



Révisé 1997

INSECTES DES FEUILLUS DE L'EST DU CANADA

A.H. Rose et O.H. Lindquist



Ressources naturelles
Canada
Service canadien
des forêts

Natural Resources
Canada
Canadian Forest
Service

Canada 

Photo de couverture : *Papillon lune*

INSECTES DES FEUILLUS DE L'EST DU CANADA

A.H. Rose et O.H. Lindquist

Centre de foresterie des Grands Lacs
Sault Ste. Marie (Ontario)
P6A 5M7

Revu par Kathryn Nystrom

Agente d'identification des insectes
Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts
Sault Ste. Marie (Ontario)
P6A 5M7

Publié par
Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts
Rapport technique de foresterie 29F
Ottawa, 1997

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1982, Révisé 1997

Numéro de catalogue Fo64-29/1997F

ISBN 0-660-95565-2

This publication is also available in English under the title

Insects of Eastern Hardwood Trees.

Les autres volumes de cette série portent les titres suivants :

Insectes des pins de l'est du Canada

Insects of Eastern Pines

Insectes des épinettes, du sapin et de la pruche de l'est du Canada

Insects of Eastern Spruces, Fir and Hemlock

Insectes du mélèze, du thuya et du genévrier de l'est du Canada

Insects of Eastern Larch, Cedar and Juniper

Données de catalogage ayant publication (Canada)

Rose, A.H. (Arthur H.)

Insectes des feuillus de l'est du Canada

Éd. rév.

Publ. aussi en anglais sous le titre : *Insects of eastern hardwood trees.*

Comprend des index.

ISBN 0-660-95565-2

Cat. no. Fo64-29/1997F

1. Peuplier — Maladies et fléaux — Canada.
2. Bouleau — Maladies et fléaux — Canada.
3. Chêne — Maladies et fléaux — Canada.
4. Érable — Maladies et fléaux — Canada.

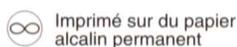
I. Lindquist, O.H.

II. Nystrom, K.L.

III. Service canadien des forêts.

IV. Titre.

SB605.C3R6714 1997 634.9'6'0971 C97-980103-6



Résumé

Ce guide veut aider les gens qui portent intérêt aux arbres à identifier les insectes et les acariens qui les endommagent. Il traite d'environ 450 espèces d'insectes et d'acariens qui ont causé des dégâts sensibles aux feuillus canadiens à l'est des Rocheuses. L'identification est d'abord basée sur l'espèce d'arbre endommagée, et les insectes sont regroupés en fonction de 20 genres d'arbres. Chaque chapitre sur l'arbre hôte comprend des diagrammes clés simples qui facilitent l'identification des espèces ou de groupes d'espèces voisines, de même que des illustrations en couleur qui permettent de confirmer l'identité de l'insecte ou de l'acarien. À ceci s'ajoute l'histoire naturelle résumée de chaque insecte ou acarien, comportant habituellement des renseignements sur la nécessité des mesures de lutte en grande partie basés sur les dossiers du Relevé des insectes et des maladies des arbres. Lorsque la lutte est nécessaire, des méthodes sont suggérées. En général, les auteurs identifient les insectes par leurs noms communs, mais le nom scientifique latin est aussi donné dans le texte.

Abstract

This handbook is designed to enable people who are interested in trees to identify the insects and mites causing damage to them. About 450 species of insects and mites that have caused noteworthy damage to hardwood trees in Canada east of the Rocky Mountains are included. Identification is based initially on the kind of tree damaged and the insects are grouped under 20 tree genera. Within each host tree section, flow-chart keys, understandable to the layman, are provided to lead the reader to individual species or groups of similar organisms, with full-color illustrations to confirm the identity of the insect or mite. The accompanying biological sketch for each insect or mite usually includes information on the necessity for control, based largely on Forest Insect and Disease Survey records. Where control is necessary, methods are suggested. Common names of insects are generally used but scientific names are also given in the text.

Avant-propos de l'édition de 1982

Voici le quatrième et dernier guide d'une collection décrivant les insectes des arbres de l'est du Canada. Les trois premiers portaient sur les pins, les épinettes, le sapin, la pruche, le mélèze, le thuya et le genévrier; ils ont été abondamment utilisés par les forestiers, les spécialistes de la lutte contre les insectes nuisibles, les enseignants et le public. Ce dernier ouvrage décrit 450 espèces d'insectes et d'acariens qui peuvent endommager les feuillus de l'Est canadien. Comme dans les guides précédents, maintes informations proviennent des données accumulées au cours des 30 dernières années par le bureau du Relevé des insectes et des maladies des arbres du Centre de recherches forestières des Grands Lacs du Service canadien des forêts. On doit également de précieuses contributions à des spécialistes des centres de recherches du Service canadien

des forêts ainsi qu'aux taxinomistes de l'Institut de recherches biosystématiques d'Agriculture Canada à Ottawa.

Les auteurs, A. H. Rose et O. H. Lindquist, respectivement chercheur scientifique et technicien principal, sont tous deux à l'emploi du gouvernement du Canada depuis environ 30 ans et ce dernier volume constitue le point culminant de leurs excellents travaux. Leurs recherches et la préparation de la présente collection de guides sur les insectes constituent une contribution majeure à l'entomologie forestière au Canada.

Le directeur du
Centre de recherches forestières
des Grands Lacs,
J. H. Cayford

Avant-propos de l'édition de 1997

La plupart des renseignements d'intérêt biologique qu'on trouve dans ce guide sont le fruit d'études et de relevés réalisés sur plus d'une cinquantaine d'années par le Service canadien des forêts à Sault Ste. Marie. Le guide ne traite pas de tous les insectes et acariens qu'on peut trouver sur les feuillus, mais ceux dont il est question se sont signalés par des ravages considérables à une époque ou une autre.

Comme les trois autres guides de la série sur les insectes, celui-ci a été écrit par deux éminents entomologistes, le regretté Art Rose, chercheur scientifique, et O.H. Lindquist, technicien principal.

Soulignons l'importante contribution de l'équipe chargée du travail sur le terrain qui s'est occupée de collecter les insectes et de recueillir les données biologiques, et qui a en outre fourni de nombreux documents photographiques. Nous tenons aussi à remercier tout spécialement les taxinomistes de la Division des ressources biologiques, du Centre de recherches sur les terres et les ressources biologiques d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (autrefois

l'Institut de recherches biosystématiques), ainsi que les chercheurs scientifiques des autres centres de foresterie du Service canadien des forêts.

De temps en temps, une mise à jour s'impose en raison de changements apportés à la nomenclature scientifique ou de l'enrichissement des données sur les aires de répartition. De nouvelles mentions peuvent aussi être ajoutées : il peut s'agir d'espèces récemment devenues nuisibles ou dont on a découvert la présence depuis la dernière édition. Ce guide sera utile à toute personne confrontée à un problème d'insecte ou qui désire simplement connaître les insectes qui se nourrissent sur les arbres feuillus de l'est du pays. Le guide mentionne environ 500 espèces d'insectes et d'acariens. Il en décrit la biologie et fournit des conseils sur leur répression. Il comprend en outre des clés d'identification faciles à consulter.

Kathryn Nystrom
Agente d'identification des insectes
Service canadien des forêts, Sault Ste. Marie



Table des matières

9	Introduction
10	Dégâts
10	Moyens de lutte
10	Lectures supplémentaires
12	Types d'insectes et d'acariens
15	Galles
<i>Identification des insectes et des dégâts</i>	
17	Peuplier
18	Phyllophages
52	Non phyllophages
63	Bouleau
64	Phyllophages
94	Non phyllophages
103	Érable
104	Phyllophages
130	Non phyllophages
139	Chêne
140	Phyllophages
166	Non phyllophages
173	Orme
174	Phyllophages
186	Non phyllophages
191	Saule
192	Phyllophages
204	Non phyllophages
209	Arbres à noix (noyer cendré, caryer et noyer noir)
221	Frêne
231	Tilleul
243	Cerisier
253	Hêtre
261	Robinier et févier
271	Divers (Aulne, sorbier, pommier, micocoulier, ostoyer de Virginie, tulipier d'Amérique, nyssa sylvestre et platane occidental)
291	Index
292	Noms scientifiques
299	Noms communs
304	Remerciements



Introduction

Ce livre rassemble les renseignements sur les insectes et les acariens qui ont causé des dégâts appréciables aux feuillus du centre et de l'est du Canada et des régions voisines des États-Unis. On appelle couramment «feuillus» les arbres à larges feuilles ou à feuilles caduques par opposition aux conifères qui portent des aiguilles.

Ce guide est le dernier d'une collection préparée à l'intention des forestiers et autres personnes intéressées à l'identification des insectes et acariens qui endommagent les arbres. On y trouvera de plus les mesures de lutte qu'il convient d'appliquer au besoin.

Maintes informations utiles à la préparation de ces guides ont été recueillies par les responsables du Relevé des insectes et des maladies des arbres du Service canadien des forêts au cours des quarante dernières années. Nous avons, en particulier, abondamment utilisé des données provenant de l'Ontario. Toutefois, des renseignements supplémentaires ont été tirés de rapports et de publications d'autres entomologistes canadiens et américains. Les spécialistes en entomologie du Centre de recherches sur les terres et les ressources biologiques à Agriculture et Agroalimentaire Canada à Ottawa ont fourni une aide inestimable en matière de taxinomie.

Puisque ce guide traite d'un très grand nombre d'espèces d'insectes et d'acariens, il a été nécessaire de les séparer en groupes commodes pour en faciliter l'identification. La répartition initiale est basée sur les espèces d'arbres endommagées, et les espèces d'arbres traitées sont énumérées par ordre de prédominance et (ou) d'importance économique à

la table des matières. Le lecteur doit par conséquent identifier d'abord l'arbre, généralement d'après la forme de la feuille. Les silhouettes de feuilles présentées au début de chacune des sections faciliteront cette identification, mais la publication du Service canadien des forêts intitulée *Arbres du Canada* devrait être consultée pour une identification plus certaine. Les insectes qui causent des dégâts appréciables à un arbre d'un genre particulier sont divisés par groupes à l'aide de diagrammes clés simples. Dans la mesure du possible, les noms communs des insectes sont utilisés, en général ceux qui désignent le stade de l'alimentation causant des dégâts. Toutefois, dans le cas de groupes complexes ou peu connus, nous avons eu recours aux noms scientifiques afin d'éviter toute confusion. Les clés renvoient à l'histoire naturelle résumée dans le texte où l'illustration de l'insecte ou de ses dégâts est signalée par le symbole  suivi du numéro de page si celle-ci n'est pas la même ou la page adjacente. Certains insectes se nourrissent sur plusieurs genres d'arbres et sont alors mentionnés dans différentes sections du guide. Toutefois, la majeure partie des renseignements concernant chaque espèce est présentée dans la section traitant du genre d'arbre qu'elle attaque le plus couramment. Pour certains insectes, il n'a pas été possible de fournir les renseignements concernant la présence saisonnière des divers stades évolutifs sur de grands territoires; les données ontariennes sont alors présentées à titre indicatif.

