur état parfait ; dès le mois de mars, elles sont transformées en hannetons ailés, mais elles ont à acquérir un dernier complément ; leur consistance sous terre est encore molle, leur coloration, d'un blanc jaunâtre, a besoin de prendre plus d'intensité ; ils remontent peu à peu à la surface, sortent de terre dès que la température douce a ranimé la végétation, et fêtent aussitôt leur apparition au grand jour par de copieux repas.

Les hannetons adultes craignent beaucoup le froid ; les gelées tardives du printemps, les pluies froides et tenaces, les variations brusques de température en font périr beaucoup chaque année, mais il n'en reste que trop encore pour causer bien des ravages.

De toutes les recettes recommandées pour détruire ces insectes, aucune ne vaut le hannetonage pratiqué le matin au lever du soleil, et d'une manière générale ; on se débarrasse ainsi non-seulement des individus présents, mais encore des nombreuses générations qui résultent des accouplements ; des labours fréquents, ramenant les larves à la surface, en font périr aussi un certain nombre : les pies, les corbeaux, les choucas se chargent de les récolter à fleur de terre ; la taupe leur fait une chasse active dans ses galeries souterraines ; renards, fouines, belettes, blaireaux et hérissons, détruisent aussi plus d'un hanneton ; les chauves-souris et les carabes en font également leur pâture ; mais le *hannetonage général* exécuté

avec soin peut seul nous délivrer efficacement de ce fléau redoutable : il devrait être prescrit chaque année et surtout rigoureusement pratiqué.

HANNETON DES CHAMPS ET DES JARDINS (*Anisoplia agricola, horticola*).

Après le hanneton commun, le plus à redouter à cause de sa taille, de sa voracité et de ses innombrables légions, il est d'autres espèces de moindre volume dont la végétation a également à souffrir. Sans parler du hanneton d'été qui ne laisse pas que de se nourrir de racines pendant son état de larve, et qui mange aussi des feuilles dans son développement complet, l'agriculture et le jardinage ont plus à se plaindre des dégâts que leur causent les hannetons des champs et des jardins ; l'un et l'autre n'ont guère plus de 9 à 10 millimètres de long.

Le premier se reconnaît à sa tête et à son corselet verts, chargés de pubescence ; ses élytres fauves-roussâtres ont une tache noirâtre près de l'écusson. Il attaque les grains tendres du blé et du seigle, au point de nuire quelquefois beaucoup à ces récoltes ; il se nourrit aussi des feuilles et des fleurs des rosiers, et n'épargne pas toujours non plus les pommiers et les amandiers ; on le rencontre plus souvent sur les arbrisseaux que sur les arbres élevés.

Le hanneton des jardins diffère du précédent par le vert brillant de sa tête et de son corselet que ne couvre aucune pubescence, ses élytres sont d'un jaune-fauve.

Il attaque les épis des céréales dans les champs, et, dans les jardins, se jette principalement sur les feuilles des pommiers, pruniers, rosiers. Sa larve, de couleur jaune, vit aux dépens des racines du chou.

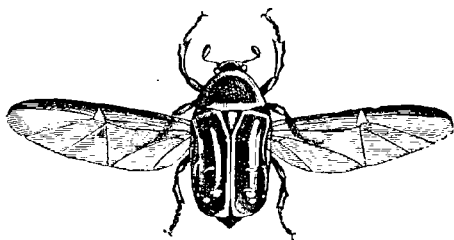
SCARABÉIENS

LA CÉTOINE DORÉE ET LA CÉTOINE DRAP-MORTUAIRE

(Cetonia aurata, stictica, Linn.).

Les cétoines se distinguent par l'éclat de leurs couleurs métalliques, à reflets dorés, violacés ou cuivreux ; leur corps est plus ou moins déprimé ; leur tête se prolonge en chaperon ; elles prennent leur essor sans ouvrir leurs élytres.

Ces insectes accomplissent toutes leurs évolutions dans la même année ; il arrive même, parfois, que des pontes opérées en avril donnent des cétoines ailées au mois de septembre suivant ; à l'état de larves, elles vivent dans les terreaux, tandis que sous leur dernière trans-



La Cétoine dorée.

formation elles habitent les fleurs ; on les trouve dans les jardins pendant le soleil le plus vif, notamment sur les roses et les pivoines ; dans les champs, sur les fleurs de chardons et sur les ombellifères ; au moindre danger, elles contrefont le mort et se laissent prendre alors sans difficulté.

L'une de nos plus grandes espèces, la *cétoine dorée* brille d'un magnifique vert-bronze en dessus, avec une teinte dorée rouge-cuivreux en dessous; elle commence à paraître vers la fin de mai; les jardiniers spécialistes l'accusent de ronger les étamines des roses et d'empêcher ainsi l'épanouissement normal de ces plantes.

La larve rappelle celle du hanneton par sa forme, seulement ses pattes et ses antennes sont plus courtes, sa tête est aussi plus petite; elle habite le terreau formé par les vieux arbres.

La *cétoine drap-mortuaire* tire son nom des points blancs dont son corselet et ses élytres sont parsemés sur



Cocoon et larve de la Cétoine dorée.

un fond noir. De moitié plus petite que la précédente, elle se distingue encore de la *cétoine dorée* par son écusson pointu et ses pattes antérieures bidentées; elle vit surtout aux dépens des étamines du poirier, mais elle fréquente aussi les plantes en ombelles; sa larve n'est pas rare dans les couches et nuit beaucoup aux plantes délicates qu'on y sème.

On ne connaît, jusqu'ici, aucun remède contre ces insectes; on peut, du moins, les recueillir chemin faisant, quand ils sont plongés au milieu des fleurs, et comme il

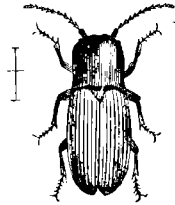
arrive souvent qu'on les y rencontre en nombre, la race se trouve ainsi diminuée par de faciles captures.

ÉLATÉRIDES

LES TAUPINS (*Elater*, Linn.).

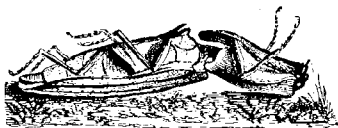
Qui ne connaît ces insectes ? Qui ne s'est amusé, pendant son enfance, à les renverser sur le dos pour leur voir reprendre leur position normale ? Ils se livrent à cette gymnastique aussi souvent qu'on les place sens dessus dessous, et ils la répètent jusqu'à ce que leur but soit atteint, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'ils soient retombés sur leurs pieds.

Leur corps est, en général, allongé et déprimé ; leur tête s'enfonce dans le corselet ; leurs antennes se découpent en scie ; leurs pattes sont très-courtes, et en partie contractiles ; leur thorax a presque la longueur des élytres. Ils sont pourvus d'ailes proprement dites et s'en servent assez souvent pour se transporter rapidement d'un point à un autre, mais leur marche à terre est ordinairement très-lente. Leur principal caractère consiste dans la faculté qu'ils ont, étant couchés sur le dos, de faire jouer une espèce de ressort qui les lance perpendiculairement à une certaine hauteur, et qui les remet en selle presque au même endroit où ils se trouvaient étendus. Latreille explique très-bien l'appareil et le mécanisme à l'aide desquels le Taupin exécute sa voltige. « Les deux angles extérieurs du corselet de l'insecte se terminent en pointes avancées et plus ou moins aiguës.



Le Taupin cracheur.

En dessous, exactement au milieu du bord postérieur, une troisième pointe, longue, roide et fort dure, placée dans une même ligne avec le corps, s'avance vers la poitrine, bien au delà du bord du corselet. Cette partie, large à son origine, diminue peu à peu de grosseur, pour se terminer en pointe mousse et arrondie. En dessus, et proche de son extrémité, on remarque une petite éminence en forme de dentelure. Sur la poitrine, en dessous,



Le Taupin. — Organes du saut.

entre son bord intérieur et les deux pattes intermédiaires, se trouve un trou ovale, assez profond, garni d'une substance lisse et cornée. C'est dans cette cavité que s'enfonce la longue pointe du corselet quand l'insecte baisse la tête, ce qui est sa position naturelle, soit qu'il marche, soit qu'il se tienne en repos. Tels sont les principaux instruments qui doivent servir au Taupin pour s'élever en l'air. Voici la manière dont il exécute sa petite manœuvre : l'insecte, placé sur le dos, baisse la tête et le corselet vers le plan de position ; par ce mouvement, la longue épine sort entièrement du trou ovale dans lequel elle est logée. En même temps, il applique toujours les pattes contre le dessous du corps et les y tient fortement serrées, ce qui doit les mettre à l'abri des dangers de la chute. Rapprochant ensuite le corselet de la poitrine, il pousse fortement et rapidement contre le bord du trou la longue pointe qui retombe comme un ressort en rentrant dans sa cavité. Le corselet avec ses pointes latérales, la

tête et même le dessus des élytres, toutes ces parties heurtant avec force contre le plan de position, concourent aussi par leur élasticité à faire élever le corps en l'air. Plus le plan de position est ferme et dur, plus le saut doit être élevé. Il est à remarquer que l'insecte appuie les deux épines latérales du corselet contre le bord inférieur des élytres, et qu'il les débande en même temps qu'il fait rentrer la longue pointe dans le trou, ce qui est bien capable d'augmenter la force élastique qui le porte en haut ; ajoutons qu'il est nécessaire que le corselet ait un mouvement et un jeu libre sur la poitrine, aussi est-il très-mobile, et l'insecte peut-il le baisser considérablement. »

Les insectes de la famille des Taupins ont des mœurs variées et leurs larves présentent des formes très-diverses. Celles qui se rapportent au genre *agriotis*, essentiellement nuisible aux céréales, ont le corps allongé, filiforme, avec le dernier segment terminé en pointe et garni d'un mamelon qui fait l'office d'une septième patte ; leur ensemble rappelle quelque peu l'aspect du *ver de farine* ou *Ténébrion meunier*. Lorsqu'elles ont pris toute leur croissance, qu'elles ont atteint vingt millimètres de long, elles s'enfoncent profondément en terre, se construisent une cellule avec des particules terreuses, changent de peau et se transforment en nymphes dans le mois de juillet. D'après Bierkander, entomologiste suédois, l'insecte serait pourvu d'ailes vers la mi-août ; on le rencontre sur les blés et sur les fleurs dans le courant de l'été.

Les larves des genres particulièrement nuisibles aux jardins tels que *Athous*, *Corymbites*, *Lacon*, offrent une autre conformation ; elles sont déprimées, un peu ventrues, et leur dernier segment, aplati, creusé quelquefois en cuiller, est denté dans ses pourtours.

D'autres larves de Taupins, mais celles-là tout à fait inoffensives pour nos cultures, vivent et se transforment dans les arbres morts.

Les espèces les plus nuisibles aux céréales sont : le *Taupin cracheur* (*Elater sputator*), le *Taupin obscur* (*Elater obscurus*), le *Taupin rayé* (*Elater lineatus*), le *Taupin hémorrhoidal* (*Elater hemorrhoidalis*) et le *Taupin grisette* (*Elater blandus*). Leurs dégâts n'ont lieu qu'à l'état de larves ; ils attaquent le blé dans sa racine et dans la partie souterraine de la tige ; l'insecte parfait vit sur les fleurs et ne cause aucun mal. Son existence alors est très-limitée, il meurt peu de temps après s'être accouplé ; ses œufs sont petits, ovalaires et de couleur jaune.

Outre leurs ravages parmi les céréales, certaines larves de taupins attaquent, dans les pépinières, les racines des pommiers, poiriers, cerisiers et pruniers ; d'autres, parvenues à l'état d'insectes parfaits, passent pour nuire à la floraison des roses ; tel est, notamment, le *Taupin nébuleux* (*Elater murinus*), d'un brun-noirâtre, mélangé de gris, avec de petites plaques blanchâtres semées sur les élytres.

La larve du *Taupin cracheur* se nourrit, dans les potagers, des racines de laitues et de romaines ; l'insecte ailé est noir-brun, couvert d'une pubescence jaunâtre ; ses élytres sont marquées chacune de neuf stries ponctuées ; ses antennes et ses pattes sont couleur de rouille.

La larve du *Taupin rayé* est très-friande de plantes herbacées ; elle vit aux dépens des carottes, des salsifis, des choux, des laitues et des chicorées, et nuit aussi à certaines fleurs telles que iris, œillets, giroflées, juliennes, etc. Ce taupin, complètement développé, varie entre le brun et le roux ; on le reconnaît à ses élytres dont les

raies sont alternativement marquées de lignes claires et obscures.

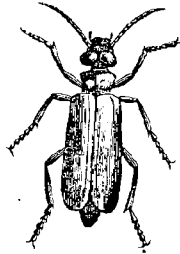
CANTHARIDIENS

LA CANTHARIDE (*Cantharis vesicatoria*, Linn.).

Certains arbres de nos jardins, particulièrement le frêne, le troène et le lilas, sont, chaque année, dans le mois de juin, visités par cet insecte qui dévore à outrance leurs feuillés et n'en respecte que la charpente la plus coriace. Il n'est pas besoin, du reste, de ces dégâts pour s'apercevoir de la présence des cantharides, elles exhalent une odeur de souris des plus désagréables; cet inconvénient persiste tant que l'insecte se tient sur les arbres, c'est-à-dire pendant près de trois semaines.

La taille de la cantharide varie considérablement. A son état parfait, elle a le corps allongé, presque cylindrique; sa tête est grosse, en cœur, pourvue de deux antennes filiformes noires, à l'exception du premier anneau qui est vert; le corselet est petit, étroit et presque carré; les élytres, assez molles et flexibles, brillent d'une belle couleur verte et paraissent comme chagrinées, par suite des petits sillons irréguliers dont elles sont chargées; les tarses sont armés de crochets bifides.

Au plein soleil, les cantharides ont le vol bourdonnant et rapide, et s'illuminent d'une teinte dorée; le matin et le soir, elles se tiennent immobiles, plongées dans une espèce de torpeur. Elles font leur apparition en troupes.



La Cantharide.

Les mâles meurent presque aussitôt après l'accouplement ; la vie des femelles se prolonge de quelques jours, elles périssent après la ponte de leurs œufs qu'elles enfouissent en terre après avoir creusé un trou à l'aide de leurs pattes antérieures.

La larve, encore peu connue dans ses habitudes, est blanc-jaunâtre ; ses pattes sont écailleuses ; sa tête, légèrement déprimée, porte deux petites antennes filiformes ; à sa naissance, elle ressemble à un petit pou fort agile ; on croit qu'à l'exemple d'autres larves de la même famille, elle vit dans les nids de certains hyménoptères où elle subit des métamorphoses très-singulières.

On ne connaît d'autre moyen de se débarrasser des cantharides que de leur faire la chasse le matin de très-bonne heure ; on secoue les arbres sur lesquels elles se trouvent alors engourdies, et on reçoit sur une toile les insectes qu'on a fait tomber ; on les écrase quand on ne veut pas en tirer profit ; lorsqu'il s'agit d'en faire trafic, on les jette dans du vinaigre bouillant pour les faire périr ; on les fait ensuite sécher et on les vend aux pharmaciens qui les emploient surtout comme vésicants.

SCOLYTIENS

LES SCOLYTES (*Scolytus*, Geoff.).

On a beaucoup discoursu sur ces insectes. Plusieurs auteurs leur ont attribué les mortalités qui, dans certaines années d'extrême sécheresse, déciment, sur une vaste étendue, les essences forestières les plus précieuses qu'on voit successivement languir, dépérir et finalement mourir ; mais les faits mieux observés ont mis, à cet égard, les scolytes hors de cause. Il est bien reconnu

aujourd'hui qu'ils n'occasionnent pas la maladie des arbres, et qu'ils n'attaquent jamais ceux qui sont sains, mais seulement ceux qui souffrent par un motif quelconque. Est-ce à dire pour cela qu'ils ne sont pas nuisibles ? Cette assertion serait tout aussi erronée que celle qui leur impute exclusivement la ruine des forêts. Ils sont effet et non pas cause. Et cela est si vrai, que les arbres vigoureux placés dans le voisinage des milliers de scolytes qui se sont abattus sur les arbres malingres n'ont absolument rien à craindre de leurs ravages ; les plaies qu'ils leur feraient pour déposer leurs œufs et creuser leurs galeries n'auraient d'autre effet que de déterminer une extravasation subite de sève qui noierait les larves, aussi les femelles, guidées par leur instinct, ne confient-elles jamais leur postérité qu'à des arbres affaiblis de longue date et en voie de perdition. Autre preuve non moins concluante en faveur de cette opinion : tous les remèdes essayés pour raviver les arbres envahis par les scolytes ont été absolument inefficaces ; du moment que les chênes, les ormes, les bouleaux, sont peuplés de scolytes, ils sont frappés d'un mal incurable ; les scolytes en profitent, mais n'en sont pas les auteurs ; ils ont pour mission de hâter leur fin en leur donnant le coup de grâce.

La plupart des espèces de scolytes offrent entre elles de grandes ressemblances ; en général, la tête et le corselet sont noirs et les élytres d'un roux-marron plus ou moins foncé : leurs mœurs diffèrent aussi très-peu.

Lorsque la femelle est sur le point de s'accoupler, elle perce l'écorce en un point, et creuse une galerie ascendante, de forme cylindrique, qu'elle mène entre l'écorce et le bois qui en garde une légère empreinte. La fécondation s'opère dans l'intérieur même de l'écorce, au bout

de la galerie ; les œufs sont déposés le long de ce couloir à droite et à gauche sur deux lignes parallèles que l'insecte prolonge jusqu'à ce que ses ovaires soient entièrement vidés ; sa ponte achevée, il sort à reculons jusqu'à l'oriñce du trou qu'il a pratiqué pour pénétrer sous l'écorce, le bouche avec son corps et meurt à cette place. L'éclosion suit à quelques jours de là. Dès leur naissance, les larves pénètrent dans les couches corticales les plus récentes, c'est-à-dire les plus voisines du bois, et s'y creusent, chacune, une galerie spéciale dont la galerie de ponte forme le point de départ et qui s'étend latéralement en un canal sinueux qui va s'élargissant à mesure que l'insecte se développe. Ces galeries dessinent une sorte d'auréole rayonnant autour du couloir de ponte ; toutes sont distinctes les unes des autres et ne se croisent jamais entre elles. Les larves se nourrissent des sucS séveux de la plante qu'elles habitent ; en cheminant, elles laissent derrière elles la vermoulure qu'elles ont détachée pendant le creusement de leurs galeries. Lorsqu'approche le moment de la métamorphose, elles percent l'écorce et se confinent dans une cellule ; cependant, quand l'écorce est mince, elles s'établissent dans l'aubier pour se transformer. Il est rare qu'elles passent l'hiver à l'état de nymphes ; si elles n'ont pas eu le temps de devenir insectes parfaits avant la mauvaise saison, elles gardent pendant ce temps leur forme de larves. Au mois de mai, elles se démaillotent, et pratiquent un trou rond dans l'écorce pour prendre leur essor. Dans les années où la chaleur est constamment très-forte, une partie des larves subit sa dernière métamorphose vers la fin de l'été ; elles passent alors l'hiver sous les écorces et travaillent à leurs galeries.

En général, les scolytes s'établissent en grand nombre

sur le même arbre, leurs sculptures si multipliées amènent promptement une perturbation funeste dans son économie ; non-seulement elles détournent la sève de son cours naturel, mais elles interceptent encore sa circulation, provoquent son épanchement au dehors, et par là, déterminent un affaiblissement qu'augmentent encore les déperditions résultant de la nourriture de l'insecte : l'arbre, de plus en plus épuisé, est fatalement condamné à périr ; il meurt, mais les scolytes, en précipitant sa fin, n'ont fait qu'exécuter un moribond. Voilà pourquoi les recettes telles que arrosages, fumures, scarifications, préconisés pour rendre de la vigueur aux arbres scolytés, sont aussi inutiles, qu'elles auraient pu être efficaces au début, en supposant que les arbres eussent été visités, dans le principe, par les Cérambyciens et autres insectes qui n'attaquent que les végétaux en pleine santé. En résumé, l'abatage est la seule opération à conseiller quand l'arbre a été habité par des légions de scolytes.

A part la taille, toutes les larves de ce genre d'insectes ont à peu près le même facies ; elles sont blanches, molles, sans pieds, avec la tête en partie contractile sous le premier segment, et pourvue de fortes mandibules brunâtres.

Les espèces les plus répandues en France sont : le *Scolyte destructeur* (*Scolytus destructor*, Oliv.), le *Scolyte multistrié* (*Scolytus multistriatus*, Marsh) et le *Scolyte Pygmée* (*Scolytus Pygmæus*, Herbst). On les trouve en abondance sur l'orme ; les deux premières attaquent son tronc, la troisième s'adresse à ses branches ; celle-ci nuit aussi aux chênes malades.

Sur le bouleau on rencontre le *Scolyte de Ratzeburg* (*Scolytus Ratzeburgii*) et sur le chêne, l'espèce désignée sous le nom de *Scolyte embrouillé* (*Scolytus intricatus*, Ratz.).

De nombreux ennemis naturels attaquent les scolytes dans leur postérité : les Ichneumoniens, les Braconites et les Chalcidites fournissent ces précieux auxiliaires : ils opèrent de concert avec plusieurs coléoptères dont les larves portent le ravage dans leurs rangs.

SCOLYTIENS

LE GRAND ET LE PETIT RONGEUR DU POMMIER (*Scolytus pruni*,
rugulosus Ratz).

Dans les vergers, lorsque des pommiers ou des poiriers sont malades d'épuisement ou par toute autre cause, si l'on ne se hâte de les raviver à l'aide de bonnes cultures, par des incisions, ou par des engrais copieux et énergiques, ils ne tardent pas à être attaqués par des insectes dont la mission semble avoir pour but de hâter la fin de tout ce qui est chétif et languissant. Deux insectes remplissent particulièrement ce rôle vis-à-vis du pommier et du prunier : l'un est le *grand rongeur du pommier* (*scolytus pruni*), l'autre le *petit rongeur* (*scolytus rugulosus*) : leurs procédés d'attaque ne sont pas les mêmes.

Le premier, de couleur générale brun-marron ou noire, a les élytres pointillées ; ses antennes fauves se terminent en masse solide ; ses pattes sont brun-marron luisant. Au moment de pondre, la femelle perce l'écorce de l'arbre avec ses mandibules et se creuse au dehors une galerie oblique de quarante millimètres de long, sur un millimètre et demi de diamètre ; elle s'y accouple et y dépose ses œufs. Les larves ne sont pas plutôt écloses, qu'elles rongent en allant toujours devant elles, et, tout en vivant aux dépens de l'arbre, le sillonnent de galeries. Celles-ci sont d'abord tracées perpendiculairement

à la galerie de ponte et très-rapprochées les unes des autres; elles vont ensuite en s'écartant, sans jamais se confondre entre elles, en suivant la direction des fibres végétales.

Au commencement de l'automne, les larves sont bien près d'avoir acquis toute leur croissance; lorsque les premiers froids se font sentir, elles se retirent dans une cellule pratiquée au bout de la galerie et y passent l'hiver engourdis. Au printemps suivant, elles se changent en nymphes, d'abord d'une couleur blanche, mais qui, peu à peu, passe au brun et finit par devenir entièrement noire au moment de la dernière métamorphose. Le mois de juin venu, le scolyte perce un trou dans l'écorce et s'envole.

Le petit rongeur du pommier (*scolytus rugulosus*) ne s'attaque pas au tronc de l'arbre, mais aux petites branches et aux rameaux; les parties qu'il perfore jaunissent, languissent et meurent en peu de temps. Le mal s'étend ainsi de proche en proche, de sorte qu'à la fin le pommier se trouve couronné, sur divers points, par de petites têtes desséchées: la conséquence infaillible de cet épuisement prolongé est de l'empêcher de produire du fruit.

La femelle s'adresse aux branches et même aux tiges à écorce lisse. Elle y perce un trou pour s'introduire sous l'écorce où elle creuse une galerie longitudinalement droite ou arquée qui reçoit à droite et à gauche ses œufs. Les larves provenant de ces œufs pratiquent, chacune, pour se nourrir, une galerie plus ou moins sinueuse, dans le principe verticale à la galerie de ponte, et qui demeure telle, si la branche ou la tige a un diamètre suffisant, mais qui, dans le cas contraire, devient plus ou moins promptement longitudinale; quoi qu'il en soit, les galeries très-sinueuses s'enchevêtrent et se croi-

sent en un réseau presque inextricable. La métamorphose en nymphe a lieu dans l'écorce si celle-ci est assez épaisse, ou à la surface de l'aubier ou dans la profondeur du bois. L'éclosion de l'insecte parfait a lieu quelquefois avant l'automne, mais le plus souvent elle est retardée jusqu'au mois de mai suivant.

L'insecte ailé est noir avec les antennes fauves; son corselet est ponctué, mais bien moins que les élytres chargées de points serrés qui les font paraître comme rugueuses, d'où le nom spécifique de l'insecte.

SCOLYTIENS

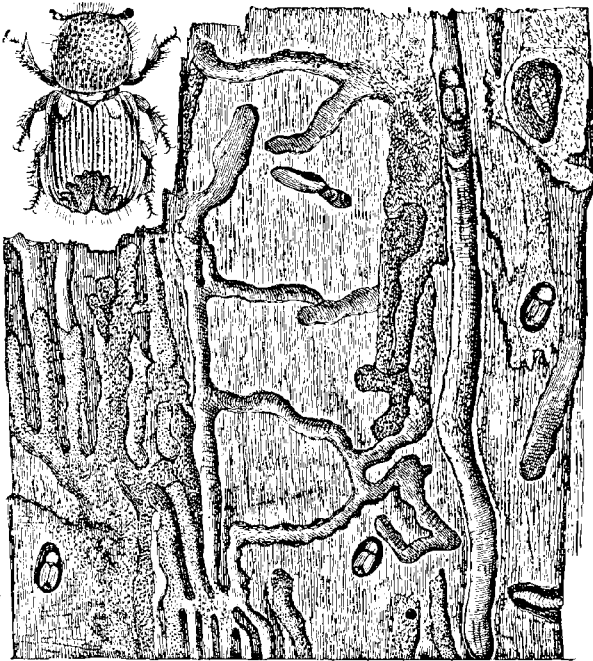
LE BOSTRICHE STÉNOGRAPHE (*Tomicus stenographus* Duft.).

Cet insecte est regardé à bon droit comme un des plus dangereux pour les bois de pins. Le plus ordinairement, il attaque les vieux arbres, ceux dont l'écorce est assez épaisse pour recevoir ses larges et profondes galeries, ainsi que les cellules où s'accomplit sa transformation en nymphe; toutefois, quand les vieux pins lui manquent, il s'adresse à de plus jeunes, même à des sujets de dix à douze ans, mais, alors, il ne les attaque que dans leurs parties inférieures, les seules, dans cette circonstance, qui soient capables de le protéger efficacement; dans ce cas, galeries et cellules empiètent un peu sur le bois pour compenser l'insuffisance de l'écorce.

La larve a le corps habituellement courbé en arc, charnu, blanc, sans pattes, mais pourvu de deux séries de mamelons rétractiles vers le thorax, et présentant un double bourrelet le long de chaque flanc; la tête est roussâtre, lisse, luisante et munie de mâchoires assez vigoureuses. L'insecte parfait est noirâtre, cylindrique,

avec les élytres d'un brun-ferrugineux, sinuées aux bords externes, tronquées et déjetées postérieurement, à stries formées par de gros points; le dessous du corps est finement ponctué.

Les mœurs de ce Bostriche ont été parfaitement



Le Bostriche sténographe.

décrites par Ed. Perris dans son histoire du pin maritime; nous ne saurions mieux faire que de lui laisser la parole. «Le *Tomicus stenographus*, dit-il, se montre dans le dépar-

tement des Landes dès le mois de mars dans les hivers doux, mais le plus ordinairement vers la fin d'avril ou le commencement de mai. Si alors de vieux pins abattus par l'ouragan ou par la main de l'homme sont restés sur le sol, on ne tarde pas à les voir parsemés de petits tas de sciure, indice certain de la présence du Bostriche qui ronge le dessous de l'écorce et rejette au dehors les déblais. Si l'on soulève l'écorce pour mettre les travaux à découvert, on remarque d'abord, vis-à-vis de l'orifice, par lequel sort la vermoulure, une large cellule irrégulièrement polygonale, appelée par Ratzeburg chambre nuptiale. De cette cellule partent quelquefois deux galeries seulement, en sens contraire, quelquefois trois, mais souvent quatre opposées une à deux dans le premier cas, deux à deux dans le second, et toujours ces galeries sont longitudinales, c'est-à-dire dirigées, les unes vers la partie supérieure de l'arbre, les autres vers sa base, sans aucune ramification. Ces galeries, larges d'un demi-centimètre, dépassent parfois une longueur de cinquante centimètres. Dans chacune d'elles on rencontre presque toujours, assez près l'une de l'autre, deux *Tomicus*, un mâle et une femelle qui creusent et déblaient, sans doute de concert, la galerie. De distance en distance, l'écorce qui sert de plafond à ces galeries est creusée de trous ronds du diamètre de l'insecte, et qui ordinairement s'arrêtent très-près de la surface extérieure. Ces cavités, au nombre de deux à trois par galerie, sont des trous à air destinés à favoriser la respiration des insectes mineurs; ils servent de ventilation à la galerie et peut-être aussi à rendre un peu plus active, au profit des œufs, l'influence du soleil.»

Les galeries mises à nu paraissent finement crénelées à droite et à gauche par de petites entailles que les

Bostriches y ont pratiquées ; au fond de chacune de ces entailles, on aperçoit, si l'observation se fait au moment convenable, un œuf blanc et ellipsoïdal, enchâssé de manière à ne pouvoir être entraîné par les travaux de déblai. Suivant la température, l'incubation de ces œufs dure de dix à vingt jours, et les larves, dès leur naissance, tournent le dos à la galerie. Tout aussitôt elles se mettent à creuser, presque côte à côte, et perpendiculairement à la galerie de ponte, de petites galeries parallèles ; mais bientôt elles se dispersent, et leurs galeries, dont le diamètre va toujours en s'élargissant, s'enchevêtrent de telle sorte, qu'il devient très-difficile d'en suivre les contours. Toutefois, ces galeries plus ou moins sinueuses et transversales au début deviennent toutes ou légèrement obliques ou longitudinales. L'écorce d'un arbre où les pontes ont été nombreuses est en peu de temps tellement labourée, qu'elle se détache facilement et par larges plaques. Les larves n'attaquent guère l'aubier où les traces d'érosion qu'elles y laissent sont presque imperceptibles ; un certain nombre, même, se logent entre les couches du liber et y tracent leurs galeries qu'on ne découvre qu'en enlevant les feuilletés qui les masquent.

Le développement des larves est très-rapide, et un intervalle de huit jours amène de grands changements dans leur taille ainsi que dans les dimensions et la longueur de leurs galeries. Dans la belle saison, trente ou trente cinq jours leur suffisent pour arriver au maximum de croissance ; chacune alors se creuse isolément une niche ellipsoïdale dans l'épaisseur de l'écorce, et c'est là qu'après un repos, une immobilité de trois à quatre jours, s'opère la transformation en nymphe. Environ huit jours après, ces nymphes se changent en insectes parfaits qui,

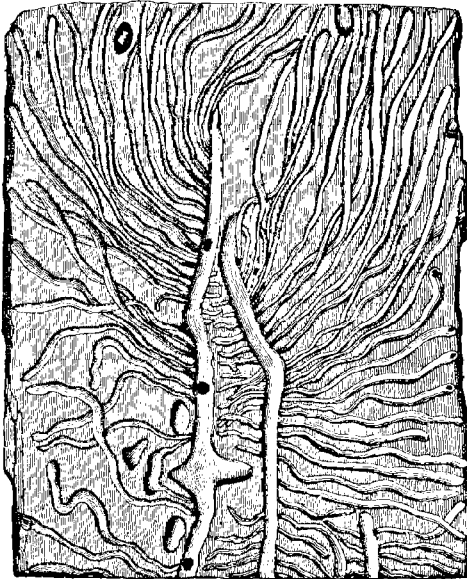
d'abord mous et rougeâtres, durcissent et se colorent assez rapidement, et après avoir erré deux ou trois jours dans les galeries ou creusé, pour se nourrir, des galeries nouvelles, perforent l'écorce pour prendre leur essor au déclin du jour. A la manière dont l'écorce est criblée lorsque les Bostriches se sont envolés, il est évident que tous n'ont pas pratiqué un trou de sortie, le même doit servir pour plusieurs.

En résumé, une ponte effectuée au commencement de mai a fourni sa génération complète au commencement de juillet, c'est-à-dire en neuf ou dix semaines.

Cette génération ne vient au jour que pour donner naissance à une autre. Si, en effet, vers la fin de juillet ou au commencement d'août, on rencontre des arbres récemment abattus ou malades, on remarque sur leur écorce les mêmes traces de la présence des Bostriches qu'au mois de mai, c'est-à-dire les petits dépôts de vermoulure, et les faits se passent exactement comme ceux précédemment décrits, avec cette différence que, sous l'influence d'une température moyenne plus élevée, les diverses évolutions s'accomplissent ordinairement en six ou huit semaines. La dernière métamorphose a donc lieu dans le courant de septembre ou au commencement d'octobre, quelquefois plus tard, selon l'époque de la ponte. Les Bostriches de septembre quittent ordinairement l'arbre qui les a vus naître, mais ceux qui sont plus tardifs passent l'hiver au lieu même où se sont accomplies les diverses phases de leur existence, et creusent dans l'écorce des galeries nouvelles pour se nourrir, sauf durant les grands froids qui les engourdissent : ils n'abandonnent leur berceau qu'au mois de mars ou d'avril de l'année suivante pour s'accoupler et pourvoir aux soins de leur propagation.

LE BOSTRICHE DU MÊLÈZE (*Tomicus laricis* Fabr.).

S'il est des insectes qui exercent leurs ravages surtout sur les jeunes pousses et sur les jeunes sujets, il en est un certain nombre qui s'attaquent, de préférence, aux arbres très-développés, sans nul souci de leur âge et de



Galleries du Bostriche du Mêleze.

leurs dimensions, tel est, entre autres, le *Bostriche du mêcheze*.

Cet insecte, extrêmement commun dans toute la zone

maritime du département des Landes occupée par les pins, se rencontre sur plusieurs essences résineuses, sur le pin maritime, le pin de Riga, le pin Laricio et le pin d'Alep, mais non sur le mélèze, malgré son nom spécifique erroné; à l'état adulte, il mesure un peu plus de trois millimètres; il est noirâtre, luisant; ses élytres, quelque peu ferrugineuses, sont marquées de stries fortement ponctuées.

Ses habitudes rappellent celles du Bostriche sténographe. D'après Ed. Perris, il ne se montre jamais avant la fin d'avril ou le commencement de mai dans le département des Landes. Il a trois générations chaque année, et elles se succèdent rapidement, car la troisième ponte donne naissance à des individus qui arrivent à l'état parfait avant l'hiver.

Les galeries-mères partent toutes d'une chambre nuptiale et se dirigent longitudinalement, les unes vers le haut, les autres vers le bas de l'arbre; toutes sont moins longues et bien plus étroites que celles du Bostriche sténographe, mais elles sont légèrement sinueuses.

Contrairement à ce qui se passe chez ce dernier, il n'y a jamais qu'une femelle de Bostriche du mélèze pour un même groupe de galeries, au nombre de deux à cinq; dans chacune d'elles se trouve un mâle et la femelle se rencontre ou avec un des mâles, ou dans la chambre nuptiale. Cet exemple de polygamie en sens inverse de l'usage habituel où un mâle s'impose à plusieurs femelles, est assez rare chez les insectes pour être signalé. Il en présente un autre non moins surprenant: les mâles non seulement ne cessent pas de vivre aussitôt l'accouplement terminé, mais, dès que la femelle a été fécondée, chacun d'eux se met à creuser une galerie entaillée de droite et de gauche où la femelle va pondre ses œufs; celle-ci n'a

d'autre tâche à remplir, dans ses fonctions maternelles, que de trouer l'écorce, creuser la chambre nuptiale et loger ses œufs dans les diverses galeries que lui ont préparées ses mâles. Peut-être que, dans cette espèce, les mâles, ainsi que cela a lieu chez les abeilles, existent en plus grand nombre que les femelles dont il fallait, avant tout, assurer la fécondité dans l'intérêt des races futures.

Le Bostriche du mélèze a un ennemi-né dans l'*Autonium bicolor*. Cet insecte pond ses œufs dans les galeries du Bostriche, et ses larves carnassières dévorent celles du Tomicus.

LE BOSTRICHE A DEUX DENTS (*Tomicus bidens* Fabr.).

Les mœurs de ce Bostriche, de couleur noirâtre, avec les élytres ferrugineuses et les côtés noirâtres, diffèrent de celles des deux espèces précédentes. Dans le département des Landes, il attaque le pin maritime de la base au sommet de l'arbre, et, dans les Pyrénées, le pin cembro, mais il ne s'adresse qu'aux jeunes sujets de cinq à dix ans ; lorsqu'on le trouve sur des arbres plus âgés, ce n'est pas sur leurs troncs qu'il faut le chercher, mais dans les branches et les rameaux supérieurs dont l'écorce ne présente pas de crevasses. Ses galeries rayonnent autour de la chambre nuptiale ; elles sont arquées et s'incrument assez profondément dans l'aubier où larves et nymphes trouvent un asile plus assuré que sous l'écorce. D'après Ed. Perris, chacune des galeries rayonnantes contient un mâle et une femelle, de sorte qu'un seul système de galeries renferme cinq à six ménages ayant chacun leur habitation distincte avec une pièce commune pour tous.

La ponte coïncide avec l'apparition du Bostriche dans

les premiers jours de mai; deux mois après, à la fin de juin ou dans le courant de juillet, la première génération est adulte. Elle produit, à son tour, une autre ponte, et les larves qui en proviennent ont accompli toutes leurs évolutions en septembre ou octobre; mais, bien qu'arrivés à l'état parfait, ces insectes de seconde saison passent l'automne et l'hiver ainsi qu'une partie du printemps sous l'écorce, pour ne prendre leur essor qu'en mai. Leurs attaques n'ont que trop souvent le caractère d'une effroyable invasion contre laquelle l'homme se défend à grand'peine; heureusement, il trouve un auxiliaire puissant dans l'*Hypophlæus linearis*. Ce dernier s'introduit dans les galeries du Bostriche par le trou même que la femelle a creusé, et il y dépose ses œufs dont naîtront des larves carnassières destinées à exterminer celles du *Tomicus*; la plupart du temps, pas une n'échappe à leur voracité.

L'HYLURGUE DESTRUCTEUR (*Hylurgus piniperda* Linn.).

En sa qualité de fléau du pin maritime, l'Hylurgue destructeur a eu pour historiens deux observateurs d'un rare mérite, Ratzeburg et Ed. Perris; le mémoire si précis de l'entomologiste français nous fournira les principaux détails de la vie de cet insecte pubescent et noirâtre, aux élytres en tout ou en partie ferrugineuses et marquées de stries finement ponctuées.

C'est le plus précoce de nos scolytiens; il suffit de quelques beaux jours de soleil pour qu'il se montre, au cœur de l'hiver, sur l'écorce des pins abattus ou malades, occupé à les perforer. Il dédaigne les arbres dont le liber est trop desséché; ceux qu'il attaque sont quelquefois

tellement imbibés de sève, qu'il provoque d'abondantes extravasations de sucs résineux autour de l'orifice d'invasion. L'âge des arbres qu'il entreprend lui est indifférent; ceux de dix ou douze ans, comme les plus vieux, sont également l'objet de ses attaques, mais on le rencontre rarement sur des pins âgés de moins de dix ans.

Le trou d'entrée est oblique, et la galerie-mère, toujours simple, c'est-à-dire sans ramifications, s'étend longitudinalement au-dessus et au-dessous de ce trou d'entrée, en formant au point de départ, de chaque côté, une petite courbe, à partir de laquelle elle est droite. On rencontre ordinairement le mâle et la femelle dans cette galerie; les œufs sont déposés dans de petites entailles latérales, semblables à celles que pratiquent les *Bostriques*; les galeries sont sinueuses, transversales toutes les fois que le diamètre de l'arbre est assez considérable; dans le cas contraire, elles affectent la forme oblique ou longitudinale. Ces galeries sont creusées, comme la galerie de ponte, dans les couches du liber en contact avec l'aubier, mais elles n'entament pas cette partie du bois, elles détachent parfaitement l'écorce qu'il est très-facile de soulever par larges plaques.

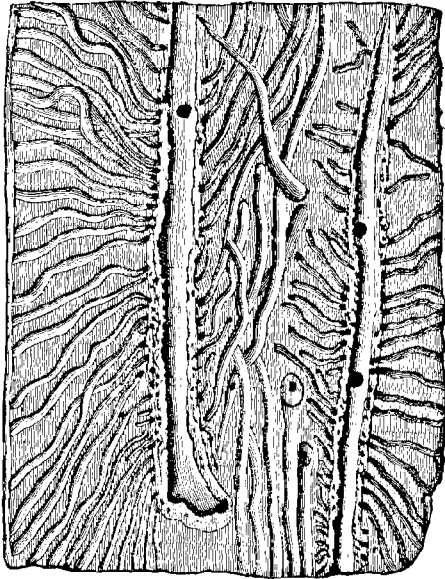
Quoique la galerie de ponte soit promptement creusée, la ponte n'arrive pas comme une conséquence immédiate de ce travail; les femelles, très-souvent, ne déposent leurs œufs que longtemps après qu'il est terminé. Il est bien rare, en effet, qu'après les belles journées qui ont tirés les Hylurgues de leur engourdissement, il ne survienne des nuits froides et même une reprise d'hiver; la température s'abaissant de rechef, les insectes s'engourdissent de nouveau dans leurs galeries. L'influence du soleil en février détermine plus d'une fois, il est vrai, la ponte des œufs, mais les vicissitudes de la température

plutôt froide que chaude à cette époque peu avancée retardent leur éclosion ; les larves elles-mêmes s'en ressentent dans leur développement lorsque la température au mois de mars et d'avril n'est pas favorable ; en définitive, ce n'est qu'au mois de mai que leur croissance devient rapide, les insectes parfaits prennent leur essor dans le courant de juin et au commencement de juillet. Ce sont là les cas les plus ordinaires ; quelquefois, pourtant, quand l'hiver est très-doux, la ponte, l'éclosion des œufs, le développement et les métamorphoses des larves se trouvent singulièrement accélérés : il n'est pas rare alors de voir des larves naître en février et les insectes près de sortir en avril.

Dans le mois de juin et surtout en juillet, on rencontre dans les bois de pins, principalement dans les jeunes semis, des brindilles dont la partie supérieure se flétrit ou se rompt sous l'effort du vent, et sur laquelle on aperçoit, le plus souvent, un tube de résine concrétée provoquée par un insecte. Si l'on recherche la cause de ces faits, on constate que ces brindilles sont percées d'un trou latéral, qu'en remontant à partir de ce trou, la brindille est creuse, la substance médullaire ayant été détruite par érosion. Dans l'intérieur de ce tube qui se prolonge fréquemment jusque dans le bourgeon terminal, on rencontre habituellement un Hylurgue destructeur ; si on ne l'y trouve pas, c'est qu'il en est parti ; sa galerie est toujours libre de détritibus et d'excréments, caractère essentiel qui la distingue de celles que creuse dans de pareilles conditions la chenille d'un Lépidoptère, la *tortrix buoliana*.

Après sa dernière métamorphose, l'Hylurgue destructeur se réfugie donc, pour se nourrir durant l'été, dans les jeunes pousses du pin, et il y demeure ordinairement

jusqu'au mois de septembre ; il n'attaque jamais que les pousses de l'année, à l'état herbacé ou à peu près : cette habitude le rend ainsi bien plus redoutable pour les forêts de pins que les insectes qui n'attaquent que l'écorce



Galerics de l'Hylurgue destructeur.

ou le bois. Lorsqu'il se jette en masse sur de jeunes taillis, il attaque presque tous les rameaux, et produit de tels ravages, qu'au mois d'août ces arbrisseaux paraissent tout secs ; après un orage, le sol est souvent jonché de brindilles abattues et les branches laissent pendre de tous côtés des fragments de brindilles cassées.

L'Hylurgue destructeur n'a qu'une génération annuelle.

L'HYLÉSINE ET LE PHLÆOTRIBE DE L'OLIVIER (*Hylesinus oleiperda*
et *Phlæotribus oleæ* Fabr.).

Deux petits coléoptères de la tribu des scolytiens attaquent l'olivier dans ses rameaux, ce sont l'Hylésine et le Phlæotribe ; leur genre de vie présente beaucoup de ressemblance. Leurs larves vivent sous l'écorce de l'olivier ; elles rongent l'aubier, s'y creusent une galerie, se métamorphosent en nymphes au fond d'une cellule et sortent en mai, à l'état d'insecte parfait, par un petit trou rond pratiqué dans l'écorce. Les rameaux qui logent les larves de ces insectes sont languissants, se dessèchent par degrés et finissent par périr. La femelle de l'Hylésine, après s'être accouplée, fait choix d'une jeune branche, perce l'écorce et dépose ses œufs dans une petite galerie : les rameaux attaqués se reconnaissent à des taches rousses ou brunes. La larve est blanchâtre ; l'insecte parfait est noirâtre, duveteux avec des antennes courtes, se terminant en une massue ovulaire presque solide. Le corselet est bombé, ponctué sur le dos et coupé dans son milieu par un sillon longitudinal ; les élytres, marquées de dix stries ponctuées, sont couvertes de poils roux.

Le Phlæotribe se distingue par ses antennes plus longues et finissant en massue ; tout son corps est noirâtre, hérissé de poils gris et roux ; le corselet est ponctué en dessus ; les élytres brunes portent dix stries chargées de points et de poils roussâtres.

Les œufs sont ovalaires ; les femelles les fixent sur l'olivier au revers des feuilles à l'aide d'une substance glutineuse ; au bout de quinze jours, ils donnent passage à

de petites larves qui, peu à peu, s'introduisent entre l'écorce et l'aubier, s'y établissent à demeure, et y puisent leur nourriture. Leurs galeries ne pénètrent jamais dans le corps ligneux, elles s'arrêtent à la superficie, décrivent un cercle ou une spirale et sont toujours dirigées vers l'extrémité des rameaux. Dans les premiers temps de leur existence, leurs dégâts sont peu apparents, mais comme elles restent près de neuf mois à l'état de larves, elles deviennent très-voraces en approchant du moment où elles doivent se transformer en nymphes; leurs ravages alors sont manifestes; la sève ne se portant plus qu'avec parcimonie sur les rameaux attaqués, ceux-ci se flétrissent, leurs feuilles jaunissent et les extrémités se dessèchent et sont tout à fait mortes quand arrive l'hiver. Il serait facile, bien avant cette époque, d'arrêter le mal; il suffirait de couper, dès le mois d'avril, toutes les branches languissantes et de les brûler aussitôt; on ferait ainsi périr toutes les nymphes qu'elles renferment près des points où les branches se soudent aux rameaux qui leur ont servi de logement.

Ce procédé serait également efficace pour détruire l'Hylésine; mais la plupart des cultivateurs, après la taille de l'olivier, gardent les ramilles chez eux pendant des mois entiers, de sorte que les nymphes ont tout le temps nécessaire pour arriver à leur parfaite maturité.

Les Alpes-Maritimes, le Var, les Bouches-du-Rhône et les Pyrénées-Orientales sont les départements qui souffrent le plus des ravages de l'Hylésine et du Phlæotribe; les propriétaires de ces contrées s'étonnent souvent de voir leurs récoltes d'olives manquer, alors qu'elles devraient donner régulièrement tous les deux ans; à part les hivers très-rudes où les oliviers sont exposés à geler, la cause de cette infertilité gît le plus souvent dans la

destruction des jeunes pousses destinées à devenir, l'année suivante, les branches fructifères de l'arbre.

Le tact botanique est très-développé chez ces deux insectes. Ils ne vivent pas exclusivement sur l'olivier, bien qu'il soit leur séjour le plus ordinaire. Dans les contrées où cet arbre fait défaut, ils attaquent le frêne et divers végétaux d'un aspect bien différent de l'olivier, mais appartenant comme lui à la famille des oléacées.

CIRCULIONIENS RECTICORNES

LES BRUCHES (*Bruchus* Linn.).

Les Bruches, très-voisines des charançons, en diffèrent par l'absence de trompe, par leur tête distincte du corselet, et par leur bouche pourvue de mâchoires bifides; leurs élytres sont ordinairement plus courtes que l'abdomen; leurs antennes, filiformes, présentent l'aspect de dents de scie ou de peigne; leurs cuisses postérieures, très-développées, sont garnies d'épines. Les larves se reconnaissent à leur corps gros, renflé, courbé en arc et très-court; leur tête est petite, écailleuse et armée de mandibules tranchantes. C'est sous ce premier état que l'insecte est nuisible, il attaque nos graines de légumineuses, les pois, les fèves, les lentilles, les gesses, la vesce; pénètre dans la semence, se nourrit de la substance farineuse, et subit ses métamorphoses dans l'intérieur de sa prison, en ayant soin de se ménager une issue sur un point de la graine qu'il ronge tout près de l'enveloppe, de manière que le moindre effort lui livre passage à l'époque de son dernier développement. Parvenues à leur complète croissance, les Bruches ne causent plus aucun mal. Après l'accouplement, la femelle va faire sa ponte sur les jeunes

gousses ; en général, elle ne dépose qu'un œuf sur chaque graine. Les semences attaquées par les Bruches conservent leur forme régulière et semblent d'abord intactes ; mais quand on les examine avec soin, on voit qu'elles sont le plus souvent percées d'un trou ; d'autres fois, elles portent simplement l'empreinte d'un petit cercle brunâtre ; derrière la pellicule très-fine qu'il circonscrit, on découvre l'insecte attendant le moment favorable pour sortir de sa retraite.