Les personnes qui désirent des renseignements sur tout insecte nuisible aux feuillus qui n'aurait pas été traité ici doivent faire parvenir un échantillon de l'insecte et de ses dégâts

au Relevé des insectes et des maladies des arbres au centre de foresterie qui dessert leur région (page 11).

Dégâts

Les arbres peuvent être endommagés par des agents aussi divers que le climat, les insectes, les acariens, les maladies, les oiseaux et les mammifères. L'homme cause souvent des dégâts par des moyens mécaniques ou en altérant l'environnement de l'arbre soit au-dessus du sol, soit dans le sol. À quelques exceptions près, ce guide traite des problèmes suscités par les insectes et les acariens.

Toutes les parties de l'arbre sont sujettes aux ravages de certaines espèces d'insectes. Cependant, l'ampleur des dégâts varie selon l'abondance des insectes, leur mode de nutrition, l'époque de l'année et l'importance de la partie attaquée pour la survie de l'arbre.

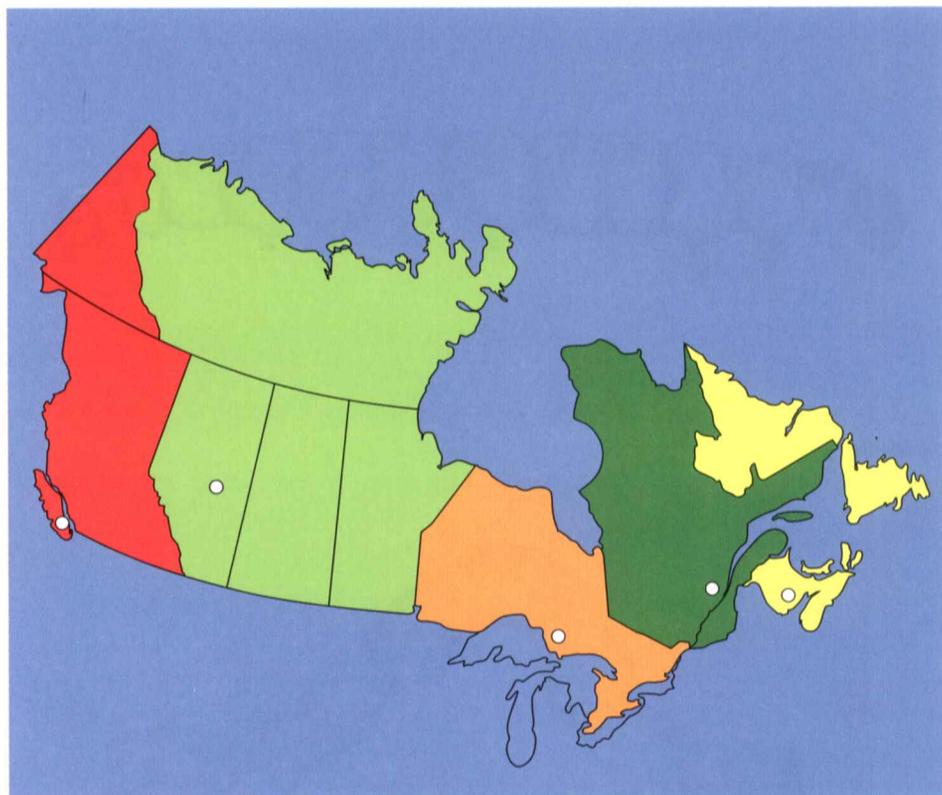
Moyens de lutte

Ce guide ne donne aucune mesure spécifique de lutte en raison du constant remplacement des pesticides sur le marché. L'utilisation d'insecticides biologiques plus spécifiques pour l'hôte et sans aucun doute moins nuisibles pour l'environnement est recommandée lorsqu'ils peuvent être efficaces. Des moyens de lutte autres que les pesticides sont suggérés dans tous les cas où leur application est possible. Aussi, il est à se demander si des moyens de lutte sont vraiment justifiés puisque par le passé certaines populations menaçantes d'insectes nuisibles sont disparues sans l'inter-

vention humaine et sans dommage à long terme apparent pour l'arbre. Toutefois, si l'utilisation de pesticides s'avère nécessaire, les étapes les plus vulnérables du cycle évolutif de l'insecte sont indiquées. On donne également, pour en faciliter le choix, le type d'action du pesticide (par contact, systémique ou fumigène). Les renseignements concernant les pesticides actuellement homologués peuvent être obtenus des diverses agences gouvernementales et figurent sur l'étiquette du produit. Consulter un spécialiste s'il faut utiliser un produit chimique à grande échelle.

Lectures supplémentaires

Des publications du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada donnent des renseignements d'intérêt historique sur les insectes forestiers importants du Canada. Signalons en particulier les rapports annuels du Relevé des insectes et des maladies des arbres et l'ouvrage en quatre volumes intitulé *Forest Lepidoptera of Canada*. Aux États-Unis, *Eastern Forest Insects*, par W.L. Baker, 1972, Miscellaneous Publication 1175 du Forest Service du Department of Agriculture, traite le sujet en profondeur et contient une liste exhaustive de références à des articles de revues d'entomologie. Retenons également la publication *Insects that Feed on Trees and Shrubs*, de W.T. Johnson et H.H. Lyon, 1976, Cornell University Press. Pour de plus amples renseignements sur les insectes forestiers, consulter un spécialiste en entomologie forestière.

**Centres de foresterie**

Centre de foresterie du Pacifique
506 West Burnside Road, Victoria (Colombie-Britannique) V8Z 1M5



Centre de foresterie du Nord
5320-122nd Street, Edmonton (Alberta) T6H 3S5



Centre de foresterie des Grands Lacs
C.P. 490, Sault Ste. Marie (Ontario) P6A 5M7

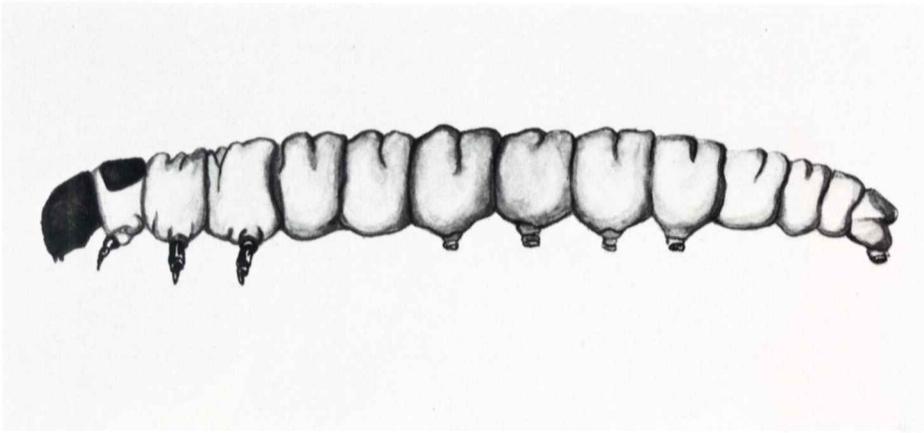


Centre de foresterie des Laurentides
C.P. 3800, Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

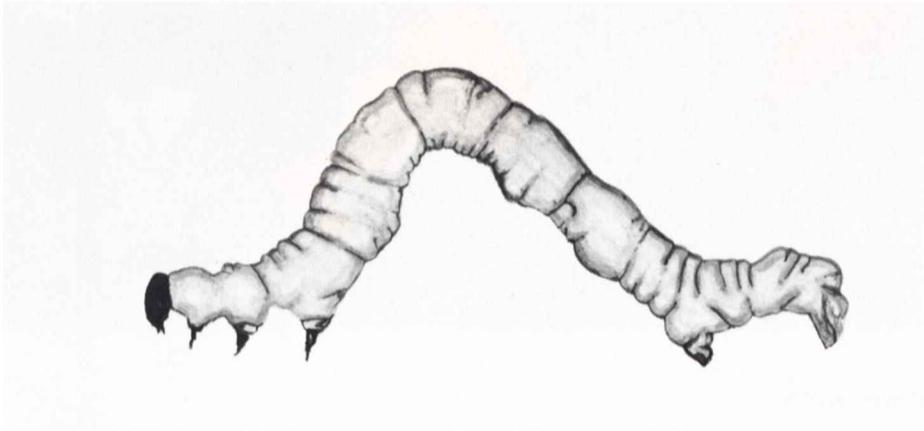


Centre de foresterie de l'Atlantique
C.P. 4000, Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5P7

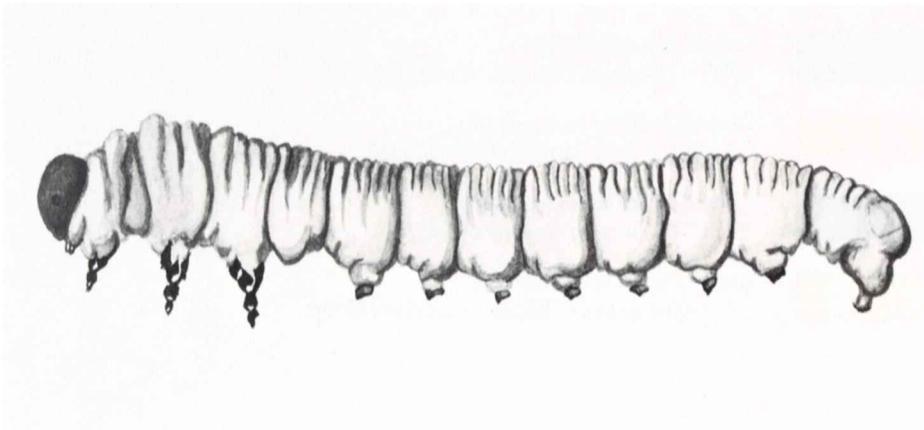
Types d'insectes et d'acariens



Chenille, futur papillon



Arpenteuse, futur papillon



Chenille, future tenthrède



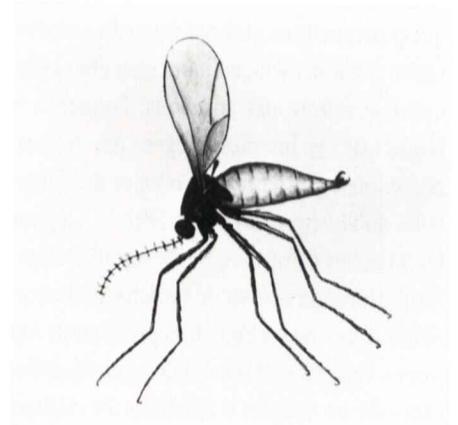
Futur coléoptère



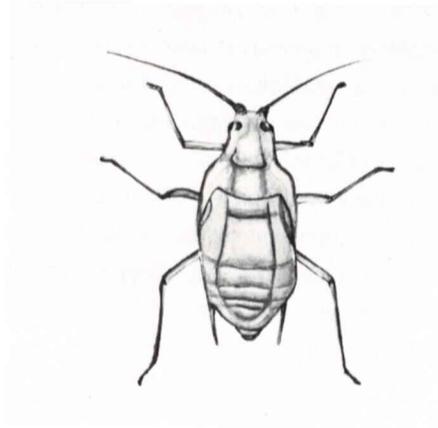
Tenthrede adulte



Futur diptère



Cécidomyie adulte



Nymphe de puceron



Phytopte des feuillus

La plupart des insectes nuisibles de nos forêts passent par quatre stades — œuf, larve, pupa et adulte — tous nettement différents. Les œufs sont déposés à découvert sur n'importe quelle surface ou dans les tissus de l'hôte, isolément, en groupes ou en amas ressemblant à des bardeaux; ils sont ronds, ovales ou discoïdes mais en général trop petits pour qu'on les voie. La larve, parfois appelée «chenille», «arpenreuse», «ver» ou «asticot», constitue le principal stade d'alimentation. Elle perd sa cuticule par intervalles pendant son évolution. La couleur, la forme et la taille des larves, qui peuvent être glabres ou pubescentes, varient énormément, en particulier chez celles qui deviendront des papillons. Toutefois, la plupart de ces insectes peuvent être regroupés selon les structures générales des larves telles qu'illustrées aux pages 12 et 13. La pupa ou chrysalide constitue un stade inactif de transformation entre le stade larvaire d'alimentation et le stade adulte de reproduction. Les pupes sont très variées; elles peuvent être exposées ou cachées à l'intérieur de diverses structures apparentées à des cocons et elles sont fréquemment enfouies dans la litière ou le sol.