Toute semence qui loge une Bruche n'est pas pour cela même frappée de stérilité absolue ; la larve, quelquefois, respecte le germe tout en dévorant une partie de la substance farineuse qui l'enveloppe. La graine ainsi entamée lèvera encore, mais elle risque fort de ne produire qu'une plante très-affaiblie, incapable dans tous les cas de résister aux mauvaises chances atmosphériques : quand l'embryon a disparu, il ne faut plus compter sur la germination.

Sans se livrer à une inspection minutieuse de toutes les semences qui pourraient avoir été envahies par les Bruches, il est toujours facile de s'assurer si les graines sont saines en tout ou en partie ; il suffit d'en prendre au hasard une poignée et de les jeter dans l'eau ; par la quantité de semences qui surnageront, on estimera si le tiers ou le quart de la récolte est sain, et l'on prendra, en conséquence, ses mesures pour remplacer, à la semaille, le déficit occasionné par les insectes ; en semant, telles quelles, les graines qu'on a à sa disposition, on s'exposerait à n'en voir lever qu'une partie et souvent à les voir avorter pendant la végétation. Quand la récolte est destinée à la consommation, l'immersion dans l'eau peut être encore un bon moyen de s'assurer de son état ; en négligeant cette précaution bien simple, on est à peu

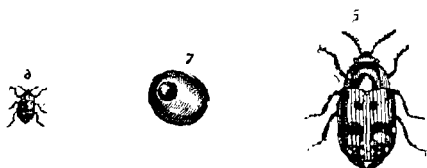
près certain d'avaler bon nombre de bruches soit à l'état de larves, soit sous la forme de nymphes ou d'insectes parfaits qui craqueront alors sous la dent ; dans cette occurrence, tout passera sous le voile de l'anonyme, et sans conséquence pour la santé. De tous les moyens préconisés pour se défaire des Bruches lorsqu'elles se sont renfermées dans la semence, il n'en est pas de plus efficace que l'emploi du sulfure de carbone ; on traite la récolte exactement de la même manière que pour le blé : larves, nymphes, insectes en pleine maturité, rien ne résiste à l'action de ce remède énergique ; lorsqu'on l'applique aussitôt après qu'on a battu la récolte on arrête instantanément les ravages des Bruches, et la plupart des semences sont sauvées. L'ébouillantage et l'étuvage conseillés par les anciens auteurs détruisent aussi les Bruches, mais moins complètement ; l'opération, surtout, est plus longue et plus dispendieuse.

En France, il est bien rare que chaque année les pois, les fèves, les lentilles cultivés dans les jardins ou dans les champs ne soient plus ou moins attaqués par les Bruches ; chacun de ces légumes a pour ennemi une espèce particulière ; il en est de même des vesces et des gesses, il importe donc de reconnaître les principales d'entre elles.

1^o *Bruche du pois* (*Bruchus pisi*, Linné). Tout le corps de cet insecte est noirâtre et couvert de petits poils cendrés qui le font paraître nébuleux ; les trois premiers articles des antennes sont d'un rouge fauve, les autres noirs ; l'extrémité de l'abdomen est blanchâtre, avec deux petites taches noires, ovales.

Les deux sexes ne sont pas plus tôt hors de leurs cellules, qu'ils s'envolent, gagnent la campagne et s'accouplent. La femelle pond au moment où les pois commencent à

déflorir et où la gousse vient de se former. La larve sortie de l'œuf est blanche, et présente l'aspect d'un petit ver, plus gros vers la tête qu'à l'extrémité opposée. Son premier acte est de prendre possession d'un gîte; elle s'introduit dans le pois, s'y couche en rond, et dans



La Bruche des pois.

cette posture, le ronge petit à petit circulairement en respectant avec soin l'épiderme; sa croissance se complète au moment où la graine atteint sa maturité; l'insecte la remplit alors presque entièrement de son volume. La belle saison la trouve dans cette cellule qui ne laisse voir au dehors qu'un petit trou ou bien un cercle brunâtre; vers la fin de l'été, la Bruche devient chrysalide et atteint généralement à l'automne la forme d'insecte parfait, mais elle ne sort pas aussitôt de sa retraite, elle attend que tous ses organes soient consolidés et aient pris la consistance nécessaire pour résister aux agents extérieurs; après quelques jours de recueillement, elle prend sa volée.

Il est probable que toutes les éclosions ne se font pas à la même époque, car on voit des Bruches ailées en mai et on en trouve encore au cœur de l'été; leur vie, néanmoins, ne se prolonge pas au delà du terme ordinaire chez les insectes, après que l'accouplement et la ponte ont eu lieu.

2° *Bruche de la fève* (*Bruchus rufimanus*, Bohm.). La fève de marais n'a pas seulement pour ennemis les Puce-rons ; ceux-ci l'attaquent pendant sa végétation herbacée, au moment surtout de la fleur ; la Bruche, elle, choisit le moment de la maturité des graines pour s'introduire dans l'intérieur de la semence ; par exception aux habitudes du genre, il n'est pas rare de trouver deux Bruches dans la même fève.

L'insecte parfait a le fond noir, légèrement voilé par des poils gris-jaunâtres. Ses antennes présentent des articles fauves et noirs ; l'écusson est précédé d'un point blanchâtre. Le corselet est plus étroit que les élytres qui sont striées et parsemées de taches grises ; les cuisses postérieures sont armées d'épines. Cette Bruche prend des ailes au commencement du printemps ; la larve se comporte exactement de même que celle du pois ; même procédé pour opérer sa destruction.

3° *Bruche de la lentille* (*Bruchus pallidicornis*, Bohm.). Les deux variétés de lentille que nous cultivons en France sont également attaquées dans les départements du nord ainsi qu'en Auvergne où la petite espèce est exclusivement semée dans les champs. La Bruche qui les ronge emprunte son caractère spécifique à la couleur de ses antennes, dont les cinq premiers articles et les deux derniers sont noirâtres ; sa tête, son corselet et ses élytres sont noirs ; l'extrémité du ventre est couverte d'un duvet blanchâtre et marquée de deux taches noires. La larve est très-vorace, elle absorbe presque entièrement la substance farineuse de la lentille où elle s'est logée, avant de passer à l'état de nymphe. Elle ne quitte pas sa cellule que toutes ses métamorphoses ne soient accomplies. Aussitôt après s'être accouplée, la femelle dépose un œuf sur chaque graine des gousses. La récolte a souvent beaucoup à souffrir des dégâts

de cet insecte tout aussi répandu que la Bruche du pois ; mais un petit chalcidite, le *Pteromalus varians*, trouve moyen de déposer ses œufs dans le corps de l'insecte destructeur ; les larves qui en sortent dévorent, petit à petit, la jeune bruche et se changent, en son lieu et place, en insecte parfait.

4° La *bruche du pois chiche* (*Bruchus tristis*), très-répan- due en Provence et dans tous les pays méridionaux où l'on se livre à cette culture.

5° *Bruche de la vesce* (*Bruchus nubilus*, Bohm.) ; cet insecte n'a guère plus de deux millimètres de long ; il est noir ; ses antennes sont mi-partie composées d'articles fauves et noirs ; le corselet est convexe et pubescent, plus étroit que les élytres qui se distinguent par leurs stries et par des bouquets de poils blanchâtres. La larve, dans certaines années, cause de grands dégâts dans la graine de la vesce, elle l'envahit de très-bonne heure, et y passe tout l'été ainsi qu'une partie de l'automne ; l'insecte parfait s'accouple au printemps et dépose ses œufs au moment où la plante est en pleine floraison.

Dans le sud-ouest de la France, et notamment dans le département des Landes, la vesce est encore attaquée par une autre espèce fort commune, le *Bruchus brachialis*.

La Gesse nourrit le *Bruchus nigripes*. Dans le haricot comestible s'est naturalisée une espèce de la Perse, le *Bruchus irresectus*, qui tend à devenir cosmopolite ; on trouve parfois jusqu'à onze individus de ces ravageurs dans le même grain.

Le sulfure de carbone est le meilleur agent de destruction à employer contre toutes ces espèces nuisibles.

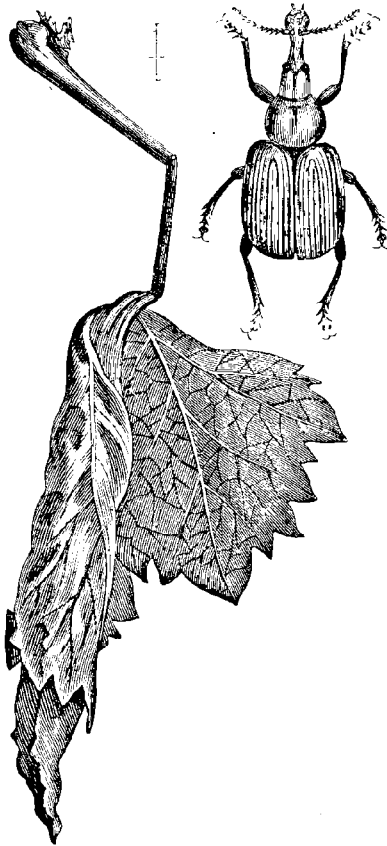
CIRCULIONIENS RECTICORNES

LE RHYNCHITE DU BOULEAU (*Rhynchites betulæti*) Fabr.

Désigné, dans certaines localités, sous les noms vulgaires de *Lisette*, d'*Urbec*, de *Becmare*, ce charançon est à bon droit regardé comme un ennemi de la vigne ; toutefois, il ne faut pas s'exagérer l'importance de ses dégâts ; on n'a réellement à s'en plaindre qu'autant que l'insecte envahit en grand nombre le vignoble ; les dommages qu'il occasionne sont toujours en proportion directe de la quantité de feuilles qu'il attaque.

Le Rhynchite du bouleau est le plus ordinairement d'un beau vert-doré ; parfois, néanmoins, il s'en trouve de bleus à reflets métalliques ; ses antennes sont noires ; son corselet est ponctué ; ses élytres sont chargées de points enfoncés, formant des stries. Il n'a pas plus de six ou sept millimètres de long. Il fait son apparition au printemps, au moment où les feuilles de la vigne ont à peu près la moitié de leur développement ; il coupe à demi le pétiole vers le milieu de sa longueur ; la sève, dès lors, ne parvient plus qu'avec parcimonie au limbe qui, privé de nourriture, se fane, s'assouplit et se plisse ; la femelle profite de ce désordre pour rouler la feuille de l'un à l'autre côté en commençant par un de ses bords ; pendant cette opération, elle dépose ses œufs sur l'une des faces des premières parties de la feuille roulée en cylindre allongé. Sur ce premier enroulement elle en forme un second contourné de la même façon, puis un troisième et ainsi de suite jusqu'à ce que toute la feuille soit complètement enroulée : dans cet état, elle ressemble à une sorte de cigare suspendu au pétiole. La dessiccation

lui donne une couleur rouge ou brunâtre, mais sur sa



Le Rhynchite du bouleau.

face extérieure seulement ; grâce aux nombreuses volutes

qui l'enveloppe, l'intérieur se maintient frais pendant un certain temps, et se conserve d'autant plus vert, que ses parties sont plus rapprochées du centre et, par suite, moins en contact direct avec l'atmosphère. Ces dernières, sur lesquelles les œufs ont été déposés, gardent leur fraîcheur jusqu'à ce que les larves auxquelles elles servent de nourriture aient complété leur croissance; à un moment donné, celles-ci percent les divers rouleaux du cigare, et vont se transformer en nymphes dans la terre.

Les œufs déposés au fond de la feuille roulée sont à peu près ronds, d'un bleu jaunâtre et un peu transparents; les larves qui en proviennent sont blanchâtres et ont le corps oblong, hérissé de poils blancs; une ligne brune s'étend depuis la tête jusqu'au dernier segment abdominal.

Les cigares, quand ils sont nombreux, fatiguent incontestablement la vigne en épuisant un de ses organes de nutrition; mais pour peu que le temps favorise la végétation, cet appauvrissement est bien vite réparé, les bourgeons axillaires émettent bientôt d'autres feuilles qui remplacent celles roulées par l'insecte.

Dans le nord de la France, le Rhynchite du bouleau ne se montre pas seulement sur la vigne, il se nourrit aux dépens de plusieurs arbres et arbustes, hêtre, tremble, tilleul, saule, bouleau et noisetier; on le rencontre aussi, mais rarement sur le poirier. Dans ce dernier cas, il attaque uniquement les plus jeunes pousses; il les incise circulairement, de même que la Lisette coupe les bourgeons; le rameau à demi coupé ne tarde pas à se flétrir; les feuilles privées ainsi de leurs sucs nutritifs se fanent peu à peu, et se roulent plus facilement en cigares: la femelle en emploie jusqu'à douze et quinze

pour fabriquer son étui. A peine est-il terminé, que le Rhynchite y perce un trou, dépose son œuf à l'entrée et l'y enfonce ensuite avec son rostre ; chaque cigare reçoit de la sorte cinq ou six œufs dont l'éclosion a lieu au bout de huit ou dix jours, selon l'état de la température ; au moment de se transformer en nymphes, les larves percent leur prison, gagnent la terre, s'y construisent une coque enduite à l'intérieur d'une substance glutineuse et y subissent leurs métamorphoses ; trois semaines après, le Rhynchite muni d'ailes profite d'un temps pluvieux pour s'échapper de sa retraite souterraine.

En général, ce n'est qu'au printemps qui suit sa transformation en nymphe, que le Rhynchite du bouleau arrive à son état parfait ; lorsque, par aventure, il atteint son développement définitif vers la fin de l'été, il ne s'accouple pas à l'arrière-saison, il se cache comme il peut aux premiers froids, sous les mousses, entre les écorces des arbres, pour ne reparaitre au grand jour qu'à l'époque où la végétation commence à partir.

CIRCULIONIENS RECTICORNES

LA LISETTE COUPE-BOURGEON (*Rhynchites conicus* Illig).

Tout minime que soit ce charançon, il n'en est pas moins le fléau des arboriculteurs en coupant les bourgeons sur lesquels ils comptaient pour donner une bonne direction à leurs arbres fruitiers. C'est ainsi que tel rameau réservé dans le but de former une branche de prolongement se trouve arrêté dans son essor par la Lisette, et n'a plus d'autre chance d'être remplacé dans son élongation que par un des bourgeons axillaires ; encore

celui-ci, dans son premier développement, n'échappe-t-il pas toujours aux mandibules de l'insecte : l'arbre perd ainsi la forme régulière à laquelle il devait être assujéti.

La Lisette n'est que trop commune dans les jardins ; on la distingue sans peine à sa couleur d'un beau bleu foncé, et à ses antennes noires ; ses élytres sont ponctuées et marquées de stries profondes. Elle fait son apparition au printemps et se rencontre sur le prunier, l'abricotier, mais surtout sur le pommier et le poirier. Elle vit aux dépens des jeunes pousses, se nourrit aussi du parenchyme des feuilles nouvelles, et attaque souvent encore les organes floraux. Quelque dégât, cependant, qu'elle occasionne par ces déprédations, ce n'est rien en comparaison des dommages que causent les femelles au moment de la ponte. A peine sont-elles accouplées, elles font choix d'un jeune rameau herbacé et y pratiquent une entaille près de son insertion ; elles creusent ensuite à peu de distance de cette première lésion, au côté interne de la branche, un trou dans lequel elles déposent un œuf ; cette opération terminée, elles se portent à quelque distance au-dessous de l'endroit où elles ont placé leur germe, et coupent circulairement le rameau sur les trois quarts de sa circonférence. Tant qu'elles ont des œufs à loger, elles recommencent le même manège sur d'autres bourgeons. Leur but, en pratiquant cette sorte de tranchée au-dessous du trou de ponte, est facile à saisir : l'endroit incisé ne tarde pas à se flétrir, parce que le cours de la sève s'y trouve interrompu ; la substance herbacée se décompose et fournit ainsi à la larve la matière mortifiée qui lui est nécessaire pour vivre ; le moindre choc atmosphérique complète la rupture, la brindille noircit et reste pendante sur l'arbre par

une de ses extrémités. Les jeunes rameaux portent souvent plusieurs trous de ponte, ordinairement de deux à quatre, mais jamais plus de six. La ténacité de l'insecte, dans ce travail qui lui demande près d'une heure, est vraiment surprenante; il le reprend après quelques intervalles de repos; si la nuit le surprend avant qu'il ne l'ait achevé, il se retire sous quelque feuille et y met la dernière main le jour suivant.

La larve éclôt vers le huitième jour après la ponte, lorsque le temps est favorable; elle est blanche avec les mandibules brunes, et son corps est constamment enveloppé d'une humeur gluante; elle se nourrit de la jeune pousse pendante dont l'intérieur est à peu près décomposé, change plusieurs fois de peau, et quand elle a atteint toute sa croissance, elle s'enfonce en terre, y passe l'hiver sous la forme de nymphe, dans une petite coque terreuse, paraît au jour le printemps suivant à l'état d'insecte parfait, s'accouple presque aussitôt et pond dans le courant de mai et de juin.

La Lisette coupe-bourgeon vole très-bien et se sert de ses ailes pour se transporter d'un arbre à l'autre; en cas de danger, elle se laisse tomber et contrefait le mort. Elle en veut particulièrement aux jeunes greffes comme présentant moins de résistance à ses mandibules, et lui offrant aussi probablement une nourriture plus succulente. Dans les années où la température est alternativement chaude et humide, les pontes de cet insecte arrivent presque toutes à bien; les temps secs et chauds lui sont moins favorables, et beaucoup de larves périssent dans les brindilles desséchées. On prévient l'extension de leurs ravages en recueillant toutes les jeunes tiges qu'on voit pendre aux arbres, et en les jetant au feu; on peut aussi détruire un bon nombre de Lisettes en secouant

les quenouilles le matin et le soir au-dessus d'un parapluie renversé.

CIRCULIONIENS RECTICORNES

LE RHYNCHITE BACCHUS (*Rhynchites Bacchus* Linn.).

Le nom de cet insecte semblerait indiquer qu'il vit aux dépens de la vigne ; mais malgré les assertions de Bosc qui l'accuse de couper les bourgeons de cet arbuste, il n'est nullement regardé comme un ampélophage redoutable dans les pays viticoles ; Dunal, si bien placé à Montpellier, au centre de la région des vignes, affirme positivement que les vigneronns ne s'en plaignent pas ; il se peut qu'on le rencontre parfois sur les ceps, comme l'assure Walkenaër, mais ce savant l'a évidemment confondu avec le rhynchite du bouleau, espèce réellement nuisible à la vigne ; le rhynchite Bacchus se trouve principalement sur le pommier et sur le poirier dont il attaque les jeunes fruits.

A n'examiner que sa livrée, c'est un des mieux parés du genre ; tout son corps brille d'un beau rouge cuivreux, à reflets métalliques ; ses antennes et l'extrémité de son rostre sont noirs ; il est légèrement pubescent, à l'exception du corselet entièrement dépourvu de poils et plus globuleux dans la femelle que chez le mâle. Il se nourrit de la substance séveuse des jeunes pousses qu'il perce de trous multipliés avec son rostre et dont il occasionne ainsi la chute : on les voit souvent au printemps pendre flétries au bout des branches.

Selon que la température est plus ou moins chaude dans les mois d'avril et de mai, la ponte est plus ou moins précoce ; généralement, elle a lieu en juin et coïn-

cide avec la formation des jeunes poires. Peu de temps après son accouplement, la femelle perce un trou dans chaque poirette et y dépose un œuf unique ; quelquefois, cependant, il s'en trouve un second, mais dans un autre trou distinct : l'entrée du trou est toujours fermée par un enduit visqueux dont la femelle a soin de le masquer pour soustraire le germe aux influences atmosphériques, et peut-être aussi pour défendre l'entrée du berceau aux parasites. Huit jours après, l'éclosion a lieu ; l'œuf donne passage à une petite larve sans pieds, d'un blanc rosé et à tête noirâtre, qui n'a rien de plus pressé que de s'introduire au cœur du fruit à l'aide des galeries qu'elle s'y creuse ; elle se débarrasse de ses excréments par un trou placé en face de l'ouverture d'entrée. Au bout d'une semaine, elle change une première fois de peau ; dans l'espace d'un mois, elle acquiert toute sa croissance, quitte le fruit où elle a vécu jusqu'alors, et s'enfonce en terre pour se changer en nymphe ; elle passe tout l'hiver sous ce masque, et prend son essor le printemps suivant.

On ne connaît encore d'autre procédé efficace pour se débarrasser du rhynchite Bacchus et prévenir ses dégâts ultérieurs, que de recueillir sur les arbres toutes les poirettes noircies, et de ramasser celles tombées à terre pour les jeter au feu. Il est bon aussi de faire la chasse à l'insecte parfait ; il a l'habitude de passer la nuit sur les feuilles du poirier ou du pommier ; le matin, de bonne heure, il est presque toujours un peu engourdi ; on profite de son état de torpeur pour le faire tomber sur une toile ou dans un parapluie, en secouant, à diverses reprises, l'arbre où il se tient.

Un autre petit charançon, le *rhynchites cupreus* (Linn.), vit aux dépens des prunes ; on le reconnaît à son duvet

très-long et à sa couleur d'un bronze intense ; l'extrémité de son rostre est bleue.

CIRCULIONIENS RECTICORNES

L'APION DU TRÈFLE (*Apion apricans*).

Il ne faut pas mesurer l'importance des insectes à leur volume, les plus petits ne sont pas les moins dangereux ; le mal imperceptible qu'ils causeraient s'ils étaient en petit nombre devient très-visible, et parfois même considérable, lorsqu'ils attaquent, en troupes, une plante : l'*apion du trèfle* en est un exemple.

Cet insecte, l'un des plus exigus des circulioniens, n'a pas plus de deux millimètres à l'état de larve et dans son état parfait. Dans son jeune âge, il ressemble à un petit ver mou, blanc, sans pattes, toujours courbé en cercle sur lui-même, à tête jaunâtre, pourvue de deux mandibules de couleur brune. Lorsqu'il a atteint tout son développement, il est noir avec des reflets verdâtres ; ses cuisses seules sont jaunes. Son bec arqué dépasse la tête et le corselet ; son corps, globuleux à sa partie postérieure, est muni d'élytres plus larges que le corselet. La femelle pond ses œufs sur les têtes du trèfle des prés.

Vers la mi-juin, aussitôt leur éclosion, les larves percent les fleurs à leur base, c'est-à-dire à la naissance du calice, elles y introduisent d'abord leur tête et pénètrent ensuite dans l'intérieur de la fleur. Lorsqu'elles y ont pris position, elles en rongent le cœur et empêchent ainsi la plante de fructifier. Une première fleur n'est pas plutôt expédiée, qu'elles en entament une seconde, puis une troisième, et comme les convives sont toujours nombreux sur la même tige de trèfle, les capitules, à la fin,

se trouvent dévorés ; les têtes se fanent et noircissent comme si la fécondation avait eu lieu ; mais si on les examine avec soin après les avoir froissées fortement avec la main, on s'aperçoit que toutes les gousses sont vides, la semence a été mangée en germe par l'apion.

Quoique chaque capitule du trèfle se compose d'un grand nombre de fleurs, il suffit de trois ou quatre larves d'apion pour détruire toutes ses semences. Dès qu'elles sont parvenues au terme de leur croissance, elles se changent en nymphes dans la fleur même du trèfle et paraissent peu de temps après sous leur dernière forme ; l'insecte parfait sort par un trou à la base du calice ; c'est alors qu'on les voit dans les champs de trèfle depuis la fin de juin jusqu'au milieu de juillet dans le nord et l'est de la France.

Par sa petitesse, l'apion échappe à toute recherche et nous n'avons aucun moyen économique pour le combattre ; mais plusieurs insectes arrêtent sa multiplication ; tels sont, notamment, le *calyptus macrocephalus*, ichneumonien de la tribu des braconites, et un autre parasite de l'apion, le *pteromalus pione* qui, à l'exemple des autres chalcidites, pond ses œufs dans le corps de la larve.

D'autres espèces d'apion s'attaquent, à l'état de larves, aux tiges de certaines plantes, elles en rongent la moelle sans que l'extérieur de la tige en soit altéré. Tels sont, entre autres, l'*apion tenue* (Kirby), de couleur noire, commun sur la luzerne ; l'*apion œneum* (Fabr.), qui vit aux dépens des roses trémières ; l'*apion violaceum*, Kirby, d'un noir brillant, à élytres tirant sur le bleu verdâtre : ses larves habitent les tiges de l'oseille ; chacune d'elles se creuse une cellule, principalement au voisinage des nœuds d'où partent les feuilles ; l'*apion hæmatodes*,

(Kirby), de couleur rouge, vit aussi dans les tiges de l'oscille, mais la larve se loge dans les galles de la tige.

CIRCULIONIENS FRACTICORNES

LE CHARANÇON DU PIN (*Pissodes notatus* Fabr.).

Ce fléau du pin maritime n'a plus rien à nous cacher de ses habitudes depuis les savants écrits de Ratzeburg en Allemagne et de Ed. Perris en France. Toutes ses préférences sont pour les sujets de huit à vingt ans ; quand il attaque les vieux arbres, il ne s'en prend qu'à leurs sommités ou à leurs branches, mais, dans tout état de cause, quoiqu'il visite seulement les pins atteints de maladie, il ne laisse pas de leur causer les plus grands torts en leur confiant sa nombreuse postérité et en empêchant ainsi leur guérison : la mort dans un temps plus ou moins rapproché est toujours la conséquence de ses visites néfastes.

L'insecte parfait est d'un brun ferrugineux avec l'extrémité du rostre noirâtre ; des points enfoncés forment des stries sur les élytres qui portent, en outre, deux bandes transversales d'un gris rougeâtre.

La femelle perce l'écorce avec son rostre pour déposer ses œufs ; les larves ne sont pas plus tôt écloses, qu'elles pénètrent sous les couches corticales, font leur nourriture de celles qui avoisinent l'aubier et s'y creusent des galeries sinueuses, sans forme régulière. Elles ne mettent pas moins de quatre à huit mois pour parvenir à toute leur croissance ; lorsqu'elles sont sur le point de se transformer en nymphes, elles se creusent une cellule dans l'aubier et se servent avec beaucoup de dextérité des parcelles fibreuses qu'elles ont détachées, pour se fabri-

quer une calotte protectrice qu'on ne saurait mieux comparer qu'à un tampon de charpie; malgré l'absence de pattes, elles trouvent moyen d'enchevêtrer les fibres végétales avec leur tête et leurs mandibules. Suivant que l'écorce dans laquelle elles travaillent est plus ou moins épaisse, elles varient leurs procédés d'affouillement. Leur offre-t-elle une épaisseur convenable, elles la creusent légèrement en face de la niche elliptique qu'elles se pratiquent dans l'aubier; si l'écorce n'a qu'une épaisseur moyenne, elles n'y touchent pas, afin de ne pas affaiblir le mur qui doit les protéger contre les ennemis du dehors; lorsque les jeunes arbres ne leur offrent qu'une mince écorce, elles ne se confinent plus sous cet abri insuffisant, elles vont chercher une retraite plus sûre dans la partie ligneuse du sujet. « Dans ce cas, dit Perris, il est à remarquer que les galeries n'ont pas toutes une direction uniforme ni la même étendue. Tantôt la galerie plonge directement vers l'axe, et quand elle a atteint la longueur d'un centimètre, la larve se retourne pour se transformer, la tête tournée vers le dehors. Tantôt la galerie pénètre à une faible profondeur et décrit un arc, une parabole d'une assez faible étendue; dans ce cas, la larve, évidemment, n'a pas besoin de se retourner, elle se trouve naturellement la tête en dehors. D'autres fois, enfin, la larve prolonge sa galerie jusqu'à la moelle, puis elle suit, quelquefois sur une longueur de plusieurs centimètres, le canal médullaire, après quoi elle se dirige vers la surface en ayant soin de laisser intacte une petite couche d'aubier; dans ce cas, la galerie est représentée par une ligne verticale ayant à chaque extrémité une petite ligne horizontale. Il va sans dire que lorsque la partie de la branche ou de la tige occupée par la larve n'a qu'un faible

diamètre, les horizontales sont à peu près nulles; ordinairement alors, la métamorphose a lieu dans le canal médullaire. Dans tous les cas, l'orifice d'entrée est masqué par un dépôt de vermoulure et de petites fibres ligneuses; ce sont les débris de la galerie que la larve rejette au dehors pour se protéger, jusqu'à ce que tout son corps soit logé dans le bois. »

Tant de précautions ne sont pas l'effet de purs caprices, elles sont justifiées par les dangers auxquels la larve est exposée; il y a, en effet, pour elle périls de plus d'un côté: périls de la part des parasites qui s'attaquent à sa race, périls encore de la part des pies, des sittelles, des grim-pereaux, des mésanges, de tous les habiles chercheurs d'insectes qui savent deviner, à travers l'écorce des arbres, le travail de la larve mineuse, discernent le point précis où elle se recèle et qui battent en brèche, à coups redoublés, son rempart, jusqu'à ce qu'ils arrivent au gibier et en fassent pâture.

Le plus ordinairement, la larve du charançon du pin passe l'hiver sous cette première forme, elle se change en nymphe dans le courant de mai; l'insecte parfait sort de sa retraite à la fin de juin. Les premières pontes n'ont guère lieu avant le 20 ou le 25 juillet, la température à cet égard exerce une grande influence; on en voit encore en automne; les naissances s'échelonnent donc sur une période de trois mois; les éclosions plus tardives passent l'hiver dans un engourdissement complet, réfugiées sous les écorces.

Dans certaines années, les ravages qu'exerce le charançon du pin dans les jeunes semis sont tels, que les forestiers lui font une chasse en règle. Ils usent, à cet égard, de deux procédés. L'un consiste à placer sur le sol des écorces d'appât dont le côté concave regarde la terre. Le

charançon s'y réfugie pendant la nuit ; le matin, de très-bonne heure, on le surprend sous cet abri. L'autre moyen de destruction est tout aussi simple ; on forme des *fagotées d'appât* avec des branches de pin et on les place de distance en distance pour y attirer les femelles toujours pressées de déposer leurs œufs dans les jeunes rameaux ; avant que les larves soient écloses, on jette le tout au four, ou bien on en fait un auto-da-fé en plein air.

Il est d'observation, enfin, qu'en écorçant les vieilles souches qu'on vient d'abattre et en dépouillant tous les arbres renversés par le vent, on arrête les pontes du charançon ; malheureusement, tous ces moyens ont le défaut d'être dispendieux, et laissent encore intacts des myriades de cet insecte nuisible.

CIRCULIONIENS FRACTICORNES

LE CHARANÇON SILLONNÉ (*Otiorhynchus sulcatus* Fabr.).

et LE CHARANÇON DE LA LIVÈCHE (*O. ligustici* Fabr.).

Les deux espèces de ce genre sont, à bon droit, regardées comme nuisibles.

La première, complètement noire, à élytres sillonnées, marquées de grisâtre dans leurs intervalles, est un fléau pour les jardins ; elle s'introduit dans les serres et sous les bâches. Sa larve attaque les racines des fraisiers, des cinéraires, des saxifrages, des primevères de la Chine, et fait bientôt périr ces plantes si l'on n'a pas soin de les repoter dès qu'on s'aperçoit de leur état languissant.

La seconde espèce, beaucoup plus grosse, de 12 millimètres de long, de couleur noire, se distingue par ses élytres bombées, striées, et ses côtés ponctués, char-

gés d'écailles grisâtres. Elle ronge les fleurs et les jeunes pousses des pêchers, et nuit aussi aux vignes de la Bourgogne. Le Charançon de la Livèche circule la nuit, aussi n'est-il pas facile de le détruire, mais les crapauds se chargent pour nous de cette besogne : raison péremptoire pour respecter ces batraciens, véritables gardiens-protecteurs des jardins.

CIRCULIONIENS FRACTICORNES

LES ANTHONOMES (*Anthonomus* Germ.).

On ne voit que trop souvent au printemps les boutons du poirier, du cerisier, mais surtout ceux du pommier, au lieu de s'ouvrir avec les progrès de la végétation, perdre peu à peu leur coloration verte, et prendre, à la fin, une teinte jaunâtre très-prononcée. Pour beaucoup de jardiniers, cet accident qui coïncide fréquemment avec la lune rousse est occasionné par l'influence lunaire ou bien par des vents secs et froids. C'est là une erreur populaire au fond de laquelle se trouve en germe la génération spontanée, rêve de quelques cerveaux fêlés qui voudraient bien faire croire que la vie peut sortir du néant, afin de se passer plus facilement de l'intervention divine. La maladie dont les plantes sont alors atteintes s'explique tout naturellement ; elle provient de la piqûre d'un insecte, et, pour peu qu'on observe celui-ci avec attention, il est facile de le suivre dans toutes ses phases : Gehin, dans son excellent travail sur les insectes qui attaquent les arbres fruitiers, a tracé son histoire de main de maître ; il porte le nom d'*Anthonome des pommiers* (*Anthonomus pomorum*) Linn.

Sa longueur est d'environ six millimètres, et sa couleur

générale brun-rouge ; ses élytres sont marquées d'une tache blanche, cerclée de noir ; l'écusson est entièrement blanc. Il passe l'automne et l'hiver dans l'engourdissement, caché sous la mousse, sous les feuilles mortes et sous l'écorce crevassée des arbres ; mais dès les beaux jours de la fin de mars et du commencement d'avril, il sort de sa retraite, se répand sur les arbres fruitiers en plein vent, soit quenouille ou espalier, et ne tarde pas à s'accoupler. Il vole très-bien ; pour peu qu'il soit inquiété, il contrefait le mort, croise ses pattes de devant, applique son rostre contre sa poitrine et demeure immobile jusqu'à ce que tout danger soit dissipé.

La femelle se met à pondre à l'apparition des boutons du pommier, c'est-à-dire dans les premiers jours de mai ordinairement ; elle sonde avec son bec plusieurs de ces boutons jusqu'à ce qu'elle rencontre ceux qui doivent porter fleurs et fruits ; quand elle y a reconnu la présence des organes floraux, elle dépose un œuf dans chaque bouton, en perçant d'un trou rond le calice et la corolle, et enferme son germe au milieu des étamines, à l'aide de sa trompe. Ce travail achevé, l'insecte passe à un autre bouton fructifère et ainsi de suite, tant que sa provision d'œufs n'est pas épuisée ; il suffit donc d'un petit nombre de femelles pour attaquer beaucoup de boutons sur le même arbre. Si la floraison excitée par le beau temps marche rondement, la ponte s'accélère, l'anthonome passe rapidement d'un bouton à l'autre, s'attache de préférence aux espèces de pommiers les plus tardives, car il sait d'instinct qu'une fois la fleur épanouie, sa larve n'étant plus protégée par le calice et la corolle serait à nu et ne tarderait pas à périr, voilà pourquoi il loge toujours ses œufs dans les boutons les moins avancés.

La ponte est quelquefois suspendue ; les pluies ou un

froid subit l'arrêtent immédiatement; l'insecte, pendant ce temps, se met à l'abri dans les gerçures de l'écorce ou dans les fentes des échelas. Après la ponte, le bouton continue de se développer jusqu'au moment où la larve commence à s'en nourrir.

L'éclosion a généralement lieu du sixième au neuvième jour, elle est d'autant plus précoce que la saison se montre plus favorable. La larve, roulée en arc, vit au détriment des étamines; le bouton dès lors ne s'ouvre pas; les enveloppes florales, après s'être flétries, se dessèchent et forment une petite voûte jaunâtre qui défend le jeune insecte contre les injures de l'atmosphère. Il y atteint toute sa croissance dans l'espace de vingt à vingt-cinq jours; il mesure alors 8 millimètres de long, se change en nymphe dans son berceau, passe une huitaine de jours sous cette seconde forme, et perce ensuite sa prison pour en sortir à l'état parfait.

Sans nier l'importance des dégâts que peut occasionner, dans certaines années, l'Anthonome des pommiers quand la floraison est rare ou s'accomplit mal, il s'en faut qu'ils soient aussi considérables qu'on le prétend; dans les années fertiles, les piqûres de l'insecte sont plutôt utiles, elles éclaircissent simplement les fruits dont le trop grand nombre se nuit mutuellement et court risque de manquer de qualité. D'ailleurs, l'insecte compte plus d'un ennemi qui se charge d'en avoir raison; certains oiseaux savent très-bien aller dénicher les larves dans leurs retraites ténébreuses; deux parasites, en outre, un ichneumonien, le *Pimpla graminellæ*, et un autre hyménoptère de la tribu des Braconites, le *Bracon venator*, pondent leurs œufs dans le corps des larves du charançon des pommiers; les petits vers qui en sortent en font peu à peu justice. C'est à peu

près la seule ressource, avec les intempéries de l'atmosphère, qui puisse nous débarrasser en partie de l'Anthonome des pommiers, car il ne faut pas songer à le détruire efficacement en lui faisant la chasse : on y perdrait et sa peine et son temps ; tout au plus, dans un petit jardin, peut-on s'amuser à enlever à la main les boutons roussis des paradis ou des doucins pour écraser les insectes qu'ils recèlent ; ce moyen cesse d'être praticable dès qu'il s'agit de pommiers à haute tige dans un verger.

L'Anthonome ailé se rencontre abondamment dans les jardins, principalement dans les mois de juin et de juillet, mais à mesure que l'été s'avance, il devient de plus en plus rare ; au retour de la mauvaise saison, la race se trouve considérablement limitée, il ne reste plus, en quelque sorte, que les individus nécessaires pour continuer l'espèce. L'Anthonome n'attaque pas que le pommier, il se jette aussi sur les boutons du poirier, mais seulement quand il ne trouve pas mieux ; la floraison de cet arbre, d'une part, est beaucoup plus précoce ; de l'autre, l'épanouissement de ses fleurs est bien plus rapide ; l'insecte, dans ce cas, est forcé de pondre au triple galop, ce qui n'est guère dans ses habitudes.

Aux environs de Paris, on a souvent aussi la visite d'un autre Anthonome, celui du poirier (*Anthonomus pyri Kollar*), il se conduit absolument comme le précédent ; mais son apparition est naturellement plus précoce, puisque le poirier fleurit bien plus tôt que le pommier ; on le trouve aussi dans le sud-ouest de la France, mais il y est moins commun qu'autour de Paris.

CIRCULIONIENS FRACTICORNES

LE CHARANÇON DES NOISETTES (*Balaninus nucum* Linn.).

Ce minuscule charançon n'a pas dans tout son développement plus de dix millimètres de long; son rostre arqué et très-effilé, de couleur brune, atteint la moitié du corps; celui-ci est entièrement couvert d'un duvet jaunâtre sur un fond brun, ce qui le fait paraître gris; les cuisses portent chacune une dent en guise d'éperon. L'accouplement a lieu dans le courant de juin; la femelle n'est pas plus tôt fécondée, qu'elle se met à percer avec son rostre l'enveloppe calicinale des noisettes ainsi que la coque du fruit alors à peine formée et, partant, très-tendre; elle pénètre jusqu'à l'amande rudimentaire et y dépose un œuf; cette opération terminée, elle passe à une autre noisette, et ainsi de suite, jusqu'à ce que ses ovaires soient complètement épuisés de germes. La larve, blanche, grassouillette et ridée, vit aux dépens de l'amande, et s'acquitte si bien de son œuvre de destruction, que peu à peu la substance charnue du fruit disparaît; on ne trouve à sa place qu'un ver blanc dodu reposant sur ses excréments. Quand l'amande a été en grande partie expédiée, la larve n'a plus à croître; le fruit se détache et tombe à terre; l'insecte pratique un petit trou rond dans l'enveloppe calicinale ainsi que dans la coque, et sort par cette ouverture. Celle-ci est juste calculée pour donner passage à la larve, c'est-à-dire qu'elle est de même grandeur que sa tête, mais plus petite que le reste de son corps. Il y a ici un problème délicat à résoudre, l'insecte en vient facilement à bout. Lorsqu'il a fait passer au dehors sa tête qui est écailleuse et par conséquent

7.

capable de supporter un choc ou un frottement relativement considérable, il s'étire afin de diminuer le volume de son corps, fait glisser, en s'allongeant, chacun de ses segments et s'affranchit ainsi de sa prison. Aussitôt après en être sorti, il s'enfonce en terre à quelques centimètres de profondeur, s'y fabrique une petite cellule avec des fragments terreux, et passe la mauvaise saison dans un engourdissement complet; le printemps venu, il se change en nymphe au mois de mai, et dans les premiers jours du mois suivant devient insecte parfait.

Le charançon ailé n'est nuisible qu'en multipliant son espèce, il ne se nourrit pas du fruit de la noisette; la larve, au contraire, vit exclusivement de son amande. Il n'est personne qui n'ait fait plus ou moins souvent connaissance avec elle en mettant une noisette sous la dent; au lieu d'un fruit appétissant qu'on s'attendait à croquer, on n'éprouve qu'une sensation désagréable, une amertume dont la bouche garde pendant quelques instants l'impression: la larve et surtout ses déjections sont l'unique cause de ce léger désappointement.

Dans les jardins, on peut arrêter les dégâts du charançon des noisettes en ramassant, dès le mois d'août, les fruits véreux tombés sur le sol, pour les jeter au feu; ce procédé, bien entendu, ne convient qu'à la petite culture.

CIRCULIONIENS FRACTICORNES

LE CHARANÇON COU SILLONNÉ (*Ceutorhynchus sulcicollis* Payk).

C'est sur d'utiles crucifères, sur les navets, que ce charançon naît et prend son principal développement. L'insecte parfait se montre en juillet; son fond noir est revêtu, à sa partie supérieure, de petits poils grisâtres. Ses

antennes sont coudées, et son rostre effilé s'appuie, dans le repos, sur la poitrine; le corselet est marqué d'un sillon longitudinal; les élytres le débordent à la base et portent chacune dix stries sur leur surface.

A peine a-t-il pris des ailes, qu'il s'accouple; la femelle gagne une plante de navets, la perce de son rostre près du collet, et y introduit un œuf; elle pratique autant d'entailles qu'elle a d'œufs à pondre; ceux-ci sont toujours indépendants les uns des autres, mais assez rapprochés. L'éclosion ne se fait pas longtemps attendre. La larve est blanche, sans pattes, et rayée de rides transversales; constamment repliée en carré sur elle-même, elle se nourrit de la substance charnue de la racine, et en la rongeaunt détermine un afflux de sève d'où résulte une petite galle de forme plus ou moins régulière. Quand la galle est simple, on ne trouve jamais qu'une seule larve dans son intérieur; mais il arrive assez souvent que deux ou plusieurs larves très-voisines l'une de l'autre percent leurs cellules et, par suite, habitent le même logis; dans ce cas, le navet présente des excroissances d'un certain volume à côté d'autres plus petites; ces dernières ne contiennent qu'un seul hôte, tandis que les autres réunissent plusieurs convives à la même table: les dégâts naturellement se calculent d'après le nombre de galles dont chaque navet est couvert; la même plante en est parfois criblée.

La larve atteint, en général, toute sa croissance vers la fin d'octobre ou dans le courant de novembre, elle mesure alors quatre millimètres de long; elle perce sa prison et s'enfonce dans le sol pour s'y fabriquer une petite cellule ronde avec des particules terreuses. A l'extérieur, les grains de terre sont grossièrement assemblés, mais au dedans leur surface est lisse et polie. La larve s'y

cloître pendant tout l'hiver et la plus grande partie du printemps ; au mois de juin elle se métamorphose en nymphe, et paraît au grand jour munie de tous ses organes d'insecte parfait quand vient le mois de juillet.

On comprend sans peine qu'il n'existe pas de remède contre l'invasion du charançon cou sillonné ; qui donc aurait la pensée d'attaquer chacune des galles du navet ? aux cuisinières seules il appartient de les enlever quand elles font servir la racine à des usages culinaires ; le bétail, lui, n'y regarde pas de si près quand on lui donne des navets comme provende, il croque larves, nymphes et pulpe, et ne s'en porte pas plus mal. Deux petits parasites, tous deux ichneumoniens, le *Taphæus affinis* et le *Sigalphus pallipes*, s'opposent aux ravages de ce charançon en pondant leurs œufs dans le corps même de ses larves qu'ils atteignent à travers les galles avec leur longue tarière ; ils font de même sur les choux, également victimes des dégâts du cou-sillonné.

CIRCULIONIENS FRACTICORNES

LE CHARANÇON DU COLZA (*Ceutorhynchus assimilis* Payk.)

Le colza, pendant sa végétation, a deux ennemis à redouter. Le premier est une altise qui l'attaque dès que paraissent ses premières feuilles et lui devient très-préjudiciable si la température est sèche, parce qu'alors le développement de la plante se fait lentement et d'autant plus qu'elle souffre davantage de la présence de l'insecte ; elle prend au contraire facilement le dessus quand sa première pousse est favorisée par un temps humide : une fois la quatrième feuille sortie, l'altise cesse d'être à craindre pour le colza. Le second ennemi ne se montre

que lorsque la plante touche à sa dernière période, quand les siliques sont formées. Il n'est pas rare alors de voir un petit charançon gris-noirâtre, de trois millimètres environ, parcourir les fruits nouvellement noués et y percer un trou avec son rostre. Dans cette cavité qui n'excède guère la pointe d'une aiguille, la femelle dépose un œuf; la larve s'introduit dans la graine et en dévore toute la substance; elle passe ensuite à une seconde et même à une troisième graine qu'elle traite de la même manière, ce qui la conduit à l'époque de sa nymphose. Elle ne subit pas cette métamorphose dans la silique ni dans la graine; lorsqu'elle est parvenue à toute sa croissance, elle sort du fruit, se laisse tomber à terre et accomplit son changement à quelques centimètres de profondeur dans le sol.

Dans certaines années, le charançon envahit les récoltes de colza et leur cause un préjudice notable; on ne connaît aucun moyen économique de le combattre quand le colza est encore sur pied; dans le grenier, on peut le soumettre à l'action du sulfure de carbone, et l'on sauve ainsi ce qui n'a pas été tout à fait rongé; il est probable que plus d'un oiseau se nourrit de cet insecte; on ignore s'il a des parasites pour ennemis.

Indépendamment de ces deux hôtes malfaisants, le colza en compte encore un troisième dans un coléoptère de la famille des Nitidulaires, c'est le *Meligethes æneus*. La femelle de cet insecte pond ses œufs sur les boulons à fleurs du colza, des choux et du navet; la larve s'y introduit aussitôt après son éclosion et se nourrit des organes floraux, d'où suit infailliblement la destruction ou l'avortement de l'ovaire. Dans certaines années, ses ravages ne laissent pas que d'être considérables.

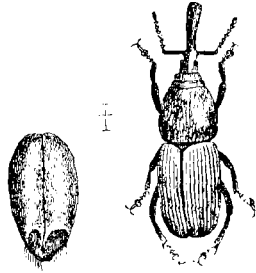
CIRCULIONIENS FRACTICORNES

LE CHARANÇON DU BLÉ (*Calandra granaria* Linn.).

Cet insecte, désigné sous les noms de Charançon, de Calandre du blé, est un de ceux qui causent le plus de ravages dans les greniers ; il s'y trouve quelquefois en si grand nombre, que les tas de blé en sont réduits à n'avoir plus que du son, toute la farine ayant été dévorée ; il attaque le froment et le maïs, mais ne touche ni au seigle, ni à l'orge, ni à l'avoine.

Quoiqu'il n'ait pas plus de trois millimètres de longueur, il est facile à reconnaître ; son corps elliptique, un peu déprimé, de couleur obscure, le plus souvent brun, se distingue par son corselet chargé de points enfoncés et par ses élytres sillonnées de stries pointillées ; elles ne recouvrent aucune aile.

Le charançon se multiplie d'autant plus que le climat est plus chaud ; en France, sa reproduction commence dès le mois d'avril et ne s'arrête qu'à la fin de l'été ; elle a lieu aussitôt que le thermomètre marque 8 à 9 degrés au-dessus de zéro, et s'arrête dès que les matinées deviennent froides ; à mesure que la température baisse, l'insecte perd de son énergie et de sa vivacité ; dans les grands froids, il reste dans une espèce d'engourdissement et paraît comme privé de vie. Il n'a qu'une seule généra-



Le Charançon du blé.

tion chaque année. Peu de jours après son accouplement, la femelle s'enfonce dans un tas de blé, pique l'enveloppe du grain, généralement dans la rainure du sillon; la peau, soulevée à cet endroit, forme une petite élévation; la Calandre y pratique, au-dessous, un trou oblique ou même parallèle à la surface du grain, y dépose un œuf, et ferme l'ouverture par une sorte de gluten de la couleur du blé. Chaque grain ne contient jamais qu'un seul œuf; celui-ci ne tarde pas à éclore; il en sort une petite larve blanche, sans pieds, molle, allongée, munie d'une tête arrondie, de consistance cornée, avec deux fortes mandibules; elle vit aux dépens de la substance du grain, agrandit sa cellule à mesure qu'elle mange, s'y accroît et s'y trouve fort à l'aise quand elle en a consommé toute la farine, et que le moment de se changer en nymphe est arrivé. Sous ce second état, elle ne prend plus aucune nourriture et ne donne signe de vie que par l'extrémité de son corps quand on l'agite. Huit ou dix jours après, elle subit sa dernière métamorphose, devient insecte parfait, chemine à travers le tas de blé, s'y accouple à son tour, donne naissance à de nouvelles générations et continue ainsi la race de ces dévorants.