Le cycle évolutif de certains de ces insectes ne comporte que trois stades : œuf, nymphe  page 13 et adulte. La nymphe mue à différents intervalles de sa croissance mais, à l'opposé de la larve, elle ressemble souvent à l'adulte et ne passe pas par le stade pupal.

Les adultes de plusieurs insectes nuisibles traités dans ce guide sont rarement remarqués

puisqu'ils n'apparaissent souvent que longtemps avant ou après les dégâts. Les papillons sont faciles à voir, mais les tenthrèdes adultes  page 13 ne sont que rarement remarquées parce qu'elles sont généralement beaucoup plus petites et de couleur moins voyante. Appelées également «mouches-à-scie», elles tirent leur nom de la structure microscopique en dents de scie située à l'extrémité de l'abdomen chez la femelle et que celle-ci utilise pour inciser les tissus des plantes chez lesquelles elle dépose ses œufs. Comme leurs proches parentes les abeilles et les guêpes, elles ont deux paires d'ailes. Les cécidomyies adultes  page 13 sont de véritables mouches munies d'une paire d'ailes. Ce sont des insectes minuscules qu'on n'aperçoit que rarement au stade adulte. D'autres adultes comme les papillons ailés ou aptères, les coléoptères, les capses et les thrips sont illustrés dans diverses sections de ce guide.

Les acariens, minuscules parents des araignées, ne sont pas à strictement parler des insectes puisque les adultes ont deux ou quatre paires de pattes, tandis que les insectes adultes en ont trois. Les jeunes acariens ressemblent en général aux adultes et ne passent pas par un stade pupal. Deux familles d'acariens se nourrissent habituellement sur les plantes et les membres d'une de ces familles produisent une gamme variée de galles. On trouve couramment sur les feuillus des phytophages des feuillus  page 13 qui produisent des galles ou un duvet, mais leur observation nécessite un fort grossissement.

Galles

Les galles sont des excroissances aberrantes et anormales dues à des formes de vie dites «galligènes» tels virus, bactéries, champignons, nématodes et surtout acariens et insectes, deux groupes traités ici. Aucune partie de l'arbre n'est à l'abri et toute structure ou forme anormale sur quelque partie de l'arbre est suspecte.

Les galles seraient attribuables à l'introduction d'une substance chimique extrêmement active, régulatrice de la croissance des plantes, qui agit sur une zone de croissance de la plante et provoque une déformation. De plus, cet agent est tellement spécifique qu'il en résulte une galle de forme et de situation assez caractéristiques pour qu'elle soit fréquemment utilisée pour identifier l'organisme en cause. La croissance des arbres étant plus active au printemps, la plupart des galles apparaissent au niveau des bourgeons, des nouvelles feuilles et des pousses. Toutefois, pendant l'été, d'autres galles se forment dans les nouvelles feuilles et la couche d'accroissement située sous et dans l'écorce des rameaux, des branches et des racines. En évoluant, la galle fournit nourriture et abri nécessaires au cycle évolutif de l'organisme qui la cause.

La plupart des galles ne provoquent pas la mort de l'arbre et n'affectent en général que son apparence. Leur nombre varie habituellement peu d'une année à l'autre et occasionnellement elles seront nombreuses avant de devenir brusquement plus rares. Dans certains cas, les parasites et les prédateurs semblent constituer d'importants facteurs limitatifs.

La plupart des arthropodes galligènes appartiennent à une famille d'acariens ou

phytoptes (les ériophyides) et à trois familles d'insectes. Ces organismes microscopiques vermiformes, avec leurs deux paires de pattes (les autres acariens en ont habituellement quatre), produisent une gamme très variée de galles sur les rameaux, les pousses, les feuilles et les bourgeons, mais sans faire de dégâts appréciables dans les forêts; ils menacent surtout les arbres d'ornement. Toutefois, la monoculture étant de plus en plus couramment pratiquée, ils pourraient poser un problème grandissant. Leur cycle évolutif n'a pas été étudié en détail. La plupart des espèces passent l'hiver au stade adulte dans n'importe quelle niche convenable dans l'arbre. Les adultes vont se nourrir sur les bourgeons en croissance, amorçant des processus anormaux de développement (prolifération des bourgeons, feuilles fermement enroulées et galles vésicales) et des galles ressemblant à des bourses et des taches brillamment colorées ressemblant à du feutre, appelées «érinéums», sur l'une ou l'autre des faces des feuilles. À l'intérieur de ces structures, à mesure que la saison avance, on trouve habituellement des œufs et des petits acariens, les uns blancs et d'autres jaunes et plus gros, des spécimens en général plus ou moins âgés. Un certain nombre de générations ont pu passer dans la galle avant le départ des spécimens parvenus à maturité vers des sites convenables d'hivernage, et ces acariens n'ayant pas de pièces buccales broyeuses, toutes leurs galles gardent en se formant une ouverture pour communiquer avec l'extérieur.

La plupart des insectes galligènes appartiennent à quelques familles : cécidomyies, pucerons et groupes très voisins, ainsi qu'aux

cynipes, mais on trouve quelques espèces galligènes dans presque tous les ordres d'insectes. Tous les feuillus portent des galles de cécidomyies. Plusieurs espèces passent l'hiver à l'état de larves à maturité à l'intérieur de minuscules cocons soyeux dans la galle, sur ou dans le sol et se transforment en pupes puis en adultes au printemps. Les très petits adultes, rarement observés, pondent leurs œufs dans les tissus en croissance. Pendant la formation de la galle, on peut y trouver une unique larve ou un certain nombre de larves blanches, jaunes ou rouges ressemblant à des asticots. Elles sont actives et présentent habituellement un sternum plus foncé près de l'extrémité antérieure. Plus tard dans la saison, après le départ des larves, les galles se décolorent. Dans certains cas il y a plusieurs générations pendant l'été et de nouvelles galles se formeront dans les zones de croissance de la plante.

Les pucerons galligènes et les espèces apparentées s'attaquent à un moins grand nombre d'arbres hôtes que les premiers groupes. Le peuplier, le caryer et le micocoulier sont des feuillus couramment endommagés. Toutefois, les cycles évolutifs de ce groupe d'insectes sont souvent complexes. Il peut y avoir alternance des espèces hôtes : certaines générations s'attaquent à une espèce et d'autres générations à une autre pour produire des galles caractéristiques sur une espèce ou les deux, ou s'attaquent alternativement à une plante herbacée et à une espèce arborescente. Des formes ailées apparaissent avant le changement d'hôte.

Sur les arbres, les galles des cynipes sont surtout limitées aux diverses parties du chêne et plus de 700 espèces de ces insectes ressemblant à des guêpes sont connues; en raison du nombre d'espèces, les galles semblent diversifiées à l'infini. Les cycles d'un grand nombre de ces espèces galligènes ne sont pas connus, mais certaines ont des générations alternées, une génération asexuée produisant une galle sur une partie de l'arbre et une génération sexuée produisant, plus tard dans l'année, des galles ailleurs dans l'arbre. Les adultes peuvent être d'apparence très différente et ont parfois été décrits comme appartenant à des espèces distinctes. Une cellule larvaire unique n'occupe souvent qu'une très petite partie de la galle. D'autre part, certaines galles renferment plusieurs cellules larvaires que la galle perd souvent en vieillissant. Occupée, chaque cellule renferme une minuscule larve courbée à la tête indistincte, ou encore une pupa. L'adulte se taille généralement une ouverture pour sortir de la galle.

Pour de plus amples renseignements sur les galles des cynipes, consulter *Cynipid galls of the Eastern United States*, de L.H. Weld, 1959, disponible auprès de l'Entomological Society of Washington, c.o. The U.S. National Museum, Washington, D.C.

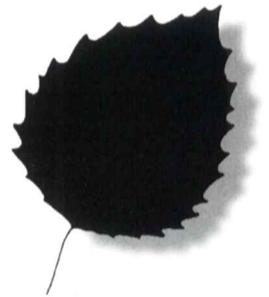
Un certain nombre de galles produites par des acariens et des insectes sont illustrées et discutées dans les sections qui suivent.

PEUPLIER

Peuplier faux-tremble



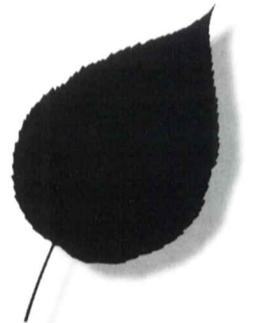
Peuplier à grandes dents



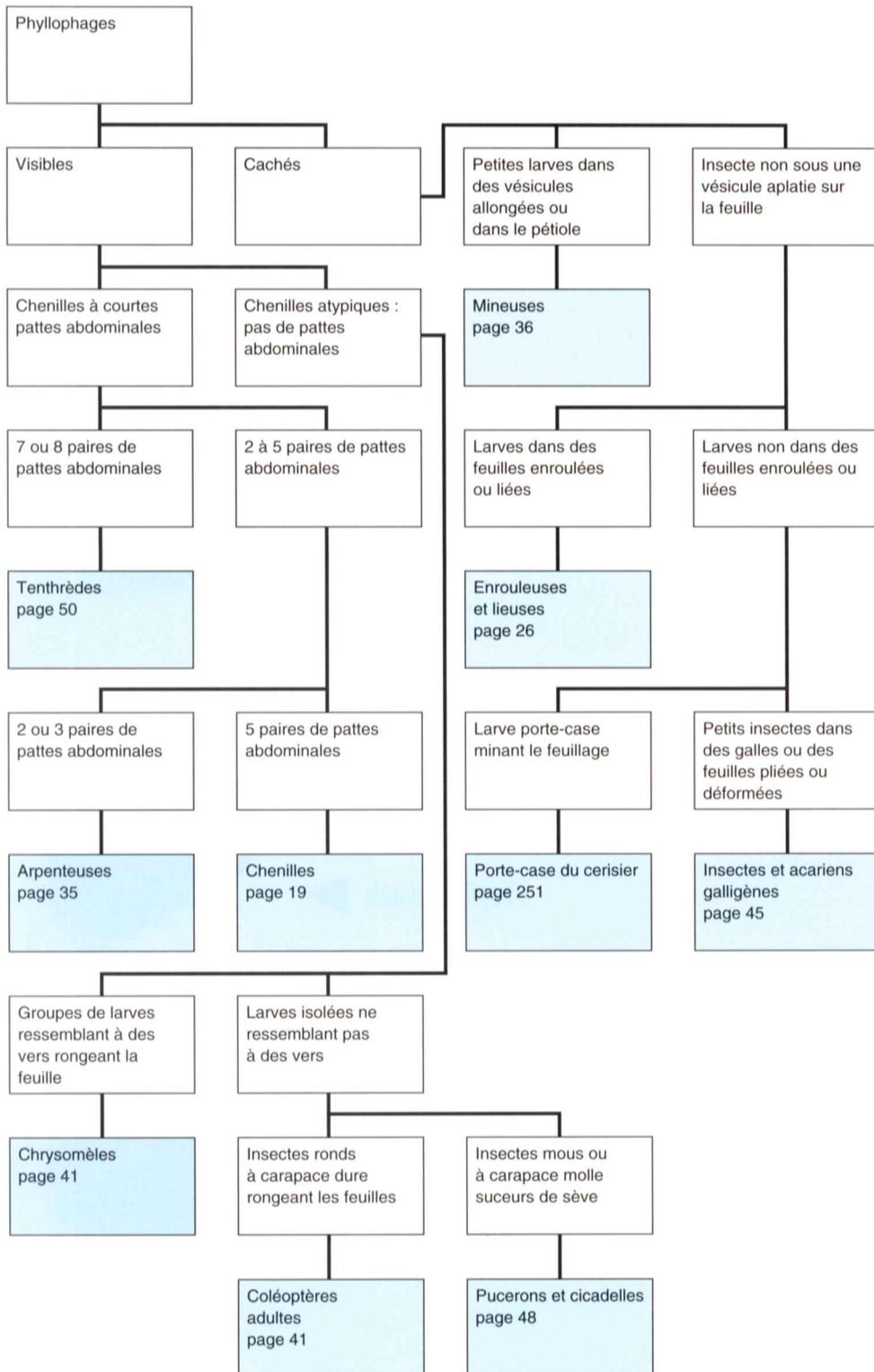
Peuplier deltoïde



Peuplier baumier



Peuplier : phyllophages



Chenilles

* Lorsque des illustrations groupées au début de certains chapitres constituent une «clé», le numéro de page ajouté à la légende indique la page où l'insecte concerné est traité.



Livrée des forêts p. 21*



Likenée blanche p. 24



Larve du papillon satiné p. 23



Orthosies vertes p. 24



Larves de l'acronycte du peuplier p. 24



Pyrrhies bistrées p. 24



Larve de l'acronycte du tremble p. 24



Chenille à bosse rouge p. 24



Faux-sphinx p. 25



Larve du vice-roi p. 25



Notodonte luné p. 25



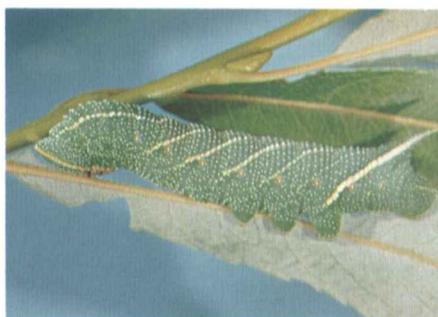
Larve du papillon à épaulettes p. 25



Larve du notodonte septentrional p. 25



Larve du sphinx du peuplier p. 25

Larve d'une espèce de *Cerura* p. 25

Larve du sphinx géminé p. 25

Autres chenilles qu'on trouve sur le peuplier :

Chenille à houppes rousses page 71

Papillon tigré page 71

Acronycte de l'aulne page 72

Spongieuse page 141

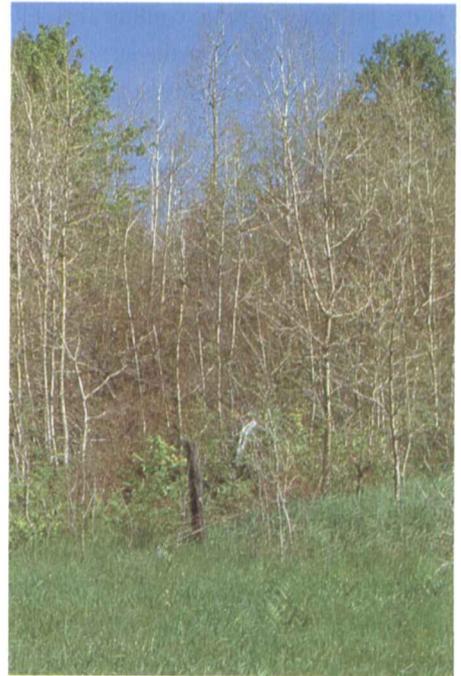
Morio page 175

Orthosie gris-vert page 198

Les larves de 16 espèces de chenilles s'alimentant à découvert sur les divers peupliers sont illustrées, avec des notes sur chacune d'elles. On énumère également les six autres espèces qu'on trouve parfois sur le peuplier; des renseignements concernant ces espèces sont présentés dans les sections portant sur les arbres qu'elles ravagent le plus couramment.

Du grand nombre de chenilles qui s'alimentent à découvert sur le peuplier faux-tremble, seule la livrée des forêts  page 19, *Malacosoma disstria* Hübner, cause couramment une défoliation grave; des infestations périodiques ont été signalées à partir de 1835. Depuis la création au Canada du bureau du relevé des insectes en 1936, il y a eu chaque année des infestations quelque part au pays. Cette espèce semble être la plus répandue en Amérique du Nord puisqu'on la trouve partout où poussent des feuillus. Dans la partie nord de son aire de répartition, elle préfère le peuplier faux-tremble aux autres espèces. Elle s'attaque surtout au chêne dans le sud de son aire de répartition canadienne et au nyssa sylvestre dans le sud des États-Unis. Par ailleurs, l'érable à sucre est souvent très défolié alors que l'érable rouge du voisinage est intact.

Cette livrée des forêts, à l'opposé des autres membres du genre dans l'Est, ne se



Peuplier faux-tremble défolié



Larves en migration

construit pas une tente comme abri. Elle passe l'hiver à l'état de petite larve à l'intérieur d'un des œufs pondus en amas autour des rameaux. À peu près au moment de l'apparition des feuilles au printemps, les petites larves quittent l'amas d'œufs et se déplacent vers les feuilles en formation, laissant derrière elles une piste marquée d'une fine soie. Les larves passent un certain nombre des stades larvaires et muent ensemble, laissant leur peau en amas sur le tronc et les plus grosses branches. Parce que les larves se nourrissent ensemble, elles mangent généralement les feuilles d'une branche avant de se déplacer vers une autre branche et les dégâts deviennent apparents plus tôt que dans le cas des larves qui se nourrissent en solitaires. Lorsque la défoliation est intense [] page 21 ou que les larves ont presque atteint la pleine maturité, elles se déplacent en groupes [] page 21, et c'est alors que d'autres arbres et arbustes sont défoliés. La larve bleu-noir est facile à reconnaître par ses marques blanches typiques en forme de trou de serrure sur le dos. Lorsque l'alimentation est terminée (de la mi-juin à la fin de juin en Ontario), les larves se tissent des cocons de soie, habituellement dans des amas de feuilles [] avant de passer au stade pupal qui dure environ deux semaines. Après l'accouplement, les papillons bruns [] pondent leurs œufs en bandes [] recouvertes d'une mousse gris-noir sur les rameaux de l'arbre. Pendant la première moitié du mois d'août, les petites larves apparaissent dans les œufs, complétant le cycle.

Lors d'infestations, d'immenses forêts peuvent être défoliées dès le début de l'été,



Cocon



Papillon



Bande d'œufs



Arachnidomyia (=Sarcophaga) aldrichi

mais les arbres qui perdent leurs feuilles à ce moment en produiront d'autres en quatre à six semaines. Toutefois, les années où les larves semblent omniprésentes et en très grand nombre font bientôt place à une période plus longue pendant laquelle on ne les aperçoit que rarement. Les raisons de l'accroissement phénoménal du nombre de larves sont moins bien connues que les causes de leur disparition rapide. Ainsi, une température inclémente à l'apparition des larves au printemps met souvent fin à un envahissement local. Les maladies jouent dans certains cas un rôle important, tout comme les parasites et en particulier la grosse mouche à viande , *Arachnidomyia (=Sarcophaga) aldrichi* (Parker), qui s'avère parfois aussi nuisible que la chenille. De plus, la rareté de la nourriture est un facteur important lorsque des infestations atteignent leur point culminant.

Récemment, l'application d'un insecticide bactérien lorsque les larves sont petites s'est avérée efficace pour protéger les feuilles

des arbres dans de petits secteurs. D'autre part, parce que les chenilles sont surtout inconfortantes, l'utilisation de produits chimiques à grande échelle est discutable. Par ailleurs, on peut empêcher la perte des feuilles d'arbres individuels en éliminant les bandes d'œufs si possible à l'automne ou au printemps avant l'apparition des larves ou en utilisant un insecticide peu après qu'elles ont commencé à se nourrir au début du printemps. Contre les hordes mouvantes de grosses larves toutefois, l'utilisation de toute mesure de lutte s'avère plus futile qu'efficace.

On trouve actuellement le papillon satiné  page 19, *Leucoma (=Stilpnotia) salicis* (Linnaeus), insecte introduit d'Europe, de Terre-Neuve à la région d'Ottawa, dans le sud de la Colombie-Britannique et dans le nord-est des États-Unis. Les larves se nourrissent sur toutes les espèces de peupliers et de saules, mais elles préfèrent les variétés ornementales de peupliers. Par le passé, on considérait généralement le papillon satiné comme un ravageur des arbres d'ornement. On a toutefois observé une intense défoliation de peuplements de peupliers.

L'insecte n'a qu'une génération par année et passe l'hiver au troisième stade larvaire sous une toile de soie et de particules d'écorce. Les larves apparaissent à la mi-mai et commencent à se nourrir de feuilles entières ne laissant que les nervures principales. À maturité, la larve mesure environ 35 mm et porte de gros points blancs le long du dos. Les cocons sont tissés dans les feuilles au début de juillet et les papillons en émergent environ 10 jours plus tard. Les œufs, recouverts d'une substance

blanche luisante, sont déposés en masses, généralement sur le tronc ou les branches, mais également sur des bâtiments. L'incubation dure environ deux semaines et les jeunes larves se déplacent vers les feuilles qu'elles squelettisent pendant deux stades larvaires d'alimentation avant de se diriger vers leurs sites d'hivernage.

Quoique des infestations localisées soient signalées chaque année, leur durée diminue depuis peu. Cela est attribuable, pense-t-on, en grande partie à l'action de parasites et d'organismes pathogènes.