Il est à remarquer que les Calandres ne se tiennent pas à la surface du blé; toutes leurs fonctions s'accomplissent à l'intérieur des tas, à six ou huit centimètres de profondeur; aussi, la simple inspection d'un monceau de blé ne révèle-t-elle pas leurs ravages; le grain conserve son aspect accoutumé; il a la même forme, la même couleur, son poids seul indique qu'il est plus ou moins altéré: avec un peu d'habitude, on en juge à la main, et l'on s'en convainc d'une manière infailible en jetant quelques poignées de blé dans l'eau: tous les grains qui surnagent ont été plus ou moins dévorés par les larves;

ceux qui sont intacts vont au fond, entraînés par leur pesanteur.

Pendant toute la belle saison, les Calandres vivent tranquilles au milieu du domicile qu'elles ont choisi; si on ne les tourmente pas en remuant ou en brassant le blé, elles ne songent pas à quitter leur tas; après avoir déposé un œuf dans un grain de blé, elles passent à un autre, et ainsi de suite, jusqu'à ce que tout leur chapelet soit défilé; mais si elles sont inquiétées par la pelle, le crible ou le tarare, elles vont se loger dans d'autres monceaux de blé; elles quittent encore leur domicile aux approches de la mauvaise saison. Les jeunes Calandres nées sur le tard, qui, sans avoir encore pondu, ont survécu à leurs aînées, déguerpissent des amas de blé qui ne leur présentent plus un abri suffisant contre le froid, elles vont se réfugier dans les crevasses des murs, entre les fentes des planchers, dans les fissures des poutres et des solives, en un mot, dans tous les coins et recoins qui peuvent les défendre contre une température rigoureuse; ce sont autant de réserves ennemies pour le retour du printemps: en effet, toutes les vieilles Calandres sont mortes après avoir terminé leurs pontes.

Chaque grain de blé suffit à l'existence d'une larve et l'amène à l'état d'insecte parfait, dans l'espace de quarante-cinq jours depuis la ponte jusqu'à cette dernière période. Insensibles tant qu'il n'y a qu'un petit nombre de Calandres dans un tas de blé, les dégâts occasionnés par ces insectes deviennent considérables lorsque les greniers en sont infestés, ils se calculent alors d'après la quantité proportionnelle des larves. Un seul couple de Calandres avec toutes les générations qu'il produit dans une seule année, ou, pour parler plus exactement, dans l'espace de cinq mois, donne naissance à 6,045 in-

dividus ; l'invasion devient donc promptement formidable, et c'est avec raison qu'on cherche à y porter remède quand le charançon du blé a fait irruption dans les greniers.

Longtemps on s'est efforcé de combattre ce fléau en employant tantôt des fumigations, tantôt des décoctions de plantes à odeur forte ; mais leur action restait inefficace ; on a conseillé alors l'ébouillantage du blé charançonné, mais ce procédé n'atteint pas les larves protégées par la pellicule du grain ; le pelletage et le criblage réitéré du blé n'ont pas plus de succès, quoiqu'ils éloignent momentanément l'insecte parfait ; le chauffage du blé à 50° est plus efficace, mais il exige une surveillance assidue. Le seul remède que l'on puisse réellement recommander contre les Calaudres dans les pays tempérés, comme la France, est l'emploi du sulfure de carbone : il tue rapidement les charançons à l'état de larves ou complètement développés. Il est peu dispendieux, puisqu'il suffit de 15 grammes de sulfure de carbone par hectolitre de blé. Son application est aussi simple que peu coûteuse ; mais comme le liquide est extrêmement inflammable, il faut s'en servir avec une grande prudence, éviter tout ce qui pourrait l'enflammer, sous peine de causer un incendie subit ; le blé charançonné est versé dans des barriques qu'on remplit aux trois quarts ; on y introduit ensuite un demi-litre de sulfure de carbone par mille kilogrammes de blé, et, après avoir bouché avec soin le tonneau, on le roule afin d'opérer le mélange complet de la masse avec le sulfure de carbone ; en moins de vingt-quatre heures, tout le liquide s'est évaporé et le grain se trouve purgé de toute vermine, sans que ses propriétés nutritives ou germinatives soient le moins du monde altérées.

Contre le charançon du blé nous avons plusieurs auxiliaires naturels, tels sont : le *Silvanus frumentarius* (Fabric.), la *Tragosita mauritania* (Linn.) et un *Pteromalus* d'un vert bleuâtre, à antennes noires, à pattes blanchâtres et à yeux rougeâtres ; néanmoins, sans mépriser leur secours, il est bon de se rappeler que le sulfure de carbone fait promptement justice de l'ennemi.

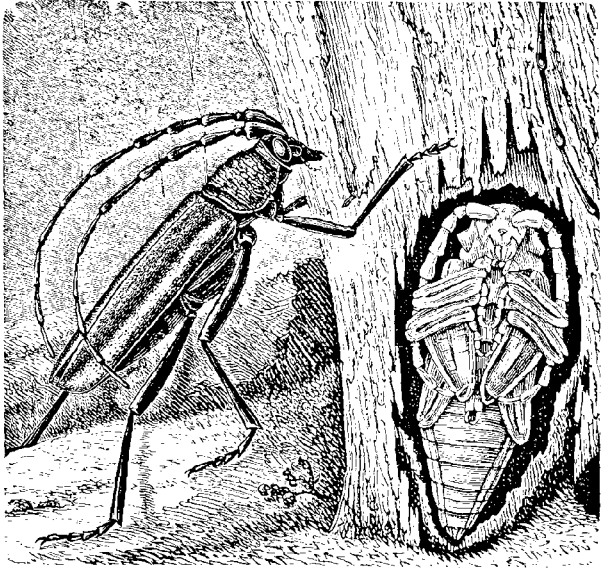
CERAMBYCIENS OU LONGICORNES

La famille des Longicornes renferme un certain nombre d'insectes tels que rhagies, saperdes, lamies, callidies qui vivent aux dépens des arbres de nos forêts et qui les altèrent plus ou moins par les trous ou les galeries qu'ils y pratiquent ; les deux géants de la famille sont représentés par deux espèces très-communes en France, le *Grand capricorne noir* (*Cerambyx heros*), et le *capricorne musqué* (*Anomia moschata*). La famille leur a emprunté ses caractères généraux : antennes très-développées, presque toujours plus longues que le corps, mandibules fortes ; mâchoires sans dent du côté interne ; corps allongé, terminé chez les femelles par un oviducte en forme de tarière ; pattes longues avec quatre articles à chacun des tarses.

Leurs larves sont les unes apodes, les autres munies de pattes ou rudimentaires ou assez développées ; leur corps est mou, d'un blanc légèrement jaunâtre ; leur tête, écaillée, est armée de mandibules vigoureuses, capables d'attaquer les bois les plus durs et même d'entamer des substances minérales, telles que des lames de plomb. (Latreille.)

Plusieurs de ces insectes sont nocturnes. Parmi les

petites espèces, il en est qui vivent sur les fleurs ; les autres, et c'est le plus grand nombre, se nourrissent de matières ligneuses, et se tiennent sur le tronc des arbres dont elles habitent l'intérieur à l'état de larves ;

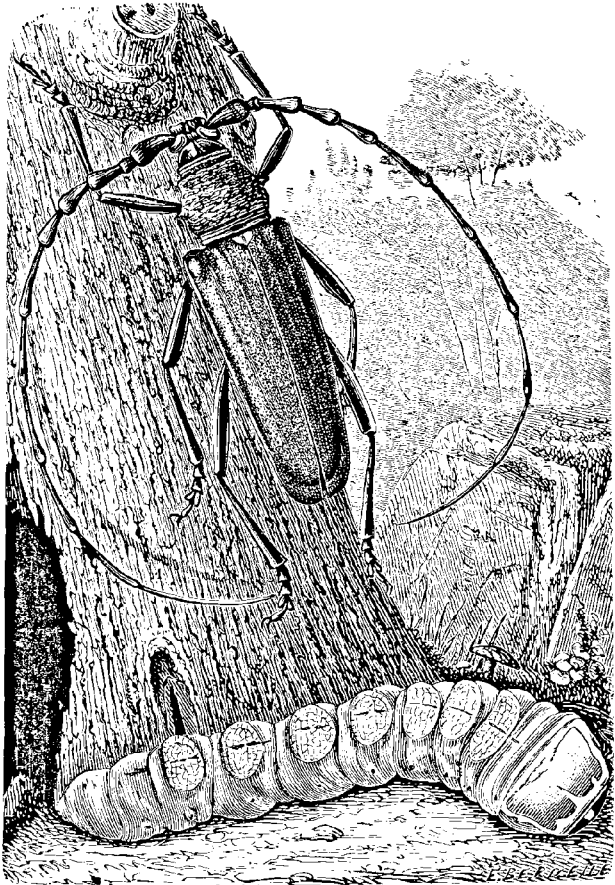


Le Grand Capricorne.

quelques-unes font entendre, quand on les saisit, un petit cri saccadé et plaintif, produit par le frottement des parois intérieures du corselet contre le pédicule écailleux de la base de l'abdomen.

Les espèces qu'il importe le plus de signaler sont : les capricornes héros, musqué, charpentier, les saperdes chagrinées et du peuplier.

Le *capricorne héros* (*cerambyx heros*, Scop.) est en-



Le Grand Capricorne.

tièrement noir, sauf à l'extrémité de ses élytres qui pré-

sentent une couleur brune; ses antennes, plus courtes que le corps chez les femelles, plus longues dans le mâle, ont chacun de leurs articles renflé au bout; le corselet très-rugueux est creusé de deux sillons transversaux, et armé sur les côtés d'une épine; les élytres sont fortement chagrinées et tronquées à leur extrémité. La larve parvenue à toute sa croissance mesure six centimètres de long sur dix-huit millimètres de large à sa partie antérieure et diminue graduellement de volume. Elle vit dans le tronc et la racine des vieux chênes, s'y creuse des galeries dont les ouvertures laissent passer les excréments de l'insecte qui s'accumulent au pied de l'arbre sous forme de sciure de bois. Son gîte est au-dessus de l'ouverture, à peu de distance. Dans le mois de mai ou de juin, lorsqu'elle est sur le point de se transformer en nymphe, elle se rapproche de l'orifice de son trou, mais sans le dépasser; sa tête est dirigée vers l'issue; il est donc facile de la détruire en introduisant un fil de fer dans sa cavité. L'insecte parfait se montre en juillet et en août; il vole alors au-dessus des arbres et sa capture n'est pas aisée, à moins qu'on n'ait à sa disposition une femelle vierge. Il suffit d'enfermer cette dernière dans une boîte à claire-voie; tous les mâles accourent d'une grande distance et même en plein jour pour s'accoupler; on les prend alors sans peine, car ils viennent se poser jusque sur la boîte.

Le *capricorne musqué* (*anomia moschata*, Aud. Serv.) se distingue du précédent par sa couleur vert-bleuâtre en dessus, et cuivreuse en dessous; ses élytres, finement chagrinées, portent l'empreinte de deux lignes longitudinales. Les mœurs de la larve ont beaucoup d'analogie avec celles du *Cérambyx héros*, seulement l'habitat n'est pas le même; la larve du *Capricorne musqué* vit surtout

dans le saule, au détriment des couches corticales. Au fur et à mesure qu'elle prend plus de croissance, elle s'avance davantage dans le bois et s'y creuse des galeries ; elle se transforme en nymphe en moins d'un an, après s'être creusé une cellule dont elle ferme les deux bouts par des débris ligneux, sous forme de tampons.

L'insecte parfait exhale une odeur très-prononcée de rose, surtout lorsqu'il est près de s'accoupler : la femelle dépose ses œufs dans les fentes de l'écorce des saules atteints de maladie ou morts depuis peu.

Le *capricorne charpentier* (*cistynomus ædilis*, Linn.) se reconnaît à ses antennes trois fois aussi longues que le corps dans la femelle et cinq fois aussi longues dans le mâle ; ses élytres sont traversées par deux bandes brunes ; le corselet porte quatre taches jaunes disposées transversalement.

La femelle dépose ses œufs sur le tronc des vieux pins morts ou mourants. La larve se nourrit aux dépens de l'écorce qu'elle ronge sur de larges surfaces, en laissant derrière elle des détritits et des excréments. Lorsqu'elle est sur le point de se changer en nymphe, elle fait preuve d'un merveilleux instinct pour sa conservation. Si l'écorce est de moyenne épaisseur, elle la creuse tout juste assez pour que l'insecte parfait n'ait que peu à ronger pour sortir de sa prison, elle se retire entre l'écorce et le bois, refoule autour d'elle les détritits et se métamorphose dans l'espèce de niche qu'elle s'est formée. L'écorce est-elle très-épaisse, elle s'y enfonce et s'y pratique une cellule ellipsoïdale, asile futur de la nymphe, de sorte qu'elle utilise ainsi à son profit le travail qu'elle aurait dû faire pour l'insecte parfait. Mais si l'écorce n'a que peu d'épaisseur, ainsi que cela a lieu dans l'extrémité supérieure de l'arbre, elle n'a garde de

l'entamer, elle évite même prudemment de se transformer entre l'écorce et le bois, elle pénètre dans l'aubier et s'y creuse une cellule où elle se retourne ensuite, afin que la nymphe se trouve la tête en haut : et dire que c'est une larve massive, presque inerte, aveugle et sans pieds qui déploie des combinaisons aussi ingénieuses ! Cet instinct presque réfléchi ne ressemble-t-il pas à une sorte d'intelligence ? L'insecte parfait prend son essor en août et septembre ; son premier acte est de travailler à la propagation de l'espèce ; quand arrive la mauvaise saison, les larves ont atteint généralement la moitié de leur développement.

La *saperde chagrinée* (*saperda carcharias*, Linn.) est l'ennemi des diverses espèces de peupliers, et surtout du tremble auquel elle cause beaucoup de tort. La larve, d'un blanc jaunâtre, a les anneaux bordés de poils et mamelonnés sur le dos ; ses mandibules sont noires. Les œufs sont déposés sous l'écorce ; les larves qui en proviennent s'introduisent d'abord dans les couches corticales et s'avancent par degrés vers le cœur qu'elles attaquent énergiquement ; elles rejettent au dehors une partie de la sciure de bois qu'elles ont détachée avec leurs mandibules, se rapprochent de l'écorce au moment de leur transformation en nymphes, et accomplissent cette métamorphose dans une cellule spéciale de leur galerie, après avoir eu soin de la clore avec de la vermoulure à ses deux extrémités. On croit qu'elles mettent deux ans à parvenir à l'état d'insectes parfaits. Sous sa dernière forme, la *saperde chagrinée* a les antennes de la longueur du corps et d'un gris cendré dans toute leur étendue, à l'exception du dernier article qui est noir ; le corselet est ponctué de noir ; les élytres, de même couleur, sont chagrinées.

Les bois blancs, trembles et peupliers, ont encore un ennemi non moins redoutable dans une autre espèce de Saperde, celle du peuplier (*S. populea*, Linn.). Elle paraît dans les mois de mai et de juin. La femelle dépose ses œufs sur les branches de cet arbre. La larve, d'un blanc-jaunâtre, s'introduit jusqu'au cœur du bois et s'y creuse une chambre plus large que longue, et formant une nodosité sur la branche qui en porte ordinairement plusieurs à la suite les unes des autres, séparées entre elles par des intervalles. La transformation en nymphe a lieu au mois d'avril de l'année suivante; un mois après, l'insecte parfait se montre au jour. Ses antennes, de la longueur du corps, sont annelées de gris et de noir. Le corselet porte trois raies longitudinales jaunâtres. Il n'est pas facile d'atteindre cette Saperde quand elle ronge les peupliers, mais elle a deux parasites qui se chargent d'arrêter ses dégâts; l'un est un ichneumonien, le *cryptus brachycentrus*; l'autre fait partie des diptères et est connu sous le nom de *tachina tremulina*.

CÉRAMBYCIENS

LA SAPERDE LINÉAIRE (*Saperda linearis* Fabr.).

Si le noisetier a des ennemis dans la famille des Circulionites, il en compte aussi dans celle des Longicornes; un insecte de la tribu des Lamiaires attaque ses tiges et les fait successivement périr; c'est la *Saperde linéaire* qui occasionne ces dégâts à l'état de larve. Elle est blanche et dépourvue de pattes; son corps va sans cesse en diminuant depuis la tête jusqu'à l'extrémité du ventre; toute sa partie supérieure est raboteuse. Elle se nourrit aux dépens de la moelle des rameaux, se creuse dans

leur intérieur avec ses fortes mâchoires une galerie qui suit le canal médullaire en partant de l'extrémité du bourgeon supérieur et va toujours grandissant à mesure qu'elle s'avance dans la branche. Tout bourgeon atteint par la larve se flétrit peu à peu avec ses feuilles développées; les rameaux, à leur tour, se séchent et meurent au voisinage des branches principales; dans cet état, ils sont toujours percés d'un trou sur un point de leur surface. La croissance de la larve est rapide; lorsqu'elle n'a plus à se développer, elle se construit au fond de la galerie une cellule formée de petites fibres ligneuses et se métamorphose en nymphe. Trois semaines et quelquefois un mois après ce sommeil, l'insecte arrive à sa maturité parfaite; il perce d'un trou rond sa prison et se rend au vol sur un noisetier; l'accouplement suit de très-près ce premier pas dans la vie extérieure; la femelle pond un œuf à l'extrémité de chaque bourgeon terminal.

La Saperde linéaire, ainsi que son nom l'indique, se reconnaît à ses élytres chargées de points nombreux enfoncés et disposés en lignes parallèles; sa tête et son corselet sont noirs et chagrinés; ses antennes, de même couleur, sont très-longues; ses pattes tirent sur le roux. Elle se montre en juin sur les noisetiers.

Le meilleur moyen de couper court aux dégâts de cet insecte est de retrancher avec le sécateur toutes les branches sèches et de les jeter aussitôt au feu pour faire périr les larves qu'elles recèlent.

CÉRAMBYCIENS

L'AIGUILLONNIER (*Calamobius marginellus* Guér. Meca).

Nos plantes les plus précieuses semblent être plus ex-

posées que d'autres aux attaques des insectes, tant elles trouvent parmi eux de nombreux ennemis. Outre les charançons, les teignes, la cécydomie, les chlorops qui vivent aux dépens du blé, cette céréale dans plusieurs de nos départements souffre beaucoup des dégâts d'un coléoptère de la famille des longicornes, désigné par certains entomologistes sous le nom de *saperde marginelle*, et plus connue des agriculteurs sous celui d'*aiguillonier*.

Son apparition a lieu ordinairement en juin et coïncide avec la floraison du blé. Son aspect est cendré grâce à la pubescence qui couvre tout son corps, sa couleur réelle est cependant noire ; ses antennes dépassent de beaucoup sa longueur totale ; son corselet, plus long que large, porte, dans son milieu, une bande de petits poils jaunes, et ses côtés sont chargés d'une ligne de poils de même couleur ; les élytres débordent le corselet, elles sont linéaires, arrondies à leur extrémité anale, et frangées d'une ligne de poils jaunâtres vers leur suture et sur les côtés.

Après s'être accouplée, la femelle perce la tige du blé et y insinue un œuf ; chaque tige n'en reçoit qu'un. La larve éclôt rapidement et commence par grimper du nœud terminal vers la base de l'épi qu'elle ronge circulairement en ne lui laissant que l'épiderme ; par suite de cette entaille discrète, tout à fait analogue à une incision annulaire profonde, pratiquée à l'intérieur de la tige, la sève est interrompue dans son cours, elle s'arrête au-dessous de l'épi dont les fleurs ne fructifient plus, et celui-ci se flétrit d'autant plus vite que la plante approche davantage de sa maturité ; il suffit alors d'un vent un peu fort pour le faire tomber : la tige reste droite, mais découronnée ; dans cet état, on la dit aiguillonnée.

La larve n'a pas plus tôt miné l'intérieur de la tige, qu'elle descend dans le chaume en perçant successivement chacun de ses nœuds ; quand elle n'est plus qu'à quelques centimètres du sol, elle s'enveloppe des débris de la tige ainsi que de ses propres déjections, passe l'hiver dans cette retraite presque à fleur de terre et s'y tient coite ; sa croissance est complètement terminée au moment de la sortie : elle se change en nymphe à la fin du printemps suivant, et bientôt après devient insecte parfait.

L'aiguillonier n'est redoutable qu'autant qu'il se trouve en grand nombre dans un champ de blé ; on ne connaît d'autre moyen de prévenir sa multiplication que l'alternat des cultures, par exemple quand une récolte de racines, pommes de terre, carottes, betteraves ou toute autre plante sarclée succède immédiatement à la céréale, les chaumes sont alors détruits par les labours ; dans une bonne culture, ils ont été, avant ces façons, déjà renversés par le scarificateur : en coupant le blé très-près de terre, on enlève une grande quantité de larves ; dans les gerbes engrangées ou mises en meules, elles périssent par la dessiccation des tiges. L'aiguillonier, à l'état de larve, ne résiste pas aux bouleversements successifs du sol.

CHRYSOMÉLIENS

LA CASSIDE VERTE (*Cassida viridis* Fabr.):

Les feuilles de l'artichaut, dans certaines années, sont surchargées, au commencement de l'été, de matières noirâtres et humides, sorte de masque ou de manteau protecteur dont se couvre, à l'état de larve, la Casside

verte, coléoptère de la tribu des Chrysoméliens. Le colonel Goureau en a donné une excellente description et a fort bien décrit ses mœurs. « Si, dit-il, on se donne la peine de nettoyer une de ces matières noirâtres, on voit que la larve est d'un vert plus ou moins foncé, d'une forme ovo-conique, qu'elle est déprimée et composée de douze segments, outre la tête qui est petite et armée de deux mâchoires; chaque segment porte une épine horizontale de chaque côté au point qui sépare le dos du ventre, et cette épine, vue à la loupe, est branchue; on distingue six pattes écailleuses sous les trois premiers segments. Mais ce qu'elle présente de plus remarquable, c'est son extrémité postérieure terminée par une espèce de mamelon redressé et deux petits filets caudiformes, un peu moins longs que le corps, qui partant de l'extrémité de l'animal, un peu avant le mamelon et de chaque côté, forment une sorte de fourche; la larve peut les appliquer sur son dos, les soulever ou les étendre en arrière. Ses excréments sortent par le mamelon et se trouvent naturellement poussés sur cette fourche qui s'en charge, et forment un toit protecteur à l'animal sans le toucher. Lorsque la fourche est trop chargée d'excréments, la larve s'en débarrasse en les renversant en arrière, et comme elle change plusieurs fois de peau avant d'arriver à sa croissance complète, à chaque mue, la vieille peau se trouve repoussée jusqu'à l'extrémité de la fourche et mêlée aux excréments. »

Cette larve se nourrit aux dépens des feuilles de l'artichaut, elle en ronge le parenchyme et les rend toutes parcheminées. Au moment de sa seconde métamorphose, elle se fixe par le ventre à la feuille de l'artichaut et se dépouille de sa peau qui se fend sur la partie dorsale du corselet et est rejetée vers la queue. Son aspect comme

nymphé est tout à fait différent de celui qu'elle présentait à l'état de larve ; elle est raccourcie et déprimée, sans queue ; le corselet s'élargit antérieurement et finit en arc de cercle ; il est bordé d'épines ; le ventre en porte également, mais plus larges. Après avoir passé quinze jours sous cet état de préparation, la Casside se montre sous sa forme définitive et se nourrit des feuilles de l'artichaut. La femelle y pond ses œufs en tas. On reconnaît l'insecte parfait à sa couleur verte ; il est ponctué en dessus et noir en dessous ; le corselet couvre la tête demi-circulaire par son développement ; les élytres, de même largeur que le thorax, débordent l'abdomen, elles sont chargées de points.

Nul autre moyen pour détruire cet insecte que de le recueillir à la main et de l'écraser.

Dans le midi, la *Casside déflorée* (*Cassida deflorata*) remplace la Casside verte du centre et du nord de la France ; elles ont entre elles plus d'une ressemblance dans leur facies et dans leurs mœurs.

CHRYSOMÉLIENS

LA CASSIDE NÉBULEUSE (*Cassida nebulosa* Linn.).

La betterave champêtre, variété rouge, n'est pas seulement attaquée à sa levée par les altises ; avant que sa racine ne soit bien développée et même alors qu'elle a atteint une certaine grosseur, ses feuilles sont quelquefois rongées par une troupe de larves vivant en société sur le revers inférieur, et qui fatignent d'autant plus la plante que la saison est plus chaude et plus sèche : ces larves ne sont autres que celles de la *Casside nébuleuse*. On les reconnaît à leur jolie couleur verte maculée de

blanc et aux épines dont les côtés du corps sont hérissés ; leur tête écailleuse porte sept petits yeux placés sur deux lignes au-dessus l'une de l'autre. Un caractère tout spécial ne permet de les confondre avec aucun autre insecte de la famille des Enpodes à laquelle les Cassides appartiennent, elles portent au bout du corps deux queues couchées sur le dos dans le repos, et dont elles se servent pour recevoir les déjections qui leur tiennent lieu de manteau et les mettent à l'abri du soleil et de la piqure de leurs parasites. Pour se transformer en nymphes, elles se fixent au revers de la feuille où elles ont vécu jusqu'alors et y changent de peau. Sous ce second état, l'insecte a un aspect tout particulier. La nymphe est d'un beau vert brillant ; le corselet et le ventre sont blancs sur leurs bords, avec deux raies d'un jaune pâle sur le dos ; les segments du corps sont échancrés en dents de scie sur les côtés, et le dernier se termine par une queue fourchue ; le corselet, en forme de bouclier, sert de casemate à la tête qui est ciliée.

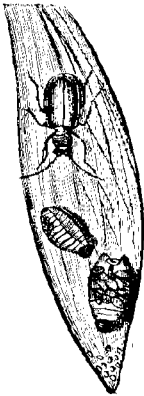
L'insecte parfait, d'abord vert, prend peu à peu une coloration brunâtre en dessus et noire en dessous ; le corselet, petit, poinçonné de deux taches à sa base, est très-développé et abrite la tête, de petite dimension ; les élytres convexes, aplaties sur leurs bords, sont chargées de points nombreux, disposés en lignes régulières et parsemées, en même temps, çà et là, de taches noires.

La Casside nébuleuse attaque aussi l'arroche sauvage et l'arroche des jardins ; elle est donc, à la fois, nuisible à la grande et à la petite culture. La cueillette à la main est le seul moyen de la détruire.

CHRYDOMÉLIENS

LES CRIOCÈRES DU LYS ET DE L'ASPERGE (*Crioceris merdigera*,
Asparagi Linn.).

Les Criocères dont il s'agit sont de jolis insectes, élégants de formes et remarquables par leurs couleurs brillantes ; leurs antennes filiformes sont plus courtes que le corps ; le corselet est étroit ; les élytres sont consistantes et cachent entièrement les ailes ; les tarses, enfin, se composent de quatre articles. On les trouve ordinairement dans les jardins où ils vivent aux dépens des feuilles de certaines li-



Le Criocère du lys.

liacées et asparagées. Leur accouplement a lieu de bonne heure ; la femelle dépose ordinairement ses œufs par petits paquets à la face inférieure des feuilles, ils s'y fixent à l'aide d'une substance visqueuse. Quinze jours après la ponte, ils donnent naissance à de petites larves qui, tout d'abord, se placent les unes à côté des autres, sur une même ligne et exploitent en commun la même feuille. Mais après la mue elles se séparent et vont vivre à leur gré, tantôt sur la feuille où elles sont nées, tantôt sur une autre feuille ; elles les rongent indifféremment par le milieu ou sur les bords, et les dévorent de part en part. Sous ce premier état, elles sont massives, molles, et se donnent peu de mouvements ; elles ne changent de place qu'à mesure qu'elles ont consommé leurs vivres immédiats, et tout en mangeant, elles font, de temps en temps, un pas en arrière pour aller prendre

leur nourriture sous leur corps, au lieu de se porter en avant, comme le font presque tous les insectes dans cet acte. Leur aspect extérieur ne donne pas une idée exacte de la forme de l'insecte ; la larve du Criocère du lys s'enveloppe le corps de ses excréments qu'elle rejette au fur et à mesure sur son dos par une disposition spéciale de l'anus, et elle les pousse vers sa tête au moyen des anneaux de son corps. Cette espèce de manteau lui est indispensable pour abriter sa peau extrêmement fine et transparente ; elle peut s'en débarrasser, à volonté, par un simple frottement contre un corps résistant, mais elle ne reste jamais longtemps nue ; à peine s'est-elle dépouillée de sa tunique excrémentitielle, qu'elle s'en fabrique aussitôt une autre, il lui suffit pour cela de manger et de digérer ; au bout de deux heures son nouveau vêtement est prêt. Il ne lui faut pas plus d'une quinzaine de jours pour atteindre toute sa croissance ; elle quitte alors la feuille, entre en terre, s'y fabrique une cellule avec des fragments terreux, l'enduit intérieurement d'une bave visqueuse d'un blanc d'argent, et s'y change en nymphe ; quinze jours après cette métamorphose elle devient insecte parfait, perce sa coque, sort de terre et se rend sur la plante où elle doit prendre sa nourriture et s'accoupler.

La larve du Criocère de l'Asperge ne s'enveloppe pas de ses excréments, elle maintient seulement son corps dans une certaine humidité.

Les deux espèces les plus répandues en France, très-communes au printemps, sont faciles à reconnaître. La première, le *Criocère du Lys*, a le dessus du corps d'un beau rouge vermillon et le dessous noir, son corselet est cylindrique et porte un enfoncement de chaque côté. Quand on la saisit, elle fait entendre un petit cri strident.

La seconde, le *Criocère de l'Asperge*, est oblongue ; son corselet rouge est marqué de deux points noirs ; ses élytres sont bleu-noirâtres, bordées de fauve. On la rencontre parfois avec le Criocère à douze points (*C. duodecim punctata*), dont les élytres sont fauves. Les cultivateurs d'asperges se plaignent des dégâts qu'elle fait dans leurs carrés et prétendent qu'à force de ronger les feuilles de la plante, elle altère sa vigueur et nuit à son développement. Le Criocère du Lys, lui, n'attaque que le lys blanc et l'impériale ; mais il déshonore et salit complètement leurs feuilles. On n'a d'autre moyen pour se débarrasser de ces insectes que de les recueillir à la main, le matin, travail de patience et de mince résultat. Les coléoptères carnassiers et les oiseaux font mieux et plus vite, sans aucun frais.

CHRYSOMÉLIENS

L'ÉUMOLPE DE LA VIGNE (*Bromius vitis* Fabr.).

Cet insecte, désigné communément sous le nom d'*Écrivain*, est regardé par la plupart des vigneronns comme très-nuisible sous son premier état de larve et sous celui d'insecte parfait, mais on exagère beaucoup ses dégâts. Et d'abord, il est parfaitement inoffensif comme larve, attendu qu'il passe toute cette période sous terre et qu'il s'y transforme en nymphe, sans causer aucun dommage à la vigne. Des auteurs, il est vrai, l'accusent de se jeter, dans son premier âge, sur les jeunes pousses, de ronger le pédoncule de la grappe et d'occasionner ainsi un épuisement funeste au développement du fruit, mais les mœurs de cet insecte bien observées démentent cette assertion.

A l'état adulte, il est moins innocent. Il trace à la surface des feuilles des découpures irrégulières, espèces d'hiéroglyphes ou d'écriture mal formée; de là son surnom vulgaire d'Écrivain. Au moment de la véraison, on le rencontre assez souvent sur le fruit; il coupe les grains en travers, et tous ceux qu'il entame sèchent sur pied ou s'atrophient. Très-défiant de sa nature et lourd dans sa démarche, s'il craint quelque danger il ne cherche pas à fuir, mais il replie ses antennes et ses pattes et se laisse tomber à terre en contrefaisant le mort.

Sa couleur générale est noir-brunâtre; son corselet, finement ponctué, se relève en bosse vers le milieu et s'arrondit sur les côtés; ses élytres, d'un rouge sombre, débordent le corselet et sont marquées de stries ponctuées. La femelle dépose ses œufs dans le sol au pied des souches. On ne connaît que la cueillette à la main pour se débarrasser de cet insecte, moyen peu praticable toutes les fois qu'il s'agit de véritables vignobles.

CHRYSOMÉLIENS

LES GALÉRUQUES DE L'AULNE ET DE L'ORME (*Galeruca alni. crataegi* Forster).

Ces deux insectes, de la tribu des Chrysoméliens, ressemblent beaucoup, par leurs habitudes phytophages, à la chrysomèle du peuplier. Comme toutes les Galéruques, elles ont les antennes moniliformes, de même grosseur partout, insérées entre les yeux et très-rapprochées à leur base.

La première espèce, la *Galéruque de l'Aulne*, est un fléau pour cet arbre; elle en troue toutes les feuilles à l'état de larve, et n'épargne que leurs nervures; dans cet état, on les dirait brûlées par le soleil. Cette Galéruque se tient sur

les deux faces des feuilles et les ronge toutes les unes après les autres ; la larve est entièrement noire ; l'insecte parfait est d'un beau bleu uniforme.

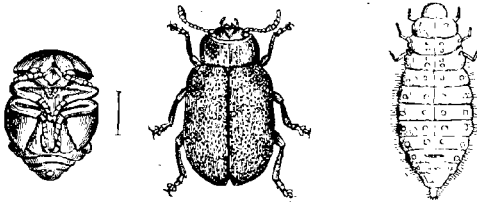
On peut essayer de lui faire la chasse, mais quoiqu'il soit facile d'en prendre promptement des centaines et des milliers avec une poche d'entomologiste, il ne faut pas prétendre le détruire complètement par ce moyen, sa fécondité a bientôt comblé les vides quoiqu'il n'ait qu'une seule génération par an. Pour se métamorphoser en nymphe, il quitte l'arbre qu'il a dépouillé, s'enfonce en terre au pied, et accomplit sa dernière transformation dans l'espace d'un mois ; les individus nés à la fin de l'été passent l'hiver en terre à l'état de nymphes et deviennent ailés au printemps suivant. La larve a affaire à deux ennemis redoutables : à un Ichneumon, le *mesochorus thoracicus*, et à un diptère de la tribu des Tachinaires, le *masicera proxima*.

La Galéruque de l'orme pond ses œufs au printemps sur les feuilles de cet arbre ; ils sont blancs et groupés les uns près des autres par bandes compactes. Les larves qui en sortent sont encore plus voraces que l'insecte parfait ; elles se répandent par milliers sur les ormes plantés en avenues, criblent leurs feuilles de trous et en dévorent tout le parenchyme ; elles ne laissent que les nervures. Aux froidures de l'automne, leur première période est terminée ; elles abandonnent les ormes qu'elles ont aux trois quarts dépouillés, et s'enfoncent en terre pour subir leurs transformations en nymphes et en insectes parfaits. Sous cette dernière forme, la Galéruque de l'orme est d'un jaune pâle ; son corselet est marqué de trois taches noirâtres ; ses élytres, d'un jaune obscur, sont traversées par une bande noire ; ses pattes sont jaunâtres.

CHRYSOMÉLIENS

LA CHRYSOMÈLE DU PEUPLIER (*Lina populi* Linn.)

Rien de plus commun que cette chrysomèle, l'une de nos plus grandes espèces. Elle vit sur le tremble, le peuplier suisse, le marsaule, l'osier et les dévaste parfois au point de réduire toutes leurs feuilles à l'état de dentelles, tant



La Chrysomèle du peuplier.

elles sont rongées à fond. La femelle pond en mai, à la face supérieure des feuilles, des œufs rougeâtres, de forme ovulaire, placés côte à côte les uns des autres. Les larves, à tête noire et à mandibules de même couleur, ont le corps blanc, chargé de tubercules noirs transsudant, en cas de danger, un liquide laiteux d'une odeur très-forte et très-désagréable que les doigts gardent pendant quelque temps. L'insecte commence ses dégâts au sortir même de l'œuf ; il gagne une feuille, en ronge tout le parenchyme, et quand il l'a ainsi percée à jour, il passe à d'autres feuilles jusqu'à ce qu'il ait atteint toute sa croissance : il mesure alors 8 à 10 millimètres de long. Pour se changer en nymphe, il se fixe sur une feuille, s'y colle au moyen du suc visqueux que lui fournit son mamelon anal ; son enveloppe se durcit

à l'air libre et, au bout de quelques jours, dans le courant de juillet, la Chrysomèle sort de son maillot et se montre sous sa forme définitive. La tête, le corselet et le dessous du corps sont d'un vert-bleu foncé; les élytres, d'un fauve rougeâtre, sont parsemées de petits points enfoncés.

La Chrysomèle du peuplier a plusieurs générations annuelles; les larves, par leur nombre infini sur les jeunes coupes, sont réellement nuisibles; il est facile de leur faire la chasse, ainsi qu'à l'insecte parfait: il suffit de secouer les branches des trembles et des blancs de Hollande sur un parapluie renversé, les chrysomèles y tombent par centaines. Sous leur première forme, elles ont un ennemi naturel dans un diptère, l'*Exorista dubia*, qui pond un œuf dans chacune de leurs larves, et se change en puppe dans leur propre peau, après avoir dévoré toute leur substance grasseuse.

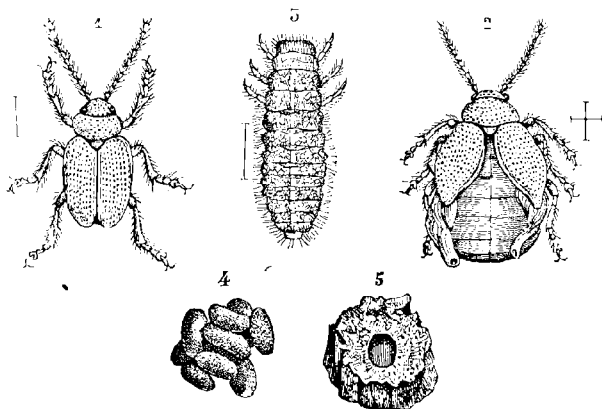
CHRYDOMÉLIENS

LE NÉGRIL (*Colaspidema atrum* Oliv.).

Le Négril est le fléau le plus redoutable des luzernes dans le midi de la France; il étend ses ravages dans toute la Provence, dans le Roussillon, le Languedoc et toute la Gascogne, mais ne dépasse ni le Rhône ni la Dordogne vers le nord: il est absolument inconnu dans le centre, l'est et le nord de la France: dans certaines contrées, on le désigne sous le nom de Babotte que lui donne Olivier de Serres.

Cet insecte appartient au genre *Colaspidema*; longtemps confondu avec les Chrysomèles auxquelles il ressemble beaucoup, il s'en distingue par ses antennes plus longues que le corselet et grossissant d'une manière

presque insensible de la base au sommet qui se termine par un dernier article ovalaire. Il n'en existe qu'une seule espèce en France ; on la reconnaît à son corps complètement noir, finement et vaguement ponctué, à son corselet



Le Négril.

plus étroit que l'abdomen, arrondi postérieurement, et à ses élytres repliées en dessous sur les bords. Le mâle, de moitié plus petit que la femelle fécondée, ne mesure pas plus de quatre millimètres ; celle-ci, au moment de sa ponte, a le ventre tellement gonflé, que ses élytres n'en couvrent plus qu'une partie. L'accouplement dure longtemps, plus d'une demi-heure, et chose plus étrange encore chez les insectes, il se répète à plusieurs jours d'intervalle. La fécondité est très-grande, chaque femelle renferme plus de trois cents œufs dans son corps ; la ponte s'échelonne par étapes ; la première est la plus considérable de toutes ; les œufs sont déposés par paquets peu

liés entre eux, soit sur les feuilles de la luzerne, soit à la surface du sol ; leur forme est elliptique et leur couleur jaunâtre. L'éclosion a lieu vers le onzième ou douzième jour ; de l'œuf sort une larve d'abord jaunâtre, mais qui, au bout de peu d'heures, prend la teinte d'un noir luisant qu'elle ne quittera plus jusqu'à sa transformation en nymphe. Son corps allongé, terminé postérieurement en pointe, est chargé de tubercules noirs d'où jaillissent des poils rayonnants ; outre ses pattes thoraciques, elle est munie de fausses pattes abdominales dont elle se sert pour s'aider dans la marche et se fixer sur les plantes.

Le Négril, dans son état parfait, se nourrit des feuilles de la luzerne, mais il ne fait que les entamer et ses dégâts sont pour ainsi dire insignifiants. Il n'en est pas de même de la larve, sa voracité est extrême et, depuis sa naissance jusqu'à son changement en nymphe, elle ravage de fond en comble ce précieux fourrage. A peine éclos, ses mandibules s'exercent aux dépens des feuilles ; dans le principe, toutefois, elle respecte celles qui couronnent les tiges, mais à mesure qu'elle grandit, elle fait pâture de toutes les parties foliacées, sans en épargner aucune, et ne laisse debout que des tiges absolument nues et flétries, comme si le feu ou un soleil brûlant les avait desséchés. Ses ravages s'exercent avec une extrême rapidité ; le mal grandit à vue d'œil et c'est sans exagération qu'on peut dire que toute coupe de luzerne qu'elle attaque est bientôt perdue. Le désastre est d'autant plus prompt et plus complet, qu'il est l'œuvre de troupes innombrables ; elles n'ont pas plus tôt expédié une pièce, qu'elles émigrent par bataillons serrés, traversent les chemins poudreux ou rocailleux, franchissent les haies ou les clôtures en pierres, surmontant tous les obstacles pour aller en-

vahir d'autres luzernes et ne s'arrêtant que devant un ruisseau, une rivière ou un fossé plein d'eau.

Pendant la première période de son existence, le Négril change plusieurs fois de peau ; pour accomplir cette opération, la larve s'accroche aux feuilles de la luzerne par son mamelon terminal qu'enduit un liquide visqueux ; elle n'y est pas plus tôt fixée, que sa peau se fend sur le dos : l'insecte dégage ses organes par cette ouverture. Un mois environ après être sorti de l'œuf, il abandonne la luzerne, se creuse en terre un trou circulaire, change une dernière fois de peau et se transforme en nymphe ; sa couleur est alors d'un beau jaune-orange : quinze jours après, il subit sa dernière métamorphose et se montre sous la forme d'insecte ailé.

L'apparition du Négril à l'état de larve a toujours lieu en mai ; à la Saint-Jean toutes les hordes ont disparu ; bien que l'insecte à sa maturité parfaite soit muni d'ailes sous ses élytres coriaces, il en fait peu usage ; il marche même lentement, mais à la moindre alerte, il se laisse tomber à terre et se dissimule à travers les herbes après avoir contrefait le mort pendant quelques instants.

On a proposé plus d'un procédé pour combattre ce fléau. Les uns ont conseillé de faire passer un fort rouleau sur la luzerne envahie ; mais, soit que les larves se laissent glisser à terre à l'approche de l'instrument, soit qu'elles se trouvent protégées par les tiges multiples de la légumineuse, la plupart échappent à l'écrasement. D'autres ont recommandé l'emploi de la chaux vive en poudre, répandue à la volée comme dans l'opération du plâtrage, mais ce moyen n'a pas paru aussi efficace qu'on l'espérait, puisqu'il a été promptement abandonné. Le seul palliatif qui ait bien réussi jusqu'à présent consiste à devancer l'époque de la première coupe de luzerne attaquée par le

Négril; on coupe dès qu'on s'aperçoit que la plante est envahie, l'insecte ne touche jamais à la luzerne fauchée et qui a déjà subi un commencement de dessiccation; après 24 heures de jeûne, il périt sur place, ou s'il est assez fort pour émigrer, il va se jeter sur les luzernes avoisinantes; personnellement on est débarrassé de l'ennemi, mais on le repasse à autrui. Beaucoup de propriétaires ont recours, aujourd'hui, à ce moyen bien préférable à la chasse directe : le fauchage précoce fait mourir de faim presque toutes les larves.

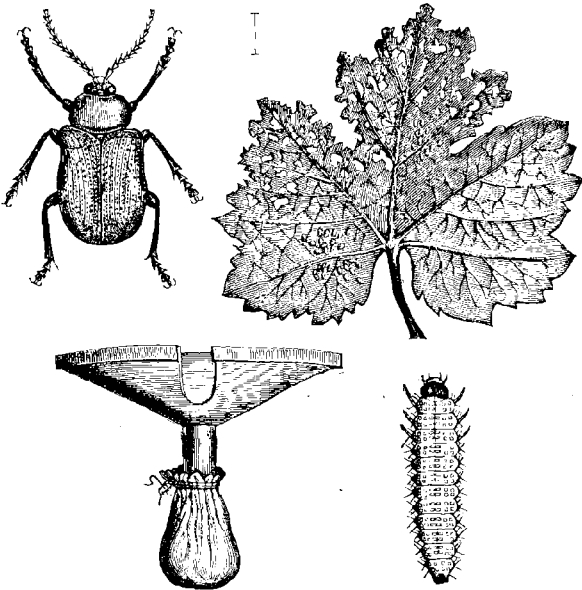
Aux environs de Valence (Espagne) où chaque année le Négril se montre en immenses quantités sur la luzerne, on emploie une autre méthode; on promène sur les pièces envahies une espèce de filet en toile, comme si on voulait les faucher; on prend ainsi rapidement des milliers de larves qu'on écrase chaque fois que la poche du filet est remplie. Ce procédé n'est pas usité en France; si on l'adoptait, il faudrait l'employer non pas isolément, mais d'une manière générale; en le combinant avec le fauchage prématuré, on se débarrasserait, à coup sûr, d'une grande quantité de ces ravageurs pour le présent et pour l'avenir. L'insecte parfait passe l'hiver en terre, il sort de son espèce d'engourdissement au moment où la luzerne se réveille, et s'accouple dans le courant d'avril.

CHRYSOMÉLIENS

L'ALTISE DE LA VIGNE (*Altica ampelophaga* Guér. Mén.).

Le genre Altise, créé par Geoffroy qui l'a séparé avec raison des Chrysomèles avec lesquelles Linné les confondait, renferme un très-grand nombre d'espèces dont plusieurs attaquent les crucifères les plus utiles, tels que choux, radis et navets, et nuisent aussi beaucoup aux

betteraves en dévorant les premières feuilles germinales. On les reconnaît aisément à leur tête très-petite, munie de deux antennes filiformes, très-rapprochées à leur base et insérées entre les yeux ; leur corps est ova-



L'Altise de la vigne.

laire ou sphérique ; leurs élytres brillent le plus souvent de couleurs métalliques brunes, noires, vertes ou bronzées ; leurs cuisses postérieures, très-renflées, leur permettent d'exécuter des sauts très-énergiques, quelquefois de plus de 20 centimètres,

Leurs dégâts dans les potagers et en grande culture sont tels, que les semis de choux, de navets, de betteraves sont en partie dévorés, et qu'on a souvent bien de la peine à sauver ces plantes pendant leur première végétation ; mais leurs ravages dans les contrées méridionales s'exercent surtout sur la vigne, particulièrement près du littoral de la Méditerranée ; l'espèce la plus nuisible, à cet égard, est l'Altise de la vigne (*Altica ampelophaga*), appelée vulgairement *Nieyra* dans le Languedoc. C'est l'une des plus grandes de notre pays, elle mesure 3 ou 4 millimètres de long sur 2 millimètres de large. Son corps est ovalaire, convexe, quelquefois entièrement bleu, mais le plus ordinairement d'un vert-bleuâtre métallique, à l'exception des antennes qui sont noires ; le corselet est carré et se distingue par un sillon transversal ; les élytres sont parsemées de nombreux petits points enfoncés, ce qui leur donne, à la loupe, l'aspect chagriné ; ainsi que chez toutes les espèces du genre, ses cuisses postérieures sont fortement renflées, l'insecte s'en sert plus souvent que de ses ailes pour échapper au danger qui le menace.

L'Altise de la vigne infeste depuis un temps immémorial les vignobles du midi de l'Espagne, sur le littoral de l'Andalousie ; chez nous, on ne l'a signalée comme nuisible que depuis le commencement de ce siècle ; elle a d'abord envahi les Pyrénées-Orientales ; peu à peu, elle a gagné les départements limitrophes ; aujourd'hui, elle est très-répandue dans l'Hérault et le Gard, et n'est rare ni dans les Bouches-du-Rhône ni dans le Var, mais elle y fait bien moins de dégâts que dans le Roussillon et le Languedoc.

C'est principalement sur les jeunes pousses de la vigne que cet insecte est le plus répandu ; il attaque les nou-

veaux bourgeons, ronge les parties vertes à mesure qu'elles paraissent, laboure les jeunes écorces en divers sens et se jette de préférence sur la face supérieure des feuilles qu'il dépouille de leur parenchyme : toutes celles qu'il entame sont bientôt percées de plusieurs grands trous et réduites, à la fin, à une sorte de guipure végétale : toutes les nervures se trouvent découpées et mises à nu. Les cépages les plus précoces sont toujours ceux qu'il ronge le plus à fond, ils subissent ses assauts chaque fois que leurs bourgeons axillaires se développent ; les feuilles en plein épanouissement ont seules chance d'échapper à une destruction totale, par suite de leur tissu plus résistant, elles n'en sont cependant pas moins attaquées.

Les altises ont jusqu'à trois pontes chaque année dans le midi de la France. Les premiers accouplements ont lieu à partir de la mi-avril et se continuent jusque vers le milieu de mai. Les femelles déposent leurs œufs au revers des feuilles, le long des nervures, et par groupes de 15, 25 et 50. Ces œufs, plus longs que larges, sont d'un jaune clair. Huit à dix jours après la ponte, il en sort de petites larves linéaires, d'abord d'un jaune pâle, mais qui deviennent, peu à peu, d'un gris jaunâtre ; elles acquièrent tout leur développement dans l'espace de quinze jours et ont alors de 5 à 6 millimètres de longueur. Pendant leur croissance, elles changent deux fois de peau ; au moment de se métamorphoser en nymphes, elles se laissent tomber à terre. Pendant leur sommeil léthargique, elles sont couleur jaune d'ocre et ressemblent à un petit grain de blé, noir à l'une de ses extrémités ; au bout de huit à dix jours elles accomplissent leur dernière évolution.