Plusieurs espèces d'*Acrionicta* ravagent divers hôtes, et quelques-unes attaquent le peuplier dans le sud du Canada. Parmi ces dernières, les deux plus communes sont l'acronycte du peuplier  page 19, *A. leporina* (Linnaeus), et l'acronycte du tremble  page 19, *A. lepusculina* Guenée. On ne les voit que très peu souvent parce qu'ils se nourrissent isolément et sont rarement présents en nombre important. On peut trouver ces belles larves pendant tout l'été. À maturité, elles mesurent environ 35 mm.

La likenée blanche  page 19, *Catocala relictata* Walker, s'alimente sur le peuplier de l'Ontario au Pacifique, mais c'est dans les provinces des Prairies qu'elle est la plus commune. La grosse larve gris-vert qui ressemble à un rameau est présente de juin à août. Les adultes du genre *Catocala* ont les ailes inférieures bariolées de bandes de couleurs contrastées et sont appelés «likenées».

L'orthosie verte  page 19, *Orthosia hibisci* (Guenée), s'alimente sur une gamme variée d'arbres de l'Atlantique au Pacifique,

mais on ne la voit pas en grand nombre en forêt. Elle passe l'hiver au stade pupal dans le sol; les papillons volent à la fin d'avril et en mai. On trouve des larves de la fin de mai à la mi-juillet en Ontario. À la fin du stade larvaire, la longueur des larves peut atteindre environ 40 mm et on les rencontre en deux phases de couleurs différentes.

La pyrrhie bistrée  page 19, *Pyrrhia exprimens* (Walker), un des vers gris grimpeurs qui se nourrissent la nuit, n'a pas une alimentation spécifique. Les principaux hôtes qu'elle fréquente de Terre-Neuve à l'Alberta semblent être le peuplier baumier et le peuplier faux-tremble dont elle mange les jeunes pousses. Quoique ce ne soit pas un insecte commun des forêts, on le trouve occasionnellement en grand nombre puisqu'il y a eu un cas de ravage de semis d'épinette blanche dans un brûlis récent.

L'insecte n'a qu'une génération par année et passe l'hiver au stade pupal. Dans le nord de l'Ontario, les papillons volent en juillet et les larves sont présentes en août. À maturité, ces dernières mesurent environ 35 mm et sont de couleur très variable.

La chenille à bosse rouge  page 19, *Schizura concinna* (J.E. Smith), se nourrit sur une grande variété d'arbres incluant des espèces forestières, ornementales et de verger, de même que des arbustes, d'un bout à l'autre du Canada. Elle abonde parfois localement; parce qu'elle est grégaire, les dégâts qu'elle cause sont très apparents. L'insecte n'a qu'une génération par année et passe l'hiver au stade larvaire dans un cocon papyracé dans la litière du sol. La pupaison a lieu au printemps et les

larves sont présentes de la mi-juillet à la mi-septembre. À maturité, la larve mesure environ 25 mm.

On trouve surtout sur le peuplier, d'un bout à l'autre du Canada, habituellement à la fin de l'été, un certain nombre d'insectes solitaires appartenant à la famille des Notodontes. Ils semblent tous hiverner au stade pupal. La larve du faux-sphinx  page 20, *Pheosia rimosa* Packard, mesure environ 40 mm à maturité, s'alimente à découvert et porte une corne noire terminale. Le notodonte luné  page 20, *Clostera* (= *Ichthyura*) *albosigma* Fitch, est le membre le plus commun de ce genre; sa larve mesure environ 30 mm à maturité. Le notodonte septentrional  page 20, *Gluphisia septentrionalis* Walker, est l'espèce la plus commune du genre à s'alimenter sur le peuplier en Ontario; sa larve mesure environ 25 mm à maturité. De plus, un certain nombre d'espèces de *Cerura*  page 20 s'alimentent sur le peuplier et le saule. Ces larves remarquables à queue fourchue mesurent environ 40 mm à maturité.



Papillon du sphinx du peuplier

Deux espèces du genre *Basilarchia* (= *Lime-nitis*) (larve du vice-roi  page 20) causent des dégâts au peuplier et au saule du Québec à l'Alberta. Les larves des deux espèces sont semblables et mesurent environ 37 mm à maturité. Elles sont solitaires et on ne les trouve généralement qu'en petit nombre. Les papillons adultes de ces larves sont très prisés des collectionneurs : *B. archippus* (Cramer) est le vice-roi et *B. arthemis arthemis* (Drury) l'amiral.

Les larves du papillon à épauettes  page 20, *Phyllodesma* (= *Epicnaptera*) *americana* (Harris), s'alimentent également seules sur une grande variété d'arbres et d'arbustes, surtout le peuplier et le saule. Il n'y a qu'une seule génération au Canada et l'insecte passe l'hiver au stade pupal. Les larves s'alimentent tout l'été et atteignent jusqu'à 62 mm à maturité.

Deux espèces de larves de sphinx s'alimentent parfois à découvert sur le peuplier. Le sphinx du peuplier  page 20, *Pachysphinx modesta* (Harris), dont la larve mesure environ 75 mm à maturité, se transforme en pupa à la fin de l'été. Celle-ci hiverne et devient au printemps un beau gros papillon crépusculaire . D'autres grosses larves remarquables portant une épine en forme de corne à l'extrémité postérieure du corps appartiennent au genre *Smerinthus*. La larve du sphinx géminé  page 20, *S. jamaicensis* (Drury), la plus commune sur le peuplier, mesure environ 65 mm à maturité.

Enrouleuses et lieuses



Feuilles enroulées



Larve de la tordeuse du tremble p. 29



Feuilles liées



Noctuelle décolorée p. 30



Feuille enroulée



Enrouleuse hâtive du tremble p. 31



Feuille enroulée



Enrouleuse à tête noire p. 31



Feuille enroulée



Enrouleuse du peuplier p. 32



Feuilles liées



Tordeuse verte du tremble p. 33



Feuilles enveloppées



Enrouleuse du tremble p. 33



Feuilles enveloppées



Pyrale-tisseuse du peuplier p. 34



Enrouleuse à tête brune p. 31



Larve de la noctuelle hircine p. 32



Tordeuse des chatons p. 31



Chenille à joues noires p. 32



Enrouleuse verte du tremble p. 32



Noctuelle affligée p. 33



Enrouleuse sombre p. 32

Larve d'*Acleris fuscana* p. 33



Lieuses du peuplier p. 34



Tordeuse du pommier p. 34



Tordeuse à bandes obliques p. 34

Larves entre les feuilles liées à plat l'une sur l'autre
 Oécophore des feuillus page 153

Il y a beaucoup d'insectes qui enroulent une feuille ou plus ou lient des feuilles ensemble avec de la soie. Certains d'entre eux ont été présents en grand nombre pendant plusieurs années consécutives sur de très vastes

étendues et il n'est pas inhabituel de trouver plusieurs espèces dans les peuplements très défoliés. Toutefois, la majorité de ces enrouleuses et de ces lieuses n'ont pas causé d'importantes défoliations.

À l'exception de la livrée des forêts, aucun insecte n'est plus répandu ou ne consomme plus de feuilles de peuplier que la tordeuse du tremble [] page 26, *Choristoneura conflictana* (Walker). Des infestations ont sévi de l'Atlantique à l'Alaska et vers le sud jusqu'en Californie, partout où pousse le peuplier faux-tremble. Pendant les invasions, le feuillage d'autres arbres comme celui du peuplier baumier, du bouleau à papier et des saules, pour n'en nommer que quelques-uns, peut être dévasté également. Ces envahissements périodiques semblent n'avoir que peu



Pupe et papillon de la tordeuse du tremble



Oeufs de la tordeuse du tremble

d'effets sur les arbres. Une multitude de parasites, certains prédateurs et divers organismes pathogènes ont été associés au déclin des populations de ce ravageur.

Il y a une seule génération par année. Il s'agit d'une petite larve du deuxième stade qui hiverne sous une coque de soie à la base de l'arbre. Au début de mai, avant que n'éclatent les bourgeons du peuplier faux-tremble, les larves rampent sur l'arbre et commencent à en miner les bourgeons, perçant des trous dans les feuilles enroulées. Les larves s'alimentent sur les feuilles en formation, les enroulant, les pliant et les liant ensemble pour se construire des sites d'alimentation  page 26. Les larves vert foncé à noires mesurent environ 20 mm à maturité. La pupaison commence à la mi-juin, dans les feuilles liées à l'intérieur d'un cocon soyeux, et les papillons  page 29 en émergent environ deux semaines plus tard. En Ontario, les papillons sont présents de la fin de juin au début d'août. Après l'accouplement, les œufs sont déposés en amas plats  page 29 sur la face supérieure des feuilles et l'incubation dure environ 10 jours. Les petites larves squelettisent la surface de la feuille entre deux feuilles liées ensemble. Pendant la seconde moitié d'août, les larves descendent de l'arbre et se trouvent des niches pour y passer l'hiver. Le cycle est ainsi complété.

Après la tordeuse du tremble, c'est probablement la noctuelle décolorée  page 26, *Enargia decolor* (Walker), qui cause le plus de dégâts aux feuilles du peuplier. On la trouve dans une bonne partie des aires de répartition du peuplier faux-tremble et du peuplier deltoïde au Canada et aux États-Unis. Elle semble



Papillon de la noctuelle décolorée

surtout abondante en Ontario et dans les provinces des Prairies. On connaissait mal cette espèce avant qu'une infestation ne fit rage dans le nord de l'Ontario à la fin des années 50 et, plus récemment, au début des années 70. L'abondance simultanée de cette espèce et d'autres défoliateurs du peuplier n'a duré que quelques années. Les raisons de ce déclin restent obscures même si une grande variété de parasites des larves étaient présents.

La noctuelle décolorée hiverne au stade de l'œuf dans une grande variété d'endroits, mais elle semble préférer le sol. Pendant que les feuilles se déroulent au printemps, les larves émergent et en lient deux à l'aide de leur soie, avant de s'y alimenter. Les larves continuent à lier des feuilles  page 26, pendant leur développement, jusqu'à la fin de juillet, alors que, d'une couleur gris-vert pâle, elles mesurent environ 30 mm. La pupaison se produit dans le sol et le stade pupal dure environ trois semaines. Les papillons bruns  volent en août.

La noctuelle enfumée ☐ page 80, *Enargia infumata* (Grote), espèce étroitement apparentée généralement présente sur le bouleau en Ontario, a parfois été trouvée en grand nombre sur le peuplier en Alberta.

L'enrouleuse hâtive du tremble ☐ page 26, *Pseudexentera oregonana* (Walsingham), qui s'alimente presque exclusivement sur le peuplier faux-tremble, est un autre défoliateur qui a été abondant par le passé, soit seul, soit avec d'autres espèces de défoliateurs importants. Jusqu'à récemment on confondait cette espèce avec *Epinotia criddleana* (Kearfott), un autre défoliateur commun du peuplier. Aussi la plupart des renseignements concernant son aire de répartition ne sont-ils disponibles que depuis peu. Elle a toutefois été signalée en grand nombre de Terre-Neuve à l'intérieur de la Colombie-Britannique.

Elle passe l'hiver au stade pupal dans la litière sous les arbres d'où émergent les papillons au début du printemps, souvent quand il y a encore de la neige au sol. Les œufs ovales et aplatis sont déposés séparément sur les rameaux et les branches. Lorsqu'elles émergent, les larves creusent des galeries dans les bourgeons en expansion et lient ensuite ensemble les feuilles en croissance pour s'en faire un abri. On les trouve plus tard dans une feuille fermement enroulée ☐ page 26. À maturité, les larves, qui mesurent environ 15 mm, se laissent tomber sur le sol et se filent de lâches cocons dans la litière. La pupaison se produit à la fin de l'été.

Les espèces suivantes qui s'alimentent essentiellement sur le peuplier ont été périodiquement abondantes sur de grandes étendues

en compagnie des enrouleuses et des lieuses décrites précédemment. L'enrouleuse à tête noire ☐ page 26, *Anacamptis innocuella* (Zeller), s'alimente principalement sur le peuplier, probablement dans l'ensemble de son aire de répartition au Canada et aux États-Unis. Les larves se logent dans des feuilles enroulées sur le sens de la longueur ☐ page 26, de la mi-mai à la mi-juillet, et à pleine maturité elles coupent le pétiole de la feuille et se transforment en pupes quand la feuille enroulée tombe sur le sol. Les papillons volent en juillet. Une espèce introduite étroitement apparentée, *A. populella* (Clerck), a été abondante sur le peuplier argenté à Terre-Neuve.

On a souvent confondu l'enrouleuse à tête brune ☐ page 28, *Anacamptis* (= *Compsolechia*) *niveopulvella* (Chambers), avec l'espèce précédente, *A. innocuella*, et on ne sait pas bien si ces deux espèces appartiennent à des genres différents. On rencontre cet insecte du Nouveau-Brunswick à la Colombie-Britannique, surtout sur le peuplier faux-tremble; les larves sont présentes de la mi-mai à la mi-juillet.

On trouve sur le peuplier trois espèces du genre *Epinotia*. La tordeuse des chatons ☐ page 28, *E. nisella* (Clerck), et *E. criddleana* (Kearfott), qui lui est semblable, s'alimentent presque exclusivement sur le peuplier faux-tremble. La première a une aire de répartition transcontinentale tandis que la deuxième semble abonder surtout dans les Prairies. Il semblerait que ces deux espèces passent l'hiver sur les rameaux au stade de l'œuf et que les larves émergent au moment de l'éclatement des

bourgeons floraux. Initialement, elles minent les bourgeons et s'alimentent sur les chatons alors que plus tard elles lient deux feuilles ensemble pour s'y nourrir. Les larves sont présentes jusqu'au début de juillet et mesurent environ 12 mm à maturité. La troisième espèce, l'enrouleuse du bouleau à papier, *E. solandriana* (Linnaeus), s'alimente aussi sur le peuplier, mais comme elle semble préférer le bouleau à papier en Ontario, elle sera traitée avec les ravageurs du bouleau page 79.

L'enrouleuse du peuplier  page 27, *Pseudosciaphila* (= *Sciaphila*) *duplex* (Walsham), est responsable, à elle seule, de défoliations sur de grandes étendues, mais elle semble avoir été récemment plus abondante en compagnie d'autres défoliateurs du peuplier. Son aire de répartition est transcontinentale au Canada et aux États-Unis où elle s'alimente principalement sur les peupliers faux-trembles. Elle passe l'hiver au premier stade larvaire dans diverses niches sur l'arbre ou dans la litière près de celui-ci. Les larves émergent à mesure qu'apparaissent les feuilles, squelettisant initialement une partie d'une feuille recourbée. Plus tard, elles enroulent les feuilles  page 27 et les lient ensemble pour se construire un nid dans lequel elles s'alimentent. Les larves atteignent une longueur d'environ 15 mm avant de se transformer en pupes. Les papillons apparaissent à la fin de juin et déposent leurs masses plates d'œufs sur les troncs d'arbres. Au début d'août, les œufs éclosent et les jeunes larves squelettisent les feuilles, généralement celles utilisées par la génération précédente pour la construction des nids. Plus tard, elles recherchent des

sites pour passer l'hiver au deuxième stade larvaire.

Les sept espèces suivantes ne sont pas aussi communes que les précédentes et les dégâts qu'elles causent sont rarement observés. Aussi les renseignements sur leur cycle sont-ils fragmentaires. Un certain nombre d'espèces du genre *Apotomis* (= *Aphania*) s'alimentent sur le peuplier mais sont relativement rares. On trouve l'enrouleuse verte du tremble  page 28, *A. dextrana* (McDunnough), de l'Atlantique à la Colombie-Britannique. En Ontario, les larves sont présentes de la mi-mai à la fin de juin.

L'enrouleuse sombre  page 28, *Orthotaenia undulana* (Denis & Schiffermüller) (= *Badebecia urticana* [Hübner]), est principalement présente sur les peupliers, mais on la trouve également sur le saule; son centre d'abondance se trouve dans les Prairies, au Canada. On suppose qu'elle passe l'hiver au stade larvaire puisque les larves sont présentes au début du printemps, que les papillons volent en juin et que de petites larves apparaissent à la fin de l'été.

Comme l'espèce précédente, la noctuelle hircine  page 28, *Homoglaea hircina* Morrison, vit surtout dans les Prairies, au Canada. Elle passe l'hiver à l'état de papillon et devient active avant que toute la neige soit disparue du sol au printemps. Les larves séjournent dans des feuilles liées du début de mai au début de juillet.

L'aire de répartition de la chenille à joues noires  page 28, *Ipimorpha pleonectusa* Grote, est transcontinentale, mais c'est dans les provinces des Prairies qu'elle est la plus

abondante au Canada. Les larves s'alimentent sur les feuilles de toutes les espèces de peupliers, mais le peuplier faux-tremble est l'hôte principal. En Ontario, les larves vivent de la mi-mai au début de juillet.

La noctuelle affligée ☐ page 28, *Egira* (= *Xylomyges*) *dolosa* (Grote), s'alimente principalement sur le peuplier faux-tremble, de la Nouvelle-Écosse à la Colombie-Britannique, et est elle aussi plus commune dans les provinces des Prairies. Elle passe l'hiver au stade pupal et les papillons volent en mai. Les larves sont présentes en Ontario en juin et juillet.

La tordeuse verte du tremble ☐ page 27, *Pandemis canadana* Kearfott, se rencontre de la Nouvelle-Écosse à la Colombie-Britannique, mais elle est surtout commune de l'Ontario à l'Alberta. Elle s'alimente sur le peuplier faux-tremble, le saule et le bouleau, mais plus fréquemment sur les premières espèces. On suppose qu'elle passe l'hiver au stade de l'œuf, car les larves sont présentes du début de mai à juillet et les papillons un peu plus tard.

Trois des nombreux membres du genre *Acleris* s'alimentent sur le feuillage du peuplier faux-tremble, mais ils n'ont pas été signalés en grand nombre dans l'ensemble de leur aire de répartition transcontinentale. Ce sont tous des lieuses qui s'alimentent plutôt en été qu'au printemps pour se transformer en pupes en août. Les papillons volent en août et en septembre et on pense que les insectes passent l'hiver au stade de l'œuf. *A. fuscana* (Barnes et Busck) est une de ces espèces ☐ page 28.

On compte de plus un certain nombre d'espèces qui utilisent des niches composées de feuilles pliées ou enroulées ainsi que les



Amas d'œufs de la tordeuse du pommier



Amas d'œufs de la tordeuse à bandes obliques

nids construits par des espèces qui s'alimentent plus tôt dans la saison. Leur nombre semble dépendre du nombre de niches disponibles. L'aire de répartition de l'enrouleuse du tremble ☐ page 27, *Meroptera pravella* (Grote), est transcontinentale au Canada, mais l'espèce est plus commune dans les Prairies. En Ontario, l'insecte passe l'hiver au stade pupal dans le sol et les papillons émergent en juin. Les œufs sont déposés à la fin de juin et on trouve les larves dans des feuilles enveloppées ☐ page 27, en juillet et août.

On trouve la pyrale-tisseuse du peuplier ☐ page 27, *Tetralopha aplastella* (Hulst), d'un bout à l'autre du continent, mais elle est plus commune dans les régions centrales. En Ontario, la larve hiverne dans le sol où les

pupes sont présentes de la fin de mai à la fin de juin. Les papillons volent à la fin de juin et les larves s'alimentent dans des feuilles enveloppées ☐ page 27, de juillet jusqu'à leur chute.

L'aire de répartition de la lieuse du peuplier ☐ page 29, *Nycteola cinereana* Neumoegen & Dyar, est transcontinentale et l'espèce est surtout abondante dans le centre du Canada. L'hôte le plus fréquent est le peuplier baumier. Elle passe probablement l'hiver au stade de l'œuf puisque les papillons sont présents en août. En Ontario, on trouve les larves de la fin de mai à août.

Le peuplier est parasité par deux espèces en nombre appréciable dont l'alimentation est très diversifiée mais qui sont mieux connues pour les graves ravages qu'elles causent à d'autres espèces ligneuses comme les arbres de verger. Toutefois, elles ont déjà infligé des défoliations considérables au peuplier faux-tremble. Il est très difficile de distinguer ces espèces ravageuses au stade larvaire, mais les papillons, qui apparaissent plus tard, sont faciles à identifier. Les deux espèces ont une aire de répartition transcontinentale au Canada

et aux États-Unis et elles attaquent un grand nombre d'espèces différentes. Quoique ces ravageurs soient univoltins dans la plus grande partie du Canada, l'un d'entre eux, la tordeuse à bandes obliques, est plurivoltin dans une grande partie des États-Unis.

La tordeuse du pommier ☐ page 29, *Archips argyrospila* (Walker), hiverne au stade de l'œuf en amas sur les rameaux ☐ page 33. Les larves émergent vers la mi-mai et s'alimentent dans des feuilles enroulées jusqu'au début de juillet. À maturité, elles mesurent environ 20 mm. Les pupes sont présentes de la fin de juin à la mi-juillet et les papillons volent durant la plus grande partie de juillet.

Le cycle de la tordeuse à bandes obliques ☐ page 29, *Choristoneura rosaceana* (Harris), étant beaucoup plus variable d'un bout à l'autre de son aire de répartition que celui de la tordeuse du pommier, nous ne tenterons pas ici d'en présenter une généralisation. Les papillons des deux espèces sont en vol à peu près au même moment, mais la tordeuse à bandes obliques dépose ses œufs en amas sur les feuilles ☐ page 33, plutôt que sur les ramilles.

Arpenteuses



Arpenteuse grise du tremble p. 35



Arpenteuse perlée p. 35



Arpenteuse biépineuse p. 35



Arpenteuse bilignée p. 36

Autres arpenteuses qu'on trouve sur le peuplier :

Arpenteuse nouée page 69

Arpenteuse de la pruche page 69

Arpenteuse de Bruce page 109

Arpenteuse cornue page 199

On connaît 12 espèces d'arpenteuses parasitant le peuplier dont 9 sont relativement communes. Alors que 5 espèces sont traitées ici (4 avec illustrations), quatre autres sont signalées avec d'autres hôtes parce qu'elles y habitent plus fréquemment.