La seconde génération se produit vers la fin de juillet

ou le commencement d'août ; la vigne, à cette époque, se trouve en pleine végétation, les souches de quatre ans et plus sont alors tellement vigoureuses, qu'elles bravent les attaques de l'insecte, aussi les abandonne-t-il le plus souvent pour se jeter sur les jeunes plants d'un ou deux ans et en faire sa pâture. Un mois après, la troisième génération fait son apparition, mais, en raison de l'état avancé de la vigne, ses dégâts sont presque nuls : elle n'est, en résultat, dangereuse qu'en donnant naissance, à son tour, à une autre lignée. Lorsque surviennent les premiers froids de l'automne, toutes les altises vont chercher un refuge soit sous l'écorce des souches, soit dans les murailles de clôture ou parmi les herbes : sans être absolument engourdies pendant toute la mauvaise saison, elles ont une vie peu active, se tiennent le plus souvent blotties dans leurs retraites et prennent fort peu de nourriture, si toutefois elles en prennent jusqu'au retour du printemps.

D'après le professeur Dunal qui a fait une étude particulière de l'altise de la vigne, cet insecte aurait un ennemi naturel dans quelques ichneumons et surtout dans la punaise bleue (*pentatoma cœrulea*) ; cette dernière en ferait une grande destruction sous son double état de larve et d'insecte parfait. Quel que soit cependant le nombre qu'elle en détruit, elle ne suffit pas à en délivrer les vignobles quand ils sont fortement attaqués, l'homme doit alors intervenir. De toutes les recettes peu efficaces qu'on a recommandées dans ce but, emploi de cendres, de suie, de chaux en poudre, etc., il n'y a réellement qu'un procédé utile, c'est celui dont on fait usage chaque année au printemps dans le département de l'Hérault, la *chasse à l'entonnoir*. « A cet effet, dit Dunal, des femmes ou des enfants vont d'une souche à l'autre, mu-

nis d'un entonnoir en fer blanc, échancré et très-évasé, semblable à un grand plat à barbe, percé par son fond. Son tube, assez court, plonge dans un petit sac en toile qu'on y fixe et qu'on enlève à volonté, au moyen d'un cordon. On place cet instrument sous chaque souche, en faisant passer le tronc de cette dernière dans l'échancre de l'entonnoir. Cela fait, on secoue les branches de la souche ; les altises qui s'y trouvent sautent ou se laissent tomber sur l'évasement supérieur de l'entonnoir ; on les dirige aussitôt d'un coup de main dans le tube qui termine l'instrument, et elles arrivent dans le sac fixé au bas de ce tube ; dès qu'elles y sont parvenues, on serre la partie supérieure du sac au moyen d'un cordon disposé pour cet effet et l'on va répéter la même opération sur une autre souche. » Toutes les époques et tous les moments de la journée ne sont pas également propres à cette chasse ; le printemps est la meilleure saison, c'est d'ailleurs celle où les altises font le plus de ravages et où l'on peut entrer plus facilement dans les vignes : le matin, de très-bonne heure, est le moment le plus favorable parce qu'alors les altises sont moins actives et moins farouches ; dans le milieu du jour, elles se servent souvent de leurs ailes pour se porter d'un point à un autre.

Indépendamment de la vigne, certaines plantes de la famille des crucifères, les rutabagas et le colza notamment, ont beaucoup à souffrir des ravages de l'altise dans la Normandie et le nord de la France. Dans ces derniers temps, on a inventé des *appareils secoueurs* pour se délivrer de ce fléau ; mais tout énergique que soit leur action, beaucoup d'altises échappent à ces instruments. Quelques agriculteurs ont aussi employé contre elles la naphthaline en diverses proportions, mais seulement à l'état d'expériences : la substance chimique, sans tuer

les alises, les dérangent dans leurs habitudes et les force d'émigrer; la récolte pendante est soustraite à leurs dégâts, du moins pendant un certain temps.

ORTHOPTÈRES

L'ordre des Orthoptères se compose des insectes dont le corps, en général, moins consistant que celui des Coléoptères, porte des élytres demi-membraneuses, chargées de nervures et ne se joignant que rarement par une ligne droite à la suture; leurs ailes pliées dans leur longueur et souvent en éventail sont sillonnées par des nervures longitudinales; leurs mâchoires, armées à l'extrémité d'une pièce cornée, sont dentelées et recouvertes par une *galea*, pièce correspondant à la division extérieure des mâchoires chez les coléoptères. Leur bouche comprend un labre, deux mandibules courtes et très-fortes, deux mâchoires, une lèvre et quatre palpes: les palpes maxillaires ont cinq articles; les antennes comptent ordinairement un grand nombre d'articles peu distincts. Certains Orthoptères, outre leurs yeux à facettes, ont encore deux ou trois yeux lisses; quelquefois, les pattes sont toutes semblables; d'autres fois, les postérieures, beaucoup plus longues, sont conformées de manière à exécuter des sauts; dans certains genres, comme dans les Mantes par exemple, les pattes antérieures sont propres à saisir une proie.

La plupart des insectes de cet ordre se nourrissent de matières végétales; un grand nombre de femelles sont munies d'une tarière dont elles se servent pour loger leurs œufs dans les endroits où les guide leur instinct. En

sortant de l'œuf, la larve ressemble à l'insecte parfait ; elle ne subit qu'une demi-métamorphose, c'est-à-dire que les ailes apparaissent d'abord sous la forme de simples moignons et se développent ensuite par degré.

D'après la considération des appendices destinés à la marche, on divise les Orthoptères en deux grandes sections :

Les *Orthoptères marcheurs* dont les pattes ne sont organisées que pour la marche ;

Les *Orthoptères sauteurs* à jambes postérieures très-longues et propres à sauter.

Un type spécial, les *Labidoures*, représenté par le Perce-oreilles, forme un groupe qui le distingue des Orthoptères propres et établit le passage naturel des Staphyliniens (coléoptères) à cet insecte par ses élytres et le repli compliqué de ses ailes.

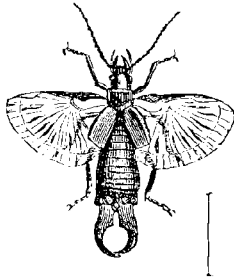
ORTHOPTÈRES LABIDOURES

LE PERCE-OREILLES (*Forficula auricularia* LINN.).

Est-il besoin de prévenir que, malgré son appellation vulgaire, cet insecte respecte complètement nos oreilles ? il ne pourrait y pénétrer bien avant, la membrane du tympan l'empêcherait de passer outre ; et d'ailleurs, qu'irait-il y chercher ? il ronge les boutons de certaines fleurs et surtout il vit de fruits ; le nom terrible qu'il porte tire son origine de l'instrument dont les bijoutiers se servaient jadis pour percer les oreilles : la pince qui termine son corps en donne assez bien la figure.

Ainsi que chez les Staphyliniens, les élytres, très-courtes, cachent des ailes fort étendues, artistement pliées en éventails, mais ne couvrent qu'une très-petite partie du corps ; quand l'insecte se croit menacé, il relève l'extré-

mité de l'abdomen et, campé fièrement sur ses pattes, il se met sur la défensive. Sa couleur générale est brune, sa tête rousse et son corselet bordé de blanc. Le Perce-oreilles a les habitudes nocturnes ; il se sert alors de ses



Le Perce-oreilles (insecte adulte).



Larve.

ailes pour se transporter d'un endroit à un autre ; pendant le jour, il se tient ordinairement tapi sous les pierres ou bien se cache dans les gergures de l'écorce des arbres. Son accouplement a lieu en automne, mais, chose étrange chez un insecte, la ponte ne s'effectue qu'au printemps suivant. La femelle dépose ses œufs par petits paquets dans les fentes des arbres, et sous les pierres ; elle les surveille ainsi que ses petits avec un soin tout particulier ; ils éclosent au bout d'un mois : les larves qui en proviennent sont d'abord blanches, sans ailes ni élytres et ne deviennent brunes qu'après leur premier changement de peau ; à la quatrième mue, elles se transforment en nymphes ; en d'autres termes, leurs ailes apparaissent, et leurs antennes prennent un article de plus ; après leur dernier changement de peau, elles deviennent insectes parfaits.

Les perce-oreilles vivent en société, par petites familles, du moins pendant les premiers temps de leur existence; on ne rencontre de jeunes individus isolés que vers la fin de juin; jusque-là, ils ne quittent pas leur mère; celle-ci fait bande à part quand ses petits sont en état de se pourvoir eux-mêmes; les jeunes restent encore pendant longtemps entre eux, à l'état de colonie.

Leur nourriture n'est pas exclusivement végétale; de Geer avait déjà remarqué qu'ils mangeaient les individus de leur propre espèce qui venaient de mourir; les débris de chenilles et de hannetons qu'on trouve au milieu de leur gîte sembleraient indiquer qu'ils sont polyphages; toutefois, c'est évidemment aux substances sucrées que le perce-oreilles donne la préférence. En attendant que les fruits soient mûrs, il attaque les boutons de pêchers et n'épargne pas non plus ceux d'œillet; dans la saison des abricots, des prunes et des poires, il ne se fait pas scrupule d'en prendre sa part, mais il est juste de dire qu'il n'y goûte qu'après qu'ils ont été entamés par les guêpes, circonstance atténuante, quoiqu'il achève assez promptement les fruits attaqués par d'autres insectes. Pour détruire les perce-oreilles, les jardiniers suspendent aux espaliers des tiges creuses de sureau ou d'ombellifères, fermées par un bout; d'autres placent au pied des arbres des pots de fleurs renversés en les retenant légèrement soulevés au-dessus du sol; dès que le jour approche, l'insecte nocturne va se réfugier sous ces abris afin de se soustraire à l'action de la lumière; on en prend ainsi de grandes quantités à la fois.

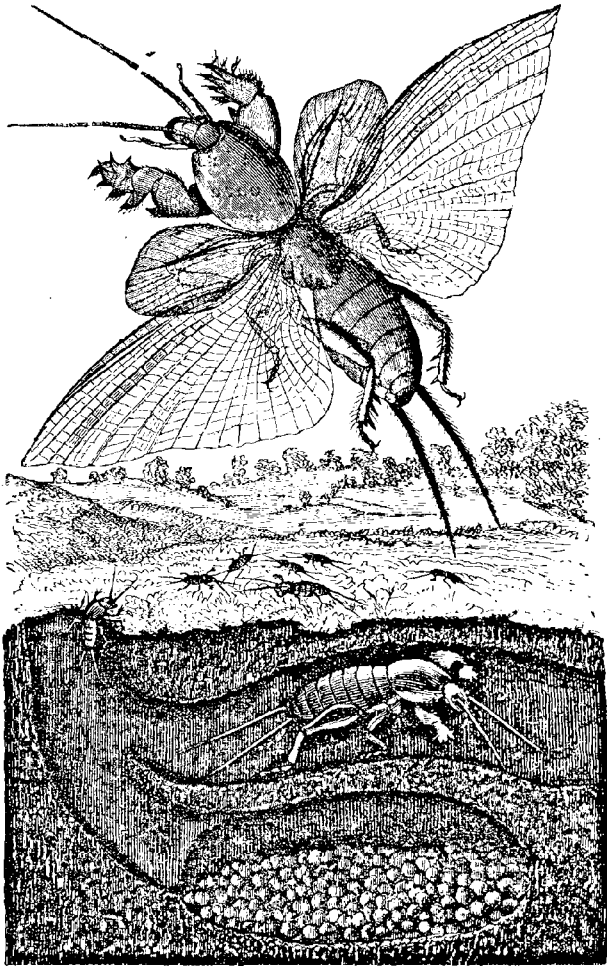
ORTHOPTÈRES GRYLLIENS

LA COURTILIÈRE (*Gryllotalpa vulgaris* Linn.).

La Courtilière emprunte son nom de l'ancien mot français *courtîl* par lequel on désignait les jardins ; on l'appelle aussi quelquefois *Taupe-grillon* parce que, sous certains rapports, elle ressemble au Grillon des champs, et que, sous d'autres, elle rappelle par la conformation de ses pattes antérieures la paume élargie du mammifère insectivore, et qu'à son exemple elle vit en grande partie sous terre et s'y creuse des galeries.

La Courtilière est un insecte dont l'agriculture, mais surtout les jardins et les potagers, ont beaucoup à se plaindre par suite des dégâts qu'il leur occasionne. Lorsqu'il a atteint son développement complet, sa teinte générale tire sur le brun ; sa tête, petite relativement au corps, est garnie de deux longues antennes sétacées, et s'enfonce, en partie, dans le corselet qui est noir, ovoïde, tronqué, par devant ; le corps est mou et porte à son extrémité anale deux appendices articulés. Les élytres sont courtes et arrondies ; chez le mâle, elles cachent entièrement les ailes, tandis que chez la femelle elles n'en recouvrent qu'une partie ; le reste s'allonge en pointe jusqu'au bout du ventre. La conformation des pattes antérieures fait de la Courtilière un insecte éminemment propre à fouir ; elles sont très-larges, armées d'épines, et fonctionnent comme deux scies fort rapprochées l'une de l'autre : tandis que l'une agit de haut en bas, l'autre opère en sens inverse.

Les habitudes de la Courtilière ont été l'objet d'études spéciales de la part d'entomologistes distingués : John



La Courtilière.

Curtis, en Angleterre ; chez nous, Bouché, Latreille, Brulé, mais surtout Féburier, les ont étudiées dans tous leurs détails, aussi sont-elles bien connues aujourd'hui.

La Courtilière est nocturne ; elle passe la plus grande partie du jour dans son terrier et profite de la nuit pour se montrer au dehors, aller en quête de sa nourriture et s'accoupler. Elle s'enfonce en terre pour échapper aux rigueurs de l'hiver et traverse toute la mauvaise saison dans un engourdissement complet, à une profondeur déterminée par la consistance du sol et l'intensité du froid. Dès que les premières chaleurs du printemps se font sentir, elle remonte près de la surface et prolonge son trou verticalement jusqu'à fleur de terre. Quand elle n'est plus qu'à quelques centimètres de la surface du sol, elle y pratique un grand nombre de galeries dont quelques-unes sont dirigées en pente ; toutes viennent aboutir au trou vertical du terrier proprement dit. Celui-ci n'a pas moins de 30 à 35 centimètres de profondeur, c'est là qu'il faut aller chercher le nid, il a la forme d'une cornue. Les galeries sont d'autant plus multipliées, que la Courtilière est obligée de faire plus de trajet pour se procurer des vivres ; elle travaille très-vite, détruit tous les obstacles qu'elle rencontre sur son chemin, scie toute racine qui la gêne et ne s'arrête que devant celles qui sont trop grosses pour être coupées ; dans ce cas, elle fait un circuit et continue sa besogne souterraine jusqu'à ce que son but soit atteint. Les terrains meubles et faciles à percer sont naturellement ceux qu'elle crible le plus de ses galeries ; toutefois, c'est l'abondance ou la rareté du gibier qui en règle l'étendue, elles vont rarement en lignes droites ; il n'est pas rare de voir des planches entières sillonnées en tous sens dans les potagers, son séjour de prédilection.

On a été longtemps partagé d'avis sur la nourriture des

Courtilières. Les uns voulaient qu'elles fussent simplement phytophages ; les autres les regardaient comme carnassières ; elles réunissent ces deux caractères ; chaque fois qu'elles trouvent des insectes, elles leur donnent la chasse et s'en nourrissent presque exclusivement : mais quand ce gibier leur fait défaut, quand les vers de terre manquent, elles se rabattent sur les plantes herbacées. On les accuse de manger leurs petits ; le fait paraît certain, d'après les observations de John Curtis ; mais comment concilier ces mœurs féroces avec le soin tout particulier que les femelles prennent des œufs et des larves ? Ne serait-ce pas l'extrême famine qui les pousserait à détruire leur progéniture ? Quoi qu'il en soit, c'est à peine si le dixième des œufs continue l'espèce jusqu'à l'âge adulte.

L'accouplement s'effectue au printemps, dans les derniers jours d'avril ou le commencement de mai. A cette époque, les Courtilières font entendre le soir, au coucher du soleil, un son assez semblable au chant du Grillon champêtre, mais moins retentissant ; pendant qu'elles chantent, elles se tiennent au bord de leur terrier et passent leur tête au dehors. Les deux sexes vont, la nuit, l'un au-devant de l'autre, soit en marchant, soit en volant ; la ponte suit de près l'accouplement. Les femelles choisissent, autant que possible, les terrains durs, tels que des sentiers, pour déposer leurs œufs, de couleur un peu roussâtre et de la grosseur d'une graine de moutarde. Le trou qui les reçoit est circulaire ; l'insecte, après l'avoir creusé, presse la terre en tous sens pour la rendre plus compacte et plus imperméable à l'eau. La ponte est plus ou moins considérable selon que les chaleurs du printemps sont plus ou moins fortes, elle varie entre cent, deux cents et trois cents œufs ; la température

l'accélère ou la retarde. Les petits sont d'abord tout blancs, ils restent en famille jusqu'à la première mue et prennent alors une couleur brunâtre; à partir de ce moment, chacun d'eux se disperse et va vivre de son côté. A la fin de la seconde année, les ailes se montrent dès que la quatrième mue a eu lieu; le développement définitif n'arrive qu'à la troisième année.

La destruction des Courtilières n'est pas facile, et si elles n'avaient des ennemis redoutables parmi les taupes, les mulots et les oiseaux de nuit, bien des potagers, dans certaines années, risqueraient fort d'être bouleversés. On a bien conseillé pour faire périr ces insectes de verser dans leurs trous de l'huile à brûler, de l'huile lourde de gaz, de l'eau de savon, mais ce sont là de petits moyens qu'on ne peut employer que sur une petite échelle; on prend aussi quelques Courtilières en enfouissant en terre des pots à demi remplis d'eau dans lesquels elles se noient pendant leurs promenades nocturnes; mais le procédé le plus économique consiste à creuser, aux premiers froids, de petites fosses dans lesquelles on répand du fumier chaud; l'engrais d'étable a la propriété de les attirer en grand nombre, probablement parce qu'elles y trouvent, indépendamment de la chaleur qu'elles recherchent, les vers dont elles sont très-friandes: au bout d'un certain temps, on retourne ces fosses à fumier et l'on peut tuer sans peine les nombreuses Courtilières qui s'y étaient réfugiées.

ORTHOPTÈRES LOCUSTIENS

LE PORTE-SELLE (*Ephippigera vitium* Aud. Serv.).

Cet insecte, très-commun dans les parties les plus chaudes du Languedoc, du Roussillon et de la Provence, ne laisse pas de causer des dégâts parmi les vignes et les mûriers ; bien qu'on ne puisse comparer ses déprédations aux ravages exercés par les criquets voyageurs, il doit être considéré comme nuisible.

Il tire son nom de la forme de son corselet très-grand, déprimé au milieu, relevé sur les côtés en forme de selle ; il donne abri postérieurement aux élytres très-épaisses et très-courtes, ne recouvrant aucune aile. Sa couleur générale est verdâtre ; ses antennes, très-développées, sont légèrement brunâtres. Le ventre, jaunâtre en dessous, est noirâtre en dessus. Les pattes tirent sur le rouge-brun. La femelle jouit, aussi bien que le mâle, de la propriété de chanter, il lui suffit de froter ses élytres l'une contre l'autre pour faire entendre ces sons stridents particuliers aux sauterelles et aux criquets.

La ponte a lieu en automne ; la femelle loge ses œufs en terre aussi profondément que le lui permet sa longue tarière. Les larves se montrent au printemps suivant sous le même aspect que l'insecte parfait, à l'exception des élytres qui lui font défaut dans le jeune âge ; ces organes ne commencent à paraître qu'à l'avant-dernière mue, l'insecte se trouve alors à l'état de nymphe et jouissant de presque toutes ses facultés actives ; il devient adulte après son dernier changement de peau.

Le porte-selle ne se réunit pas en troupes, il vit presque toujours isolé à terre, mais on en voit souvent plu-

sieurs ensemble sur les arbres et les arbustes qu'ils fréquentent. Il attaque souvent le raisin au moment de sa maturité, et se jette aussi sur le mûrier dont il ronge l'écorce. Les oiseaux sont nos meilleurs auxiliaires pour le détruire.

ORTHOPTÈRES ACRIDIENS

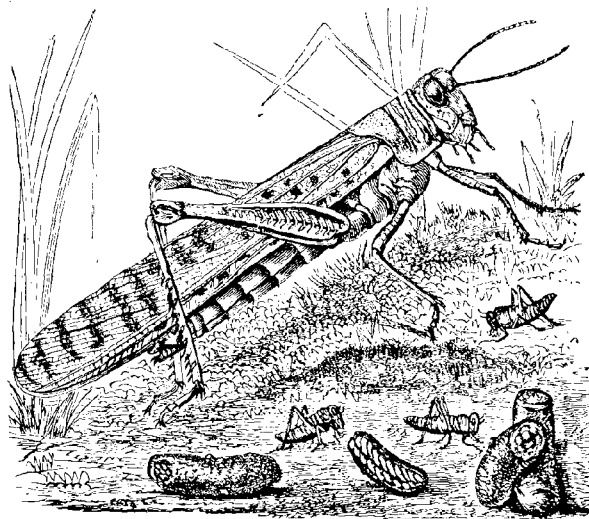
LE CRIQUET MIGRATEUR (*Pachytylus migratorius* Linn.)

ET LE CRIQUET PÈLERIN (*Acridium peregrinum* Oliv.).

La tribu des Acridiens renferme deux orthoptères des plus nuisibles à l'agriculture : le Criquet migrateur et le Criquet pèlerin. Le premier cause parfois de grands dégâts dans nos contrées méridionales, en Provence, en Corse, dans le Roussillon, le Languedoc, et accidentellement aussi dans le Dauphiné; le second, bien plus redoutable, est un véritable fléau pour les contrées où il s'abat; il y sème la dévastation et la famine, et ses cadavres amoncelés par millions y causent des exhalaisons pestilentielles; heureusement, il ne traverse pas la Méditerranée; aussi ne le voit-on jamais en France; mais, parti de l'Orient, il ne visite que trop souvent l'Algérie: son passage dans ce pays est presque toujours marqué par d'effroyables calamités.

Le Criquet migrateur n'a pas une livrée constante, sa couleur varie du vert au gris-jaunâtre; ses pattes sont légèrement poilues, ses élytres dépassent la longueur de l'abdomen; jaunâtres à leur base, elles sont parsemées de taches brunes; ses ailes sont développées, de couleur jaunâtre, avec une teinte obscure au sommet: l'insecte parfait atteint 50 millimètres. Ses mœurs ont été très-bien décrites par M. Girard. « C'est le matin, dit-

il, lorsque le soleil commence à se faire sentir, qu'il a le meilleur appétit. Il coupe les tiges des graminées vertes au-dessous de l'épi, puis, se posant sur les pattes de la seconde et de la troisième paire, il tient devant lui



Le Cricket pèlerin.

avec ses pattes antérieures la tige ou la feuille qu'il vient de couper, et dont il mord le bout de façon à enlever, à chaque coup de mandibule, un fragment assez volumineux qu'il triture un instant avant de l'avaler. L'animal boit aussi les gouttes de pluie ou de rosée qu'il trouve à sa portée. Lorsqu'il est repu, il se place au soleil, le flanc tourné vers ses rayons. La température s'élevant, tous les insectes s'animent, s'agitent, parais-

sent se chercher ou se fuir. Quand un mâle rencontre une femelle, il s'élançe brusquement sur son dos et s'attache à elle avec ses quatre pattes antérieures. C'est alors seulement qu'on entend striduler le mâle du criquet migrateur d'un son faible. Il frotte l'élytre avec une seule patte à la fois, fait rare chez les Acridiens. Le rythme du chant diffère suivant que l'insecte est au soleil ou à l'ombre; au soleil, le mouvement de la patte qui joue le rôle d'archet est rapide et plus étendu. L'insecte change tour à tour de patte dans sa stridulation. La femelle est dans une agitation continuelle au moment de la ponte; elle creuse une cavité avec ses valvules crochues, et y enfonce son abdomen complètement jusqu'à l'origine des ailes. Les œufs sont réunis dans un tube cylindrique au nombre de 55 à 58; ils sont allongés, de 5 à 6 millimètres, arrondis aux deux bouts, d'un jaune opaque, à coque très-fragile, entourés d'une écume couleur de chair rejetée par la mère, et qui devient dure en se desséchant. »

Les pontes s'effectuent chez nous à l'arrière-saison. Les larves subissent plusieurs mues et font leur apparition en été ainsi que les nymphes.

Dans certaines années dont on a gardé le souvenir, le Criquet migrateur a ravagé la Provence de manière à occasionner de grandes pertes aux agriculteurs. En 1643, Marseille dut dépenser 20,000 fr. et Arles 25,000 en primes pour la destruction de cet insecte, à raison de 25 fr. par kilogramme d'insectes et de 50 fr. par kilogramme d'œufs. En 1803, dans une seule commune du territoire de Marseille, on recueillit 2,000 kilog. d'œufs de criquet. En 1820 et 1822, ces insectes dévastèrent les environs d'Arles et des Saintes-Maries dans la Camargue; en 1824, le fléau prit plus d'intensité dans les mêmes pa-

rages, on remplit de criquets 4863 sacs à blé ; il alla encore en augmentant de 1825 à 1832 ; une soixantaine d'individus ramassèrent, à eux seuls, aux Saintes-Maries, 4,979 kilog. d'œufs : enfin, en 1835, le chiffre s'éleva jusqu'à 3,800 kilogrammes.

Quoique le Criquet migrateur soit celui qui envahit en plus grand nombre notre région du midi, il n'est pas le seul qui y cause des dégâts, il a souvent pour complices d'autres espèces, telles que le *caloptenus Italicus* (Linn.), de couleur généralement roussâtre, tirant parfois sur le brun ; le *pachytylus stridulus* (Linn.), d'un brun ferrugineux, et le *pachytylus nigro-fasciatus* (Latr.), d'un vert jaunâtre. Quelle que soit, cependant, l'intensité de leurs dégâts, ils ne sauraient être comparés aux ravages qu'exerce le Criquet pèlerin ; telle est la voracité de cet insecte néfaste, et telle l'innombrable multitude qui s'abat sur certains pays, qu'on le regarde avec raison comme une calamité nationale : bien des fois, il a causé la famine et la ruine de populations entières.

Le Criquet pèlerin ne mesure pas moins de 70 millimètres. Sa couleur est jaune mêlée de lignes et de points ferrugineux. Ses élytres dépassent l'abdomen ; elles sont jaunes, opaques à la base, translucides dans le reste de leur étendue, et semées de taches carrées noirâtres. Ses ailes sont amples et transparentes ; la partie inférieure du corps est luisante et brunâtre ; les pattes sont jaunes. Originaire d'Orient, on le trouve depuis la Chine jusqu'au nord de l'Afrique. La femelle creuse en terre meuble un tube cylindrique, elle y introduit son abdomen presque en entier, et y dépose ses œufs un à un, en les enduisant d'une liqueur écumeuse. Dès que la ponte est achevée, elle ferme le tube avec la même liqueur qui brunit en se desséchant et s'incorpore des particules

terreuses; elle nivelle ensuite la cavité avec une telle perfection, qu'on n'en apercevrait pas l'orifice, s'il ne se trahissait au dehors par une petite calotte arrondie.

L'espèce est douée d'une grande puissance de vol, on n'en saurait douter en voyant l'espace considérable qu'elle parcourt dans ses migrations. Elle voyage, à certaines époques, par troupes innombrables, en nuages poussés par les vents d'orient en occident ou du sud au nord. D'après Maurice Girard, l'instinct migrateur ne se développerait chez ces insectes que lorsque toute nourriture vient à leur manquer. Après quelques jours employés au gonflement aérien des trachées, ils envoient devant eux quelques bataillons d'avant-garde, puis, comme s'ils obéissaient à un signal donné, l'immense armée prend son essor, et gagnant une couche atmosphérique où règne un courant favorable, elle se dirige vers les terres cultivées et chemine à travers les airs en nuages tellement épais, qu'ils interceptent la lumière du soleil : le bruit de leurs ailes a été comparé à celui d'une forte pluie et même au mugissement de la mer en courroux. Malheur aux pays sur lesquels s'abattent les terribles émigrants! Toute moisson, toute verdure disparaît bientôt, et quand ils n'ont plus ni herbes ni feuilles à dévorer, ils se jettent sur les écorces des arbres et rongent jusqu'au chaume des habitations. Dans le cours de ce siècle, l'Algérie a subi de nombreuses invasions du Criquet pèlerin. En 1816, il s'ensuivit et la famine et la peste. En 1845, elle fut de nouveau ravagée dans toute son étendue et le fléau sévit pendant quatre années consécutives. En 1866, au moment où la terre était couverte des plus riches cultures, d'innombrables armées de criquets venus du Sahara s'abattirent sur notre colonie; elle fut ravagée de fond en comble. L'inva-

sion commença au mois d'avril ; les criquets, sortis des gorges et des vallées du sud, s'abattirent d'abord sur la Métidja et le Sahel d'Alger ; la lumière du soleil était interceptée par leurs nuées ; les blés, les orges, les colzas furent dévorés, et les hordes néfastes pénétrèrent jusque dans les maisons, déchiquetant le linge et les vêtements. La route de 80 kilomètres de Mascara à Mostaganem était couverte de cadavres d'acridiens sur tout son parcours ; de même qu'en 1845, ce fléau se fit sentir pendant plusieurs années de suite ; aussi, le territoire arabe fut-il en proie à une effroyable famine, et la population fut-elle décimée.

Contre ces redoutables invasions, on emploie divers moyens en Algérie. On fait battre le pays envahi par des milliers d'hommes et même par la cavalerie, on chasse devant soi les insectes et on les jette dans des chaumes auxquels on met le feu quand ils en sont remplis ; on se sert enfin de grands filets ainsi que de nappes de toile pour en ramasser le plus grand nombre possible à la fois ; quand on en a recueilli une quantité suffisante, on en remplit des sacs, puis on les enterre dans de profondes tranchées, ou bien on les noie ou on les fait passer par le feu : cette dernière chasse est celle qu'on met en usage en Provence pour se débarrasser des criquets qui l'infestent.

HÉMIPTÈRES

Cet ordre réunit les insectes qui, pour la plupart, ont les ailes supérieures crustacées dans leur partie anté-

rieure, membraneuses postérieurement et presque toujours croisées. Toutefois, ce caractère général ne convient pas à tous les animaux de cette division; on ne le retrouve, par exemple, ni chez les pucerons, ni chez la punaise des lits qui est sans ailes, ni chez les kermès pourvus simplement de deux ailes dans les mâles et dont les femelles sont aptères; c'est pourquoi on a cherché ailleurs que dans les ailes le signe commun qui les distingue : il se trouve dans les organes de la manducation. Leur bouche, armée d'un bec tubulaire et articulé, n'est propre qu'à percer les vaisseaux des plantes ou des animaux et à en extraire par la succion les matières liquides; elle se compose d'une gaine presque cylindrique, formée de trois à quatre articles placés bout à bout et renfermant quatre soies grêles et pointues, intimement réunies, et recouvertes à leur base par une languette. Leurs métamorphoses sont incomplètes; le seul changement qu'ils subissent consiste dans le développement graduel des ailes et l'accroissement du corps.

D'après la considération des ailes, les hémiptères ont été répartis en deux tribus : les hétéroptères et les homoptères; les premiers comprennent toutes les espèces dont les ailes supérieures offrent deux parties de consistance différente, l'antérieure crustacée et la postérieure membraneuse; tels sont les pentatômes et les tingis; les seconds renferment ceux dont les ailes sont partout de même consistance; à ce groupe appartiennent les psylles et les kermès; viennent ensuite les Aphidiens et les Coccidiens entre lesquels se place, comme intermédiaire, le néfaste phylloxera.

HÉTÉROPTÈRES

LES PUNAISES DU CHOU ET DES FRUITS (*Pentatoma oleracea*, *ornatum prasinum* Linn.).
(*Raphygaster griseus* Fabr.).

Dans la nombreuse tribu des punaises, quatre espèces méritent particulièrement l'attention du jardinier à cause des dégâts que les unes exercent sur certaines plantes de la famille des crucifères, et de l'odeur détestable que les autres laissent sur plusieurs fruits; elles appartiennent presque toutes au genre pentatôme.

L'une des plus communes dans les potagers est sans contredit la *pentatôme du chou* (*pentatoma oleracea*), Linné; à l'état de larve, comme sous celui de nymphe et d'insecte parfait, sa couleur est bleu-verdâtre ou bronzé; elle porte plusieurs taches rouges, quelquefois blanches sur le corselet, sur l'écusson et sur chaque élytre; celle du thorax est plus allongée que les autres. A peine l'insecte est-il sorti de l'œuf, qu'il se répand aussitôt sur les feuilles de chou, les crible de trous avec son bec, et à force de multiplier ces piqûres et de pomper la sève, il fait dessécher les feuilles et les rend toutes rugueuses. Il commence à paraître en mai et continue ses dégâts tout l'été; quand il se trouve en grand nombre sur un chou, les feuilles ne tardent pas à être persillées, toute la plante languit comme si le feu l'avait frappée.

On ne connaît d'autre moyen de se débarrasser de cet insecte que de lui faire une chasse active, de grand matin, avant que le soleil ne lui ait rendu toute sa vivacité; il faut surtout s'attacher à détruire les œufs qui

sont placés par paquets au revers des feuilles ; la poudre de pyrèthre produit de bons effets contre cette punaise, elle l'asphyxie, de même qu'elle tue la punaise des lits.

La pentatôme ornée (*pentatoma ornatum*) est encore plus répandue que la précédente dans les potagers et les jardins maraîchers. Sa taille est plus grande, elle a près de dix millimètres de long. Sa tête et ses antennes sont noires ainsi que le corselet, mais celui-ci est bordé de rouge, et porte en outre trois taches rouges allongées ; l'écusson est noir avec une tache rouge, longue, fourchue du côté du corselet, il se termine par une tache plus large vers la pointe ; les élytres sont rouges et marquées chacune de trois taches noires ; le ventre est noir et alternativement bordé de noir et de rouge sur ses côtés. La femelle fait sa ponte en juillet et en août, elle dépose ses œufs en nombre considérable au revers des feuilles de chou. Geoffroy les a très-bien décrits : ils sont rangés par bandes serrées et présentent la forme d'un barillet dont le haut et le bas seraient entourés de bandes brunes, tandis que le milieu de l'œuf est gris avec des points bruns, parfaitement ronds. La face inférieure ou le fond de l'œuf est collé sur la feuille et sa face supérieure est brune avec un petit cercle gris et un point de même couleur au centre ; au moment de l'éclosion, cette partie supérieure se lève comme un couvercle quand la larve sort de l'œuf. L'espèce exhale une odeur détestable sous tous les états ; elle crible les feuilles de chou de ses trous et leur est ainsi très-nuisible.

Les deux autres espèces sont plutôt désagréables que nuisibles ; leurs dégâts sur les plantes sont peu sensibles, mais en passant sur les fruits elles y répandent une odeur nauséabonde qui persiste pendant quelque temps. La

première, la *punaise des fruits* (*Raphygaster griseus*), d'un gris plus ou moins brunâtre, a les antennes jaunes, annelées généralement de noir, son corps est bordé sur les côtés de taches jaunâtres ; c'est l'espèce si commune en automne et qui, aux premiers froids, se réfugie dans les maisons pour y passer l'hiver derrière les boiseries. La seconde, la *pentatôme verte* (*pentatoma prasinum*), est facile à reconnaître à sa couleur d'un vert gai en dessus, et jaune en dessous ; tout fruit sur lequel elle passe quand elle est inquiétée lui emprunte une odeur détestable, mais qui dure peu et ne pénètre pas à l'intérieur.

Outre ces punaises, il en est encore une très-fréquente dans les jardins en été, sur plusieurs plantes potagères et aussi sur les poiriers, c'est la punaise noire à quatre taches blanches de Geoffroy (*cydnus bicolor*) ; elle nuit à la végétation par les mêmes procédés que les pentatômes en attaquant les feuilles, les jeunes pousses et les fruits ; d'un noir luisant, finement ponctuée avec une tache blanche longitudinale sur le corselet, une autre en croissant à la base des élytres et une autre plus petite sur la partie coriace des stries ; le ventre est taché de blanc sur les côtés.

HÉTÉROPTÈRES

LE TIGRE DU POIRIER (*Tingis pyri* Fabr.).

Dans les mois d'août et de septembre, les poiriers en espalier sont parfois couverts d'une myriade de petites punaises de tout âge, à l'état de larves, de nymphes et d'insectes parfaits, qui vivent en société au revers des feuilles, et s'y meuvent lentement. Geoffroy en a très-bien saisi les caractères principaux : la tête de ces

insectes est brune et petite ; le corselet, noir au milieu et blanc sur les côtés, se distingue par des rebords larges, diaphanes, membraneux, réticulés, formant des ailerons et s'étendant en capuchon jusque sur la tête ; les élytres débordent également le corps, et sont chargées chacune à la base d'une tache brune et d'une tache blanche à l'extrémité opposée : ces taches affectent souvent la forme d'une croix.

Quand une colonie de tigres a pris possession de la face inférieure d'une feuille, il n'est pas facile de l'en déloger ; redoute-t-elle quelque danger ? cerne-t-on l'arbre où elle s'est implantée ? elle s'envole d'ensemble sous l'aspect d'un léger nuage ; mais sans s'éloigner beaucoup, chacun des insectes qui le compose s'en sépare pour revenir presque aussitôt reprendre son gîte accoutumé. Qu'y font-ils ? il n'est pas difficile de le deviner, ils enfoncent à tout moment leur bec dans le parenchyme de la feuille et la criblent ainsi de milliers de petits trous ; c'est là leur occupation presque unique. La plupart croient que, par ces ponctions incessantes, le tigre va puiser sa nourriture dans la sève ; d'autres pensent que cette dernière ne la lui fournit pas directement ; les blessures sans nombre qu'il fait à la plante auraient surtout pour but de provoquer une extravasation des suc séveux qui, déposés en gouttelettes à la face inférieure de la feuille, tiendraient lieu d'une sorte de manne de réserve. Quoi qu'il en soit de cette supposition, la lancette de chaque petite punaise, à force de répéter son jeu, finit par déterminer une telle déperdition de sève, que l'arbre en éprouve une véritable maladie ; ses feuilles se couvrent d'abord d'une infinité de petites taches d'un brun luisant qui bouchent leurs pores, les font jaunir, et puis tomber ; quand elles persistent sur l'arbre, celui-

ci semble mort. Le flétrissement des feuilles révèle la présence du tigre, car, jusque-là, sa petitesse et l'endroit où il se cache le dérobent aux regards. Quand les colonies sont très-nombreuses sur un poirier en espalier (et c'est le cas le plus ordinaire), il ne faut pas compter sur la récolte, les fruits les mieux formés s'arrêtent dans leur développement et restent rabougris ; le mal ne se borne pas au présent : ses boutons à fruits sont frappés d'inertie, et l'on est à peu près certain de n'avoir rien ou presque rien l'année suivante. Chose bizarre, le flétrissement des feuilles et leur dessiccation ne chassent pas tout d'abord le tigre de sa retraite, il ne l'abandonne que lorsqu'elles tombent ou que la population est devenue si exubérante qu'une partie des habitants est forcée d'émigrer : larves, nymphes et insectes ailés de se transporter alors sur les feuilles les plus voisines : l'invasion gagne ainsi toutes les parties de l'arbre ; on ne s'en aperçoit que trop par son épuisement.

Toutes les contrées n'ont pas à souffrir également de la présence du tigre et chaque année ne les ramène pas inévitablement sur les poiriers attaqués par cet insecte ; d'un autre côté, comme son apparition n'a lieu qu'à la fin de l'été, les variétés précoces de poiriers ont chance de mûrir encore leurs fruits : les espèces tardives, seules, sont sérieusement compromises.

Bien des remèdes ont été proposés pour combattre les ravages du tigre ; les uns ont conseillé l'emploi d'un lait de chaux ; d'autres, l'eau de savon ou de lessive ; il en est qui recommandent de couper avec des ciseaux toutes les feuilles habitées par le tigre, mais toute radicale que soit cette opération en supprimant la cause du mal, elle n'est pas d'une exécution prompte et économique ; en fin de compte, les amateurs de jardinage, jaloux de se mirer

dans de beaux espaliers, n'ont guère d'autre ressource pour sauver leurs arbres des piqûres du tigre, que les fumigations de tabac. Ce remède est réellement efficace ; on enveloppe l'arbre malade d'un drap attaché au mur, et à la faveur de cette tente, on projette la fumée de tabac avec un instrument *ad hoc* ; l'insecte n'y résiste pas. Pour rendre le procédé plus efficace, il faut avoir soin d'opérer vers le coucher du soleil ; à cette heure-là, les tigres ne s'envolent pas, et l'on en détruit ainsi des milliers. Les poudres insecticides préconisées avec plus ou moins de succès ont le grave inconvénient d'engourdir simplement ces insectes ; à la vérité, ils tombent à terre, mais pour se relever après un certain temps de léthargie, à moins qu'on n'ait pris la sage précaution de les ébouillanter quand ils jonchent le sol.

HOMOPTÈRES

LES PSYLLES (*Psylla* Fourc.).

Les Psylles ont beaucoup d'analogie avec les Pucerons, mais c'est avec raison que Geoffroy les en a distinguées ; leur conformation présente des différences bien tranchées. Leur tête est munie de trois petits yeux lisses ; leur bec implanté entre la première et la seconde paire de pattes est inséré sur le corselet ; les pattes postérieures sont organisées pour le saut, c'est-à-dire qu'elles se débloquent comme un ressort. Si elles pompent la sève des végétaux comme les pucerons, elles se montrent bien plus agiles que ces insectes ; leur vol est facile et elles marchent bien ; les femelles sont pourvues d'une tarière et la nymphe montre toujours un moignon qui ren-

ferme ses ailes, organes dont les deux sexes sont toujours munis.

Certaines espèces présentent des particularités assez curieuses. La *Psylle du sapin*, par exemple, perce avec sa tarière l'extrémité des rameaux de cet arbre pour y déposer ses œufs; cette blessure détermine un afflux de séve qui bientôt produit une sorte de galle écailleuse où se logent les jeunes larves. La *Psylle du buis*, par ses piqûres, fait courber en forme de cupule les feuilles de cet arbuste, et la réunion de ces feuilles déviées de leur plan normal produit, à l'extrémité des rameaux, des espèces de gros boutons où les larves trouvent un abri.

L'espèce signalée comme nuisible à certains arbres fruitiers est la *Psylle du poirier* (*Psylla pyri*). Sa couleur générale est roussâtre avec des taches plus claires; son ventre est rayé transversalement de rouge sur un fond brun; ses pattes sont noires et ses ailes transparentes. Cet insecte se montre ordinairement à la fin de mai aux environs de Paris; il nuit surtout aux bourgeons en les empêchant de se développer par suite de piqûres multipliées; il crible aussi les feuilles de petits trous pour aller puiser au delà de l'épiderme la substance parenchymateuse dont elle pompe les sucs; mais pour être vraiment nuisibles, il faut que ces insectes se trouvent en grand nombre sur l'arbre, car ils sont très-petits. La femelle dépose ses œufs, les uns à côté des autres, sur les feuilles du poirier; l'éclosion a lieu au bout de peu de jours; la larve ne diffère de l'insecte parfait que par l'absence d'ailes; la métamorphose en nymphe s'opère sur place; à la fin de juin, la plupart des Psylles ont disparu.

Pour leur destruction, on a préconisé l'emploi du lait de chaux ainsi que des bassinages avec des décoc-

tions de plantes narcotiques, mais ces moyens ne sont guère praticables que sur quelques pieds d'arbres ; les variations subites de la température, les becs-fins et peut-être aussi quelques insectes ennemis des Psylles, sont ici plus efficaces que la main de l'homme.

HOMOPTÈRES

LES PUCERONS (*Aphis* Linn.).

Il n'est guère de plantes ou de localités que ne visitent les pucerons ; on en trouve presque partout, et la plupart du temps en troupes considérables. A première vue, ils paraissent peu dignes d'attention ; dans leur corps gros



Les Pucerons.

et court, tout est ventre porté par de grêles échasses ; leurs habitudes sont tellement sédentaires qu'ils semblent voués à une immobilité absolue ; là où ils sont nés, ils vivent et meurent sans déployer beaucoup d'instinct ; leur organisation, cependant, est des plus singulières et leur fécondité si prodigieuse que, dans certaines circonstances, ils deviennent un fléau pour la

végétation, et qu'il faut compter sérieusement avec ces avortons. Il est peu d'arbres de forêts qu'ils ne hantent; chênes, hêtres, ormes, peupliers, tilleuls, érables, sycomores en abritent des millions; on les rencontre aussi sur tous les arbres fruitiers: abricotiers, pruniers, cerisiers, pêcheurs, pommiers et poiriers ne les connaissent que trop; les plus belles fleurs comme les plantes les plus vulgaires leur servent de domicile; bref, ils sont de tous les climats et de toutes les saisons, à part l'hiver qu'ils ne supportent bien que renfermés dans leurs œufs.

En général, ils sont à la fois ovipares et vivipares. Leurs œufs, fixés aux plantes par un enduit visqueux, ressemblent à de petits grains noirs, luisants, ovoïdes, disposés assez irrégulièrement, mais presque toujours en plus grand nombre du côté de la branche qui est le moins exposée aux intempéries. Rarement il en éclot à l'automne; les pucerons précoces qui en proviennent se réfugient sous les écorces, dans les crevasses, sous les feuilles tombées, passent l'hiver dans un engourdissement complet et se réveillent au printemps. La plupart des éclosions coïncident avec le retour d'une température douce; les jeunes sortent de l'œuf par une sorte de couvercle et viennent au jour à reculons: dans l'espace de deux ou trois jours toute la nichée a fait son apparition. Quelques heures après leur naissance, les pucerons se rendent sur les parties vertes et tendres du végétal qui doit leur fournir leur nourriture, ils s'y fixent les uns près des autres à l'aide du bec dont leur bouche est armée, tous tournés dans le même sens ou vers un centre commun. Une fois ancrés, ils font jouer incessamment leur pompe, et se gorgent de suc séveux, au point d'apporter un trouble complet dans l'organisation de la plante, de la déformer et d'y

produire de bizarres excroissances sous forme de vessies, de galles, etc.

A ce régime succulent les pucerons croissent vite; trois ou quatre jours après leur sortie de l'œuf, ils changent de peau, et cette mue est suivie de trois autres qui se succèdent, coup sur coup, tous les quatre ou cinq jours. Pour le plus grand nombre d'entre eux qui ne doivent pas avoir d'ailes, ces métamorphoses n'apportent d'autre changement dans leur aspect que la présence d'une petite queue qui termine leur abdomen. Le neuvième ou le dixième jour après leur naissance, les pucerons femelles se mettent à pondre des petits vivants; les pontes se renouvellent à des intervalles plus ou moins rapprochés selon les espèces et l'état de la température; les nouveaux débarqués se cramponnent aussitôt par leurs pattes aux aspérités de la plante, font jouer leurs antennes, dressent leurs cornicules, et se mettent en marche pour aller se ranger à côté de leurs aînés; dès qu'ils ont pris place, ils enfoncent leur bec dans l'épiderme de la plante et s'attablent pour leur long festin. La mère puceronne, après avoir pondu pendant huit ou dix jours, se retire à l'écart et ne tarde pas à périr: à chacune de ses pontes, elle donne le jour à six ou huit petits, soit en tout à une cinquantaine de pucerons. Mêmes évolutions pour les pucerons de la seconde génération; ils subissent trois ou quatre mues, restent aptères et pondent à leur tour, spontanément, dès qu'ils ont huit, neuf ou dix jours. Quand la saison est très-favorable à la multiplication des pucerons, c'est-à-dire quand la température est chaude et humide, la troisième génération (peut-être aussi la quatrième et la cinquième) présente un caractère spécial: après la seconde mue, on voit poindre sur son dos des moignons d'ailes qui prennent plus de développement aux mues sui-

vantes et se montrent tout à fait épanouies et transparentes lorsque le quatrième changement de peau a eu lieu. Ces pucerons ailés sont toujours des femelles; deux ou trois jours après leur naissance, elles prennent leur volée et vont fonder sur d'autres plantes de nouvelles colonies, en vertu de leur fécondité native. Passé la cinquième génération, il n'y a plus que des femelles aptères; les petits qui en proviennent ainsi que des pucerons ailés n'offrent aucune différence entre eux.

Au commencement de l'automne, les générations de pucerons sont bien près de leur fin; on en compte ordinairement onze qui se succèdent presque sans interruption depuis le printemps; la dernière montre un certain nombre de larves pourvues de moignons qui donneront passage à des ailes, la plupart de celles-ci se composent de mâles. La reproduction dès lors reprend son cours normal, les femelles cessent d'être vivipares; après leurs mariages, elles ne pondent plus que des œufs, mais les petits qui en naîtront au printemps suivant jouiront du privilège d'une fécondité spontanée, de même que les premières générations disparues.

Les pucerons ne sont jamais plus abondants que dans les années chaudes et humides, si favorables à la végétation herbacée. Les terrains arides, élevés et battus par les vents ne sont pas de leur goût; on en trouve peu également dans les montagnes et dans les forêts épaisses fermées au soleil; en revanche, ils pullulent dans tous les endroits abrités, dans les vallées chaudes, dans les jardins bien exposés, et, en général, dans tous les pays de riche culture. Les variations brusques de température leur sont très-contraires et beaucoup périssent à la suite d'une froidure subite, de violents orages ou de pluies froides et continues.