L'arpenteuse grise du tremble , *Itame loricaria julia* (Hulst), se rencontre du Nouveau-Brunswick à la Colombie-Britannique et elle est souvent commune sur le peuplier ou le saule dans les Prairies, généralement lorsque d'autres défoliateurs sont présents à l'état épidémique. En général, on ne la voit pas puisqu'elle se nourrit en solitaire. On compte deux phases de couleur au stade larvaire : dans un cas le corps est brun et dans l'autre, vert. Les larves sont présentes de mai à juillet et mesurent environ 23 mm à maturité.

L'aire de répartition de l'arpenteuse perlée , *Campaea perlata* (Guenée), est transcontinentale, mais les plus grands rassemblements ont été signalés dans les Prairies. Quoiqu'elle soit commune en petit nombre sur plusieurs espèces d'arbres (feuillus et conifères), c'est sur le peuplier faux-tremble qu'elle a été signalée le plus fréquemment. Les larves sont présentes de mai à septembre et mesurent environ 30 mm à maturité.

On trouve l'arpenteuse biépineuse , *Sicya macularia* (Harris), en petit nombre sur divers arbres de Terre-Neuve à l'Alberta. Les

Mineuses

larves s'alimentent de juin à août et mesurent environ 30 mm à maturité.

L'arpenreuse bilignée  page 35, *Lobophora nivigerata* Walker, s'attaque principalement au peuplier faux-tremble, surtout de l'Ontario à l'Alberta. Aucune infestation n'a été signalée. Les larves sont présentes de mai à septembre et mesurent environ 20 mm à maturité.

Une autre arpenreuse, plutôt rare, est *Protitame virginalis* (Hulst). Elle se nourrit principalement sur le peuplier faux-tremble à la fin de juillet et au début d'août en Ontario et dans les provinces des Prairies. Cette petite arpenreuse a un corps vert marqué d'une bande rousse à sa partie supérieure et une tête verte ponctuée de taches roussâtres. À maturité, elle mesure environ 15 mm.



Gracilare du peuplier p. 38



Mineuse-tache du peuplier baumier p. 38

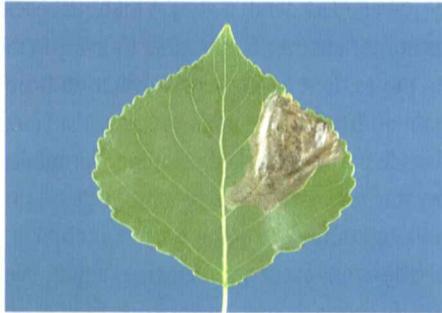


Mineuse des feuilles du tremble p. 38



Chrysomèle charbonnière du peuplier p. 39

* Pour une mine semblable faite par une larve de coléoptère, voir le groupe *Brachys aerosus* page 158.



Tenthrede-mineuse du peuplier* p. 39



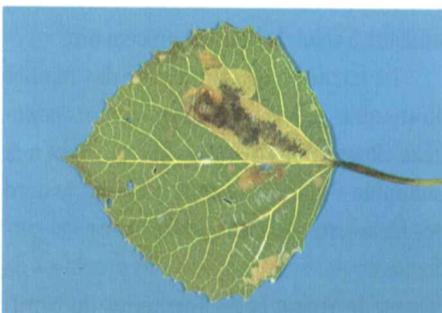
Mineuse pétioleaire du peuplier p. 37



Larve de la tenthrede-mineuse du peuplier p. 39



Agromyze pâle du peuplier p. 40



Mineuse du peuplier deltaïde p. 40

Plusieurs différentes espèces d'insectes minent les feuilles du peuplier, et des représentants de ces espèces ou groupes d'espèces sont illustrés. Des mesures de lutte sont rarement nécessaires, mais, le cas échéant, un insecticide systémique devrait être efficace contre ces insectes cachés.

Petites larves grêles creusant des galeries surtout dans le pétiole de la feuille Mineuses du pétiole
 Larves dans des vésicules ou des mines sinueuses dans le limbe de la feuille Mineuses des feuilles

Mineuses du pétiole

On trouve la mineuse pétioleaire du peuplier , *Ectoedemia argyropeza downesi* Wilkinson & Scoble, sur le peuplier faux-tremble et le peuplier à grandes dents au Québec et en Ontario. Cet insecte hiverne à l'état de larve dans un cocon rond et aplati sur le sol. Il se transforme en puppe puis en minuscule papillon, dont l'envergure est d'environ 6 mm, à la fin de mai. Les œufs sont déposés sur les pétioles. Les larves blanchâtres grêles minent seules ou par deux une galerie dans le pétiole, ce qui le fait enfler au cours de l'été, et pénètrent dans la base du limbe à l'automne. Elles restent dans la galerie jusqu'après la chute des feuilles et en émergent à la fin de

l'automne pour filer des cocons dans la litière ou le sol. Quoique parfois localement abondant, cet insecte n'a pas causé de dégâts appréciables ou la chute prématurée des feuilles. Cette espèce peut se reproduire sans accouplement.

Des papillons adultes d'une espèce apparentée, *E. canutus* Wilkinson & Scoble, ont été recueillis sur le peuplier baumier en Ontario. Une autre espèce apparentée, *E. populella* Busck, provoque l'apparition de galles rondes très apparentes sur le pétiole. Elle est traitée avec les autres insectes galligènes à la page 46.

Mineuses des feuilles

On trouve sur le peuplier en Amérique du Nord un certain nombre d'espèces de mineuses des feuilles du genre *Phyllonorycter* (= *Lithocolletis*). Des rassemblements épidémiques provoquant un brunissement du feuillage se sont produits d'un bout à l'autre de l'Ontario, du Manitoba et de la Saskatchewan. En Ontario, l'espèce la plus commune est le gracilaire du peuplier  page 36, *P. ontario* (Freeman), qui mine les feuilles du peuplier faux-tremble et dans une moindre mesure du peuplier à grandes dents. Elle préfère les arbres jeunes d'un diamètre inférieur à 10 cm à hauteur d'homme.

Cette espèce est univoltine et hiverne au stade adulte. Les œufs sont déposés séparément, de un à huit par feuille, sur la face inférieure des feuilles de la mi-mai à la mi-juin environ. L'incubation dure approximativement 15 jours. Les larves s'alimentent dans des vésicules pâles, rondes, plus tard ovales, sur la face inférieure des feuilles jusqu'à la fin

de juillet ou au début d'août. À maturité, elles mesurent environ 6 mm et se transforment en pupes dont les couleurs varient du brun pâle au brun foncé dans un cocon soyeux dans la partie centrale de la mine. Terminée, la mine est caractérisée par une crête ou un pli longitudinal. La pupa est très mobile et, peu de temps avant que n'émerge l'adulte, elle sort du cocon et aussi, en partie, de l'épiderme inférieur de la feuille où demeure l'enveloppe pupale pendant un certain temps après l'émergence du papillon. Les petits papillons sortent en août et on pense qu'ils hivernent dans les peuplements de pins, d'épinettes ou de sapins. Au printemps, matin et soir, on observe des vols de papillons entre les peuplements de conifères et les peuplements voisins de peupliers faux-trembles. Par le passé, les proliférations du gracilaire du peuplier en Ontario ont pris fin naturellement par la concurrence entre les larves et l'action des parasites.

Une espèce étroitement apparentée, la mineuse-tache du peuplier baumier  page 36, *P. nipigon* (Freeman), creuse des mines pâles et ovales à la face inférieure des feuilles du peuplier baumier. On la trouve occasionnellement en grand nombre en Ontario, au nord et à l'ouest du lac Supérieur. Son cycle évolutif est probablement très similaire à celui de l'espèce précédente.

Le territoire de la mineuse des feuilles du tremble  page 36, *Phyllocnistis populiella* Chambers, s'étend de Terre-Neuve à la Colombie-Britannique ainsi que dans le nord des États-Unis. Au Canada, l'insecte a été particulièrement abondant dans les provinces de l'Ouest, le Yukon et les Territoires du Nord-

Ouest. Son hôte principal est le peuplier faux-tremble mais il mine également les feuilles de plusieurs autres peupliers. Les papillons hivernent et pondent au début du printemps sur les jeunes feuilles. En Ontario, les larves demeurent dans leur mine sinueuse de mai à septembre. À maturité, elles mesurent environ 5 mm et se transforment en pupes dans un petit enroulement serré du bord des feuilles. En Colombie-Britannique, de grands rassemblements d'adultes ont été signalés en été jusqu'à la fin d'août. N'ayant aucune connaissance sur ce point, on pense toutefois que ces petits papillons hivernent dans la litière.

De graves infestations répétitives de mineuses des feuilles seraient responsables de la mort de peuplements de peupliers faux-trembles du nord-ouest des États-Unis. Pour se renseigner sur les mesures de lutte, communiquer avec le centre de foresterie de votre région (voir page 11) ou consulter un agent forestier.

Dans les forêts du centre et de l'est de l'Amérique du Nord vivent couramment trois espèces de chrysomèles charbonnières du peuplier  page 36, du genre *Zeugophora*. *Z. scutellaris* Suffrian a occasionnellement causé des dégâts sérieux aux peupliers deltoïdes et aux peupliers deltoïdes hybrides dans le sud des provinces des Prairies. *Z. abnormis* (LeConte) est souvent abondante sur le peuplier baumier en Ontario et à l'ouest jusqu'en Alberta. La troisième espèce, *Z. varians* Crotch, est courante sur le peuplier faux-tremble en Ontario.

Le cycle évolutif de ces espèces, quoique mal connu, est apparemment similaire. Les

larves hivernent dans des cellules dans le sol. Les petites chrysomèles adultes, mesurant 4 mm ou moins, sont présentes de la fin de mai au début de juillet. Elles s'alimentent sur la face inférieure des feuilles, habituellement dans de petites zones circulaires, ne pénétrant pas tout à fait jusqu'à la face supérieure. Les œufs sont déposés dans de petites cavités sur la face inférieure de la feuille et les larves s'alimentent dans des mines formant des taches noires sur la face supérieure de la fin de juin à la fin d'octobre. Les larves aplaties et apodes mesurent de 5 à 6 mm à maturité.

Les chrysomèles charbonnières semblent peu inquiétantes dans les forêts naturelles, mais elles constituent une menace pour les monocultures de peuplier deltoïde et de certains peupliers hybrides.

La tenthrède-mineuse du peuplier  page 37, *Messa populifoliella* (Townsend), est présente du Nouveau-Brunswick à la Saskatchewan et du nord-est des États-Unis au Nouveau-Mexique. Les larves minent les feuilles de plusieurs espèces de peupliers, mais un «roussissement» intense du feuillage est surtout signalé chez le peuplier de Caroline au Nouveau-Brunswick ainsi que chez le peuplier faux-tremble et les peupliers hybrides dans le sud de la Saskatchewan.

Les larves hivernent dans des cellules, dans le sol, et se métamorphosent en pupes au début de mai. Les adultes, petites «mouches» à quatre ailes, émergent plus tard en mai et déposent leurs œufs séparément dans des fentes sur le bord de la feuille en formation. Les larves, de couleur pâle, ont les pattes noires ou brunes et des taches de même couleur sur

le corps  page 37 et s'alimentent dans des mines marquant la face supérieure des feuilles, de la fin de mai au début de juillet. À maturité, mesurant environ 9 mm, elles se laissent tomber sur le sol et y pénètrent pour construire leurs niches d'hivernage. On n'a signalé aucun rassemblement épidémique important de la tenthrède-mineuse.