On a remarqué que leurs espèces sont plus nombreuses sur les plantes ligneuses et vivaces que sur les végétaux herbacés ou annuels ; quand un même arbre nourrit plusieurs espèces de pucerons, chacune d'elles s'y choisit un domicile particulier : ainsi, sur le chêne, une espèce est affectée au tronc, une autre campe sur les vieilles branches, une troisième se loge sur les jeunes rameaux, les autres fréquentent les feuilles. On n'en voit aucune sur les cryptogames, et les plantes de la famille des monocotylédonées semblent leur moins convenir que les cotylédonées ; parmi ces dernières, les pucerons recherchent surtout les composées et les crucifères herbacées, tandis que sur les [arbres et les arbrisseaux ils donnent la préférence aux conifères, aux amentacées et aux plantes de la famille des rosacées.

Les plus gros pucerons ne dépassent pas quatre millimètres, le plus grand nombre n'atteint même pas cette taille. Leur couleur la plus ordinaire est le vert ou le noir ; on en rencontre aussi, cependant, de bruns, de jaunes, de bleus et de rouges. Quelques-uns se distinguent par leurs panachures ; à côté de livrées ternes et mates, on en voit de luisantes comme du vernis, de veloutées, de bronzées ; plusieurs sont égayées de bleu et de brun et mieux encore de vert et de noir. Indépendamment de leur coloration spéciale, beaucoup s'enveloppent d'un duvet plus ou moins épais. Ceux du chou et du prunier sont simplement enfarinés ; ceux de l'orme se poudrent à frimas ; les pucerons du peuplier se drapent de filaments cotonneux ; l'espèce particulière au pommier est un véritable porte-laine ; celle du hêtre est revêtue de longues flammèches blanches qui flottent sur son corps sans s'y incruster profondément, il suffit d'un simple frottement pour les détacher.

Le puceron a le corps mou ; il porte sur l'abdomen de petites cornes dont la forme et la longueur fournissent de bons caractères spécifiques ; à leur base, de petites glandes sécrètent une liqueur sucrée qui s'échappe en gouttelettes par l'extrémité des cornicules, les fourmis s'en montrent très-avides et savent fort bien s'en emparer par des titillations répétées : il leur suffit de faire jouer leurs antennes sur le réservoir pour faire apparaître le nectar désiré ; quand elles ne sont pas là pour le recueillir, les pucerons le répandent sur les tiges ou les feuilles qu'ils habitent.

C'est toujours par sociétés plus ou moins nombreuses qu'on trouve les pucerons réunis. Quelle que soit leur habitation, tige, feuille, galle ou vessie, leurs colonies, à certaines époques de l'année, telles que le printemps et l'été, présentent tantôt des femelles aptères avec des petits seulement, tantôt des larves, des nymphes, des individus ailés, des femelles en train de pondre et d'autres qui finissent de caducité ; mais à travers ces divers états il y a toujours fort peu de mouvements à l'intérieur du domicile, toute la population vit là pressée, entassée, rivée pour ainsi dire au point où elle a implanté son suçoir ; elle ne songe qu'à se nourrir et à multiplier.

Immense est la fécondité des pucerons. On a calculé qu'une seule femelle, pendant vingt petits et donnant le jour à huit générations dans l'espace de six mois, formerait une famille de trente billions d'individus ; il suffirait donc de quelques femelles médiocrement fécondes pour couvrir de pucerons toutes les plantes d'une contrée ; sous ces hordes envahissantes, toute végétation ne tarderait pas à disparaître. La Providence, heureusement, sait mettre à propos une digue à leurs débordements. Si les femelles ailées vont propager la race sur divers points,

les colonies sédentaires sont décimées par de nombreux ennemis. Sans parler des bees-fins qui détruisent un bon nombre de pucerons, la plupart des insectes en font leur pâture; à vrai dire, ce sont là nos auxiliaires les plus puissants contre ces animalcules, car à l'exception des poudres de pyrèthre, des fumigations de tabac, des lotions de chaux et autres remèdes de ce genre qui tous exigent beaucoup de temps et de main-d'œuvre et, partant, sont inapplicables en grand, nous serions sans force contre ce fléau; il serait bientôt maître à peu près du champ de bataille; mais, grâce aux ennemis naturels des pucerons, nous n'avons pas à craindre qu'ils nous disputent la terre; du reste, les orages, les gelées tardives, les grands vents y mettent aussi bon ordre.

De tous les insectes qui en veulent aux pucerons, nul ne les ravage plus à fond que les coccinelles, l'hémérobe perle, certains ichneumons et les syrphes; trop souvent, cependant, nous méconnaissons le service que nous rendent ces auxiliaires; par leur intervention salutaire, ils travaillent pour nous autant que dans leur propre intérêt.

Les Coccinelles, désignées communément sous les noms de bêtes ou vaches à bon Dieu, font une grande consommation de pucerons. Elles leur donnent la chasse sur toutes les plantes qu'ils habitent, et comme elles sont très-voraces à l'état de larves et à l'état d'insectes parfaits, elles ont bientôt fait place nette. Leurs œufs, au nombre de cinquante, sont oblongs, de couleur jaune, placés debout ou en tas sur les feuilles; les larves, munies de six pattes, ont le corps allongé, plus large en avant qu'en arrière et se terminant postérieurement en pointe. L'insecte parfait est hémisphérique, orné d'élytres bien appliquées l'une contre l'autre, présentant la

forme d'un bouclier écaillé, luisant, orné en général de taches régulières.

L'hémérobe perle ou demoiselle terrestre, de couleur vert-tendre, porte de grandes ailes transparentes comme une gaze, ses yeux brillent de l'éclat de l'or. Les femelles pondent sur les plantes qu'habitent les pucerons une douzaine de petits œufs blancs, de forme oblongue, portés chacun sur un pédicule extrêmement délié: leur ensemble représente un éventail en miniature. Les larves qui en sortent se nourrissent exclusivement de pucerons.

Les Syrphes sont de jolies mouches de l'ordre des diptères, remarquables par leur forme élégante et leurs couleurs vernissées. Leurs larves sont les plus cruels ennemis des pucerons: leur corps ovo-conique, mou et sans pattes, est susceptible de s'allonger et de se raccourcir; leur bouche est un simple tube muni de deux soies écailleuses dont elles se servent pour percer les pucerons; après les avoir soulevés en l'air, elles les sucent à fond et rejettent ensuite leur cadavre desséché; elles en expédient ainsi plusieurs douzaines par jour. Lorsqu'elles ont atteint tout leur développement, elles se fixent sur une feuille ou contre une branche et s'y changent en puce; la mouche éclot au bout de quelques jours et va pondre au milieu d'une colonie de pucerons.

Outre ces ennemis principaux, les pucerons en ont encore d'autres qui ne les mangent plus directement mais qui en approvisionnent leurs petits, tels sont notamment les Crabroniens. Les femelles de ces hyménoptères creusent leurs nids en terre ou dans les tiges sèches de certains végétaux, elles y transportent un certain nombre de pucerons aptères, pondent un œuf dessus et ferment leur cellule par une cloison; chacune de leurs cellules

est ainsi approvisionnée d'une vingtaine de pucerons prisonniers, destinés à devenir la pâture de la larve dès son éclosion.

Les Ichneumons, eux, pondent leurs œufs dans le corps des pucerons vivants. Les larves, au sortir de l'œuf, vivent en parasites à leurs dépens, se nourrissent de leur substance qu'elles ménagent jusqu'à ce qu'elles aient pris toute leur croissance; elles se changent en nymphes sous la peau des pucerons et percent cette enveloppe pour prendre leur essor quand elles sont arrivées à l'état d'insectes parfaits. Les Chalcidites, enfin, déposent, de la même manière, leur progéniture dans le corps des pucerons : les ennemis naturels ne manquent donc pas à ces insectes envahisseurs.

Les pucerons les plus répandus dans les jardins et les vergers sont : le puceron du pêcher (*aphis persicæ*), le puceron du poirier (*a. pyri*), de l'amandier (*a. amygdali*), du cerisier (*a. cerasi*), du prunier (*a. pruni*), du groseillier (*a. ribis*), le puceron lanigère (*a. laniger*). Cette espèce, d'origine américaine, a été importée en Europe au commencement du XIX^e siècle; elle s'est répandue dans les vergers de la Bretagne en 1812, a fait invasion dans ceux de la Normandie en 1820 et depuis n'a cessé de s'étendre en France et en Belgique. Le puceron aptère s'étend par familles sur les branches, le tronc et les racines des pommiers; ses piqûres y produisent des loupes, des nodosités et autres excroissances monstrueuses qui, augmentant chaque année de volume, affaiblissent singulièrement les arbres, les frappent de stérilité et les font quelquefois périr. On parvient à détruire cet insecte en frottant les parties attaquées avec un pinceau ou une brosse trempée dans de l'eau de lessive ou dans une infusion de tabac; malheureusement les pucerons des ra-

cines sont difficiles à atteindre, et l'on est obligé de déchausser les arbres pour leur porter remède.

Les jardins potagers ont particulièrement à souffrir des pucerons appartenant au genre *Forda*; leur couleur est blanchâtre, livide et comme étiolée; ils vivent souvent en colonies innombrables sur les racines de diverses plantes potagères telles que carottes, laitues et artichauts surtout, auxquels ils font le plus grand tort dans certains départements.

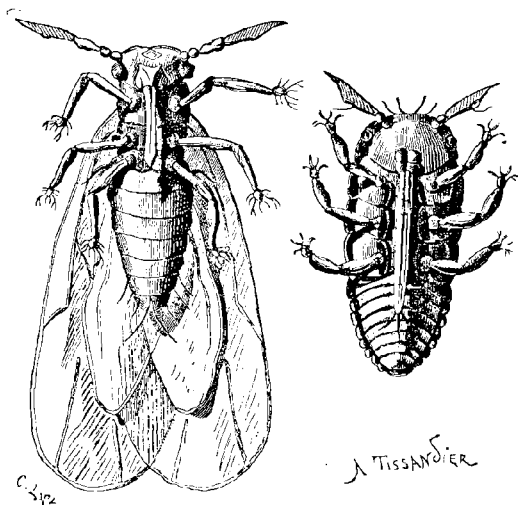
HÉMIPTÈRES

LE PHYLLOXERA DE LA VIGNE (*Phylloxera vastatrix* Planch.)

Un mal qui répand la terreur, qui, depuis plusieurs années, ravage nos vignobles et menace de tarir dans sa source une de nos richesses nationales les plus précieuses, un imperceptible insecte, le Phylloxera s'est introduit en France il y a douze ans. On croit généralement qu'il nous vient d'Amérique où il est indigène, et qu'il a été importé chez nous avec les cépages de ce pays. Sa présence dans nos vignobles s'est révélée pour la première fois en 1863; il a paru, tout d'abord, près de Roquemaure, dans le Gard; de là, il a passé dans le département de Vaucluse, a gagné ensuite les Bouches-du-Rhône, et s'est répandu successivement dans l'Hérault, la Drôme, l'Ardèche, le Rhône, l'Isère, les Basses-Alpes, le Var et la Corse. Il s'est montré, plus tard, dans la région de l'Ouest; la Gironde ne l'a vu qu'en 1866; peu après, les deux Charentes et la Dordogne ont été envahies; on l'a vu tout récemment dans quelques localités de Saône-et-Loire; s'étendra-t-il plus loin, dans le centre et les départements de l'est? nul ne saurait le dire; le

Jura, la Bourgogne et la Champagne peuvent aussi être atteints; dans ce cas, la fortune publique serait gravement compromise.

Malgré l'opiniâtreté de quelques esprits systématiques



Phylloxera adulte.

Larve du Phylloxera.

Le Phylloxera de la vigne.

s'entêtant à ne voir dans le Phylloxera que la conséquence et non la cause du mal dont nos vignobles périssent, l'insecte en est assurément l'auteur; depuis douze ans qu'il exerce ses ravages, la vigne n'a pas subi d'autres modes de culture que ceux qu'on lui appliquait précédemment; elle n'a été ni moins bien travaillée et fumée, ni plus épuisée par une taille abusive ou défectueuse; en un mot, elle n'a nullement dégénéré, comme on le prétend, car les jeunes plants vigoureux ne sont pas plus épargnés que

les vieilles souches séculaires; tous les cépages, sans distinction, sont frappés là même où sol, climat et soins judicieux avaient jusqu'alors assuré leur prospérité. Prétendre qu'à l'exemple de certains insectes tels que les Scolytes, qui ne se jettent que sur les arbres près de périr, le Phylloxera attaque exclusivement les vignes malades, c'est méconnaître les habitudes des Hémiptères, des Aphidiens particulièrement, qu'on ne trouve jamais que sur les végétaux pleins de vie : cette vérité saute aux yeux et n'a pas besoin d'être autrement démontrée.

Le Phylloxera, ainsi que chacun sait, fait partie de la grande famille des Aphidiens, il en a la structure et les mœurs. De taille minuscule, on ne le distingue nettement qu'avec une loupe; il ressemble à un petit pou jaunâtre. Il est renflé et dodu comme la plupart des pucerons; sa tête est garnie de deux vigoureuses antennes, composées chacune de trois articles, et porte en dessous un bec ou suçoir droit et articulé qui, dans le repos, se couche sur le thorax muni de six pattes. Son corps ovalaire va en s'amincissant vers son extrémité. De même que chez les pucerons, les sociétés de Phylloxeras comprennent des individus aptères et d'autres pourvus d'ailes; les premiers forment l'immense majorité de cette tribu néfaste. Vifs à leur naissance, il commencent par errer çà et là, mais ne tardent pas à se fixer sur les racines de la vigne au moyen de leur bec qui leur sert, en outre, à pomper les sucres de la plante. Pendant leur croissance, ils changent trois fois de peau à de brefs intervalles; vers le vingtième jour, au moment d'être adultes, leur ventre se charge, sur les côtés, de quatre petits mamelons; la ponte, dès lors, ne se fait pas attendre; chaque femelle aptère, dans le midi de la France, pond une trentaine d'œufs, et comme il y a

huit générations annuelles, c'est dans l'espace d'un peu plus de six mois, du 15 avril au 1^{er} novembre, une horde effroyable de voraces ayant tous pour souche commune une seule mère printanière, et doués, tous, d'une fécondité native pour laquelle l'intervention directe du mâle n'est pas nécessaire. Les autres individus qu'on rencontre dans les agglomérations de *Phylloxera*s sont en nombre très-limité par rapport aux premiers; ils subissent cinq mues, passent à l'état de nymphes caractérisées par la présence de deux petits moignons ou étuis, et après la dernière mue se parent de quatre ailes dépassant la longueur du corps, fortifiées par des nervures brunâtres et enrichies de reflets irisés; ces organes peuvent porter l'insecte à de grandes distances, surtout quand il s'embarque par un vent favorable. Une fois sorties de terre, les femelles ailées, d'après Balbiani, pondent, vers la fin de l'été, dans le coton des feuilles nouvelles et des jeunes bourgeons de la vigne, de deux à quatre œufs d'inégales dimensions, plus allongés et plus gros que ceux qui donnent naissance aux *Phylloxera*s aptères vivant souterrainement sur les racines; les œufs les plus volumineux produisent des femelles ailées, les autres des mâles également pourvus d'ailes, mais privés les uns et les autres de suçoir. Leur accouplement, comme cela a lieu chez les pucerons, rétablit les choses dans leur ordre normal, il retrempe la fécondité de l'espèce qui a sans doute besoin de l'union des deux sexes pour ne pas disparaître par épuisement à la suite de générations nombreuses et spontanées; cet acte accompli, le mâle périt aussitôt et la femelle elle-même cesse bientôt d'exister après avoir pondu. Des œufs vivifiés sortent des larves qui s'enfoncent en terre, s'implantent sur les racines les plus tendres de la vigne, et propagent, à leur tour,

mais souterrainement la race funeste, en vertu de leur fécondité innée.

Le mal causé à la vigne par les Phylloxeras aptères est un véritable épuisement résultant de la succion incessante à laquelle ils se livrent sur les racines. Dans le principe, ils ne s'attaquent qu'aux radicules les plus ténues, elles leur fournissent une nourriture appropriée à leurs organes, plus facile et plus succulente. Malgré cette multitude de pompes aspirantes qui fonctionnent sans interruption, les radicules continuent de s'allonger, seulement elles se renflent de distance en distance, et de blanches qu'elles sont dans leur état normal, elles tournent au jaune et finissent par passer au brun; leurs érosions servent de gîte aux Phylloxeras. Au fur et à mesure que le mal empire, les renflements prennent une teinte de plus en plus noirâtre et finalement tombent en décomposition; l'insecte alors déloge pour gagner d'autres racines plus fraîches; à leur défaut, il se jette sur les racines principales, corrode leur couche superficielle et pénètre ensuite plus avant sous l'écorce; quand une souche a été ainsi exécutée à fond, le Phylloxera en attaque une autre, le plus ordinairement par voie souterraine, quelquefois aussi en se montrant temporairement à la surface pour aller chercher plus loin pâture sur des vignes saines: ses ravages se propagent de la sorte comme un incendie.

S'ils ne sont pas faciles à reconnaître au début, on ne peut plus s'y tromper quand le mal, déjà vieux de deux ou trois ans, a pris une certaine intensité; les souches attaquées souterrainement n'émettent plus que des feuilles rares et rabougries qui, après une végétation de plus en plus languissante, jaunissent et se recoquillent: toute la plante est frappée d'atonie, les grappes, à peine

formées, s'arrêtent dans leur développement, les grains avortent ou se crevassent; dans la dernière phase, toute fructification a disparu, les feuilles s'éclaircissent et deviennent de plus en plus chétives; la souche, enfin, arrive à sa dernière décrépitude : racines, tige et sarments sont bientôt morts. Ce qui se passe sur un point se manifeste après un certain temps sur divers endroits de la pièce de vigne; on la dirait partagée en plusieurs centres ou foyers d'attaque; ce sont autant d'îlots désolés qui, peu à peu, font tache d'huile, s'étendent, envahissent toute la surface et ne présentent plus, à la longue, que l'aspect d'un vignoble entièrement ruiné.

La gravité du fléau et sa marche sans cesse progressive devaient naturellement alarmer les populations viticoles et provoquer des recherches pour tâcher de combattre le mal et de le maîtriser. Recettes de toutes sortes n'ont pas manqué, ainsi qu'il arrive dans toutes les épidémies qu'on ne sait pas guérir; malheureusement, la plupart des panacées préconisées à son de trompe n'ont guère été efficaces. Le seul moyen qui ait réussi jusqu'à présent (août 1876) est l'immersion des vignobles pendant trois semaines ou un mois. M. Faucon, l'heureux inventeur de ce procédé, a sauvé, de la sorte, ses vignes; mais n'a pas qui veut l'eau à sa disposition, dans le midi de la France surtout, et d'ailleurs, comment l'appliquer économiquement aux vignes en coteaux ou garrigues, si bien à leur place dans ces terrains rebelles aux céréales et aux fourrages, sous le soleil de la Provence et du Languedoc? Pour arrêter le mal dans son extension, on a recommandé d'arracher les vignes dès qu'on s'aperçoit qu'elles sont attaquées; le conseil est bon, mais pour qu'il produise tous ses résultats, il ne faut pas se borner aux souches malades, il faut encore sacrifier, sans hési-

tation, celles qui sont le plus rapprochées des centres d'infections, de manière à établir une espèce de cordon sanitaire autour de celles qui sont absolument intactes ; toutes les parties des plantes arrachées doivent être immédiatement jetées au feu, et pour rendre l'opération complète, il est encore indispensable de régénérer le sol où se trouvaient des souches malades, en l'intoxiquant avec de la chaux vive ; sans cette précaution, l'insecte microscopique pourrait trouver à s'abriter dans les fissures du terrain, et ne tarderait pas à se transporter sur d'autres points : on aurait ainsi perdu son temps, son argent et sa peine. Dans ces derniers temps, un savant dont le nom fait autorité, M. Dumas, a proposé, comme remède contre le Phylloxera, l'emploi du sulfo-carbonate de potassium, ou bien une solution concentrée de sulfure alcalin de potassium, de sodium ou de calcium et de sulfate d'ammoniaque provenant des usines à gaz ; d'après l'illustre académicien, le Phylloxera ne devait pas résister à cet empoisonnement et la vigne était certaine de trouver dans ce toxique un aliment qui lui redonnerait de la vigueur ; malheureusement la question économique avait été laissée de côté ; en dehors des laboratoires, le sulfo-carbonate ne saurait être employé sans d'énormes dépenses ; il suffit d'ailleurs que quelques Phylloxeras échappent à l'empoisonnement, pour que de nouvelles générations prennent aussitôt la place de celles qui ont été détruites. Un agriculteur des plus distingués de Montpellier, M. Gaston Bazille, lauréat de prime d'honneur, est parvenu à préserver jusqu'ici son vignoble de Lattes en déposant au pied des souches un engrais spécial composé d'urine de vache, d'un sulfure alcalin et de 1/10^e d'huile lourde de goudron ; ce traitement empirique confirme pleinement la valeur scientifique du pro-

cédé de M. Dumas; les frais qu'il occasionne n'ont rien d'excessif, il entre donc de droit dans la pratique courante de la viticulture.

La découverte toute récente faite à Libourne de l'émigration de femelles ailées, pondant de gros œufs, d'où sortent des individus des deux sexes destinés à s'accoupler et dont les femelles fécondées vont pondre, vers la fin de l'été, sur l'écorce des vieilles souches, des œufs qui y séjournent tout l'hiver, et éclosent au printemps, atteste qu'à un moment donné l'insecte néfaste peut être atteint hors de terre : rien n'empêche qu'on essaie contre lui des remèdes plus efficaces que ceux tentés jusqu'ici; qui s'oppose, par exemple, à ce qu'on enduise les souches d'un fort lait de chaux, ou, mieux encore, qu'on les badigeonne avec de l'eau aiguisée d'acide sulfurique, comme s'il s'agissait de combattre la pyrale? L'apparition à l'air libre des phylloxeras ailés permet surtout d'espérer qu'à un moment donné ils tomberont sous le coup d'influences atmosphériques qui leur seront fatales, ou de parasites bienfaisants qui, s'ils ne font entièrement justice de la race, l'acculeront à d'infimes proportions : nos vignobles, dès lors, seraient bien prêts d'être sauvés.

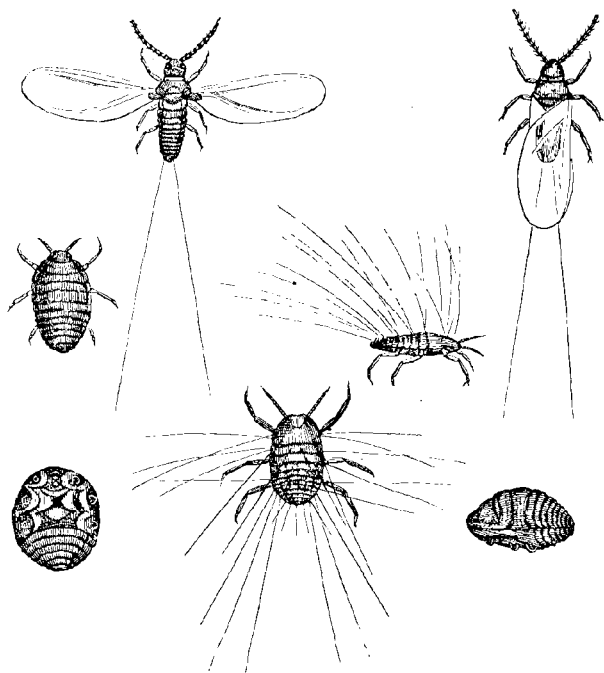
HÉMIPTÈRES

COCCIENS

LES KERMÈS (*Coccus* Linn.).

Sous ce nom générique, les naturalistes désignent de petits insectes assez semblables aux pucerons par leur manière de vivre, mais qui en diffèrent par des caractères spéciaux; Geoffroy les a bien fait connaître dans leur

organisation et leurs habitudes. Les deux sexes ne se ressemblent guère. Les femelles ont le corps tantôt ovoïde, tantôt lenticulaire, quelquefois présentant l'aspect d'une nacelle renversée ; elles sont pourvues d'un bec ou suçoir qui naît de la poitrine entre la première et la



Le Kermès sous ses différents états.

seconde paire de pattes. Les mâles seuls sont ailés ; chez les deux sexes, le ventre se termine par deux ou six filets blancs.

Pendant les premiers temps de leur éclosion, ces insectes sont doués d'une certaine agilité, ils courent en grand nombre à la surface des plantes; mais ils ne tardent pas à s'y fixer, ils restent dès lors immobiles à l'endroit qu'ils ont choisi, y vivent, multiplient et y meurent. Ils pompent leur nourriture à l'aide de leur bec et changent de peau sans se déplacer. Leur croissance est très-sensible, elle se manifeste par l'extension progressive de la peau qui, de blanche qu'elle était d'abord et très-circonscrite, devient lisse et brune et se développe sous forme de tubercules dont l'aspect varie, pour ainsi dire, suivant chaque espèce. Lorsqu'ils ont pris ces formes, la ponte commence. Elle s'accomplit d'une façon originale. Avant l'opération, le ventre du Kermès était appliqué immédiatement contre l'écorce de l'arbre et fort tendu; mais à mesure que l'accouchement a lieu, les œufs, chassés entre l'insecte et l'écorce, repoussent la peau inférieure du ventre contre celle de dessus, en sorte que lorsque toute la ponte est faite et que le ventre est entièrement vide, les deux membranes abdominales se touchent. La mère ne survit pas à sa délivrance; en mourant, elle abrite ses œufs avec son corps, comme sous une espèce de carapace. Vient-on à soulever cette toiture, on n'y trouve plus qu'un nombre considérable de petits œufs, durs, luisants, rougeâtres ou blanchâtres, enveloppés souvent dans une espèce de duvet.

Les jeunes ne se répandent pas au dehors dès qu'ils sont sortis de l'œuf, ils restent pendant quelque temps abrités sous l'enveloppe desséchée de leur mère et se font ensuite jour au printemps par la fente qui se trouve à la partie postérieure de la coque; après avoir erré plus ou moins longtemps à la surface de la plante, ils s'y fixent vers la fin de l'été, restent immobiles pendant

l'hiver, reprennent vie au printemps suivant, pondent et meurent.

Les mâles se comportent à peu près de la même manière, mais avec de notables variantes. Sous la livrée d'enfance, il est bien difficile de les distinguer de la femelle; comme elle, ils mènent d'abord une vie assez active, puis, ils se fixent, mais sans prendre d'accroissement; leur peau se durcit, forme une sorte de coque sous laquelle ils se métamorphosent en nymphes et ensuite en insectes parfaits; c'est alors qu'ils sortent à reculons de leurs coques en soulevant la partie supérieure; ils se montrent avec des ailes relativement très-grandes, blanches et bordées de rouge, et ils portent deux longs filets abdominaux encadrant un aiguillon recourbé. Leur premier besoin est de s'accoupler; ils volent vers les femelles et bientôt la fécondation a lieu; c'est la fin de leur existence: elle est fort courte à l'état d'insectes parfaits.

La tribu des Kermès n'est guère moins nombreuse que celle des pucerons; ils vivent sur une foule de végétaux; toutefois, ils sont rares sur les plantes annuelles et sur celles qui perdent leurs feuilles à l'automne; la plupart se collent avec force le long des branches et s'y soudent si intimement, qu'ils paraissent faire corps avec elles; beaucoup se fixent à la surface même des feuilles, tels sont notamment le Kermès de l'olivier, du figuier, du citronnier, espèces des climats chauds et dont la Corse et la Provence ont souvent à souffrir; dans le centre et le nord de la France, le pêcher en nourrit une quatrième qui ne laisse pas de lui être quelquefois très-nuisible.

Le *Kermès de l'olivier* (*Coccus oleæ*), d'un gris plus ou moins brunâtre; de forme hémisphérique, très-renflé, sillonné de deux rides transversales. Cette espèce très-commune en certaines années, dans le Var, envahit par

myriades les oliviers, se nourrit des sucS séveux en enfonçant son bec soit dans les feuilles, soit dans les jeunes rameaux, arrête la végétation, et fatigue les arbres au point de les empêcher quelquefois de fructifier : elle est vulgairement connue sous le nom de pou de l'olivier.

Contre ce fléau, il n'y a guère de remède dans les olivettes de quelque étendue, car le seul moyen reconnu comme efficace, consiste en aspersions d'eau de chaux plusieurs fois répétées ; on peut, dans les cas extrêmes, recourir à ce procédé, mais il est bien coûteux par les frais de main-d'œuvre qu'il occasionne, et encore à moins de lotions très-énergiques, produit-il peu d'effet, sur des insectes abrités sous une carapace coriace ; en fin de compte, on ne peut lutter contre eux qu'en donnant aux oliviers de bonnes cultures et en ne leur épargnant pas les engrais, seuls moyens pratiques de raviver leur végétation languissante.

Chez le *Kermès du figuier* (*Coccus ficûs caricae*), la peau des femelles adultes présente l'aspect d'une patelle partagée littéralement en huit trapèzes, trois de chaque côté et un à chaque extrémité ; elles gardent cette forme pendant tout l'hiver et une partie du printemps ; leur couleur est grisâtre ; en mai, le gonflement se manifeste et la ponte suit immédiatement. Les jeunes se répandent à la surface des feuilles, et, plus tard, dans le mois d'août, se fixent sur les rameaux les plus tendres ainsi que sur les fruits ; dans le courant de septembre ils sont tous fixés pour ne plus changer de place. Quand ils se trouvent en grand nombre sur un figuier, ils y occasionnent une notable déperdition de sève, d'où résulte souvent la chute prématurée des feuilles et l'avortement des fruits ; l'arbre lui-même s'en trouve quelquefois compromis. Multiplier les cultures au pied des figuiers et, au besoin, leur appli-

quer une bonne fumure, tels sont les meilleurs moyens de combattre ce Kermès.

Kermès du citronnier (*Lecanium hesperidum*). Les plantes de la famille des Aurantiacées (orangers, citronniers) sont quelquefois attaquées par cet insecte, même en Corse où ces arbres trouvent le climat qui leur convient. Son apparition coïncide assez souvent avec la maladie cryptogamique désignée vulgairement sous le nom de *Noir*; sous l'influence de ce double fléau, les arbres ne tardent pas à prendre un aspect chétif et languissant, et rarement ils amènent leurs fruits à maturité. On s'est bien trouvé, dans ces derniers temps, de les traiter par des aspersions répétées d'eau de chaux, et on les a vus se relever pleins de vigueur après l'application de ce remède; peut-être aussi un changement dans la température n'a-t-il pas nui à cette espèce de résurrection. L'enveloppe de l'animal est ovalaire et d'un brun luisant; elle prend après la ponte la forme d'un bouclier bombé dans son milieu et bordé de deux lignes blanchâtres.

Kermès du pêcher (*Lecanium Persicæ*). Son enveloppe, au moment de la ponte, a la forme d'un bateau renversé. Aux approches de l'été, dans la première quinzaine de juin, il sort du corps de la femelle une espèce de sécrétion sous forme de coton blanc, sur laquelle les œufs prennent place en nombre considérable; dix jours après, l'éclosion a lieu; les jeunes larves abandonnent bientôt le nid maternel et se répandent sur les feuilles et les bourgeons du pêcher dont elles pompent la sève avec leur bec; à mesure qu'elles se développent, elles deviennent de plus en plus sédentaires; à l'arrivée de l'automne, elles quittent les feuilles pour se fixer définitivement sur les branches et les rameaux, elles y passent l'hiver dans une sorte d'engourdissement, se réveillent au printemps

et recommencent à se nourrir de la sève de l'arbuste ; lorsqu'elles l'envahissent en grand nombre, elles le font beaucoup souffrir. Des badigeonnages effectués en hiver avec un lait de chaux, contribuent à faire périr un grand nombre de ces insectes.

Une autre espèce de Kermès, le *Lecanium vitis*, attaque de préférence la vigne en espalier ; dans certaines années, elle ne laisse pas de lui être très-nuisible : Même médication à lui opposer.

HYMÉNOPTÈRES

Les insectes de cet ordre ont les quatre ailes membraneuses, nues, croisées horizontalement sur le corps, chargées de nervures qui forment des cellules inégales ; les ailes supérieures sont les plus grandes. Leur bouche, composée de mandibules, de mâchoires, de deux lèvres et de quatre palpes, présente cette particularité remarquable que les mâchoires et la languette, chez un grand nombre d'entre eux, sont très-allongées et se réunissent en tube ou faisceau pour former une espèce de trompe dont l'insecte se sert pour puiser les suc destinés à sa nourriture. Outre leurs yeux à facettes, les Hyménoptères ont encore trois petits yeux lisses ; leurs antennes sont ordinairement filiformes ; leur abdomen est, en général, attaché à l'extrémité postérieure du corselet au moyen d'un pédicule, et se termine, chez les femelles, par une tarière ou par un aiguillon ; leurs tarses ont cinq articles. Tous subissent une métamorphose complète. Les

larves, tantôt apodes, tantôt pourvues de pattes, ont la tête écailleuse, avec des mandibules, des mâchoires et une lèvre à l'extrémité de laquelle se trouve une filière d'où s'échappe la matière soyeuse destinée aux coques des nymphes. Leur régime varie ; les uns se nourrissent de matières végétales, d'autres vivent de matières animales dont leur mère les a, d'avance, approvisionnées. Les larves de quelques-uns sont élevées en commun par des individus stériles ou femelles avortées, réunis en société ; les nymphes restent dans une immobilité absolue jusqu'à ce qu'elles arrivent à l'état d'insectes parfaits.

Suivant que l'abdomen est pédiculé ou sessile, les Hyménoptères se divisent en deux groupes ; au premier appartiennent les guêpes et les frelons, au second les cèphes et les tenthrèdes.

ABDOMEN SESSILE

LE CÉPHE PYGMÉE (*Cephus pygmaeus* Latr.).

Cet insecte a été l'objet d'études spéciales de la part de M. Dugaigneau d'abord, en 1819, et ensuite de M. Herpin qui l'a, à son tour, fort bien observé.

« Si vous traversez, dit ce dernier auteur, un champ de blé ou de seigle huit ou quinze jours avant la moisson, vous pouvez remarquer un nombre plus ou moins considérable de tiges qui portent des épis blancs et droits, s'élevant au-dessus des autres et qui paraissent avoir atteint leur maturité. Ils présentent un contraste frappant avec les plantes voisines qui sont encore vertes et dont les épis, remplis de grains, sont courbés vers la terre, tandis que les autres sont vides ou ne contiennent

qu'un petit nombre de grains maigres et déformés. En fendant longitudinalement avec soin le chaume ou la tige portant l'épi blanc et droit, vous remarquez : 1° qu'elle contient une poudre jaunâtre formée par les débris de la plante qui a été rongée intérieurement ; 2° que les nœuds de la paille sont perforés ; 3° qu'il existe en dessous de l'un des nœuds une larve occupée à manger la partie médullaire de la plante.

» Cette larve est blanche et porte six pattes rudimentaires ; sa longueur varie de 3 à 15 millimètres, selon son âge ; sa tête est ronde, hémisphérique, brune, cornée et armée de deux fortes mâchoires. On la trouve au commencement de juin ; elle est placée dans l'intérieur de la tige, plus inférieurement et plus près de la terre, selon qu'elle est plus âgée et que la maturité du blé est plus avancée. Finalement, quelques jours avant la moisson, elle se retire près des racines et construit dans l'intérieur de la paille un cocon de soie transparent dans lequel elle s'enferme pour passer l'hiver, après avoir pris soin de couper la paille circulairement à l'intérieur, à 14 ou 18 millimètres environ au-dessus de la terre, afin que l'insecte parfait n'éprouve aucune difficulté à sortir de sa prison. En conséquence de cette section, la paille se casse au pied et tombe à terre lorsque le vent devient un peu fort ; le champ présente alors la même apparence que s'il avait été traversé en tous sens par des chasseurs ou des animaux.

» Longtemps après la moisson et pendant l'hiver, on peut trouver les larves dans leurs cocons, au milieu des racines des éteules. Vers la fin de mai ou lorsque le blé et le seigle commencent à épier, et avant la floraison, la larve se métamorphose et donne naissance à une mouche à quatre ailes ; ces mouches se répandent dans les

champs ensemencés en blé et en seigle pour pondre leurs œufs sur les tiges, au-dessous de l'épi. »

L'insecte parfait est presque complètement noir; la première et la seconde paire de pattes sont jaunes avec les cuisses noires, la dernière paire est toute noire, sauf aux articulations qui sont grises; les nervures noires des ailes tranchent fortement sur un fond transparent.

Les dégâts occasionnés par le Cèphe pygmée sont parfois assez considérables pour causer la perte d'un cinquième ou d'un sixième de la récolte; un déchaumage énergique aussitôt après l'enlèvement de la récolte contribue à faire périr beaucoup de larves, surtout si l'on fait suivre l'instrument d'un tour de rouleau compresseur. La combustion des chaumes à la manière arabe serait un procédé encore plus efficace, si l'on n'avait pas à redouter les incendies. L'insecte, heureusement, a un ennemi naturel dans un ichneumon, le *pachymerus calcitrator*, dont la femelle sait aller trouver le Cèphe destructeur jusque dans l'intérieur des tiges des céréales, et dépose ses œufs dans le corps de la larve.

ABDOMEN SESSILE

LE CÈPHE COMPRIMÉ (*Cephus compressus*)

Parmi les insectes nuisibles au poirier, il en est un, le Cèphe comprimé, qui s'attaque surtout aux bourgeons. De couleur généralement noire dans les deux sexes, sauf sous le ventre qui est ferrugineux, ses ailes sont transparentes, irisées et légèrement enfumées; la couleur des pattes est un bon signe pour reconnaître le mâle de la femelle; elles sont jaunes chez le premier et noires chez cette dernière. Les jeunes rameaux du poirier por-

lent souvent la trace de piqûres noires, également espacées et disposées en spirale ; on les voit alors successivement se faner, se dessécher et finalement noircir ; de plus, les points attaqués gonflent sensiblement. Si l'on fend par le milieu les jeunes branches, on trouve en juillet et en août, dans leur intérieur, une larve blanche qui en a rongé la substance, et qui s'avance par des galeries vers l'origine de la pousse, en laissant après elle des débris de fibres végétales ainsi que des matières excrémentielles sous la forme d'une poussière noirâtre. Après avoir atteint toute sa croissance en septembre, l'insecte se file un cocon de soie au bout de sa galerie et s'y renferme jusqu'au printemps suivant, époque de son changement en nymphe et de sa dernière transformation ; vers la fin de mai, il perce un trou dans sa cellule et prend son essor.

La femelle fécondée se met aussitôt à pondre. A l'aide de sa tarière, elle pratique une série de piqûres régulièrement espacées et disposées en une spirale qui fait deux fois le tour du bourgeon. La dernière piqûre seule reçoit un œuf unique ; les autres piqûres ont pour but d'intercepter la marche de la sève qui, cessant de se porter au-dessus de la partie blessée, afflue à l'endroit des plaies et les fait gonfler ; à mesure que la larve se développe, elle ronge la moelle du bourgeon en s'avancant vers sa base ; dès qu'elle l'a atteinte, sa croissance est achevée.

Les dégâts de cet insecte se reconnaissent sans peine à la couleur noire des jeunes pousses attaquées et flétries ; pour éviter ses ravages, il suffit de couper tous les rameaux atteints, en ayant soin de pratiquer l'ablation le plus près possible des branches-mères, et de jeter ensuite ces débris au feu. Mais sans que l'homme s'en

mêle, la race a fort affaire à son parasite naturel, le *Pimpla stercorator*; la femelle de cet ichneumon perce avec sa longue tarière un trou dans le bourgeon où la larve du cèphe comprimé a élu domicile et glisse un œuf dans son corps. De cet œuf sort bientôt un petit ver qui vit aux dépens de la larve et subit dans sa propre enveloppe sa double métamorphose de nymphe et d'insecte parfait.

ABDOMEN PÉDICULÉ

LA GUÊPE COMMUNE (*Vespa vulgaris* Linn.)

ET LE FRELON (*Vespa crabro* Linn.).

La plupart des guêpes (*vespa, polistes*) en veulent à nos fruits, prunes, pêches, poires, pommes et raisins, donnant toujours la préférence aux plus mûrs et aux plus sucrés, et poussant l'effronterie jusqu'à nous en disputer la primeur. Bon gré, mal gré, elles s'introduisent chez nous, s'invitent en parasites à notre table, rentrent par la fenêtre quand on les met à la porte, et ont sans cesse l'injure à la bouche et la menace au bout de leur dard empoisonné. Elles ne sont pas difficiles à reconnaître; leur corps est suspendu au corselet par un pédicule si mince, que leur taille est devenue proverbiale. Leur tête, flanquée de deux yeux effrontés, porte des antennes coudées, toujours en mouvement; leurs couleurs, enfin, sont vives et tranchantes: le jaune doré y alterne avec le noir ou le brun.



La Guêpe.

Ces insectes vivent en sociétés nombreuses; ainsi que chez les abeilles, on y distingue trois sortes d'individus : 1° des femelles dont la fonction principale est de continuer la race et qui, au début de la colonie, bâtissent, chassent, pondent et élèvent leurs petits ; 2° des mâles sans dard, chargés du rôle de reproducteurs et s'occupant, en outre, à tenir le logis propre, à le débarrasser de toute espèce de débris ; 3° des ouvrières formant la grande majorité de la population, spécialement vouées à la chasse, et tour à tour nourrices et maçonnes ; de même que les femelles, elles portent l'épée et s'en servent à tout propos.

Bien qu'omnivores, les guêpes varient leur régime suivant les saisons ; au printemps et au commencement de l'été, elles butinent sur les fleurs ; quand le guêpier renferme des jeunes larves, elles sont surtout carnassières, font une guerre incessante aux insectes ailés et ne dédaignent pas les chairs sanglantes qu'elles viennent déchiqueter jusque dans les boucheries ; mais sur la fin de l'été et à l'entrée de l'automne, leur nourriture consiste principalement en fruits, leurs dégâts nous touchent alors de plus près. C'est à cette époque qu'elles sont le plus répandues. Dans les années chaudes et sèches on en rencontre de toutes parts. La plus commune en France est sans contredit la guêpe vulgaire. Elle place son nid en terre et lui donne la forme d'une sphère plus ou moins régulière dans son contour. Au dehors, il présente une enveloppe grise, composée de lamelles superposées s'appuyant en certains points les unes sur les autres et renfermant des vides dans leurs interstices. Les couches ou feuillets préservent le nid de l'humidité ; elles se mouillent, il est vrai, au contact de l'eau, mais se séchent très-rapidement. Le nid proprement dit est placé au-dessous ; il comprend un nombre considérable

de cellules hexagones distribuées sur quinze ou seize gâteaux qui se rattachent les uns aux autres par une certaine quantité de liens ou petites colonnes papyracées, évasées à leurs extrémités.

La ponte commence au printemps et continue pendant toute la belle saison. Les œufs d'ouvrières occupent des cellules distinctes. Au bout de huit jours, il sort de chacune d'elles une larve blanche, sans pattes, munie de deux mandibules, à qui les guêpes donnent la nourriture de même que les oiseaux abecquent leurs petits ; elle prend tout son accroissement dans l'espace de trois semaines, se file une coque soyeuse dans sa cellule et s'y change en nymphe ; neuf jours après cette métamorphose, elle se dépouille de sa peau, ronge les mailles de sa prison, devient insecte parfait, reste encore un ou deux jours près de son berceau, et prend ensuite son essor pour partager les chasses et les travaux des autres guêpes, ses aînées.

Pendant la plus grande partie de l'été, les femelles ne quittent pas le nid, elles continuent leurs pontes ; on ne les voit au dehors que dans les mois de septembre et d'octobre, elles se jettent alors sur les fruits comme les ouvrières et nous sont tout aussi nuisibles, mais les premiers froids viennent bientôt mettre fin à leurs déprédations. Dès que les fleurs ont disparu, que les fruits sont récoltés, la famine leur fait sentir ses horreurs ; n'amassant pas de provisions de miel et de pollen ainsi que les abeilles, leurs jeûnes, de plus en plus sévères, leur font prendre un violent parti, elles mettent à mort tout ce qui se trouve encore à l'état de larve ou de nymphe dans le guêpier. Ces exécutions, toutefois, ne les sauvent pas du sort qui les menace ; à mesure que le froid augmente, le nombre des guêpes diminue de plus

en plus ; novembre n'est pas arrivé, que de toute cette cité qui comptait ses habitants par milliers, c'est à peine si quelques femelles plus robustes échappent : en quelques jours, le guèpier est passé, presque sans transition, d'une extrême prospérité à une ruine absolue ; le nid dépeuplé par la faim et le froid n'est plus qu'une triste nécropole ; les femelles qui survivent à ce grand désastre l'abandonnent au printemps et vont fonder ailleurs de nouvelles colonies.

Plus d'un moyen de destruction a été essayé contre les guêpes. Les uns cherchent à les détruire en versant dans le trou qui recèle le nid, de l'eau bouillante ou en y introduisant une mèche soufrée ; on tue bien, par ce procédé, quelques guêpes qui viennent reconnaître près du trou ce qui trouble leur repos, mais le gros de la troupe n'est pas atteint sensiblement ; l'enveloppe du nid ne se mouille pas facilement à fond, et elle est souvent protégée elle-même soit par des pierres, des racines ou d'autres obstacles souterrains ; d'ailleurs, il faut attendre que la nuit soit venue pour essayer de noyer ou d'asphyxier les guêpes, et, malgré l'obscurité, peut-être aussi à cause des ténèbres, on risque encore d'être piqué. Ce qui réussit le mieux, c'est, sans aucun doute, l'emploi des carafes *ad hoc*, évidées dans le fond, fermées au sommet et disposées dans la partie inférieure en bassin circulaire qu'on remplit d'eau de savon. On attend le coucher du soleil pour opérer. Après avoir bien remarqué l'orifice extérieur du nid, et s'être assuré qu'il s'ouvre au dehors par un ou plusieurs trous, on place la carafe chargée d'eau de savon au-dessus du trou en l'appuyant fortement contre le sol. Les Guêpes, en s'éveillant le lendemain, montent en foule dans la carafe pour chercher à s'échapper ; n'y trouvant pas d'issue, elles usent leurs efforts contre les

parois du vase et finissent par tomber dans l'eau de savon ; il en périt ainsi des milliers en fort peu de temps ; pas une n'échappe ; tout le guépier meurt bientôt de faim ou noyé.

Indépendamment de la guerre que leur fait la guêpe commune, nos fruits ont encore à redouter les assauts d'une espèce plus forte de taille et plus vigoureusement armée, le *Frelon* (*Vespa crabro*). Cet insecte, de couleur



Le Frelon.

tannée, suivant l'expression de Lafontaine, niche dans le creux des arbres, ainsi que dans l'intérieur des greniers, des vieux murs, des cheminées et dans les toitures. Ses ravages ne sont guère à craindre qu'à l'automne ; mais à cette époque, il se jette audacieusement sur les poires, les pommes, les treilles de raisin, et n'attend pas leur maturité complète pour exercer ses dégâts, il les poursuit même pendant la nuit.

Pour détruire cette espèce malfaisante, les carafes, si efficaces pour se débarrasser des guêpes communes, n'offrent aucune ressource. C'est la torche à la main qu'il faut aborder les nids de frelons ; l'emploi plus simple, mais aussi bien moins énergique de bouteilles suspendues aux arbres ou aux treillages d'espaliers et contenant de l'eau sucrée ou miellée, peut être également

essayé contre les guêpes et les frelons ; les jardiniers y ont souvent recours pour se défaire de ces hôtes incommodes et pillards.

ABDOMEN SESSILE

LES TENTHRÉDES (*Tenthredo* Linn.).

Les insectes désignés sous ce nom par Linné, ont été depuis répartis dans un grand nombre de genres présentant chacun des caractères spéciaux qui justifient leur séparation d'un groupe unique, mais ils s'y rattachent tous par l'aspect et l'appareil térébrant qui signalent les *mouches à scie*. Leur tête est carrée ; leur abdomen continue le corselet et s'y applique dans toute sa largeur, sans le moindre pédicule, ils sont, en outre, munis d'une tarière qui se loge entre deux lames dentées en scie. Leurs larves ou fausses chenilles vivent à l'air libre sur les végétaux, comme les chenilles des Lépidoptères ; leur tête a la forme arrondie d'un bouton, et elles portent toujours plus de seize pattes.

Leurs mœurs, assez semblables dans leur ensemble, ne diffèrent que par des détails propres à chaque espèce. Toutes se nourrissent aux dépens des végétaux ; elles ne mangent guère que la nuit et restent à peu près immobiles au repos pendant le jour. Mais tandis que les unes vivent dans l'intérieur des tiges, dans les jeunes pousses, ou même entre l'épiderme des feuilles de certains arbres, comme mineuses, ou bien encore dans des galles dont elles sont les auteurs, les autres se tiennent à la surface des feuilles qu'elles dévorent successivement ; quelques-unes, en petit nombre, attaquent les fruits et s'y choisissent une retraite.

La plupart, après être arrivées au terme de leur croissance, descendent en terre à une petite profondeur, s'y fabriquent un coque soyeuse et s'y changent en nymphes; plusieurs espèces néanmoins; la Tenthrède de l'osier entre autres, ne quittent pas la plante sur laquelle elles ont vécu, elles y subissent leur seconde métamorphose; il en est de même de toutes celles qui vivent dans l'intérieur des tiges.

Les larves des Tenthrèdes, à l'exemple d'une foule de chenilles, passent la première partie de leur existence en sociétés plus ou moins nombreuses; tantôt elles forment de petits groupes à la surface des feuilles, tantôt elles s'y agglomèrent par familles et s'y construisent une tente commune. Leurs attitudes varient suivant les espèces; on en voit qui s'allongent habituellement comme les chenilles; d'autres tiennent ordinairement l'extrémité de leur corps relevée en l'air; plusieurs affectent de se contourner en spirale.

Sauf de rares exceptions, les Tenthrèdes n'attaquent que les plantes pleines de vie, on ne les trouve qu'accidentellement sur les végétaux languissants ou malades. En général, elles ont deux générations chaque année, l'une au printemps, l'autre au commencement de l'automne; tous les individus qui, dans cette dernière saison, ne sont pas encore arrivés à l'état d'insectes parfaits, passent l'hiver sous la forme de larves, pour ne se transformer que l'année suivante.

Le grand genre Tenthrède compte un nombre considérable d'espèces; l'Europe, seule, en posséderait plus de quatre cents d'après le D^r Hartig; celles qu'il nous importe le plus de connaître sont, heureusement, assez peu nombreuses; leurs dégâts s'exercent particulièrement sur les rosiers, l'églantier, l'aubépine, les

groseilliers, les poiriers; telles sont, entre autres, l'*Hylotôme du rosier*, la *Tenthrede triple ceinture*, la *Tenthrede ventrue*, la *Tenthrede du groseillier*, la *Tenthrede Limace* et la *Tenthrede du poirier*.

L'*Hylotôme du rosier* (*Hylotoma rosarum*) visite les jardins dans le courant de mai et à la fin de l'été. Son corps est légèrement ferrugineux avec la tête, les antennes et le dos brun foncé. Au moment de pondre, la femelle fait choix d'une pousse de rosier, elle tire de sa gaine sa tarière, et, par le jeu de ses scies, pratique une entaille oblique sur le jeune rameau. Dans chaque entaille elle glisse un œuf enduit d'une liqueur mousseuse qui a la propriété d'empêcher les deux lèvres de la plaie de se fermer. L'endroit de la branche attaquée ne se distingue, le premier jour, que par sa petite fente; mais dès le lendemain, de vert il devient brun, puis se relève et se montre de plus en plus convexe par suite du développement graduel de l'œuf qu'il renferme; au moment de l'éclosion, il est assez large pour donner passage à la larve. La femelle se transporte ainsi de rameau en rameau pour compléter sa ponte, elle y travaille surtout le matin, après le lever du soleil, l'interrompt dans le milieu du jour, et la reprend le soir vers les cinq heures. La larve se reconnaît à sa tête jaune percée de deux yeux noirs, à son dos jaunâtre, vert sur les flancs, et parsemé de points noirs; son ventre est blanchâtre. Aussitôt après leur naissance, les fausses chenilles se répandent sur les feuilles du rosier et se mettent à les brouter; lorsque approche le moment de subir leur seconde métamorphose, elles s'enfoncent en terre, s'y construisent une double coque, la plus extérieure à grandes mailles élastiques, l'intérieure, au contraire, formée d'un tissu serré, mou et flexible, mais privé d'élas-

ticité; l'insecte reste près d'un mois dans cette prison avant de se changer en nymphe; le mois d'août venu, l'Hylotôme arrache les fils de soie de sa première enveloppe, coupe les mailles de sa seconde coque, et paraît au grand jour avec ses quatre ailes d'hyménoptère.

Jusque dans ces derniers temps, on ne connaissait d'autres moyens de se débarrasser de l'Hylotôme, que de le recueillir à la main, soit à l'état de larve, soit à l'état d'insecte parfait sur le rosier où il se tient; ses allures, sous ces deux états, sont assez lentes; mais on en fait de plus amples et de plus promptes récoltes quand on a soin de semer du persil entre les rangées de rosier: l'Hylotôme ailé se pose souvent sur cette ombellifère en fleur; on peut ainsi en détruire rapidement de grandes quantités. L'insecte, du reste, a dans le *Pteromalus Hylotomiæ* son parasite qui se charge de borner l'extension de l'espèce; les oiseaux et les guêpes viennent aussi utilement à notre secours pour aider à sa destruction.

La *Tenthrede triple ceinture* (*Tenthredo tricincta*) est bien connue depuis les travaux de De Geer; elle est souvent très répandue sur le chèvrefeuille ordinaire qu'elle commence à attaquer vers la mi-mai. La larve change pour ainsi dire de livrée à chaque changement de peau. Avant sa première mue, elle a la tête noire et le corps grisâtre; dès qu'elle a mis sa tunique à bas, le dos reste grisâtre, mais les côtés tirent sur le blanc; à la seconde mue, sa coloration est moins foncée, son dos se marque de taches noires et tout son corps est pointillé de blanc; à sa troisième mue, elle tourne au gris verdâtre, et devient parfois couleur de chair. Sa transformation en nymphe se passe sous terre et dans une simple coque; au bout de cinquante jours de réclusion, elle se montre insecte parfait: qu'on

distingue au premier coup d'œil à son ventre noir, orné d'une triple ceinture jaune.

Le seul moyen pratique de détruire les larves de cette Tenthrède, consiste à étendre une toile sous les chèvre-feuilles envahis, et à frapper la plante avec une baguette pour faire tomber les faussés chenilles ; cette opération doit s'effectuer dans le milieu du jour, heure à laquelle ces insectes se tiennent au repos.

La *Tenthrède ventruée* (*Nematus ventricosus*). Cette espèce est souvent le fléau des groseilliers à maquereau ; dans certaines années, elle les dépouille complètement de leurs feuilles. Les jardins reçoivent deux fois sa visite annuelle : une première fois au printemps, la seconde fois en été ; en d'autres termes, les groseilliers à maquereau subissent une double attaque qui les met complètement à nu à chaque assaut. La larve a la tête noire ; son corps verdâtre est surmonté de tubercules noirâtres ; ses trois derniers anneaux et ses côtés tirent sur le jaune. Pour se métamorphoser en nymphe, elle entre en terre, se fabrique une coque côte à côte d'une autre coque, de sorte qu'on en voit un certain nombre accolées les unes aux autres ; l'insecte continue ainsi sa vie en société même au delà de son existence active.

Nul autre moyen de le détruire que d'en faire la recherche, soit comme larve, soit comme nymphe.

La *Tenthrède du Groseillier* (*Nematus ribis*). Cette autre espèce n'attaque pas seulement le groseillier à maquereau comme la Tenthrède ventruée, elle cause aussi des dégâts considérables aux variétés blanche et rouge du groseillier à grappes. Sans leur donner le temps d'amener leurs fruits à maturité, elle les envahit dès que leurs feuilles sont développées et, dans certaines années, elle ne leur laisse que leur charpente fibreuse ;

aussi les groseilles sèchent-elles sur pied, surtout quand l'arbuste doit lutter encore contre une forte et longue sécheresse. La Tenthrède du groseillier commence toujours ses attaques par l'extrémité des rameaux et s'avance ensuite graduellement vers les tiges ; en général, elle a atteint toute sa croissance vers la fin de mai sous le climat de Paris ; elle descend alors du groseillier, s'enfonce en terre à quelques centimètres de profondeur, se file un cocon soyeux très-serré, imperméable à l'humidité, et se change en nymphe. Trois semaines après, l'insecte ailé vient à la lumière, s'accouple et se met à pondre sur les groseilliers qui subissent ainsi une double attaque ; la dernière génération coïncide avec la fin de l'été ; l'insecte passe l'hiver en terre et accomplit ses métamorphoses au retour du printemps.

La larve parvenue à son entier développement mesure de 16 à 18 millimètres de long ; elle est d'abord verte avec la tête noire et le corps tout pointillé régulièrement de noir, en lignes longitudinales et transversales ; après sa dernière mue, sa couleur générale est vert jaune. Chez l'insecte ailé, le noir et le jaune dominant ; les antennes sont noires en dessus et jaunâtres inférieurement ; le corselet, noir en dessus, est fauve en dessous ; l'abdomen est teint de cette dernière couleur ; la tarière est noire, et les ailes sont transparentes.

La Tenthrède du groseillier compte plusieurs ennemis naturels parmi les Ichneumons, tels, par exemple, que le *Tryphon armillatorius* et le *Blacus gigas* ; elle a aussi maille à partir avec un diptère, le *Degeeria flavicans* ; grâce à ces insectes, un grand nombre de Tenthrèdes du groseillier périssent avant d'arriver à l'état de maturité complète.

La *Tenthrède Limace* (*Tenthredo adumbrata*). C'est Réau-

mur qui a donné à cette espèce le nom sous lequel elle est généralement connue des jardiniers. Sous sa forme de larve, elle présente l'aspect d'une sangsue en miniature ou plutôt la forme d'un petit têtard de batracien ; sa tête retirée sous le premier anneau, donne à la partie antérieure de son corps un volume relativement considérable, tandis que l'autre extrémité s'allonge en pointe. On la rencontre fréquemment en septembre et en octobre sur les feuilles du poirier où elle se tient collée. Elle vit uniquement de leur parenchyme et a bien soin de ménager leurs nervures. Sa manière de pâture est assez curieuse : elle ne ronge pas les feuilles par leurs bords, ainsi que le font la plupart des chenilles, elle les entame par le milieu sans les percer de part en part ; quand elle est en nombre sur un arbre, celui-ci s'arrête tout à coup dans sa végétation et ses fruits ne grossissent plus. A la fin de sa croissance, elle est d'un beau jaune-orange, gagne le sol et s'y construit une coque avec des particules terreuses reliées entre elles par des fils de soie. L'insecte parfait est d'un noir brillant, sauf les ailes qui sont fuligineuses. La chaux vive en poudre est un bon moyen de le détruire.

ABDOMEN SESSILE

. LA TENTHREDE DU POIRIER (*Lyda pyri* Schr.).

Quoique cette Tenthrede se trouve plus habituellement sur le poirier que toute autre plante, elle ne vit pas exclusivement à ses dépens ; on la rencontre aussi sur l'aubépine et sur d'autres arbres encore. Elle fait généralement son apparition dans les jardins en mai et ne disparaît guère qu'à la fin de juin ou au commencement de

juillet. L'insecte parfait a le corps d'un noir bleuâtre dans la femelle, jaune brun dans le mâle; ses antennes, jaunes à la base, sont d'un gris noirâtre, son corselet est fortement ponctué. La ponte se compose d'une quarantaine d'œufs oblongs, de couleur jaune, placés en lignes à la face inférieure des feuilles et recouverts d'un enduit glutineux. Les larves éclosent au bout de peu de jours et se montrent sous la livrée d'un jaune d'ocre avec la tête et les antennes noires et deux petites cornes sur le dernier anneau. Leur premier acte en entrant dans la vie, est de se construire une toile; elles se réunissent ordinairement au nombre de huit ou dix pour ce travail; leur tente à tissu très-lâche, enveloppe plusieurs feuilles, comme chez la teigne du pommier, et à mesure qu'elles consomment une portion des organes foliacés, elles en attachent d'autres de la même manière, visitant ainsi toutes les parties de l'arbre jusqu'à ce qu'elles aient atteint leur croissance complète. Quand on les inquiète, elles sortent de leur nid et se suspendent à un fil tant que dure le danger; elles prennent la même attitude dans le repos. La plupart du temps, elles commencent par s'établir dans la partie supérieure de l'arbre, soit quenouille, soit plein-vent ou espalier; puis, elles se rapprochent peu à peu des branches inférieures dont elles rongent à leur tour la végétation, et, sur le point de se métamorphoser en nymphes, elles se glissent à terre au moyen d'un fil, s'enfoncent dans le sol à 8 ou 10 centimètres de profondeur et s'y construisent une coque soyeuse pour passer l'hiver: D'après Nordlinger, elles ne se changeraient en nymphes que très-peu de temps avant de se montrer insectes parfaits.

Les dégâts causés par la larve de la Tenthrede du poirier ont beaucoup d'analogie avec ceux de la teigne

du pommier ; toutefois, ils sont moins graves quoique l'arbre paraisse quelquefois tout chargé de ses toiles : elle en fabrique à tout propos.

Il n'y a d'autre moyen de se débarrasser de ces insectes qu'en leur faisant la chasse avec un petit balai armé de feuilles de houx. La Tenthrede du poirier a pour ennemie naturelle la larve de *Ophion mercator*.

LÉPIDOPTÈRES

On donne le nom de Lépidoptères aux insectes dont les ailes sont couvertes de petites écailles colorées, semblables à une poussière farineuse et qui s'efface au toucher. Leur bouche est pourvue d'une langue ou trompe roulée en spirale, composée de deux filets tubulaires représentant les mâchoires et placés entre deux palpes hérissés de poils ou d'écailles. Les antennes, d'aspect varié, sont formées d'un grand nombre d'articles. Les tarsi en comptent cinq ; les ailes, au nombre de quatre, sont simplement veinées. L'abdomen est uni au corselet par une petite portion de son diamètre. Les larves des Lépidoptères désignées généralement sous le nom de chenilles, ont six pieds écailleux et de plus quatre ou dix pieds membraneux dont les deux derniers occupent les côtés de l'anus ; leur corps, en général allongé, presque cylindrique, mou, diversement coloré, tantôt nu, tantôt surmonté de poils, de tubercules, d'épines, se divise, en douze segments ; neuf stigmates le bordent de chaque côté ; leur tête, protégée par une substance cornée, porte

deux antennes très-courtes ; leur bouche est armée de fortes mandibules, de deux mâchoires, d'une lèvre et de quatre palpes. La plupart des chenilles vivent de matières végétales, plusieurs se réunissent en société. Le plus grand nombre vivent à la lumière du jour, mais d'autres ne sortent de leurs retraites que pendant la nuit. Les chenilles changent plusieurs fois de peau avant de se transformer en chrysalides ; au moment de cette métamorphose, elles se filent une coque où elles se renferment. La matière soyeuse qu'elles emploient dans ce but, s'élabore dans des vaisseaux particuliers dont les extrémités supérieures viennent aboutir à la lèvre. D'autres chenilles se bornent à lier ensemble des feuilles, des parcelles de terre ou de petits fragments ligneux, et se forment ainsi une espèce de retraite plus ou moins fortifiée. Plusieurs, enfin, restent à nu dans ce changement et se fixent à différents corps par leur extrémité postérieure. Toutes ces chrysalides sont emmaillottées, c'est-à-dire recouvertes d'une enveloppe cornée à travers laquelle on distingue les parties extérieures de l'insecte. Les unes passent rapidement à leur état définitif ; les autres, au contraire, demeurent des mois entiers sous ce masque ; celles qui se filent une coque soyeuse restent quelquefois une année entière dans cette espèce de tombeau.

D'après la considération du vol, les Lépidoptères étaient autrefois répartis en trois grands groupes :

Les Lépidoptères diurnes ;

Les Lépidoptères crépusculaires ;

Et les Lépidoptères nocturnes.

Mais il est bien reconnu aujourd'hui qu'il n'existe pas de caractère net de séparation entre les crépusculaires et les nocturnes ; ces derniers, en effet, ne volent qu'au

crépuscule et non pendant la nuit ; un certain nombre d'entre eux volent même durant le jour ; c'est pourquoi, laissant de côté cette fausse distinction, on divise actuellement les Lépidoptères d'après leurs antennes, en Rhopalocères comprenant tous les anciens diurnes et Hétérocères renfermant les anciens Lépidoptères crépusculaires et nocturnes.

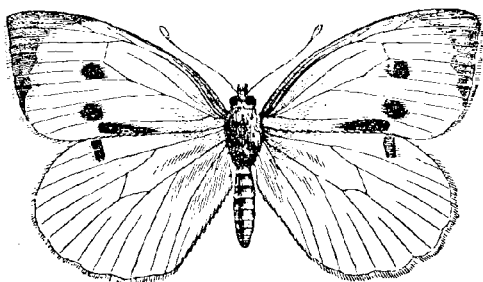
RHOPALOCÈRES

LES PIÉRIDES (*Pieris* Linn.).

Ce genre de papillon se reconnaît à ses palpes poilus, à ses antennes longues et terminées en bouton légèrement conique et comprimé, ainsi qu'à son abdomen que débordent les ailes. Les espèces qui nous sont le plus nuisibles à l'état de larves, les Piérides du chou, de la rave, du navet, sont extrêmement répandues chez nous ; les deux premières se voient fréquemment dans tous les jardins au printemps et pendant tout le cours de l'été, la troisième fréquente particulièrement les champs.

La *Piéride du chou* (*Pieris brassicæ*, Linn.), autrement dit le *grand papillon du chou*, est une des premières qui se montre en avril, et c'est aussi une des dernières qui nous quitte à l'automne. Son signalement est bien connu : ailes supérieures blanches dans les deux sexes avec l'extrémité noire, marquées, en outre, chez la femelle, de trois taches noires dont deux rondes placées l'une au-dessus de l'autre, tandis que la troisième est longitudinale ; ailes inférieures de même couleur blanche, portant, dans les deux sexes, une tache noire ronde vers le milieu du bord interne ; ventre noir, revêtu de poils blancs ; antennes annelées de noir et de blanc. Pendant

toute la belle saison et surtout dans les jours chauds, l'insecte vole constamment au-dessus des choux, dépose ses œufs au revers des feuilles où ils forment des plaques d'un blanc jaunâtre. Les chenilles auxquelles ces œufs donnent naissance, vivent en famille sur les choux,



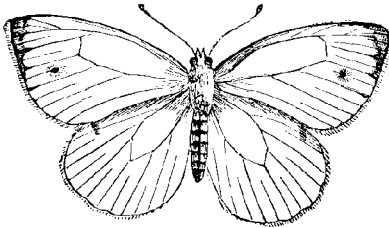
La Piéride du chou.

elles les rongent à belles dents en les attaquant de toutes parts, sur les bords et au milieu de la feuille, n'épargnant que les grosses côtes ; elles en absorbent, chaque jour, une quantité supérieure à leur propre poids. Leur livrée est aisée à distinguer ; en général elles sont d'un vert plus ou moins jaunâtre ou grisâtre, et marquées de trois lignes jaunes longitudinales entre lesquelles se trouvent des points noirs tuberculeux d'où sort un poil blanchâtre. Au moment de se métamorphoser en chrysalides, elles abandonnent le chou sur lequel elles ont vécu jusqu'alors, choisissent un lieu à leur convenance, y déposent un petit tapis de soie auquel elles s'accrochent par les pattes postérieures, la tête en bas ; elles s'entourent ensuite d'un lien ou ceinture formée de plusieurs fils de soie éunis. L'insecte parfait sort de sa pri-

son au commencement de septembre ; il s'accouple presque aussitôt après et va pondre sur quelque chou. Il y a donc deux générations annuelles ; celle d'automne passe ordinairement l'hiver sous la forme de chrysalide ; les larves que le froid surprend en cet état, se défendent comme elles peuvent contre la saison rigoureuse en se cachant de leur mieux, pendant l'engourdissement ; au retour du printemps, elles subissent leur métamorphose en chrysalides et paraissent sous la forme de papillon dans le mois de juin.

On peut, quand on n'est pas trop surchargé de travaux, faire la chasse aux chenilles sur les feuilles de chou où elles se tiennent assez près les unes des autres ; la recherche assidue des pontes est un des meilleurs moyens de destruction ; il est également facile de prendre les papillons au vol à l'aide d'un filet ; mais s'il n'y avait que ces procédés pour arrêter ces hordes envahissantes, on n'aurait guère chance d'en venir à bout. Leurs parasites, heureusement, leur font une guerre plus efficace ; d'une part, d'après John Curtis, le *Microgaster glomeratus* pond dans le corps de chaque larve de 20 à 25 œufs dont les petits font bonne justice des pillardes ; de l'autre, le *Pteromalus larvarum* dépose ses œufs dans la chrysalide qui sert bientôt de nourriture aux jeunes larves de l'hyménoptère ; enfin, un Ichneumon, le *Pimpla instigator*, fait mieux encore ; afin de détruire plus sûrement l'ennemi, il pond dans le corps de la chenille un seul œuf dont la larve, sans dévorer complètement son hôte, le laisse arriver à l'état de chrysalide, et profite de cet abri tout trouvé pour se transformer lui-même en nymphe dans l'intérieur de ce masque qui, à un moment donné, ne livre plus passage qu'à un Ichneumon bienfaisant, au lieu d'une Piéride nuisible.

La *Piéride de la rave* (*Pieris rapæ*, Dup.) est bien plus petite que l'espèce précédente à laquelle, d'ailleurs, elle ressemble beaucoup dans son état parfait : la larve seule, ainsi que la chrysalide, diffère de formes. Le papillon a les ailes supérieures marquées de deux taches noires ; les inférieures sont jaunes, maculées de blanc. Cette espèce dépose ses œufs, un à un, sur la face inférieure du chou ; il en sort une larve verte, ornée de trois raies jau-



La Piéride de la rave.

nes longitudinales et revêtue de petits points très-serrés la chrysalide, à fond grisâtre, ponctué de noir, est relevée de lavures roses.

La Piéride de la rave, indépendamment des diverses variétés de choux qu'elle attaque, se nourrit aussi des feuilles du cresson, de la capucine (*Tropæolum majus*) et du réséda.

La *Piéride du navet* (*Pieris napi*, Dup.). Sa taille n'est guère plus grande que celle de la Piéride de la rave, mais elle s'en distingue, au premier coup d'œil, par ses ailes chargées de nervures saillantes que bordent en dessous des veines d'un vert noirâtre. La larve, d'un vert foncé sur le dos, ne porte aucune raie longitudinale ; ses côtés seulement sont d'une coloration moins intense ; ses stigmates

roux sont encadrés dans des ocelles jaunes. La chrysalide est pointillée de noir sur un fond grisâtre ou légèrement verdâtre.

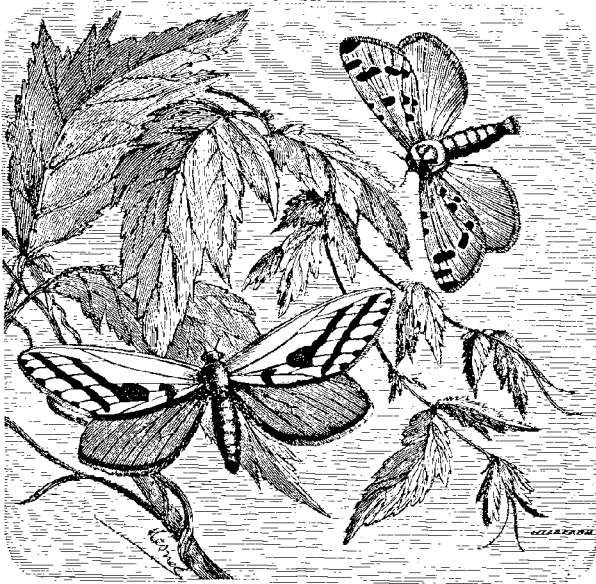
La femelle pond ses œufs isolément au revers des feuilles de choux, de raves, de turneps. Il y a deux générations par an, elles se comportent de même que les deux espèces précédentes. Mêmes moyens manuels de les détruire.

D'après John Curtis, la Piéride du navet a son parasite dans l'*Hemiteles melanarius*; sa chrysalide est souvent suspendue, en hiver, sous le chaperon des murs, sous l'entablement des portes et des fenêtres, et aussi aux treillages des espaliers.

L'HÉPIALE DU HOUBLON (*Hepialis humuli* Dup.).

Le Houblon a ses ennemis, ainsi que la plupart de nos plantes économiques; ses tiges sont attaquées par la larve d'une petite Pyrale (*Botys silacealis*), mais il a surtout à souffrir dans ses racines, de la part d'un autre Lépidoptère appartenant au genre Hépiale. Sa chenille ne dépasse pas quarante millimètres de long; elle est blanc jaunâtre avec la tête et le dessus du premier anneau bruns; ses mâchoires sont noires ainsi que ses stigmates; ses dix segments postérieurs sont chargés de points verruqueux fauves, donnant chacun insertion à un poil. Elle vit aux dépens des grosses racines du houblon, et quand elle ne détermine pas la mort de la plante par ses érosions, elle la fait pour le moins languir et jaunir. Au moment de se changer en chrysalide, elle fabrique une longue coque avec des parcelles terreuses qu'elle relie avec des fils de soie, et tapisse en même temps sa cellule d'un réseau soyeux plus serré. On la trouve toujours dans cet état au voisinage des

racines qu'elle a en partie dévorées. Quand le moment de se métamorphoser en insecte parfait est arrivé, elle perce sa coque, se fraye une route dans le sol au moyen des épines dont la partie abdominale de la chrysalide est hérissée,



L'Hépiale du houblon.

sée, arrive près de la surface, déploie ses ailes et prend sa volée dans le mois de juin et de juillet, deux mois après avoir passé de l'état de larve à celui de chrysalide.

L'Hépiale a le corps jaune, les pattes rouge-brique et les antennes jaunâtres, très-courtes.

Ses ailes sont larges et disposées en toit dans le repos. Cel-

les de la femelle sont jaunes en dessus, marquées de deux bandes obliques avec les bords rougeâtres. Celles du mâle sont blanc d'argent, sans aucune tache, brunâtre clair en dessous et bordées de rougeâtre.

L'intérieur des tiges du houblon est visité quelquefois par une autre petite Pyrale, mais ses dégâts ne sont pas aussi nuisibles, en général, que ceux de l'Hépiale.

HÉTÉROCÈRES

LE GATE-BOIS (*Cossus ligniperda* Latr.).

Voici l'un des insectes qui font le plus de tort aux chênes, aux ormes, aux peupliers, aux saules, aux tilleuls; on le trouve aussi dans les pommiers; il n'épargne pour ainsi dire que les arbres résineux. La chenille ne vit pas moins de trois ans et atteint des proportions énormes, six centimètres de long quand elle a pris toute sa croissance; sa grosseur égale celle du petit doigt. Sa couleur est blanc jaunâtre avec le dos rougeâtre foncé. D'après Boisduval, la chenille, à sa première année, se tient près des couches corticales et ne ronge que leurs parties les plus tendres; à la seconde année, elle pénètre plus avant dans l'arbre, et ce n'est qu'à la troisième année qu'elle arrive jusqu'au cœur du bois. Elle révèle sa présence par le suintement de la sève qui s'échappe à travers l'écorce et par la vermoulure qui se dépose à l'extérieur, au pied de l'arbre attaqué. De sa bouche s'écoule un liquide noirâtre et nauséabond destiné à ramollir les fibres végétales. Les troncs les plus volumineux sont ceux qu'elle recherche de préférence; ses galeries s'étendent dans tous les sens, l'ouverture en est souvent obstruée par les excréments de l'insecte mêlés à la

sciure du bois et couleur de tabac à chiquer. Lorsque le moment de sa métamorphose en chrysalide est venu, à la fin de mai ou au commencement de juin, le gâte-bois se rapproche de la surface extérieure de l'arbre et se fabrique une

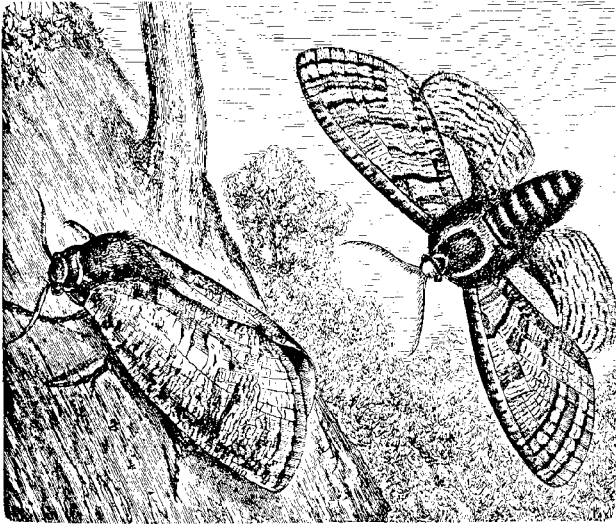


Le Gâte-bois.

grosse coque avec des fils de soie et de la sciure de bois; quelquefois il abandonne l'arbre pour se transformer, et se creuse alors une cavité qu'il tapisse de fils; son cocon, de

forme allongée, est très-résistant ; le papillon se montre hors de sa prison dans le courant de juillet.

Les couleurs sont les mêmes dans le mâle et la femelle. Les ailes supérieures sont marbrées de blanc et de gris cendré, traversées par un grand nombre de petites



Le Gâte-bois.

lignes noirâtres ondulées. Les ailes inférieures sont grises avec des lignes sinueuses moins accusées. Chaque femelle pond au moins six cents œufs. L'insecte à l'état parfait se tient le plus souvent immobile sur l'écorce des ormes et des chênes, à peu de distance du sol ; son volume le ferait aisément découvrir, si sa couleur ne se confondait avec celle du tronc des arbres. Dans le midi de la France, suivant le D^r Touchy,

le gâte-bois se montre l'été, entre huit et dix heures du matin, et reste immobile au repos toute la journée, pour prendre son essor à la nuit close.

Il est difficile d'atteindre les larves confinées dans l'intérieur des arbres; on peut toutefois chercher à les percer avec une tige de fer qu'on introduit dans leur galerie; la plaie qu'on agrandit par cette opération n'a aucune gravité, elle se cicatrise promptement lorsque la larve n'a pas ruiné l'arbre à fond en le rongéant au cœur; bien différente des scolytes, elle n'attaque jamais que des arbres en pleine santé.

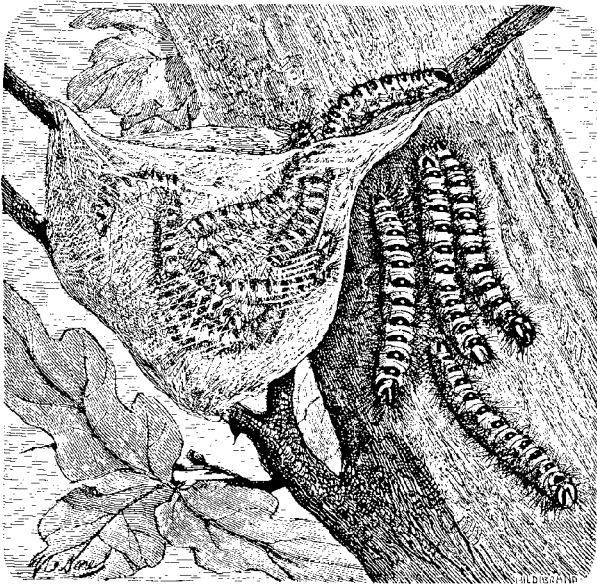
HÉTÉROCÈRES

LE BOMBYX PROCESSIONNAIRE (*Cnethocampa processionea* Dup.).

Les forestiers placent à bon droit cet insecte à la tête de ceux qui sont le plus nuisibles aux bois de chênes sur lesquels il passe la plus grande partie de son existence et qu'il couvre d'une infinité de bourses ou nids soyeux. Le papillon se reconnaît à ses ailes d'un gris cendré. Le mâle porte sur les ailes supérieures trois raies transversales noirâtres; chez la femelle, plus grande, elles sont marquées d'une faible raie obscure. Ce bombyx dépose ses œufs par petits tas, dans le mois d'août, sur l'écorce des chênes; l'éclosion a lieu seulement au printemps. Les larves sont velues, de 65 millimètres de long quand elles ont pris toute leur croissance, et présentent une couleur noirâtre sur la partie supérieure de leur corps, avec les côtés cendrés et le ventre jaunâtre; chacun de leurs anneaux est chargé de tubercules rougeâtres disposés en cercle et donne insertion à de longs poils blancs assez clair-semés, terminés en crochets.

Leur nom de processionnaires est emprunté à leur ma-

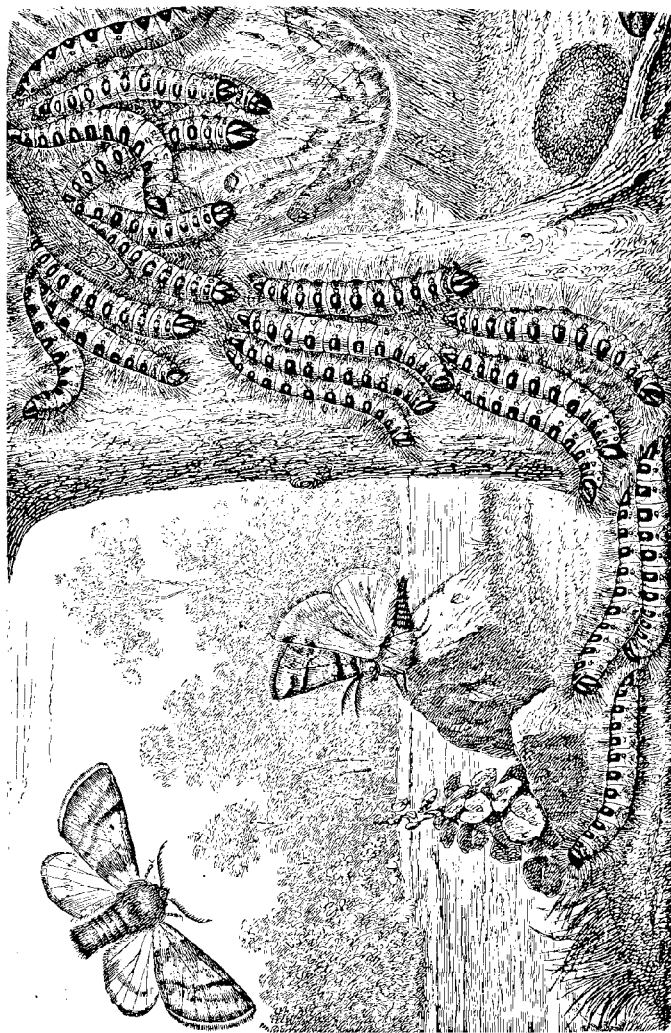
nière spéciale de marcher. Elles ont toujours à leur tête un chef dont elles suivent les évolutions avec une exactitude rigoureuse. Se met-il en route, toutes de le suivre à la file sans dévier ; s'il fait halte, toutes s'arrêtent, et ne se remet-



La Chenille processionnaire.

tent en mouvement que lorsqu'il en a donné le signal ; elles ne cheminent jamais qu'en procession.

Chaque nichée de processionnaires compose une famille de sept à huit cents individus qui mènent une vie commune jusqu'à ce qu'ils soient transformés en papillons. Les chenilles n'ont pas d'établissement fixe, elles



Le Bombyx processionnaire.

campent successivement en différents endroits du chêne où elles sont nées, filent ensemble les nids derrière lesquels elles s'abritent, et à chaque changement de peau quittent leur ancien domicile pour aller loger ailleurs. Parvenues aux deux tiers de leur développement, elles se choisissent une habitation fixe qui n'a pas moins de quinze centimètres de large sur cinq centimètres de longueur. Ce nid n'est qu'une vaste poche formée de plusieurs couches que les chenilles appliquent souvent contre le tronc des chênes, tantôt près de terre, tantôt à deux mètres de hauteur : un trou unique et étroit pratiqué en haut de la toile sert de porte d'entrée et de sortie. Le plus ordinairement les processionnaires s'y tiennent renfermées pendant le jour, en masses diversement groupées, et n'en sortent guère qu'au coucher du soleil. Une chenille ouvre alors la marche et s'avance seule en tête, les autres suivent à la file, deux, trois ou quatre de front. Leur alignement est si parfait, qu'aucune tête ne dépasse l'autre. Arrivé à quelque distance du nid, le chef fait une pause pendant laquelle les chenilles continuent de sortir, elles prennent rang en quittant leur toile, et le bataillon se forme. Le général s'arrête-t-il ? toute la troupe fait halte en attendant le signal de se remettre en marche, elle ne dévie jamais de l'impulsion qui lui est donnée. « C'est dans cet ordre, dit Latreille, qu'on voit souvent les processionnaires traverser les chemins et émigrer d'un arbre à l'autre quand elles ne trouvent plus de quoi vivre sur celui qu'elles abandonnent ; lorsqu'elles viennent à rencontrer une branche garnie de feuilles fraîches, elles se répandent sur leur surface et tellement rapprochées les unes des autres, que leur corps se touche dans toute sa longueur. Le repas terminé, elles regagnent leur nid dans le même ordre qu'auparavant : l'une d'elles se met en marche, le reste suit et tellement serré, qu'il n'y a pas plus

d'intervalle entre les diverses rangées qu'entre les chenilles de chaque rang ; souvent le corps d'armée fait une infinité d'évolutions singulières et décrit une multitude de figures différentes, mais toujours sous la conduite d'une seule chenille ; la tête du corps est toujours angulaire, le reste tantôt plus, tantôt moins développé : il y a quelquefois des rangs de quinze à vingt chenilles. »

Ce qui se passe dans un nid a lieu dans tous les nids environnants, tous se vident à la fois quand l'heure est venue d'aller chercher pâture, la nuit, sur les feuilles des chênes ; durant le jour et surtout pendant les journées chaudes, elles se tiennent en repos dans leurs nids ; on en trouve pourtant en plein midi sur des troncs ou des branches de chêne, mais alors elles y sont immobiles, plaquées les unes contre les autres ou bien entrelacées.

Tant que les processionnaires sont à l'état de larves, elles ne se quittent pas, elles filent ensemble, mangent ensemble, se promènent et se reposent ensemble. Cette communauté si parfaite d'existence les accompagne jusqu'à leur dernière métamorphose : c'est dans le même nid, en effet, qu'elles subissent leurs mues et deviennent chrysalides. Pour se préparer à cette métamorphose, elles changent de peau, se filent chacune une coque mêlée de soie et de poils, se placent parallèlement les unes à côté des autres et gardent toutes ensemble la même position ; les papillons seuls, issus de ces chrysalides, rompent cette unité si continue ; à peine sont-ils démaillotés qu'ils se dispersent.

Il est bon de s'approcher avec précaution des nids des processionnaires, surtout de ceux qui n'ont plus d'habitants ; par la sécheresse, ils se rompent avec une extrême facilité et s'éparpillent en une poussière fine qui cause de vives démangeaisons à la peau.

On peut se débarrasser des processionnaires en flambant

leurs nids avec une torche de paille sur les arbres mêmes, mais ce procédé exige des précautions pour ne pas causer d'incendies partiels; le moyen le plus simple est d'enlever les nids avec une espèce de gaffe et de les jeter immédiatement au feu; on évite les poussières piquantes de cette chasse, - en ayant soin de choisir une journée humide au milieu de l'été, pour opérer la destruction des chenilles.

Notre meilleur auxiliaire contre les processionnaires est le Calosome inquisiteur; il leur fait une chasse fort active et en détruit de grandes quantités à l'état de larves.

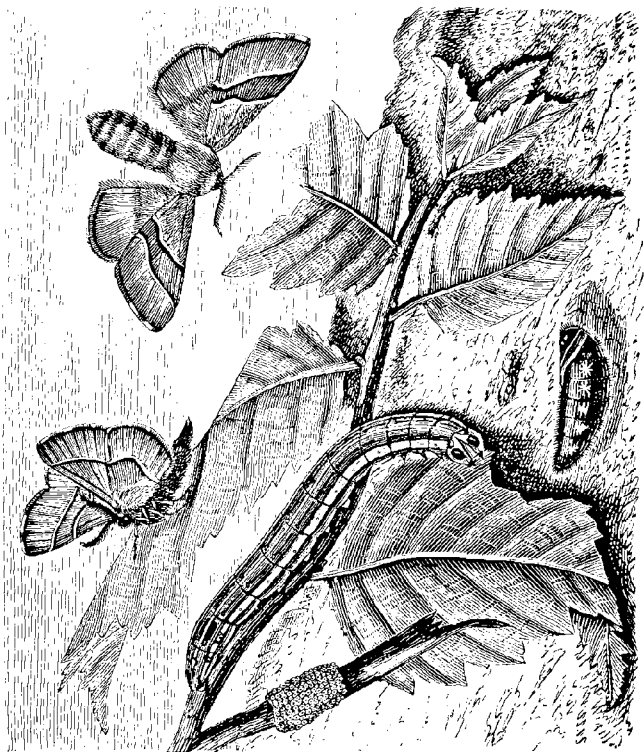
Une autre processionnaire, le *Bombyx Pityocampa*, attaque dans le midi de la France le pin d'Alep, le pin sylvestre et le pin maritime. La larve a le dos d'un bleu sombre, et ses tubercules rougeâtres sont couronnés de poils jaunâtres. La ponte a lieu en été, l'éclosion en juillet et août; les chenilles ont à peu près les mêmes mœurs que celles des processionnaires: elles se filent une toile commune, y enveloppent plusieurs aiguilles de pin, changent de tente à chaque mue, vivent en communauté sur les mêmes arbres pendant tout l'automne et une partie de l'hiver, et s'enferment en terre à la fin de février pour se transformer en chrysalides après s'être filé une coque. Le papillon se montre au dehors à la fin de juin ou en juillet; ses ailes grisâtres portent une empreinte assez nette de la raie sinuée qui les traverse.

HÉTÉROCÈRES

LE BOMBYX LIVRÉE (*Clisiocampa neustria* Dup.).

Les arbres fruitiers ne sont que trop souvent visités par cet insecte appelé, on ne sait pourquoi, neustrien par Linné, car il n'est pas exclusivement propre à la Normandie;

le nom de livrée lui convient beaucoup mieux : la larve, en effet, porte sur le dos une raie blanche, longitudinale, flanquée de chaque côté de trois bandes d'un roux fauve ;



Le Bombyx livrée.

elle est décorée en outre d'une belle bande bleue au-dessous des stigmates. Le papillon, de couleur ferrugineuse ou roussâtre, taché de gris, a les ailes supérieures marquées

de deux lignes brunes, transversales, ou d'une large bande sombre. L'accouplement s'effectue pendant le crépuscule, dans les mois de juillet et d'août. La femelle dépose ses œufs sur les jeunes branches, où ils forment une sorte de bague ou anneau tellement adhérent à l'écorce par un enduit glutineux, qu'on ne peut les en détacher qu'avec peine; ils passent l'hiver sans rien craindre de la pluie, de la neige ou du froid, éclosent au printemps, au moment de l'épanouissement des bourgeons, et donnent naissance à de petites chenilles qui se filent une toile commune et vivent en société pendant toute leur croissance. Lorsqu'elles ont épuisé toute la provision de feuilles enveloppées dans leurs toiles, elles passent à d'autres organes foliacés, se construisent au-dessus de nouvelles toiles et dévorent ainsi toutes les feuilles de l'arbre. Le jour, elles se tiennent à la surface du nid et s'y entassent pêle-mêle; la nuit, elles s'abritent à l'intérieur et s'y réfugient également en cas de pluie. Elles marchent à la file les unes des autres, mais sans garder un ordre bien régulier; souvent elles se croisent dans leurs promenades, le défilé est alors interrompu. Certaines chenilles s'attourent; d'autres retournent au nid; plusieurs continuent leur route; elles semblent, en un mot, n'obéir qu'à leur propre impulsion. Vient-on à toucher celles qui marchent les premières? elles secouent aussitôt la tête à diverses reprises, et rebroussent lestement chemin, ce qui n'empêche pas les autres de continuer tranquillement leur route de leur pas accoutumé. Leurs ravages ne cessent qu'avec leur développement terminé, mais elles ne restent pas en société jusqu'à leur dernière métamorphose; après leur second changement de peau elles se dispersent déjà par petites escouades sur les branches, puis bientôt chacune s'en va errer à sa guise de côté et d'autre. Au moment de se changer en chrysalides, elles filent entre les feuilles,

sous une branche ou sous le chaperon d'un mur, une coque blanc jaunâtre, d'où sort le papillon dans la première quinzaine de juillet.

On peut chercher à détruire la Livrée en enlevant, au printemps, avec un petit balai de houx les nichées abritées sous leurs toiles ou bien entassées au soleil ; il va sans dire que lorsqu'on aperçoit, l'hiver, leurs œufs agglutinés en bagues, il faut anéantir dans leurs germes ces bandes de futurs voraces.

Plusieurs diptères percent les larves de la Livrée et déposent leurs œufs dans leur corps. Les jeunes parasites ne les empêchent pas d'arriver à l'état de chrysalides, mais elles ne vont pas au delà ; les *Carcella bombynans* et la *Tachina larvarum* y mettent bon ordre en les rongant alors à fond.

LE BOMBYX DU TRÈFLE ET DE LA LUZERNE (*Bombyx trifolii
melicaginis*).

Les papillons désignés sous cette double dénomination spécifique constituent-ils deux espèces distinctes ou ne sont-ils que deux variétés d'une seule espèce ? La question est encore controversée. D'habiles entomologistes sont portés à ne voir entre eux d'autre différence que celle provenant de la nourriture ; l'un et l'autre en effet, à l'état de larves, sont polyphages et vivent indistinctement sur le trèfle rouge, sur le trèfle blanc, sur la luzerne, le plantain et sur d'autres plantes de familles très-différentes, comme le chêne, le hêtre, le frêne, le saule, et aussi sur certaines rosacées, telles que l'aubépine et le prunellier.

Quoi qu'il en soit, ces bombyx, sous la forme de chenilles, ne laissent pas de faire du tort à nos principales plantés fourragères, à l'époque surtout des premières coupes ; il s'en trouve parfois un très-grand nombre dans une même pièce,

et l'on s'apercevrait à coup sûr de leurs déprédations, si elles ne s'attaquaient qu'à la luzerne ou au trèfle ; les plantes variées dont elles se nourrissent diminuent ainsi, en apparence, leurs dégâts. Les chenilles ont tout le corps couvert de poils noirs, avec les stigmates rougeâtres ; elles sont munies de seize pattes, changent plusieurs fois de peau, et à chaque mue leur coloration prend une teinte différente ; lorsqu'elles ont acquis toute leur croissance, elles sont velues et mesurent de 6 à 7 centimètres de longueur. Au moment de se transformer en chrysalides, elles se filent un cocon d'un tissu lâche parmi les débris qui se trouvent à la surface du sol, ou bien elles s'enfoncent en terre pour subir leur métamorphose. Elles passent toute la mauvaise saison sous cette forme et en sortent papillons au printemps. Leurs couleurs très-variables, mais toujours sombres, présentent toutes les teintes intermédiaires entre le gris roux et le brun. Les ailes supérieures sont marquées d'une raie sinueuse, couleur de chair ou rouge, et portent une tache blanche dans leur milieu ; les ailes inférieures ont une coloration à peu près uniforme.

D'après John Curtis, ces deux bombyx sont attaqués par des parasites qui rongent leurs larves, notamment par le grand ichneumon connu sous le nom de *Peltastes dentatus*.

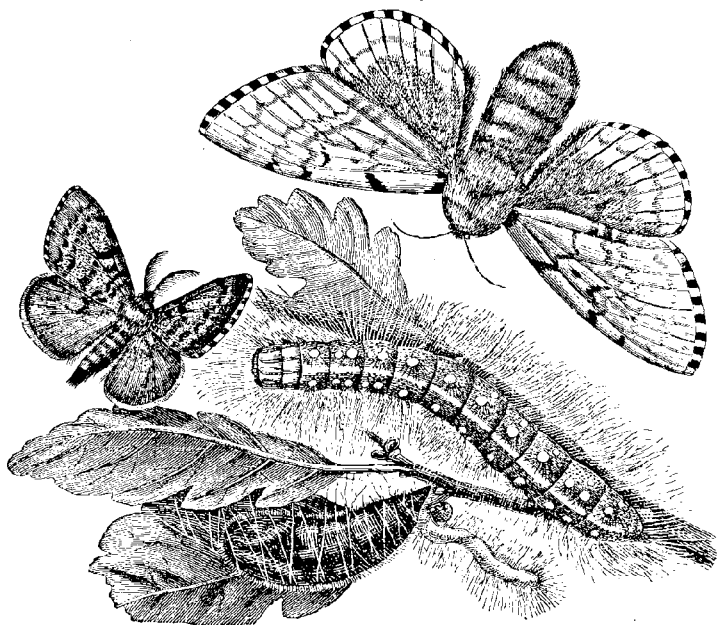
HÉTÉROCÈRES


LE BOMBYX DISPARATE (*Liparis dispar* Dup.).

Ce bombyx, désigné en plus d'un endroit sous le nom de *Zigzag*, emprunte son nom scientifique de l'extrême différence qui existe dans le facies des deux sexes.

Le mâle, de taille médiocre, se distingue par ses ailes supérieures gris brunâtre, marquées de quatre lignes trans-

versales noirâtres, figurant un zigzag, tandis que les ailes postérieures ne présentent qu'une teinte uniforme obscure. La femelle, plus grande et plus grosse, a le corselet du-



 Le Bombyx disparate.

veteux et blanchâtre, le ventre gris pâle, chargé, à l'extrémité, d'une épaisse fourrure. Ses ailes supérieures, à fond blanc, sont traversées par des lignes noirâtres en zigzag ; ses ailes inférieures sont blanchâtres.

La larve prend un grand développement et, par sa voracité, cause de notables dégâts dans les jardins, dans les forêts et parmi les arbres des avenues ; c'est une des plus

polyphages, car elle attaque jusqu'aux aiguilles des conifères.

Sa couleur générale est noirâtre; elle est flanquée de chaque côté de deux lignes jaunâtres; ses anneaux sont surmontés de tubercules bleus sur les cinq premiers, et rouges sur les derniers. Tout son corps est couvert de poils en aigrettes; sa tête porte une tache triangulaire jaune.

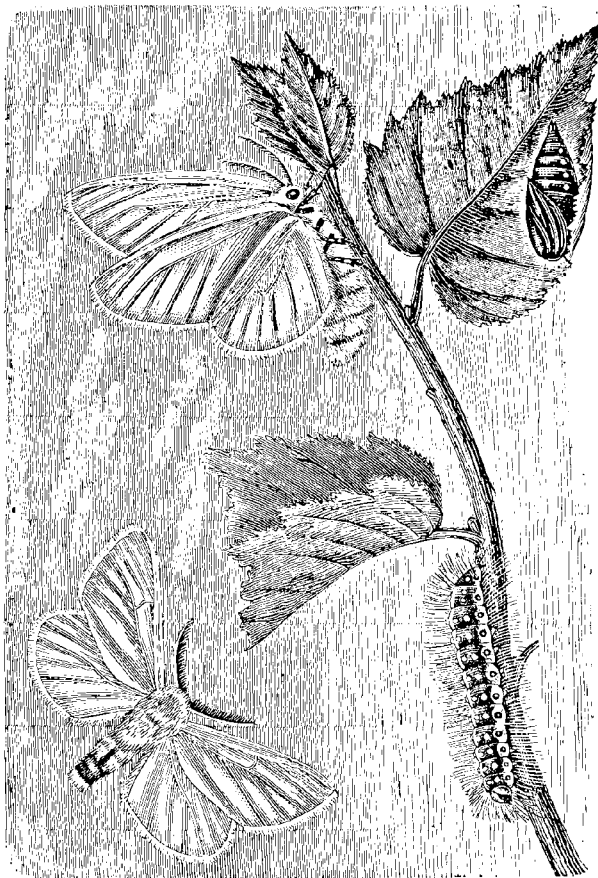
La ponte a lieu en août; la femelle dépose ses œufs par paquets, au nombre de trois à quatre cents, sur le tronc des arbres, à une petite hauteur, et elle les recouvre d'une sorte de bourre qui rappelle la couleur de l'amadou. L'éclosion n'a lieu qu'au milieu du printemps suivant et dure une huitaine de jours. Les chenilles, pendant ce temps, ne s'écartent guère du point où elles sont nées; c'est pourquoi il faut profiter de leur agglomération pour les détruire; plus tard elles se divisent par groupes et finissent par se disperser. Pendant le jour, on les trouve souvent entre les fissures de l'écorce et dans une attitude allongée. Elles changent quatre fois de peau pendant leur croissance. Au moment de se transformer en chrysalides, elles jettent quelques brins de fils autour d'elles, mais ne s'en enveloppent pas; la chrysalide est d'un brun noirâtre.

HÉTÉROCÈRES

LE BOMBYX CHRYSORRHÉE (*Liparis chryorrhœa* Dup.).

Ce bombyx est si répandu, que sa larve est généralement désignée sous le nom de *Chenille commune*; on la trouve sur presque tous les arbres fruitiers; elle vit aussi aux dépens d'un grand nombre d'essences forestières. Elle est velue, noirâtre, et se distingue facilement à sa double raie longitudinale, de couleur rouge, sur le dos, accompagnée de

chaque côté d'une raie blanche, interrompue à chaque



Le Bombyx chryorrhée.

anneau, Le papillon a les ailes blanches ; les quatre der-

niers segments de l'abdomen sont bruns; l'extrémité du ventre est chargée d'une boue roussâtre dont la femelle se sert pour recouvrir ses œufs. Elle les dépose en tas sur les feuilles, au bout des branches. Les larves qui en proviennent naissent en juillet et en août, et vivent en société jusqu'à leur dernière mue. La première qui éclôt fait choix d'une feuille pour sa nourriture, elle en ronge le parenchyme, sans attaquer les nervures. Une seconde chenille vient bientôt prendre place à côté d'elle; les autres en font autant; ainsi se forme le premier rang; elles sont placées côte à côte, sur la même feuille, toutes ayant leur tête sur une ligne à peu près droite. Lorsque le premier rang est entièrement occupé, la première chenille éclore en commence un second à la queue de celles qui l'ont devancée; les autres, à mesure des éclosions, remplissent le second rang, toute la feuille se garnit ainsi de rangées successives de chenilles; quand il n'y a plus de place, les dernières venues se rendent sur une autre feuille et s'y groupent dans le même ordre.

A peine ont-elles fini leur premier repas, qu'elles se mettent à filer de concert; leurs fils forment d'abord un simple voile jeté sur la face supérieure de la feuille; en se multipliant, ils prennent la consistance d'une toile: les nids ou bourses n'ont pas d'autre origine.

A mesure que les larves se développent, elles étendent leur logement par de nouvelles couches de feuilles et de fils; l'extérieur ne présente que l'aspect d'un gros paquet, mélangé de feuilles et de petites branches, sans forme régulière, mais l'intérieur se compose de plusieurs enceintes de toiles constituant autant d'appartements. Le nombre considérable des fils tendus les uns sur les autres permet au nid de résister au vent et à toutes les injures de l'air; les issues y sont multipliées et s'ouvrent toutes par le bas. Le déve-

loppement des feuilles au retour de la végétation risquerait fort de compromettre sa solidité en le perçant de part en part ; mais les chenilles préviennent cet accident en rongant les principaux yeux de la plante à laquelle le nid est attaché ; ainsi *aveuglée*, la tige se dessèche et ne pousse plus.

Cette précaution n'est pas la seule que prennent les chenilles ; elles s'arrangent de manière à rendre faciles les abords de leur logis. Nous pavons nos chemins, elles tapissent les leurs ; toutes les avenues du nid sont couvertes de fils de soie jusqu'aux limites où les chenilles ont coutume d'aller pâturer ; elles ne s'aventurent pas au delà des traces soyeuses laissées sur leur passage.

Le nid est la maison commune de la famille ; elles s'y réfugient par les temps de pluie, s'y abritent quand le soleil est trop vif et s'y retirent durant la nuit. Pendant le jour, elles ne s'éloignent guère ; elles vont et viennent autour de la branche qui les porte, s'entre-baisent, comme les fourmis, quand elles se rencontrent, fourragent ensemble et remontent sans confusion au gîte commun, à la tombée du jour. Dès que les premiers froids se font sentir, elles se renferment toutes dans leur nid, pour y passer la mauvaise saison, immobiles et courbées en arc. Avant l'hiver, leur croissance est lente et elles ne causent pas de grands dégâts ; il en est autrement au retour du printemps ; elles augmentent alors rapidement de volume, agrandissent leur tente, dévorent jeunes feuilles et jeunes bourgeons, et sont véritablement très-nuisibles. Après la dernière mue, elles quittent leur nid commun pour n'y plus rentrer et se rendent indépendantes les unes des autres. Juillet venu, elles se placent entre des feuilles, se fabriquent un cocon brunâtre et s'y changent en chrysalides : le papillon ne tarde pas à sortir de sa prison.

C'est contre la chenille commune principalement que l'échenillage a été prescrit, mais il est en général fort mal exécuté; on le pratique beaucoup trop tard, à la fin de mars et même en avril; il en résulte que, dans les années précoces, beaucoup de chenilles ont déjà changé de domicile et qu'on n'enlève que des bourses vides : pour être efficace, l'échenillage devrait avoir lieu en décembre ou janvier, quand il n'y a plus de feuilles aux arbres et que les nids se voient distinctement.

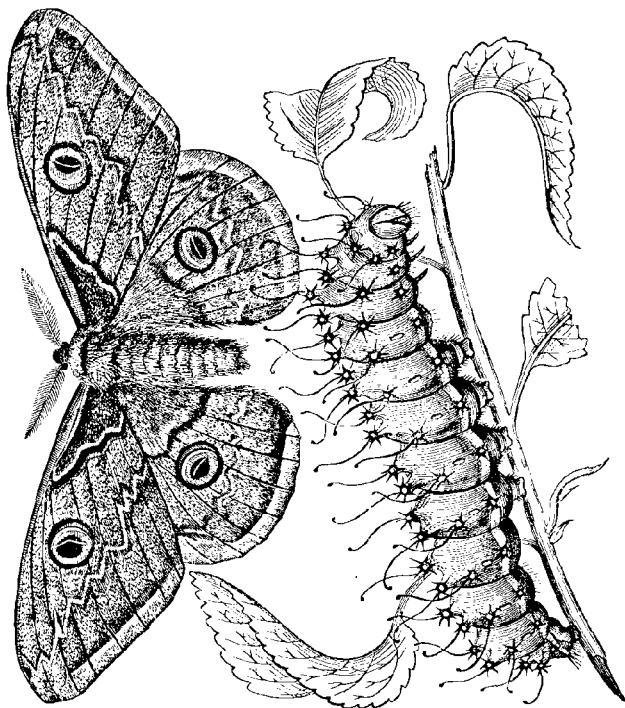
Les ennemis-nés du bombyx chrysothée sont, parmi les Ichneumons, les *Pimpla instigator*, *examinator* et *flavicans*; parmi les Braconites, le *Microgaster lactipennis*, et le *Pteromalus rotundatus*, parmi les Chalcidites.

HÉTÉROCÈRES

LE GRAND PAON DE NUIT (*Attacus pyri*).

La larve de cet insecte vit solitaire sur le poirier, l'abricotier, le prunier et le pommier; il ne faut pas calculer ses dégâts par son état d'isolement, mais bien par sa taille et son appétit, qui sont énormes; elle fait rapidement table rase des feuilles qu'elle ronge en tout ou en partie sur chaque arbre. C'est la plus grosse chenille que nous ayons en France; quand elle a pris toute sa croissance, à la fin d'août ou dans le courant de septembre, elle mesure près de 9 centimètres de long, et sa grosseur atteint celle du petit doigt. Dans son premier âge, sa couleur est noirâtre ou bleuâtre, et ses tubercules varient entre le brun et le rouge. Sa livrée est toute différente quand elle est arrivée à son développement complet de larve; tout son corps est alors d'un beau vert pomme, relevé de tubercules d'un bleu turquoise, portant chacun sept poils noirs d'inégale gran-

deur et disposés en étoiles; ses stigmates sont blancs, entourés d'un cercle noir. Sur le point de se changer en chrysalide, elle subit encore une autre coloration, elle devient



Le grand Paon de nuit.

d'un jaune obscur; peu de temps après, elle se file une coque très-solide, arrondie à l'une de ses extrémités et allongée en nasse à l'autre bout; la soie en est brune, grossière et gommée; l'insecte la place tantôt sous une branche,

tantôt contre le tronc d'un arbre ou sous un chaperon de mur; quel que soit l'endroit où elle la loge, elle adhère fortement au corps qui lui prête appui. L'insecte passe tout l'hiver dans cette prison, et en sort papillon dans le mois de mai.

Le grand paon, dans son état parfait, est facile à reconnaître. Ses grandes ailes ont jusqu'à 12 centimètres d'envergure; elles se déploient horizontalement. Leur couleur est brune, comme saupoudrée de gris, plus foncée vers l'extrémité, que décore une large bordure d'un blanc nébuleux. Vers le milieu de chaque aile existe une grande tache oculaire noire, blanche et rose, avec un trait transparent.

La chrysalide de cette espèce ne se montre parfois sous la forme de papillon qu'à la seconde année.

HÉTÉROCÈRES

LA NOCTUELLE DU BLÉ (*Agrotis tritici* Linn.).

Le blé n'a pas seulement pour ennemis l'alucite et la teigne des grains dans l'ordre des Lépidoptères; il lui faut compter encore avec une noctuelle dont Linné avait déjà signalé les dégâts en Suède, et qui visite aussi nos céréales. Le papillon est de couleur généralement cendrée; la tête, le corselet présentent cette coloration; le ventre tire sur le blanc; les ailes inférieures sont complètement blanches. La chenille se reconnaît à ses quatre raies jaunes au début et devenant brunâtres avec l'âge; elle porte aussi trois lignes blanches dorsales; ses mâchoires sont brunes; ses stigmates se détachent en noir sur une raie blanche.

Cette noctuelle fait son apparition, comme larve, à l'époque où le blé s'apprête à fleurir; elle attaque le grain dans les champs non-seulement quand il est laiteux, mais

quand la substance farineuse, déjà consistante, s'écrase pressée entre les doigts ; elle la réduit ainsi quelquefois à rien ; d'autres fois, elle n'absorbe pas toute la partie alimentaire du blé, mais le grain n'en vaut guère mieux, sa farine se trouve souillée par les excréments de la chenille et ne donne plus qu'une mouture détestable. Lorsque la larve a pris son accroissement complet, elle s'enfonce en terre, s'y change en chrysalide et se transforme ensuite en insecte parfait. Nul moyen connu pour la détruire.

HÉTÉROCÈRES

LA NOCTUELLE DU CHOU (*Hadena brassicæ* Dup.).

Il n'est maraîcher ou amateur de jardin potager qui n'ait été souvent témoin des dégâts occasionnés par ce lépidoptère dans les carrés de choux-pommés et de choux-fleurs. Leur tête, quoique parfaitement formée, laisse voir dans les feuilles extérieures des trous plus ou moins nombreux, de différentes dimensions et presque toujours arrondis. La chenille qui les creuse ne se borne pas à ronger la plante dans ses couches superficielles, elle pénètre dans l'intérieur des têtes et les perfore en tous sens à une grande profondeur, non-seulement pour se soustraire aux regards de l'homme ou à l'action des agents atmosphériques, mais surtout pour se ménager une nourriture plus délicate. Elle commence ses déprédations avec l'été et les continue jusque pendant l'automne ; sa voracité est très-grande, mais pour apprécier le tort qu'elle cause, il faut aussi tenir compte de ses déjections au cœur de la plante : elles la rendent souvent absolument impropre aux usages culinaires lorsque la pluie a transformé les résidus en borbier. Ses couleurs sont variables ; on en voit de vertes, marbrées de

noir avec raie foncée au milieu du dos et deux autres raies interrompues de chaque côté du corps; d'autres sont maculées de brun sur un fond gris jaunâtre; les unes et les autres ont la tête d'un gris roussâtre et sont munies de seize pattes d'une couleur plus pâle que le corps; leurs stigmates sont blancs, entourés d'un cercle noir; dans leur plus grand développement, elles atteignent une longueur de 20 à 25 millimètres. Pour se changer en chrysalides, elles s'enfoncent en terre, mais sans fabriquer de cocon, passent tout l'hiver et la plus grande partie du printemps dans cette retraite et arrivent, au commencement de juin, à l'état d'insectes parfaits.

Le papillon est d'un gris terne, tournant parfois au roussâtre; ses ailes supérieures sont traversées par des raies sinueuses, noirâtres, avec une tache réniforme, piquetée de bleu près de la côte; les ailes inférieures sont d'un bleu sale. L'accouplement a lieu pendant le crépuscule; la femelle dépose ses œufs sur les choux, se tient cachée pendant tout le jour et ne vole que la nuit.

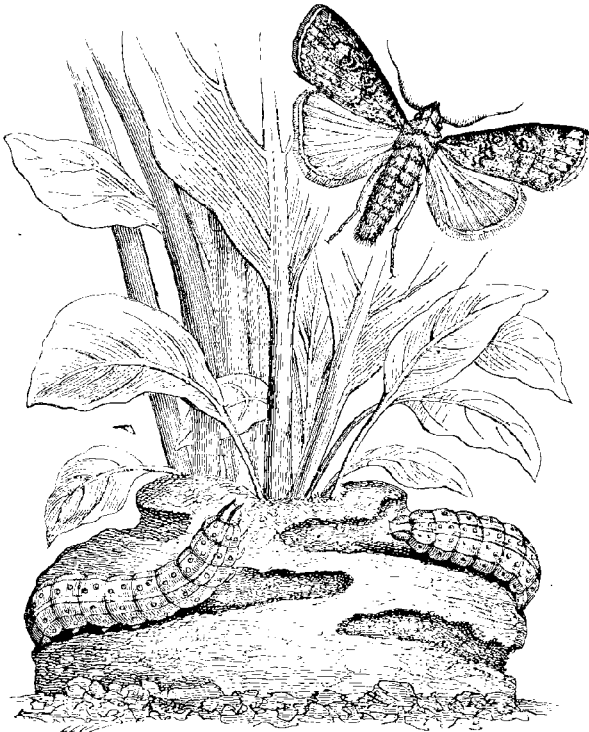
On ne connaît d'autre moyen de se débarrasser de cet insecte que de faire la chasse aux larves, chose assez difficile dans leur abri végétal dont elles ne sortent que très-rarement. Un diptère, la *Tachina hadenæ*, pond ses œufs sur le corps de la chenille; les vers qui en sortent percent la peau de la larve, se nourrissent de sa substance jusqu'à ce qu'ils aient acquis tout leur développement, et ne sortent de ce gîte que pour se transformer en pupe dans la terre.

A la suite de cette espèce, il faut encore citer la *Noctuelle armigère* (*Haliopsis armigera*), dont la chenille polyphage attaque les épis du maïs, les feuilles du tabac, les gousses des haricots. Cet insecte, très-vorace, se transforme sous terre.

HÉTÉROCÈRES

LA NOCTUELLE DES MOISSONS (*Agrotis segetum* Hbn.).

C'est un des insectes les plus nuisibles à l'agriculture. Bien



La Noctuelle des moissons.

que, d'après John Curtis, il attaque en Angleterre les tur-

neps et le blé, chez nous ses dégâts s'exercent surtout sur les betteraves : dans certaines années, il en compromet gravement la récolte et, pour le moins, diminue toujours son rendement. La larve seule est nuisible. Sa livrée varie avec l'âge; peu de temps après sa sortie de l'œuf, elle présente une couleur grisâtre avec trois lignes parallèles claires, deux sur les côtés et la troisième tout le long du dos. A chaque changement de peau la teinte devient de plus en plus sombre et les lignes tendent sans cesse à s'effacer; au moment où elle a pris toute sa croissance, sa couleur passe au gris verdâtre foncé, la tête est noire et le corps chargé de points verruqueux, d'un noir brillant, surmontés d'un poil et disposés symétriquement, à droite et à gauche, sur chaque segment : elle mesure alors 40 millimètres de long.

Cette chenille, connue vulgairement sous le nom de *ver gris*, se tient ordinairement en terre; on la voit rarement le jour; mais dès que le soleil est couché et pendant toute la nuit, elle sort de sa retraite, ronge la racine de la betterave, en l'attaquant surtout au collet. Ses dégâts sont très-sensibles dans les mois d'août et de juillet; la plante alors ne tarde pas à languir et à se flétrir : pour peu que le mal coïncide avec une forte sécheresse, la betterave se trouve subitement arrêtée dans sa croissance. Pendant le repos, l'insecte est roulé sur lui-même au pied de la plante, à quelques centimètres sous terre. Il passe l'hiver engourdi, dans une petite cellule qu'il se creuse dans le sol, se réveille au printemps, vit au détriment de la végétation pendant les mois de mai et de juin, et rentre alors en terre pour se changer en chrysalide d'un brun ferrugineux. L'insecte reste près d'un mois sous cet état de préparation et devient ailé à la fin de juillet.

Le papillon fréquente les haies, les trèfles, les luzernes, après le soleil couché; pendant le jour, il reste caché parmi

les herbes. Il a deux générations annuelles ; l'éclosion des œufs a lieu quinze jours après la ponte. Sa couleur varie du brun rouge au gris brunâtre sur les ailes supérieures qui portent l'empreinte plus ou moins nette de trois lignes transversales noirâtres ; les ailes inférieures sont d'un blanc sale dans la femelle, d'un blanc plus pur chez le mâle.

L'*Agrotis segetum*, à l'état de chenille, se montre aussi très-nuisible au maïs et aux plants de tabac, à l'époque de leur première végétation. Pour le détruire, on est réduit à lui faire faire la chasse par des femmes ou des enfants, moyen insuffisant et peu économique, qu'il ne faut pourtant pas négliger.

HÉTÉROCÈRES

LA TEIGNE DU POMMIER (*Hyponomeuta cognatella* Dup.).

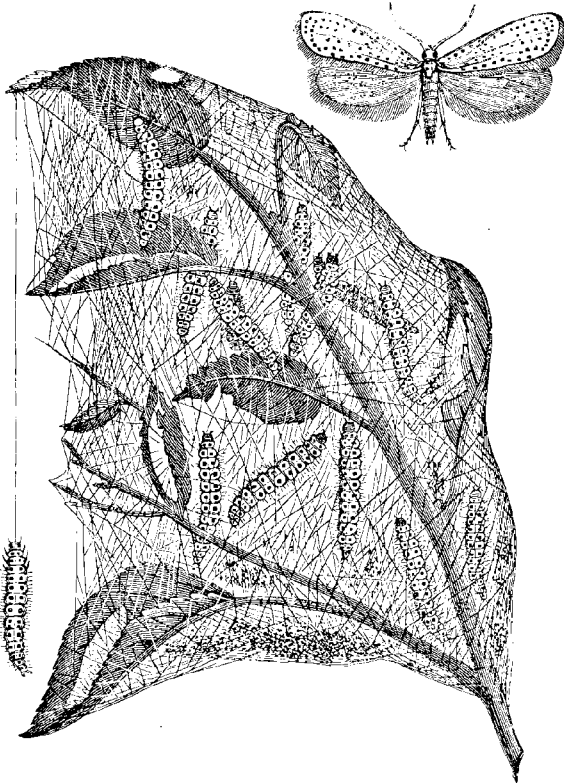
La teigne dont il s'agit cause, dans certaines années sèches, de grands dégâts parmi les pommiers, mais seulement lorsqu'elle est à l'état de larve ; son papillon ne fait de tort qu'en propageant sa race, il meurt presque aussitôt après sa ponte.

La chenille se montre ordinairement dans les premiers jours de juin et aussi, selon les localités, dès le mois de mai. Au sortir de l'œuf elle est d'un blanc jaunâtre ; mais à mesure qu'elle se développe le dessus de son corps prend une teinte brune et le dessous devient vert jaune ; elle porte sur chaque segment dorsal deux rangées de taches noires, rondes, veloutées ; sa tête est d'un noir luisant, ainsi que ses pattes thoraciques.

Cette espèce vit en famille, dans un nid tapissé de toiles qui lient plusieurs feuilles les unes aux autres et, par cette réunion, forment une tente sous laquelle la colonie s'abrite

contre la pluie et les ardeurs du soleil; elle leur sert aussi de provision de bouche.

Quand les vivres sont épuisés, les chenilles se portent



La Teigne du pommier.

sur un autre point; elles jettent chacune des fils chemin faisant, enveloppent d'autres feuilles de nouveaux réseaux,

et passent ainsi de rameaux en rameaux, exploitant tour à tour les pousses tendres, les jeunes feuilles, les bourgeons récents, ainsi que les fleurs et les fruits en germes. L'arbre attaqué de la sorte finit souvent par être couvert de toiles et par perdre toute sa végétation foliacée ; il ne présente plus alors qu'une série de bourres ou dentelles roussâtres ; toutes ses parties vertes ont disparu, comme si le feu ou le soleil les avait grillées : c'en est fait de la récolte de l'année.

Parvenues à leur accroissement définitif de larves, les chenilles de la teigne du pommier mesurent de 10 à 12 millimètres de longueur, et bientôt se changent en chrysalides. Pour accomplir cette métamorphose, toutes celles d'un même nid s'accrochent à la toile, se suspendent par les pattes de derrière, la tête en bas et dans la même position verticale, serrées les unes contre les autres ; chacune d'elles s'enveloppe ensuite d'un petit cocon de soie blanche, de forme elliptique, et dont le léger tissu transparent laisse apercevoir la chrysalide. Ce changement s'opère d'ordinaire aux environs de la Saint-Jean dans le centre de la France ; l'insecte reste immobile sous cet état pendant une douzaine de jours ; à la fin de la première semaine de juillet il perce sa coque et en sort sous la forme d'un petit papillon fort élégant, remarquable par ses ailes supérieures d'un beau blanc d'argent et marquées de vingt-cinq points noirs.

Contre les ravages de cet insecte, répandu quelquefois à profusion dans les jardins et les vergers, l'homme ne peut rien ou peu de chose ; tout au plus en diminue-t-il faiblement le nombre en recueillant à la main les nids de chenilles, opération toujours lente et coûteuse, d'ailleurs impraticable pour peu qu'il s'agisse de vergers d'une certaine étendue. Mais la Providence y a pourvu ; elle a suscité à la teigne du pommier des ennemis qui se chargent d'arrêter ses ravages et de borner la race à de justes proportions. De

nombreux ichneumons déposent dans le corps de chaque chenille un œuf d'où sort une larve qui doit vivre aux dépens de la teigne.

Quelques Chalcidites font mieux encore ; petits ils sont, mais ils s'introduisent dans le nid de l'insecte, piquent son corps et y déposent leurs œufs par centaines ; une mouche, enfin, de la tribu des Tachinaires, l'*Eurigaster pomariorum*, livre à la teigne du pommier de furieuses batailles : elle pond ses œufs dans son nid ; les larves qui en proviennent saisissent les chenilles avec leurs crochets, les sucent, les déchirent et détruisent souvent toute la famille au milieu de laquelle l'instinct maternel les avait placées : nos arbres fruitiers, grâce à ces précieux auxiliaires, se trouvent ainsi, de temps à autre, débarrassés d'un fléau qui trop souvent les empêche d'amener leurs fruits à maturité.

HÉTÉROCÈRES

LA PHALÈNE HIÉMALE (*Cheimatobia brumata* Dup.)

La grande tribu des Lépidoptères renferme plus d'une engeance qui en veut à nos arbres fruitiers. Le groupe des tordeuses, par exemple, ne se contente pas de rouler les feuilles en cornets, en paquets, au moyen de fils de soie ; il se nourrit encore des matériaux mêmes de son habitation, des feuilles qu'il a tordues en différents sens pour se mettre à l'abri des injures de l'atmosphère et subir en sécurité ses diverses métamorphoses. Mais tant qu'il ne se jette pas en grand nombre sur un arbre, il lui fait assurément peu de tort ; celui-ci prend il est vrai un aspect difforme et perd quelques feuilles rongées par l'insecte ; là se bornent à peu près tous les dégâts. Mais parmi les groupes dévorants, il en est de particulièrement nuisibles :

ce sont ceux qui, tout en se nourrissant plus ou moins des expansions foliacées, vivent surtout aux dépens des organes reproducteurs, des étamines, des pistils et de l'ovaire, en d'autres termes, qui attaquent surtout les fruits; ils nous sont parfois très-nuisibles dans certaines années chaudes et sèches : la phalène hiémale est, à cet égard, un des lépidoptères les plus dangereux.

Ce papillon est entièrement gris, légèrement nuancé de brun sur la tête et le corselet, et de jaunâtre sur le ventre; ses ailes supérieures d'un gris brun sont marquées vers le milieu d'une bande transversale obscure; les inférieures présentent une teinte uniforme gris jaunâtre.

La larve, d'un vert pâle, se reconnaît facilement aux trois raies blanches longitudinales qui s'étendent de chaque côté du dos; elle est munie de cinq paires de pattes, trois thoraciques, une sous le dixième anneau et une dernière à l'extrémité du corps. Par cette configuration elle fait partie du groupe des arpeuteuses, ainsi appelées parce que chacun de leurs pas figure en quelque sorte une mesure géométrique.

Le papillon se montre fort tard en automne, dans le courant de novembre; la femelle, presque aptère, se tient appliquée, le soir, au tronc ou aux branches des pommiers et des poiriers; le mâle vole aux alentours et s'accouple pendant le crépuscule. Les œufs sont déposés à proximité des arbres; ils éclosent au printemps, à l'époque où paraissent les premières feuilles du pommier et du poirier. Les larves ont une industrie variée; tandis que les unes roulent simplement une feuille et se nourrissent de son parenchyme, d'autres en attachent plusieurs ensemble avec leurs fils et vivent aux dépens de cette toiture végétale; plusieurs fixent leur domicile au sein même des

fleurs et s'y abritent en les recouvrant d'une feuille qu'ils replient au-dessus de la corolle; d'autres, enfin, accolent une feuille aux fruits récemment noués, en forment un faisceau et s'installent au milieu pour vivre aux dépens des poirettes; au fur et à mesure qu'elles y pratiquent une brèche qui les exposerait à la lumière du jour, elles ont soin de courber une feuille, afin de se maintenir dans une demi-obscurité. Elles restent dans ce gîte tant qu'il leur fournit des vivres; ont-elles épuisé leurs provisions, elles passent sur une autre branche fructifère et y recommencent le même manège; leurs dégâts sont donc calculés d'après leur appétit: organes foliacés, organes floraux, et fruits en voie de formation, tout est promptement exécuté par ces voraces. Leurs déprédations s'exercent surtout pendant le mois de juin; c'est aussi l'époque où les larves prennent toute leur croissance. Quand le moment de se transformer est venu, elles quittent l'arbre sur lequel elles ont vécu jusqu'alors, s'enfoncent au pied, en terre, se construisent un cocon soyeux et s'y changent en chrysalides: tout l'été se passe sans qu'elles quittent cette forme préparatoire; le papillon ne s'échappe de sa prison que fort avant dans l'automne.

Il n'y a guère d'autre moyen de se débarrasser de cet insecte qu'en enlevant les paquets de feuilles où il s'est établi, mais ce procédé n'est applicable que dans un petit jardin; la nature fait mieux: indépendamment des oiseaux qui se nourrissent de chenilles et qui en donnent à leurs petits, elle a suscité à la phalène hiémale deux parasites qui en font périr un bon nombre à l'état de larve ou de chrysalide; c'est d'une part, le *Microgaster sessilis* de la tribu des ichneumoniens et, de l'autre, un diptère du groupe des tachinaires, nommé par le colonel Goureau, *Majicera flavicans*.

HÉTÉROCÈRES

LA PYRALE DU MAÏS (*Botys nubilana* Hubn.).

Chenille. Longueur, 25 millimètres. Dessus d'un gris sale. Tête d'un noir luisant ; écusson corné, d'un noir lavé de jaunâtre, avec deux points noirs à sa partie postérieure ; troisième et quatrième anneaux marqués chacun en dessus de quatre points noirâtres ; points trapézoïdaux et stigmataux noirâtres, bien apparents, cerclés de gris pâle ; stigmates noirs, bordés de gris sale ; plaque anale de la même couleur que l'écusson. Dessous blanc, à l'exception du premier segment qui est noir. Pattes écailleuses noires, membraneuses, blanches avec leur couronne noirâtre.

Insecte parfait. Envergure, mâle 20 millimètres, femelle, 30,

Mâle. Ailes supérieures d'un brun rougeâtre ou noirâtre, traversées, à peu de distance de l'extrémité, par une bande jaune dentée. Base de ces ailes occupée par une éclaircie de même couleur. Espace compris entre les deux bandes, offrant une tache jaune placée au milieu de l'aile, près de la côte. Frange de la couleur du fond, précédée d'une éclaircie jaunâtre. Ailes inférieures noirâtres avec la frange plus pâle et une large bande jaunâtre. Dessous lavé de noirâtre aux quatre ailes qui sont traversées par une bande jaunâtre correspondant à celle de dessus. Antennes jaunâtres, abdomen grêle, long, d'un gris jaunâtre luisant.

Femelle. Mêmes dessins moins bien marqués ; ailes supérieures jaunes ou d'un jaune rougeâtre ; inférieures d'un blanc jaunâtre luisant ; abdomen beaucoup plus gros.

Cette espèce paraît deux fois, en juin et en août ou septembre.

La femelle pond sur la panicule des fleurs mâles du maïs. La chenille naissante pénètre dans un des rameaux et y passe son jeune âge. Plus tard elle s'introduit dans la tige entre la fleur mâle et l'épi. Trop souvent elle se loge plus bas et creuse sa galerie entre l'épi et le sol; c'est alors qu'elle cause des dommages parfois très-sérieux en affaiblissant la tige que le premier coup de vent couche ou fait rompre. Quelquefois aussi elle s'installe dans la partie supérieure de l'épi qu'elle dépouille de ses grains quand ils sont à l'état laiteux et même lorsqu'ils sont presque mûrs. Lorsque les circonstances ont favorisé la multiplication et les instincts de cette espèce nuisible, les dommages qu'elle cause sont très-appreciables.

Nous ne connaissons aucun moyen de lutter contre ce papillon qui ne prend ses ébats et ne pond que la nuit, et dont la chenille, toujours cachée, ne révèle son existence que par le mal irréparable qu'elle a fait.

HÉTÉROCÈRES

LA PYRALE DES POMMES (*Carpocapsa pomonana* Dup.).

Il n'est pas rare de voir un certain nombre de pommes et de poires, d'une dimension plus petite que leur volume ordinaire le comporte, jaunir sur l'arbre et devancer l'époque habituelle de la maturité; d'autres gisent à terre, sans que le vent les ait fait tomber; les unes et les autres sont véreuses à l'intérieur; en d'autres termes, chacune d'elles renferme une larve qui a précipité la végétation en arrêtant le développement du fruit, et qui va bientôt occasionner sa chute prématurée, si toutefois elle n'a pas eu lieu déjà. Cette larve est le premier état de l'insecte connu sous le nom de *Pyrale des pommes*. Le papillon, d'un

gris plus ou moins foncé, a ses ailes supérieures marquées de bandes transversales brunâtres avec une tache roussâtre, semi-lunaire et entourée d'un cercle rougeâtre doré; ses ailes inférieures sont uniformément noirâtres.

Aussitôt après son accouplement, la femelle dépose un œuf dans l'œil d'une pomme nouvellement formée et répète la même manœuvre jusqu'à ce qu'elle se soit entièrement délivrée de ses germes. Les pontes se succèdent ainsi depuis le mois de juin jusque dans le courant d'août. La larve au sortir de l'œuf n'est pas plus grosse qu'un fil; sa couleur est blanchâtre, à l'exception de la tête et du premier segment qui sont bruns. Tout son corps est couvert de points noirs verruqueux de chacun desquels s'échappe un poil. Après s'être introduite graduellement dans l'intérieur du fruit, elle s'établit au cœur de la place, ronge la pulpe savoureuse qui entoure les pepins, et de là creuse au travers de la chair en revenant par des galeries à son gîte principal; la plupart du temps, elle se ménage un accès avec l'air extérieur, au moyen d'un petit trou dont elle perce la peau de la pomme. Malgré ces érosions internes, le fruit prend un certain développement; mais lorsqu'il se trouve en partie dévoré, sa croissance s'arrête, il jaunit, se flétrit et finit par se détacher de l'arbre; quand on l'ouvre, on le trouve singulièrement ébréché au centre; la pulpe dévorée est remplacée par des grains noirâtres qui ne sont autres que les excréments de l'insecte. Ce dernier s'y trouve rarement; il a, en général, atteint toute sa croissance de larve quand le fruit s'est détaché de l'arbre, il le quitte dès qu'il est adulte, se retire sous une fissure de l'écorce ou près de la surface du sol, et s'y file une coque de soie en attendant son changement en chrysalide. Les larves ne sortent pas toutes de leurs prisons à la même époque, elles les quittent depuis le mois de juillet jusque

vers la mi-septembre. L'hiver ne les tue pas, quelque rigoureux qu'il soit, elles le passent à l'abri sous leur coque soyeuse garnie extérieurement de molécules terreuses ou de matières végétales et se transforment en chrysalides au printemps ; l'insecte parfait se montre ordinairement en juin, quelquefois seulement dans le mois de juillet. On ne lui connaît d'ennemi naturel qu'un petit chalcidite, le *Perilampus levifrons* qui vit aux dépens de la larve. Inutile d'ajouter qu'on détruirait à coup sûr un certain nombre de pyrales en enlevant sur l'arbre les fruits atrophiés, presque toujours gâtés ; mais ces soins sont bien minutieux et ne peuvent recevoir leur application que sur une très-petite échelle.

On croit avoir remarqué dans certains pays que la pyrale dont il est ici question, attaque rarement les pommes à cidre ; elle a le goût plus délicat : elle réserve toutes ses préférences pour les variétés à fruit plus doux, telles que ramhour, reinettes de Caux et de Canada, cultivées exclusivement dans les jardins.

HÉTÉROCÈRES

LA PYRALE DES PRUNES ET DES ABRICOTS (*Carpocapsa funebrana* Treitsch.).

L'histoire de la pyrale des prunes est, à peu de chose près, celle de la pyrale des pommes. Les larves ne diffèrent guère les unes des autres dans ces deux genres d'insectes, et leur mode de vivre présente la plus grande ressemblance ; elles s'introduisent dans le fruit, font élection de domicile près du noyau, se gorgent de la chair et baignent pêle-mêle avec leurs excréments dans le jus pulpeux qu'elles expriment des prunes et des abricots. Leur apparition

coïncide avec l'époque où ces fruits commencent à grossir sensiblement ; sur la fin de juillet, elles ont atteint tout leur développement, profitent de cet état pour s'enfoncer, à quelques centimètres dans le sol et y passer tout l'automne et l'hiver enfermées dans une coque doublée extérieurement de particules terreuses. Leur transformation en chrysalides ne s'effectue qu'au commencement de l'été ; elles ne restent pas longtemps sous ce masque transitoire ; quinze jours après l'avoir pris, elles subissent leur dernière métamorphose et arrivent à l'état d'insectes parfaits. Le papillon, comme tous les lépidoptères hétérocères, s'accouple pendant le crépuscule ; la femelle ne pond qu'un seul œuf sur chaque fruit ; elle s'adresse indifféremment à toutes les variétés d'abricots ; quant aux prunes, elle choisit de préférence les prunes de Monsieur, et qui pis est, les reines-Claude et les mirabelles : dans certaines années, presque toutes ont leur ver rongeur.

Le papillon, encore plus petit que celui de la pyrale des pommes, se reconnaît à ses ailes supérieures teintées de gris sur un fond brunâtre, avec la côte constellée de petites taches lunulées et semées de points d'argent à leur extrémité ainsi qu'au bord interne ; ses ailes inférieures sont noirâtres. On ne connaît aucun moyen économique de se débarrasser de cet insecte.

HÉTÉROCÈRES

LA PYRALE DE LA VIGNE (*Enopthya pilleriana* Hubn.).

La pyrale de la vigne s'est fait un triste renom par les dégâts qu'elle a exercés à diverses époques dans nos vignobles. Déjà avant la Révolution de 1789, elle avait ravagé les vignes d'Argenteuil près Paris et causé des pertes consi-

dérables près de Reims et dans le Maconnais. Dans les premières années de ce siècle, plusieurs communes du département de l'Hérault eurent à en souffrir gravement ; mais c'est surtout pendant les années 1836, 1837, 1838, 1839 et 1840, que ses ravages prirent les proportions d'un véritable fléau, compromettant la principale richesse du Maconnais et menaçant de l'anéantir complètement. Heureusement, on connaît aujourd'hui le moyen de la combattre, et même sans l'intervention de l'homme, il est bien reconnu qu'après une série d'années désastreuses, ce lépidoptère disparaît tout à coup, pour ne plus revenir qu'à de longs intervalles, soit qu'il rencontre une température contraire à sa propagation, soit qu'en vertu d'une loi providentielle, ses ennemis naturels, les parasites, se soient montrés d'autant plus nombreux et plus acharnés à sa perte qu'il s'était plus multiplié.

La pyrale de la vigne fait partie de la tribu des tordeuses (tortrix). Le papillon, très-petit, comme presque tous ses congénères, n'a guère que 18 à 20 millimètres d'envergure ; ses ailes supérieures sont d'un jaune plus ou moins fauve ou doré, avec des reflets métalliques et trois bandes transversales brunes ; les inférieures sont grisâtre foncé, plus claires vers leur base ; ses palpes dépassent de beaucoup la longueur de la tête.

La chenille est entièrement d'un vert jaunâtre, à l'exception de la tête, qui est d'un vert foncé luisant ; ses anneaux sont chargés de points verruqueux d'où s'élèvent de petits poils ; elle porte seize pattes.

Ainsi qu'un grand nombre de pyrales, cette larve exerce ses plus grands ravages au printemps ; à l'aide de quelques fils de soie, elle lie plusieurs feuilles de vigne ensemble dès qu'elles commencent à débourrer, s'en fait un toit protecteur contre le soleil, le vent et la pluie, et se nourrit

sous cet abri, des feuilles, des bourgeons et des grappes



La Pyrale de la vigne.

naissantes. Quand elle se trouve en grand nombre dans une

vigne, la récolte est toujours considérablement diminuée, parfois même à peu près détruite. La chenille atteint ordinairement toute sa croissance en juin; sans changer de gîte, elle mue plusieurs fois et, après ces crises, elle se transforme en chrysalide d'un brun foncé, conique et garnie à son extrémité aiguë de six petits crochets. Après être restée trois semaines environ sous cette forme, le papillon perce son enveloppe et s'accouple pendant les heures du crépuscule; la femelle fécondée dépose ses œufs sur les feuilles, par petites plaques d'un jaune blanchâtre et recouvertes d'un suc visqueux. Suivant les pays, la ponte a lieu en juillet ou en août; vingt jours après, l'éclosion s'effectue; les jeunes larves vivent aux dépens des feuilles complètement développées, mais sans leur faire beaucoup de mal; quand la vigne perd ses feuilles et que les premiers froids se font sentir, elles se retirent sous les couches corticales dans les contrées où la vigne n'a pas de soutien; dans les vignobles où on lui donne un tuteur, elles se cachent entre les fissures des échelas et passent toute la mauvaise saison dans un état voisin de l'engourdissement, sans prendre aucune nourriture: le printemps les tire de leur sommeil léthargique et leur rend leur appétit au moment où les premières feuilles de la vigne font leur apparition.

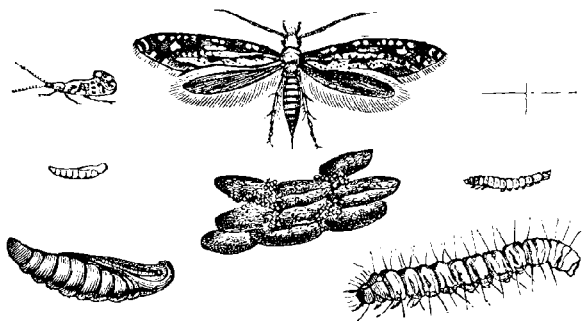
Jusqu'à la découverte du procédé Raclet, qui consiste à ébouillanter les échelas servant de refuge aux larves de la pyrale, on ne possédait aucun moyen efficace d'arrêter les dégâts de cet insecte. Le professeur Audouin avait bien proposé d'enlever les feuilles sur lesquelles l'insecte avait pondu, moyen très-lent, dispendieux et qui exige des yeux exercés à cette chasse; son conseil d'allumer des feux autour des vignes pour attirer les pyrales par l'éclat de la lumière et les faire ainsi se brûler à la flamme n'était guère plus ef-

ficace contre des myriades de papillons crépusculaires, d'ailleurs il n'atteignait pas les larves, si dangereuses au printemps; aussi, de toutes parts, ces moyens ont-ils été abandonnés. Le procédé Raclot, seul, a reçu une application utile et a obtenu une réussite complète dans tous les vignobles à échelas, encore qu'il soit peu commode de transporter au milieu des vignes l'appareil à chauffer l'eau; dans les grands pays viticoles, tels que le Languedoc, il a été généralement adopté, et l'on en fait usage dans les années à pyrales, mais on l'a modifié avec avantage; on n'emploie plus d'eau bouillante, on se sert simplement d'eau froide aiguisée d'acide sulfurique: on en badigeonne les souches infestées ainsi que les coursons où les larves ont pu se réfugier, et l'on parvient ainsi, sans trop de frais, à maîtriser le fléau. Il faut en convenir, dans cette lutte de l'homme contre un chétif insecte, les vigneron trouvent leurs plus utiles auxiliaires dans les parasites dont les larves vivent de la substance même des chenilles de la pyrale; ce sont toujours les ichneumoniens qui leur fournissent cette précieuse phalange, tels sont, entre autres, l'*Ichneumon melanoganus*, le *Pimpla instigator*, l'*Anomalon flaveolatum*, le *Campoplex maialis*; quelques chalcidites nous viennent également en aide dans cette œuvre de destruction; de ce nombre sont: le *Chalcis minuta*, les *Diplolepis cuprea*, *obsoleta*, ainsi que les *Pteromalus communis*, *cupreus*, *ovatus*, etc. Ces parasites vivent dans les chrysalides des pyrales; grâce à leur précieux concours, ainsi qu'à celui des becs-fins, toujours à la recherche des petites chenilles, les protecteurs nés de nos vignobles sont tout trouvés; nous avons donc le plus grand intérêt à les voir se multiplier pour sauver nos vendanges. Tout chasseur intelligent, n'eût-il pas la chance d'être lui-même propriétaire de vignobles, devrait les respecter dans l'intérêt général.

HÉTÉROCÈRES

LA TEIGNE DES GRAINS (*Tinea granella* Linn.).

La Teigne des grains, dans certaines années, cause de grands ravages parmi les céréales en grenier. Ses antennes sont filiformes ; ses ailes supérieures, de couleur grise, sont parsemées de taches brunes, les inférieures sont absolument noires : les unes et les autres se relèvent à leur extrémité, à l'état de repos. On les trouve dans les greniers et les en-



La Teigne des grains.

trepôts de grains depuis le mois d'avril jusqu'en août ; elles se cachent, le jour, dans les fentes des poutres et des murailles, et ne volent que la nuit, à moins qu'elles ne soient inquiétées dans leurs retraites. A peine sont-elles sorties de chrysalide, qu'elles s'accouplent. La femelle pond un ou deux œufs par chaque grain, et en dépose ainsi une trentaine ; ils sont blanc jaunâtre, de forme ovale, et si petits, qu'on ne peut les apercevoir qu'avec une forte loupe. La larve paraît au bout de peu de jours sous la forme d'un petit ver

blanc ; elle se tient à la surface des tas de blé, lie plusieurs grains ensemble avec des fils de soie, se cache sous cet abri et commence aussitôt ses déprédations. Elle vit de la farine du grain, pénètre de plus en plus dans son intérieur, et passe à un autre grain quand un seul ne lui suffit pas. Il n'est pas rare de voir plusieurs grains à la surface des tas liés les uns aux autres et former une croûte de plusieurs centimètres d'épaisseur ; le tissu grisâtre qui les cache a sans doute pour but de protéger les larves contre leurs ennemis et de les mettre à l'abri des variations atmosphériques. Elles ont ordinairement atteint toute leur croissance à la fin d'août ou au commencement de septembre, et mesurent alors six millimètres de longueur ; leur tête est brun marron ; le premier segment de leur corps porte une tache fauve, les autres sont chargés de points verruqueux, qui donnent chacun passage à un poil. Au moment de subir leur seconde métamorphose, les chenilles de cette espèce gagnent les crevasses des murs, les fentes des planchers et des solives, se cachent dans toutes les cavités qu'elles rencontrent et se changent en chrysalides ; elles restent tout l'hiver et le printemps sous cette forme ; le papillon ne prend son essor qu'au commencement de l'été.

Il est bien difficile de se préserver des attaques de la Teigne des grains ; dès qu'on a reconnu sa présence, il faut soumettre la récolte à l'action du sulfure de carbone ; c'est le seul moyen vraiment efficace, bien que des courants d'air froid soient très-utiles pour faire périr cet insecte ; la larve ne se développe qu'avec une température modérée de 10° à 12° Réaumur ; cinq et six degrés au-dessous de zéro la plongent dans l'engourdissement ; elle ne résiste pas à cet abaissement de la température pour peu qu'il se prolonge pendant un certain temps.

HÉTÉROCÈRES

L'ALUCITE (*Bertalis cerealella* Dup.).

On doit à Réaumur les premières études sur cet insecte malfaisant, qui, dans certaines années, peut amener à sa suite des famines locales. Introduit, en 1750, dans la Charente-Inférieure et l'Angoumois, il se répandit vers cette époque dans l'Aunis et la Saintonge, envahit le Limousin, vers 1780, pénétra, en 1807, dans le département de l'Indre, gagna celui du Cher, en 1826, et, peu de temps après, menaça sérieusement la Beauce. La chenille vit sur différentes espèces de grains, sur le blé, l'avoine, le seigle, le maïs et surtout sur l'orge; au sortir de l'œuf, elle est d'un rouge vif et devient ensuite toute blanche, à l'exception de la tête, qui est brune : c'est sous cette forme qu'elle exerce ses ravages. Le papillon n'est pas difficile à reconnaître : ses antennes se redressent au-dessus de la tête, comme deux petites cornes; ses ailes, couchées sur le dos, sont parallèles au plan de position; les supérieures sont de couleur cannelle pâle; les inférieures, cendrées, sont bordées d'une frange de poils au côté interne.

Les œufs, de couleur orange, sont oblongs. Chaque femelle en pond de 70 à 80, et les dépose par paquets de 10 à 15, tantôt sur les épis en plein champ, quand la récolte est encore debout, ou qu'elle est en meule ou en grange, tantôt sur les grains battus et portés au grenier : selon que la température est plus ou moins élevée, ils éclosent dans l'espace de quatre à huit jours.

La chenille, à peine née, s'établit sur le grain le plus sain et le mieux nourri. Si le blé ou le seigle se trouve encore sur pied, elle se glisse entre les valves pour attaquer

le grain ; sur l'orge, elle s'introduit dans l'intervalle qui sépare la pointe du grain et l'arête de la valve extérieure ; plus le grain est tendre, plus la chenille l'entame aisément ; mais, alors même qu'il est tout à fait mûr et très-sec, elle en vient à bout. Avant de l'attaquer, elle s'insinue vers le milieu de la rainure, se file une toile extrêmement fine et l'attache aux deux côtés du sillon, de telle sorte qu'au-dessus de ce voile de gaze il n'y ait que juste la place nécessaire pour la contenir et lui permettre de se mouvoir. Sous cet abri, elle entame le grain vers le milieu de sa rainure, y pratique un trou rond, de la largeur de son corps, et se dirige en ligne droite vers l'embryon. Cette manœuvre instinctive a pour but de priver le grain de son germe, de l'empêcher de lever et de mettre l'Alucite à même de se nourrir de la substance farineuse qu'il renferme ; le grain, en effet, privé de son principe vital, reste inerte, se conserve longtemps en terre, à l'abri des altérations que détermine la germination, et fournit à l'insecte le vivre et le couvert jusqu'à sa dernière métamorphose en papillon.

L'ouverture pratiquée dans le grain par la larve est toujours placée sur l'un des côtés formés par le sillon. La chenille n'attaque jamais que ce côté ; quelquefois elle ne pousse pas ses dégâts au delà, elle y subit ses changements de peau, s'y file un cocon soyeux avant de se transformer en chrysalide, et y devient papillon. Ordinairement, cependant, elle absorbe toute ou presque toute la substance farineuse, sans avoir jamais besoin d'un autre grain pour son développement complet, qui s'accomplit en cinq semaines. Ainsi, le choix de l'Alucite pour tel ou tel grain est définitif ; l'insecte ne passe pas d'un grain dans un autre, un seul lui suffit ; les grains alucités, d'où les papillons se sont échappés dans le courant de l'automne, contiennent plus ou moins de farine ; après l'hiver, ils sont ordinairement réduits à

leur simple écorce, toute la matière alibile a passé dans le corps de la larve.

Chaque grain à demi rongé ou totalement épuisé de sa farine ne renferme jamais qu'un Alucite, celui-ci y demeure clôturé depuis l'instant où il s'est introduit jusqu'à sa dernière métamorphose.

L'exiguïté de la chenille, le trou presque imperceptible qu'elle s'ouvre au fond du sillon, sa cachette à l'intérieur du grain, la dérobent facilement aux regards et la rendent d'autant plus redoutable. Dans les tas de grains, la semence, quoique rongée au dedans, n'offre rien qui trahisse la présence de l'insecte. Le grain, même réduit à sa pellicule, garde sa couleur et sa forme normale; la larve y poursuit en toute sécurité ses déprédations. Dans les meules et les granges, elle ravage encore plus impunément; nul indice ne l'y révèle; l'apparition seule du papillon dénonce le mal, mais alors il est consommé. Toutefois, un examen attentif permet de reconnaître la présence de l'Alucite; le grain vicié fléchit sous la pression des doigts, et, jeté dans l'eau, il surnage. A ces données pratiques, on peut en joindre une autre d'une exécution tout aussi facile; on prend dans la meule ou dans la grange un certain nombre de gerbes soupçonnées d'infection, on les jette à terre: s'il en sort des papillons, l'ennemi est au cœur de la place; il faut se hâter de faire passer la récolte par la machine à battre et la vendre au plus vite, sous peine de voir le mal empirer de jour en jour.

Dans les contrées ravagées par l'Alucite, on a longtemps regardé l'échauffement des grains comme le signe le plus certain de la présence de l'insecte; sans négliger cette considération, il ne faut pas le regarder comme un indice infaillible. Il y a souvent coïncidence entre des grains échauffés et les dégâts de l'Alucite, mais l'insecte se rencontre

aussi sur des grains sains. La fermentation n'est pas rare dans les récoltes mal rentrées ou entassées dans des endroits humides; les papillons femelles préfèrent à tous autres ces grains avariés pour y déposer leurs œufs, et les chenilles éprouvent moins de résistance à les attaquer. L'Alucite profite de l'échauffement du grain, mais ne le produit pas, ni comme larve, ni comme chrysalide ou insecte parfait. Duhamel, après maintes expériences, a constaté que les monceaux de blé ne s'échauffaient pas, quoiqu'ils donnassent des papillons; tant que les chenilles abondent dans le grain, qu'elles y sont pleines de vie et n'en ont encore dévoré qu'une partie, une chaleur même considérable peut se développer dans les tas; elle diminue à mesure que les chenilles se transforment en chrysalides, et s'éteint tout à fait, lorsque les papillons commencent à sortir. Ce n'est pas la chaleur animale soustraite du tas qui le refroidit, comme on le croit communément; l'abaissement de température qu'on y remarque, tient uniquement à ce que l'action combinée de l'air, de la chaleur et de l'humidité est désormais sans effet sur le grain, puisque la substance farineuse dévorée n'est plus une cause de fermentation; celle-ci, toutefois, remplit un rôle considérable par rapport à l'Alucite : lorsqu'elle est modérée, elle active l'accroissement des chenilles et détermine énergiquement la sortie des papillons; elle fait, en définitive, l'office de la température chaude, si favorable à la multiplication des insectes, en général, et de l'Alucite spécialement.

Avant de se transformer en chrysalide, la chenille use d'une précaution fort ingénieuse : elle trace avec ses mandibules un cercle sur l'écorce du grain et en découpe tout le pourtour, mais en ayant bien soin de ne pas détacher complètement le couvercle; il doit lui servir d'abri jusqu'au moment où elle le soulèvera à l'état de chrysalide pour se

frayer un passage par cette ouverture, lorsqu'elle sera devenue papillon. Après cette opération, elle se file un cocon soyeux et s'y enferme; au moment de se montrer insecte parfait, la chrysalide enfonce avec sa tête le couvercle qu'elle s'était ménagé pour sa sortie, elle passe une partie de son corps hors de sa prison, se débarrasse de sa dernière tunique, dégage ses ailes et prend sa volée.

Dès que les papillons sont venus à la lumière, ils s'accouplent et se mettent à pondre, si la température s'élève de 20 à 30 degrés centigrades. Le mal commence dans le champ même; les œufs sont déposés sur les épis sur pied; ils ne tardent pas à éclore; les chenilles rongent aussitôt le grain. Dans les années chaudes, le développement complet de l'insecte a lieu avant que la récolte ne soit rentrée. D'après Doyère, les femelles qui pondent les premiers œufs proviennent de deux sources différentes: les unes sont sorties du sol, où elles avaient été enterrées avec la semence; les autres ont émigré des greniers, des granges ou des meules où l'on avait entassé la récolte précédente, battue ou non battue.

Il y a donc au moins deux générations; l'une passe l'hiver dans les grains à l'état de chrysalides et se transforme en insectes parfaits au printemps suivant; les papillons s'envolent par les fenêtres et vont gagner les champs; l'autre génération, transportée en terre avec la semence, se développe au moment de l'épiage des grains et se rend directement sur les récoltes pour y multiplier.

Lorsque le temps est favorable, il s'écoule généralement un mois entre la ponte et la sortie du papillon.

Tout grain qui a livré passage à un papillon d'Alucite est complètement perdu, soit que la chenille l'ait entièrement dévoré, soit qu'elle n'en ait consommé qu'une partie; dans ce dernier cas, en effet, ce qu'il en reste est souillé par les

dépouilles et les déjections de l'insecte. La farine qu'on en retire, prend une couleur terreuse et un goût détestable ; il en est de même si le grain renferme encore la chenille lorsqu'on l'envoie au moulin, la farine s'en trouve fortement altérée. Tout grain alucité répugne à la volaille ; les rats eux-mêmes, si peu difficiles en fait de nourriture, n'y touchent pas ; converti en farine, sa pâte ne lève pas, attendu qu'il n'y a plus de gluten.

Le meilleur préservatif contre l'Alucite est de n'employer pour semence qu'un grain sain, trempé, pendant une demi-heure, dans un bain de sulfate de cuivre, tel qu'on le prépare pour le chaulage du blé.

L'Alucite, comme beaucoup d'autres insectes que l'homme peut difficilement combattre, est attaqué par une petite mouche qui pond ses œufs au nombre d'une trentaine dans le corps de la larve, mais surtout de la chrysalide ; ce petit parasite fait partie des Chalcidites et porte le nom de *Pteromalus Boucheanus* : Réaumur l'avait signalé.

DIPTÈRES

Les insectes de cet ordre ont deux ailes membraneuses, toujours accompagnées de deux appendices nommés *balanciers*, à la base desquels se trouvent souvent deux pièces membraneuses semblables à des valves de coquille liées ensemble par un de leurs côtés et appelées *ailerons* ou *cuil-lerons*. Ces balanciers ou *haltènes* constituent, en réalité, une seconde paire d'ailes, en vibration pendant le vol et sans laquelle celui-ci ne pourrait pas s'effectuer. Leur bouche n'est propre qu'à sucer ; elle offre une espèce de trompe terminée par deux lèvres et présentant à sa partie

supérieure un sillon longitudinal, autrement dit une gaine qui reçoit un suçoir composé de soies, au nombre de deux à six. La gaine, dans l'ination, se replie ordinairement sur elle-même; les pièces du suçoir font l'office de lancettes, elles percent l'enveloppe des corps, et frayent un passage aux liquides dont l'insecte se nourrit. L'abdomen ne tient souvent au corselet que par une portion de son diamètre transversal; les pattes, longues et grêles chez la plupart, se terminent par un tarse de cinq articles dont le dernier est armé de deux crochets, et souvent garni de deux pe-
lotes; les ailes sont simplement veinées, le plus souvent horizontales.

Les larves des diptères ont la tête généralement molle, et leur bouche est le plus souvent, armée de deux crochets.

L'ordre des diptères comprend deux sections : les némo-
cères et les brachocères.

La première renferme les diptères dont les antennes, parfois très-longues, sont composées de onze à seize articles, ordinairement velus, quelquefois plumeux ou pectinés, et dont la tête est le plus souvent séparée du corselet par un petit cou.

La seconde section comprend les diptères dont la tête est plus en contact avec le corselet; leurs antennes toujours courtes, n'ont que deux ou trois articles dont le dernier est tantôt en fuscau simple, ou coupé de rainures circulaires, tantôt en massue, en prisme ou en palette, et porte, dans le plus grand nombre, une soie plus ou moins longue appelée *style*, simple, tomenteuse ou plumeuse.

La métamorphose de tous les diptères est complète. Les larves de la première division et une partie de celles de la seconde, changent de peau pour devenir de véritables nymphes susceptibles de mouvements et offrant, emmaillot-

tées, toutes les parties de l'insecte parfait ; quelques-unes même s'enferment dans une coque. Tous les autres diptères s'abstiennent de muer ; leur corps se contracte ; la peau se durcit et devient une coque appelée *pupe*, sous l'apparence d'une graine ou d'un œuf, de couleur ordinairement marron, parfois jaune ou blanchâtre.

Les diptères les plus nuisibles à l'agriculture se partagent en deux groupes :

Dans le premier ou les némocères, se rangent :

Les Tipules et les Cécydomyies.

Dans le second viennent prendre place :

Les Chlorops,

L'Oscine,

Le Dacus,

Et l'Ortalis.

NÉMOCÈRES

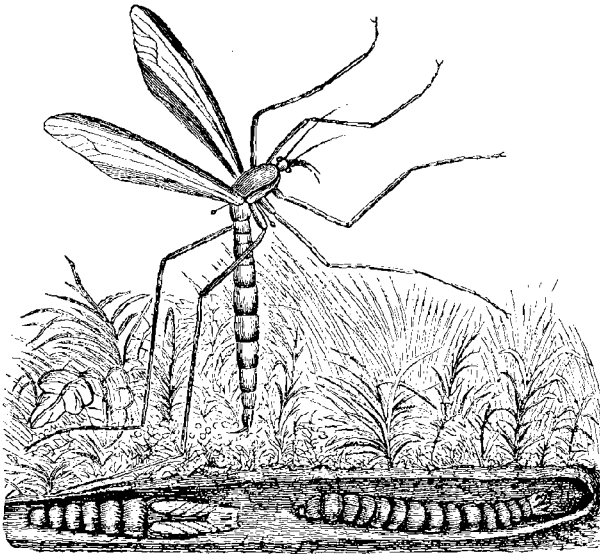
LA TIPULE DES JARDINS (*Tipula oleracea* Linn.).

La grande famille des Tipules est une de celles qui, à l'état ailé, dissimulent le moins leur existence ; par les belles et calmes soirées de l'été et de l'automne, des troupes innombrables de moucherons se réunissent pour se livrer dans l'air à leurs danses cadencées, s'élevant et s'abaissant tour à tour, d'ensemble, par une même impulsion et se maintenant toujours à une moyenne hauteur.

A l'état parfait, la tipule des jardins ressemble, par sa taille, à un cousin gigantesque ; son corps allongé, ses grandes ailes étroites et surtout ses pattes démesurées, lui en donnent toutes les allures. Sa couleur générale est gris cendré ; le corselet brunâtre, rayé de noir ; les antennes et

les pattes ont une teinte ocreuse, les balanciers sont grêles et en massue.

On croit que les femelles pondent en volant ou qu'elles lâchent leurs œufs sur les herbes où elles se sont posées ;



La Tipule des jardins.

ils ressemblent à de petits grains noirs, très-brillants, de forme ovalaire. Il y a deux générations par an, au printemps et à l'automne. Les larves sont vermiformes, atteignent la même longueur que l'insecte parfait, 25 millimètres ; leur coloration est plus ou moins fannée ou terreuse ; tout leur corps est cuirassé d'une peau assez dure, et porte six tubercules dont quatre près de l'extrémité anale et deux situés en dessous. Elles vivent dans les terres fortement fumées,

rongent les racines des fèves, des pommes de terre, des laitues, et sont regardées comme très-nuisibles aux œillets et aux dahlias.

John Curtis ne voit d'autre moyen de les détruire, dès qu'on s'aperçoit qu'elles attaquent les plantes, que de visiter chaque matin le pied des végétaux; mais il serait bon de s'aider, en même temps, d'aspersions de sulfate de cuivre ou de sulfure de calcium étendus d'eau.

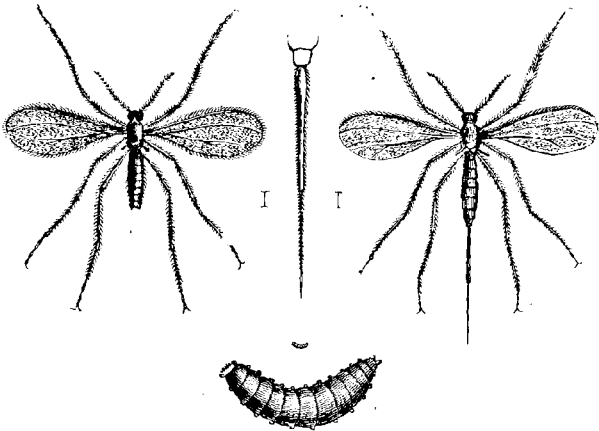
Quand les tipules ont largement fourragé dans un endroit, elles passent, de nuit, dans un autre; elles changent également de place pour se transformer en nymphes; sous cet état, elles ont la même dimension que les larves et présentent le même aspect terreux. Leur ventre est hérissé transversalement de plusieurs rangées d'épines et leur dos en porte aussi quelques-unes plus petites. Lorsque le moment de la dernière métamorphose est venu, elles remontent à la surface du sol, grâce à leur armature épineuse; la peau se fend sur le dos, et après que tous les organes se sont démaillotés et séchés à l'air libre, l'insecte muni d'ailes, s'envole: il disparaît avec les premiers froids un peu vifs de l'automne.

D'autres espèces de la même famille vivent dans les fumiers et dans les champignons, qu'elles rongent à l'état de larves; elles sont parfois si répandues dans les carrières où l'on élève artificiellement le champignon de couche, qu'on ne sait comment s'en défendre; elles envahissent le nez, les yeux, la bouche, au point d'en être intolérables; elles s'introduisent dans les carrières à l'état d'œufs ou comme larves, par le moyen des fumiers qui servent à dresser les couches de champignons.

NÉMOCÈRES

LES CÉCYDOMIES (*Cecydomyia* Latr.).

Les Cécydomyies sont d'infimes diptères, ayant l'apparence de tipules, à peine visibles, tant ils sont exigus, mais leurs ravages à l'état de larves sont quelquefois plus



Les Cécydomyies.

considérables que ceux du charançon, de la teigne et de l'alucite du blé; ces derniers, en effet, tout désastreux qu'ils soient, se laissent du moins apercevoir dans les greniers et l'on peut arrêter leurs dégâts en soumettant le froment attaqué à l'action du sulfure de carbone; les cécydomyies, elles, exercent leurs déprédations en plein air et à la sourdine : la plupart du temps, le mal est consommé quand on le découvre.

En général, on trouve les cécydomies réunies en grand nombre sur les végétaux ; les mâles, toujours plus roux que les femelles, meurent aussitôt après s'être accouplés, tandis que les autres ne périssent qu'après avoir terminé leurs pontes.

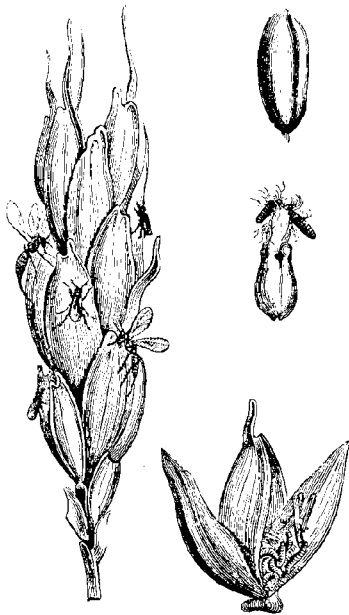
Les cécydomies déposent ordinairement leurs œufs sur les parties vertes des plantes ; elles sont pourvues, à cet effet, d'une longue tarière rétractile qui leur sert à percer le parenchyme. Les larves éclosent en peu de jours ; elles sont molles, sans pieds, amincies aux deux extrémités de leur corps et, au lieu de trompe ou de mandibules dont elles sont privées, elles pompent les sucs séveux avec une sorte de lèvres qui, à force de sucer aux mêmes endroits, détermine une extravasation de sève et donne souvent lieu à des excroissances végétales : les cécydomies s'abritent dans leur intérieur et y passent une partie de leur existence hors de tout danger. Quelques espèces parmi les plus nuisibles, pondent sur l'ovaire même des plantes, et font plus ou moins avorter le fruit. Après avoir changé une ou plusieurs fois de peau, elles se métamorphosent en nymphes ; plusieurs trouvent dans leur propre peau une enveloppe protectrice pour passer ce temps d'épreuve ; d'autres se filent une coque soyeuse. Le lieu où elles se transforment varie ; chez plusieurs, le changement s'opère dans la galle même où la larve s'est développée, chez d'autres, il s'accomplit dans un autre milieu. Beaucoup restent fort longtemps à l'état de nymphe ; mais toutes finissent promptement dès qu'elles sont devenues insectes parfaits : la plupart, après l'accouplement ou la ponte, ne vivent pas au delà de quelques heures.

L'été est la saison où on les rencontre en plus grande abondance.

Deux espèces de cécydomies appellent surtout l'attention

des agriculteurs et des jardiniers par les dégâts qu'elles causent dans les champs et dans les jardins, ce sont : la cécydomie du blé et la cécydomie des poirettes.

La *Cécydomie du blé* (*cecydomia tritici*, Latr.), n'a pas plus d'un millimètre et demi de longueur, elle est d'un jaune pâle ; ses pattes sont longues, grêles et blanchâtres ; ses ailes, transparentes et teintées de jaune, dépassent le



La Cécydomie du blé.

ventre ; ses antennes sont brunes et filiformes. Le mâle est noirâtre.

Le moment de la ponte arrivé, c'est-à-dire à l'époque

où le blé commence à épier, on voit la cécydomie femelle voltiger autour des épis, principalement vers le coucher du soleil; elle choisit une tige de blé, se fixe sur un épi, fait sortir sa tarière de son abdomen et glisse de petits œufs jaunâtres entre les valvules, là où l'ovaire doit se développer. Elle pond ainsi sur chaque épi de deux à vingt œufs. Au bout de peu de temps, ils donnent le jour à de petits vers mous qui, d'abord jaunes, deviennent, en croissant, de plus en plus orangés; les liquides séveux destinés à la formation du grain composent exclusivement leur nourriture. Chaque épillet ne renferme-t-il que deux ou trois larves, le grain se développe, mais n'atteint jamais sa perfection; le plus souvent, il reste chétif et rabougri; lorsque les larves sont en grand nombre dans une même valve, le grain avorte complètement, et la loge reste vide: la récolte, dès lors, est très-compromise dans les années où les cécydomies abondent.

En général, les larves de cette espèce font leur apparition dans la seconde quinzaine de juin; quand elles sont sur le point de se changer en chrysalides, elles cessent de manger, quittent l'épi sur lequel elles ont vécu jusqu'alors, rapprochent les deux extrémités de leur corps, puis, tout à coup, se débandant comme un ressort, se lancent en l'air et retombent à terre sans accident; une fois sur le sol, elles répètent cette gymnastique jusqu'à ce qu'elles aient trouvé un endroit favorable; elles s'enfoncent plus ou moins profondément en terre et deviennent pupes sous leur propre peau.

Leur dernière métamorphose se fait longtemps attendre, elles restent près de dix mois en terre, sans que les bouleversements que lui font subir la charrue, la herse, le rouleau, les empêchent d'accomplir leur suprême évolution.

On ne connaît jusqu'ici aucun moyen praticable pour combattre la cécydomie du blé et préserver la céréale de ses ravages ; mais ses ennemis nés, de petits hyménoptères du genre *Platygaster*, viennent heureusement à notre secours. Au moment où le blé entre en fleurs, ils s'insinuent entre les valves des épis, percent les larves de Cécydomies de leur tarière et glissent un œuf dans leur corps ; les petits parasites, ont bien vite raison de leurs hôtes ; après les avoir dévorés en détail, ils se changent en chrysalides sous la peau même de la larve rongée, et deviennent insectes ailés juste au moment de l'épiage du blé et de l'apparition des Cécydomies. La présence en grand nombre de *Platygasters* sur les épis est un signe certain de l'absence presque complète des Cécydomies du blé pour l'année suivante.

La *Cécydomie des poirettes* (*cecydomia nigra*) n'est guère plus grande que l'espèce ci-dessus, on la reconnaît aux caractères suivants : corselet noir en devant, gris postérieurement et marqué d'une ligne noirâtre, écusson gris cendré, ailes brunes. Cette petite mouche paraît au printemps, à l'époque où les poiriers vont fleurir ; elle perce les pétales avec sa tarière et, par cette ouverture, place ses œufs en tas sur les étamines avant que les boutons ne soient épanouis. Les larves, de couleur jaune pâle, éclosent quelques jours après la ponte ; elles n'ont rien de plus pressé, au sortir de l'œuf, que de se soustraire au danger du soleil et de la pluie ; elles vont donc gagner l'ovaire, se logent dans son centre, et hachent petit à petit toute sa substance dont elles se nourrissent. Le fruit ainsi miné se déforme, entre graduellement en décomposition, noircit, mollit et prend la forme arrondie d'une calbasse. Tantôt il se crevasse sur l'arbre même, tantôt il reste entier et garde en partie sa couleur verte ; le plus souvent, il finit par tomber et pourrit par suite de son contact avec l'humidité du sol ; les larves

qui l'habitent, profitent de ses ouvertures pour déloger et s'enfoncer en terre; lorsque les poirettes restent pendues sans se fendiller ni se décomposer à la surface, les larves emprisonnées périssent, mais pour peu qu'il se déclare une fente, elles ne font qu'un saut à terre dès qu'elles ont pris tout leur accroissement; quatre ou cinq semaines leur suffisent pour atteindre ce résultat; elles cessent alors de manger, s'enfoncent en terre, s'y changent en nymphes et passent ainsi tout l'été, l'automne et l'hiver; la fin d'avril ou le commencement de mai de l'année suivante les voit munies d'ailes. Le seul moyen recommandé pour se débarrasser de la Cécydonie des poirettes consiste à ramasser au printemps toutes les petites poires tombées à terre et à cueillir tous les fruits calebassés, afin de les écraser ou de les brûler : petit procédé de petite culture et médiocrement efficace, tant il échappe de poirettes gâtées aux recherches de l'horticulteur !

BRACHOCÈRES

LES CHLOROPS (*Chlorops* Guér.).

Dans ces derniers temps, les entomologistes ont appelé avec raison l'attention des cultivateurs sur plusieurs Muscides déjà signalées par Linné comme nuisibles à l'agriculture; le genre *Chlorops*, nommé ainsi à cause de ses yeux verts, est celui qui infeste davantage les récoltes. On en rencontre diverses espèces sur le blé, le seigle, l'orge, l'avoine: telles sont, entre autres, le *Chlorops* linéaire, le *Chlorops* à pieds annelés et le *Chlorops* d'Herpin.

Le *Chlorops linéaire* (*C. lineata*, Guér.) a pour caractères: le corselet marqué de cinq raies longitudinales noires; son ventre est jaune, relevé de bandes et de points bruns à la

base ; ses pattes sont jaunes et ses antennes noires. La larve se loge au-dessus des racines du blé et ronge les feuilles nouvelles au cœur de la plante ; ses dégâts ont lieu principalement au moment de la première pousse ; elle devient mouche vers la fin d'avril ou le commencement de mai. L'accouplement s'effectue en juin ; la femelle dépose ses œufs à l'époque où l'épi se montre et dans sa partie inférieure. Quinze jours après la ponte, paraît la larve, petit ver jaunâtre, sans pieds, qui vit aux dépens de la tige ; il l'attaque depuis l'épi jusqu'au premier nœud, s'y creuse un petit sillon superficiel, dont la profondeur ne s'étend pas au delà d'un millimètre ; quand il est arrivé à cette étape, sa croissance de larve est achevée, il devient pupa au milieu du sillon qu'il s'est creusé. La mouche vient au jour dans le courant de septembre ; cette seconde génération s'accouple et pond sur le blé nouvellement ensencé. Le froment, ainsi que le seigle qu'elle attaque également, subissent les visites du *Chlorops* linéaire dans ses deux périodes extrêmes, au moment des premières feuilles et à l'épiage. On ne connaît aucun moyen d'arrêter les dégâts de l'insecte, mais la larve d'un Ichneumon, *l'Alysia Olivieri*, se développe dans le corps de la chenille du *Chlorops* et en détruit un bon nombre.

Le *Chlorops* à pieds articulés (*C. tæniopus*) procède de même, à peu près, que l'espèce précédente. Il creuse un sillon brunâtre et irrégulier depuis la base de l'épi jusque près du premier nœud, et se change dans ce gîte en pupa d'un brun brillant. On le trouve aussi sur l'orge qu'il ravage peu de temps après que la plante a montré ses premières tiges ; ces dernières sont presque toujours déformées et ne peuvent plus épier.

Le *Chlorops* à pieds articulés est de couleur jaune paille ; son corselet, aussi large que sa tête, est marqué de trois

raies noires; le ventre, de même largeur que le corselet, porte quatre bandes noires; ses ailes ne dépassent pas l'abdomen; ses pattes sont couleur d'ocre avec les tarses munis d'articles noirs et couleur d'ocre.

Deux parasites nous en débarrassent : le premier est l'*Alysia Olivieri*; le second fait partie des Chalcidites et se distingue par ses belles couleurs noires, violettes et d'un vert métallique; on le désigne sous le nom de *Pteromalus micans*.

Le *Chlorops d'Herpin* (*Chlorops Herpini*) a été l'objet d'une étude toute spéciale de la part du docteur Herpin. Cette mouche, jaunâtre, plus petite que le *Chlorops linéaire*, a la tête jaune avec deux taches noires triangulaires, situées l'une au-dessus de l'autre; ses antennes sont variées de noir et de jaune; le corselet est orné de trois raies noires à sa partie supérieure; l'abdomen ovoïde, jaune, est marqué de brun sur chaque segment; les ailes sont transparentes; les pattes jaunes avec les tarses obscurs. La larve est blanche, de 4 millimètres environ de longueur, à peu près cylindrique; sa bouche est armée d'un crochet noir. La puppe est brune et arrondie.

Ainsi que les autres espèces, la larve vit dans les tiges du blé, du seigle, de l'orge, elle nuit beaucoup à la formation des épis. Les mêmes parasites qui détruisent les autres *Chlorops* vivent aux dépens de cette espèce.

Les *Chlorops* qui ont échappé à leurs ennemis naturels se retirent dans des cachettes pour traverser la mauvaise saison, ils s'y réunissent quelquefois en nombre considérable; on les trouve particulièrement aux plafonds des appartements déserts, ainsi que sur les lierres des vieilles murailles. Quelques auteurs les soupçonnent d'attaquer aussi le grain des céréales, mais, généralement, les larves s'en prennent exclusivement aux tiges, et, en les rongant à la

surface, elles empêchent la plante de former ses épis ou de les amener à fructification.

BRACHOCÉRES

L'OSCINE RAVAGEUSE (*Oscinis vastator* Curt.).

On doit à John Curtis d'avoir particulièrement signalé les ravages de cet insecte en Angleterre; Olivier, toutefois, l'avait déjà décrit sous le nom de *Tephritis hordei*.

L'insecte est une petite mouche noir verdâtre; le sommet de sa tête est orné d'un triangle brillant, le corselet est aussi large que la tête et plus développé que le ventre, lequel est formé de cinq segments et se trouve entièrement dépassé par des ailes transparentes. Les balanciers se présentent sous la forme de masses jaunâtres, les pattes sont assez longues et ternes. La larve est d'un jaune éclatant, apode, pleine de vivacité, et pourvue de deux crochets buccaux de couleur noire. Elle exerce ses dégâts dans le courant de juin, détruit les feuilles centrales de l'orge, rongé l'intérieur des tiges, se transforme en puppe dans cette retraite et paraît à la fin de juin ou au commencement de juillet sous la forme d'insecte parfait. L'Oscine ravageuse passe pour être plus nuisible que les chlorops, car elle s'attaque au cœur même de la plante et le réduit en poussière. Un Ichneumon, le *Sigalphus caudatus* vit à ses dépens et accomplit sa dernière métamorphose dans la puppe de cette mouche si petite, qu'elle n'atteint pas même deux millimètres dans son entier développement.

Le célèbre entomologiste anglais fait encore mention de petits insectes, sous le nom de *Thrips*, dont les agriculteurs regardent avec raison la présence dans les récoltes cé-

réales comme très-nuisibles. On les rencontre en grand nombre depuis l'épiage du blé jusqu'au moment de la maturité des grains. Ils courent avec rapidité, se dissimulent entre les valves et se nourrissent comme les pucerons, qui, absorbant la sève à l'aide de leur suçoir, épuisent le grain des suc destinés à le faire grossir et le rendent tout raccorni. Selon les espèces, les larves sont jaunes ou rouges. On voit assez fréquemment en juin, les Thrips en compagnie de la Cécydomie du blé. Les céréales provenant de semailles tardives paraissent plus exposées aux dégâts des Thrips que les blés semés de bonne heure, probablement parce que ceux-ci se développant plus tôt, offrent une consistance trop ferme, quand apparaît l'insecte, pour être facilement entamés ; les blés ou les seigles derniers venus ont naturellement sa préférence et, par suite, sont exposés à subir des altérations dans leurs grains.

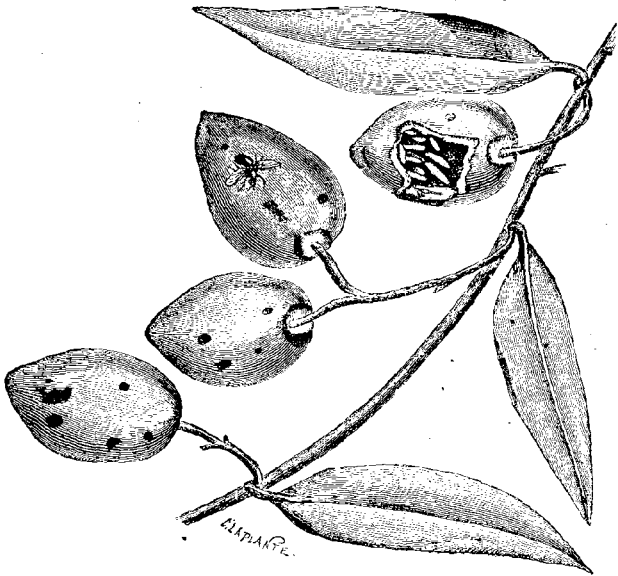
BRACHOCÈRES

LA MOUCHE DE L'OLIVIER (*Dacus oleæ* Meig.).

L'olivier n'est pas seulement attaqué dans ses feuilles et dans ses rameaux par deux petits coléoptères ; son ennemi le plus redoutable est une petite mouche, le *dacus oleæ* qui, à l'état de larve, se nourrit aux dépens de son fruit et occasionne, dans certaines années, une perte de plusieurs millions aux départements des Alpes-Maritimes, des Bouches-du-Rhône, du Var et des Pyrénées-Orientales, sans compter les dégâts considérables qu'elle exerce dans toutes les plantations d'oliviers de la rivière de Gènes, de la Sardaigne, de la Corse.

L'insecte parfait n'a pas plus de quatre millimètres de long ; sa tête et ses pattes sont jaunâtres ; ses yeux brillent

d'un vert d'azur changeant ; son corselet brun ou grisâtre, porte, vers son milieu, l'empreinte d'une croix jaunâtre, assez obscure ; ses ailes sont transparentes, marquées de nervures jaunâtres au bord extérieur. Le ventre est noirâtre avec une bande longitudinale jaune dilatée postérieure-



La Mouche de l'olivier.

ment ; chez la femelle, il se termine par une pointe noire sous forme d'étui.

La larve, de couleur jaunâtre, n'a point de pattes, elle est vermiforme et un peu conique. Sa bouche est armée d'un crochet noir à l'aide duquel elle ronge la pulpe de l'olive et se trace une galerie dans son intérieur ; tantôt elle se

change en puce dans le fruit même, souvent aussi elle subit cette métamorphose dans le sol ; quand approche son dernier changement, elle fait sauter la calotte de sa coque et prend son essor. Ces diverses transformations ne s'accomplissent pas toujours dans le même laps de temps, elles sont avancées ou retardées par l'état de la température et celui du fruit ; l'olive tombe-t-elle de l'arbre encore verte et peu charnue, la larve qu'elle renferme ne tarde pas à périr ; mais si le fruit est à son point de maturité, elle continue d'y croître et y séjourne jusqu'au moment de sa transformation en puce. La femelle perce l'olive de son dard et y dépose un œuf à partir du moment où l'huile commence à se former dans le fruit, c'est-à-dire depuis le mois de juillet jusqu'en novembre et décembre, époque à laquelle la maturité est complète ; trois générations peuvent se succéder dans cet intervalle si la chaleur les favorise. Quinze jours, en effet, suffisent pour que la larve, sortie de l'œuf, devienne insecte parfait quand la température dépasse 18° ; Lorsqu'elle se maintient entre 10 et 15°, le *Dacus* n'accomplit toutes ses métamorphoses qu'au bout d'un mois ; au dessous de 10°, il sommeille renfermé dans sa coque, pendant tout l'hiver et attend le retour du printemps pour prendre son essor.

D'après les observations de M. N. Bonafous, la mouche de l'olivier commence toujours son funeste travail dans les sites les plus chauds, sur les parties de l'arbre les mieux soleillées et là où les olives, en petit nombre, sont plus avancées en maturité ; les arbres chargés de fruits et très-vigoureux de végétation, sont les derniers attaqués : toute olive piquée mûrit plus vite que les olives intactes. La mouche n'a pas plutôt déposé son œuf, qu'elle va faire la même opération sur une autre olive, et ainsi de suite, jusqu'à ce que tout le chapelet ovarien soit épuisé ; or il contient près de trois

cents œufs. De juillet à septembre, on compte ordinairement deux générations, la seconde est la plus forte. Les pontes, heureusement, sont tout à coup arrêtées par les fortes pluies de l'équinoxe ou par trois ou quatre jours d'un vent violent du nord-est, par le mistral ; dans ce cas, l'abaissement subit de la température fait périr un grand nombre de mouches, mais les larves n'en sont nullement atteintes, elles résistent à une température de zéro, seulement le froid les empêche d'accomplir leur transformation : de telles circonstances atmosphériques sont assez rares dans le midi de la France. Bien souvent les mois de septembre et d'octobre ne sont qu'une continuation des beaux jours de l'été, la récolte des olives, dans ce cas, est très-compromise ; il n'est pour ainsi dire pas un seul fruit qui ne soit attaqué ; une seule olive loge quelquefois trois ou quatre larves, et si l'on ne se hâte de porter prématurément la récolte au moulin, on n'obtient plus tard qu'une mauvaise huile de récence et en fort petite quantité. La meule, en effet, a écrasé pêle-mêle les larves et leurs excréments ; dans ces conditions, l'huile prend un goût détestable et devient à peu près immangeable.

La mouche de l'olive, sur le littoral de la Méditerranée, n'attaque généralement le fruit que tous les deux ans ; l'année où elle se montre en abondance est désignée sous le nom d'*année du ver* ; aussi, dans ces contrées, a-t-on la sage précaution de s'approvisionner d'huile pour deux ans. Le fléau ne nous a sérieusement envahis que depuis 1828 ; jusque-là, les dégâts n'étaient que partiels et à peine sensibles ; depuis, les choses ont bien changé, le mal est devenu périodique et coïncide avec les années à chiffre pair : des observations faites pendant plus de trente années consécutives ont mis ce fait hors de doute.

La cause n'en est pas inconnue ; on l'attribue à l'habi-

tude déplorable qu'ont prise, depuis 1828, les cultivateurs de la rivière de Gênes de retarder outre mesure la cueillette des olives. Dans les grandes années, les fruits pendent encore aux arbres en mai et juin, alors que la récolte nouvelle est déjà en voie de formation ; des myriades de mouches s'échappent alors des olives, et il suffit d'un fort *libeccio* (vent du sud-est) pour les porter sur nos côtes : l'insecte, averti par son instinct, se dirige d'ailleurs de lui-même là où il est certain de trouver de bonnes conditions pour sa progéniture. C'est ainsi qu'il nous arrive par étapes à Nice, Cannes, Fréjus, Antibes, Grasse, et gagne ensuite Toulon, Aix, Saint-Chamas et Salon, etc. ; à peine débarqué, il s'établit dans les quartiers les plus chauds et les mieux abrités du vent et se met bientôt à pondre sur les olives. D'après M. N. Bonafous, il est si vrai que le *Dacus oleæ* est un insecte voyageur et non indigène, comme l'Ortalide des cerises, que, dans les lieux où la configuration du sol arrête ses pérégrinations, les olives restent saines, même dans les années du ver. Les olivettes au nord du mont Ventoux, par exemple, sont rarement visitées par la mouche ; celles de la Crau sont à l'abri de ses ravages ; l'insecte, faible et frileux, n'aime pas à séjourner dans un pays où le mistral règne presque toujours avec violence, et puis il est à remarquer qu'il ne s'éloigne pas de cent kilomètres des côtes de la mer.

Dans les années impaires, il n'est pas rare de voir, en Provence, quelques mouches sur les oliviers, mais le mal est en quelque sorte sporadique ; un jour de bise, une forte averse suffit pour l'arrêter.

Le remède au fléau du *Dacus oleæ* est bien simple ; il consiste à ne pas retarder la cueillette des olives et à les porter au moulin, de manière qu'elles soient complètement détritées avant le mois d'avril ; toutes celles qui contien-

nent alors des chrysalides dans leur intérieur, en passant sous la meule, sont écrasées, et il n'y a plus, pour continuer la race, que les insectes logés dans les quelques olives restées par oubli sur les arbres; leur nombre n'est pas assez considérable pour causer des dégâts appréciables. Mais, pour que cette mesure fût tout à fait efficace, il faudrait qu'elle reçût aussi son application en Corse, en Sardaigne, dans la rivière de Gênes, dans tous les points d'où nous arrive le mal : c'est la conclusion d'un excellent mémoire de M. Norbert Bonafous sur la Mouche de l'olivier; elle serait promptement féconde en résultats utiles si les deux gouvernements de France et d'Italie s'entendaient, à cet égard, dans leur propre intérêt.

BRACHOCÈRES

LA MOUCHE DES CERISES (*Ortalis cerasi* Meig.)

D'après sa dénomination, on serait tenté de croire que cet insecte attaque indifféremment toute espèce de cerises; il n'en est point ainsi: toutes les variétés plus ou moins acides ou peu sucrées, telles que la Royale, la Montmorency, la Reine Hortense, etc., en sont totalement préservées; les guignes, au contraire, et les bigarreaux sont très-souvent atteints: dans certaines années même, presque aucun de ces fruits n'est exempt du ver parasite.

La Mouche arrivée à son état parfait est aisée à reconnaître à sa couleur d'un beau noir luisant; sa tête est d'un jaune fauve; ses ailes, transparentes, sont marquées de quatre bandes transversales noires.

La femelle pond un œuf sur chaque guigne ou bigarreau nouvellement formé. Dès que la larve est éclosée, elle perce

la peau du fruit et s'enfonce dans la chair pour la dévorer. Elle est blanche, de forme conique, et peut, à volonté, allonger ou raccourcir son corps; dans sa plus grande longueur elle ne dépasse guère cinq millimètres. Au fur et à mesure qu'elle s'accroît, elle plonge davantage dans l'intérieur du fruit et pénètre jusque près du noyau; mais, aussi avant qu'elle s'enfonce dans la pulpe, elle a toujours son extrémité anale appliquée contre le trou par lequel elle s'est introduite dans le fruit; ses stigmates, en effet, sont placés au bout de l'abdomen, et l'insecte, par suite, est obligé de les tenir sans cesse à la surface du bigarreau ou de la guigne, pour recevoir l'air atmosphérique et le faire circuler dans les trachées: on comprend dès lors facilement qu'une fois appliquée contre l'ouverture, son extrémité anale n'en démarre jamais; le reste du corps baigne impunément dans la pulpe humide, sans que la vie de l'animal soit le moins du monde compromise.

C'est avec les crochets dont sa bouche est armée qu'il détache chaque partie molle du fruit; cet organe rétractile porte les fragments sucrés à l'appareil buccal. Les entailles pratiquées dans le bigarreau n'empêchent pas le fruit de se développer; en général, il ne tombe que lorsque la larve a acquis toute sa croissance; celle-ci sort alors de sa retraite, s'enfonce en terre et s'y métamorphose en puce, sous la forme d'un petit baril. Elle reste sous cet état de mort apparente pendant l'automne, l'hiver et une grande partie du printemps; vers la fin de mai, elle subit sa dernière métamorphose, se montre au jour munie d'ailes, s'envole, s'accouple et propage son espèce dès que les fruits du guignier et du bigarreaulier sont bien noués.

On ne connaît aucun moyen de prévenir ou d'arrêter les dégâts de la mouche des cerises; lorsqu'on n'a pas la précaution de s'assurer de la fermeté du fruit dans tous ses

contours on est exposé à manger, à la fois, et larves et bigarreaux : petit inconvénient gastronomique qui, du reste, ne tire pas à plus de conséquence. .

FIN.

TABLE SPÉCIALE DES MATIÈRES

I

INSECTES NUISIBLES AUX CÉRÉALES

Le Zabre bossu.....	19
Les Taupins.....	33
Le Charançon du blé.....	87
L'Aiguilloanier.....	98
Les Criquets migrateur et pèlerin.....	130
Le Cèphe pygmée.....	167
La Noctuelle du blé.....	212
La Teigne des grains.....	232
L'Alucite.....	234
Les Chlorops.....	249
L'Oscine ravageuse.....	252
Les Cécydomyies.....	244
La Pyrale du maïs.....	223

II

INSECTES NUISIBLES AUX LÉGUMINEUSES

Les Bruches.....	58
L'Apion du Trèfle.....	72
Le Négril.....	110
Le Bombyx du trèfle et de la luzerne.....	203

III

INSECTE NUISIBLE AU HOUBLON

L'Hépiale du houblon.....	190
---------------------------	-----

IV

INSECTES NUISIBLES AUX CRUCIFÈRES DE GRANDE CULTURE

Le Charançon du colza.....	85
Le Charançon cou sillonné.....	73
Les Altises.....	114
Les Piérides.....	186

V

INSECTES NUISIBLES A LA BETTERAVE

La Casside nébuleuse.....	102
Les Altises.....	114
La Noctuelle des moissons.....	215

VI

INSECTES NUISIBLES AUX PLANTES POTAGÈRES

Les Taupins.....	33
Le Criocère de l'asperge.....	104
La Casside verte.....	100
La Courtilière.....	124
Le Charançon cou sillonné.....	83
La Tipule potagère.....	241
La Punaise du chou.....	137
Les Pucerons.....	144
La Noctuelle du chou.....	213

VII

INSECTES NUISIBLES AUX FLEURS

La Cétoine dorée.....	31
Le Criocère du lys.....	104
Les Pucerons.....	144
Les Tenthredes.....	176

VIII

INSECTES NUISIBLES A LA VIGNE

Le Rhynchite du bouleau.....	64
L'Eumolpe de la vigne.....	106

L'Altise de la vigne.....	114
Le Porte-selle.....	129
Le Phylloxéra de la vigne.....	153
La Pyrale de la vigne.....	227

IX

INSECTES NUISIBLES AUX ARBRES FRUITIERS

La Lisette coupe-bourgeons.....	67
Le Rhynchite Bacchus.....	70
Le Charançon des noisettes.....	80
Le Charançon sillonné, de la Livèche.....	77
Les Anthonomes.....	78
La Saperde linéaire.....	97
L'Hylésine et le Phléotribe de l'Olivier.....	56
L'Hylargue destructeur.....	53
Le grand et le petit Rongeur du prunier.....	42
Le Perce-oreilles.....	121
Le Cèphe comprimé.....	169
Le Tigre du poirier.....	139
Le Psylle du poirier.....	142
Les Pucerons.....	114
Les Kermès.....	160
Les Tenthredines-limace, du poirier, du groseillier.....	176
La Guêpe commune, le Frelon.....	171
Les Bombyx livrée et disparate.....	204
Le Grand Paon de nuit.....	210
La Teigne du pommier.....	217
La Phalène hiémale.....	220
La Pyrale du pommier, du prunier.....	224
La Mouche de l'olivier.....	253
La Mouche du cerisier.....	259

X

INSECTES NUISIBLES AUX ARBRES DES FORÊTS

Le Bostriche sténographe.....	45
Le Bostriche du mélèze.....	49
Le Bostriche à deux dents.....	51
Le Hanneton.....	24

Le Cerf-volant.....	22
La Cantharide.....	37
Le Charançon du pin.....	74
Les Capricornes, la Rhagie chercheuse.....	91
La Saperde chagrinée et du peuplier.....	96
Les Scolytes.....	38
La Chrysomèle du peuplier.....	109
Les Galéruques de l'aulne et de l'orme.....	197
La Psylle du sapin.....	142
Le Gâte-bois.....	192
Le Bombyx processionnaire.....	196
Le Bombyx livrée.....	200
Le Bombyx chrysoorrhée.....	206
Le Bombyx disparate.....	204

FIN DE LA TABLE SPÉCIALE.

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CET OUVRAGE

PRÉFACE	7
INTRODUCTION	9
COLÉOPTÈRES.....	17
Le Zabre bossu	18
Le Cerf-volant.....	21
Le Hanneton commun	23
Les Cétoines dorée et drap mortuaire.....	31
Les Taupins.....	33
Les Longicornes.....	33
La Cantharide	37
Les Scolytes.....	38
Le grand et le petit Rongeur du pommier	42
Le Bostriche sténographe	44
Le Bostriche du mélèze.....	49
L'Hylargue destructeur	53
L'Hylésine et le Phlébotribe de l'olivier.....	56
Les Bruches.....	58
Le Rhynchite du bouleau.....	64
La Lisette coupe-bourgeon	67
Le Rhynchite Bacchus.....	70
L'Apion du trèfle.....	72
Le Charançon du pin.....	74
Le Charançon sillonné et de de la Livèche.....	77
Les Anthonomes.....	78
Le Charançon des noisettes.....	82

Le Charançon cou sillonné.....	83
Le Charançon du colza.....	85
Le Charançon du blé.....	87
La Saperde linéaire.....	97
L'Aiguillonier.....	98
La Casside verte.....	100
La Casside nébuleuse.....	102
Les Criocères du lys et de l'asperge.....	104
L'Eumolpe de la vigne.....	106
Les Galéruques de l'aulne et de l'orme.....	107
La Chrysomèle du peuplier.....	109
Le Négril.....	110
L'Altise de la vigne.....	114
ORTHOPTÈRES.....	120
Le Perce-oreilles.....	121
La Courtilière.....	123
Le Porte-selle.....	129
Les Criquets migrants et pèlerins.....	130
HÉMIPTÈRES.....	135
Les Parnaises du chou et des fruits.....	137
Le Tigre du poirier.....	139
Les Psylles.....	142
Les Pucerons.....	144
Le Phylloxéra de la vigne.....	153
Les Kermès.....	160
HYMÉNOPTÈRES.....	166
Le Cèphe pygmée.....	167
Le Cèphe comprimé.....	169
La Guêpe commune et le Frelon.....	175
Les Tenthrèdes.....	176
LÉPIDOPTÈRES.....	184
Les Piérides.....	186
L'Hépiale du Houblon.....	190
Le Gâte-bois.....	192
Le Bombyx processionnaire.....	195
Le Bombyx livrée.....	200
Les Bombyx du trèfle et de la luzerne.....	203
Le Bombyx disparate.....	204
Le Bombyx chrysothée.....	206
Le Grand Paon de nuit.....	210

La Noctuelle du blé.....	212
La Noctuelle du chou.....	213
La Noctuelle des moissons.....	215
La Teigne des pommiers.....	217
La Phalène hiemale.....	220
La Pyrale du maïs.....	223
La Pyrale des pommes.....	224
La Pyrale des prunes et des abricots.....	226
La Pyrale de la vigne.....	227
La Teigne des grains.....	232
L'Alucite.....	234
DIPTÈRES.....	239
La Tipule des jardins.....	241
Les Cécydomyes.....	244
Les Chlorops.....	249
L'Oscine ravageuse.....	252
La Mouche de l'olivier.....	253
La Mouche des cerises.....	258

FIN DE LA TABLE GÉNÉRALE.