L'agromyze pâle du peuplier  page 37, *Paraphytomyza populicola* (Walker), espèce européenne, a été trouvée pour la première fois au Canada sur des peupliers de Lombardie de la ville de Québec en 1956. Par la suite, elle a été vue dans plusieurs régions du sud du Québec et de l'Ontario. Les larves minent les feuilles de plusieurs espèces de peupliers, mais elles préfèrent le peuplier de Lombardie et les autres peupliers d'ornement. L'insecte hiverne apparemment au stade pupal sur le sol; les petites mouches à deux ailes volent en juin et juillet. Les larves creusent de petites mines prenant la forme de taches verdâtres sur la face supérieure de la feuille de juillet au début d'octobre. Elles mesurent environ 2,5 mm à maturité et sont apodes, pâles et pointues à une extrémité. Des rapports indiqueraient qu'elles quittent la mine et se trans-

forment en petites pupes ovales brunes sur la surface de la feuille. Toutefois, il semblerait logique que nombre d'entre elles se laissent tomber directement sur le sol. Des mesures de lutte contre ces insectes s'alimentant tard dans la saison sont rarement justifiées.

La mineuse du peuplier deltoïde  page 37, *Paraleucoptera albella* (Chambers), est un ravageur commun du peuplier deltoïde aux États-Unis. En Ontario, l'insecte a été recueilli à l'occasion sur plusieurs espèces de peupliers. Les larves grégaires habitent des mines formant des taches sur la face supérieure de la feuille et on peut les trouver du printemps à la fin de l'automne. Les mines sont gris-vert près des lieux courants d'alimentation et brunissent avec l'âge. Les larves, de couleur crème pâle à jaunâtre, mesurent environ 5 mm à maturité. Leur période d'alimentation terminée, elles quittent la mine et filent des tapis de soie blancs apparents ressemblant à des hamacs sur les bords des feuilles sous lesquelles elles se transforment en pupes. Les adultes sont de petits papillons. L'insecte est vraisemblablement bivoltin dans le sud de l'Ontario.

Chrysomèles

* Photo offerte par le Centre de foresterie du Nord.



Chrysomèle d'Amérique p. 42



Altise du peuplier p. 43



Larves de la chrysomèle d'Amérique p. 42



Larves de l'altise du peuplier p. 43



Chrysomèle du tremble* p. 43



Larves et œufs de la chrysomèle pourrée p. 43



Larves de la chrysomèle du tremble* p. 43



Charançon du peuplier p. 43



Charançon vert pâle p. 43



Altise naine du saule p. 44



Hanneton p. 44



Scarabée p. 44

Il y a probablement plus d'espèces de chrysomèles qui préfèrent le peuplier à tout autre arbre en Amérique du Nord. Un certain nombre d'entre elles se nourrissent de feuilles aux stades larvaire et adulte tandis que d'autres ne s'y intéressent qu'à l'âge adulte et passent leur stade larvaire à s'alimenter sur d'autres matières végétales, souvent sur les racines. Il existe également des espèces qui choisissent principalement le saule, mais lorsque les populations sont importantes, elles s'attaquent également aux peupliers adjacents. Au Canada, quatre genres de chrysomèles se nourrissent aux stades adulte et larvaire de feuilles de peuplier faux-tremble, de peuplier à grandes dents, de peuplier baumier et de peuplier deltoïde, principalement dans les Prairies et en Ontario.

La chrysomèle d'Amérique  page 41, *Gonioctena americana* (Schaeffer), est probablement la plus commune. Elle apparaît chaque année en petit nombre et devient périodiquement abondante pendant quelques années surtout sur les jeunes peupliers faux-trembles ou sur les branches les plus basses d'arbres plus vieux.

Les adultes hivernent dans le sol et émergent peu de temps après que les premières feuilles de peuplier faux-tremble ont atteint leur pleine grandeur. Après s'être nourris pendant une courte période, les adultes déposent de petits amas d'embryons complètement formés sur la face inférieure de la feuille. Les larves s'alimentent pendant environ un mois, squelettisant d'abord la face inférieure de la feuille puis mangeant toute la feuille à l'exception des nervures. Les larves  page 41 mesurent environ 10 mm lorsque

se termine leur alimentation et elles se laissent alors tomber sur le sol pour se transformer en pupes. Les adultes émergent environ deux semaines plus tard et, après une brève période d'alimentation, retournent au sol pour y passer l'hiver.

La chrysomèle du tremble  page 41, *Chrysomela crotchii* Brown, est l'insecte le plus commun du genre *Chrysomela*; au Canada, on la trouve principalement dans les Prairies. Elle s'alimente surtout sur le peuplier mais ravage également le saule. Elle est univoltine et passe l'hiver dans le sol à l'état adulte; les adultes peuvent toutefois vivre et pondre pendant une période de deux ans. Après l'accouplement, la ponte commence habituellement au début de juin et se poursuit en juillet. Les larves  page 41 sont présentes de juillet à septembre. S'alimentant initialement en groupes, elles squelettisent la face inférieure de la feuille. Plus tard, elles ne laissent que les nervures des feuilles; le feuillage des arbres très infestés est alors roussâtre. Le stade pupal, dont la plus grande partie est passée sur les feuilles, dure environ six jours et les adultes qui émergent consomment pendant un certain temps toute la feuille à l'exception des nervures principales, avant de pénétrer dans le sol pour hiverner. Les sept autres membres du genre *Chrysomela* qui s'alimentent sur le peuplier et le saule abondent aussi à l'occasion.

Deux espèces d'altises du peuplier du genre *Altica*, *A. populi* Brown et *A. bimariginata* Say, ont été signalées de l'Ontario à la Colombie-Britannique, mais elles sont plus communes dans les Prairies. Les altises sont aussi appelées «puces terrestres» et tirent leur

nom commun de la capacité des adultes de se sauver en bondissant rapidement lorsqu'elles sont dérangées. On trouve les adultes et les larves  page 41, de mai à août, surtout sur le peuplier baumier. L'espèce commune en Ontario, *A. populi*, est illustrée page 41.

L'aire de répartition de la chrysomèle pourprée  page 41, *Phratora purpurea* Brown, est transcontinentale; on trouve couramment l'espèce sur le peuplier faux-tremble. L'insecte adulte passe l'hiver dans le sol et en émerge en mai. Les œufs sont déposés sur la face inférieure de la feuille et les larves grégaires qui en sortent s'alimentent de la fin de juin au mois d'août en squelettisant les feuilles. À maturité, les larves, qui mesurent environ 6 mm, se laissent tomber sur le sol où elles se transforment en pupes et plus tard en adultes. Les adultes se nourrissent pendant une courte période avant de retourner au sol pour hiverner.

Les espèces suivantes ne s'alimentent sur le peuplier qu'à l'état adulte et on ne connaît que peu de chose du reste du cycle évolutif de certaines d'entre elles. Le charançon du peuplier  page 41, *Lepyryus nordenskiöldi canadensis* Casey, est relativement gros et mesure environ 14 mm. On le trouve parfois en grand nombre sur le peuplier faux-tremble de juin à août, des Maritimes aux Prairies et dans les parties adjacentes des États-Unis. Une autre espèce, le charançon vert pâle , *Polydrusus impressifrons* (Gyllenhal), qui occupe une aire de répartition étendue, est une espèce introduite. Il s'alimente sur plusieurs feuillus, mais en Ontario c'est sur le peuplier faux-tremble qu'on trouve le plus couramment les adultes

grêles, d'une longueur inférieure à 7 mm, de la fin de mai à la mi-juillet. L'adulte se nourrit des tissus en développement comme les feuilles, les bourgeons et les pousses et laisse sur le bord des feuilles des blessures apparentes qui révèlent sa présence.

L'altise naine du saule  page 42, *Crepidodera* (= *Chalcoides*) *nana* Say, est commune sur le peuplier faux-tremble dans le nord de l'Ontario. En se nourrissant, elle produit de petits trous dans les nouvelles feuilles du début de mai au début de juillet.

Trois genres de scarabées ou de hannetons adultes défolient périodiquement les arbres, en particulier en bordure des forêts. Les larves s'alimentent sur les racines des plantes et causent occasionnellement de sérieux dégâts aux semis. Les gros insectes robustes du genre *Phyllophaga* sont d'une longueur variant de 12 à 24 mm. Il s'agit des hannetons communs  page 42, dont les larves sont appelées «vers blancs» par les jardiniers. Les insectes semblables mais plus petits du genre *Serica*, que nous appelons ici «scarabées»  page 42, mesurent de 5 à 11 mm. Le troisième groupe renferme les hannetons-cétoines du genre *Dichelonyx*  page 90.

Ces insectes ont essentiellement le même cycle évolutif. Par exemple les hannetons volent en mai et juin, s'alimentant sporadiquement sur les feuilles des arbres la nuit. Après l'accouplement, les femelles pénètrent dans le sol et y déposent leurs œufs pendant une période de plusieurs semaines dans de petites boules de terre. L'incubation des œufs dure de deux à trois semaines et les petites larves en forme de «C» s'alimentent initialement de matière organique puis de racines. L'alimentation se poursuit pendant deux ou trois années à diverses profondeurs selon l'humidité et la température du sol. Parce qu'il existe un certain nombre d'espèces différentes et qu'une même espèce peut avoir plusieurs couvées, il est possible de trouver dans des échantillons de sol des larves de diverses tailles, des pupes et des adultes.

Puisque les défoliateurs de ce groupe ne sont présents que sporadiquement et habituellement pendant de brèves périodes, les possibilités de prévision ou de prévention des dégâts sont très limitées. De plus, leurs ravages sont généralement sans grandes conséquences pour les arbres.

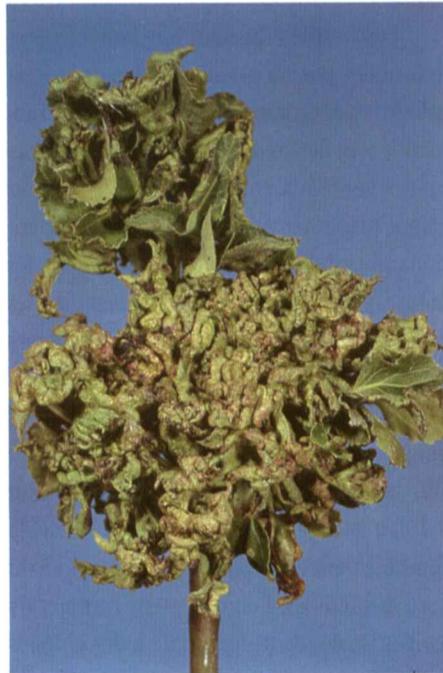
Insectes et acariens galligènes



Espèce d'*Aceria* ressemblant à *dispar* p. 46



Puceron vagabond du peuplier p. 47



Espèce d'*Aceria* ressemblant à *dispar* p. 46



Puceron du pétiole du peuplier p. 47



Thecabius gravicornis p. 47



Phyllocoptes didelphis p. 46



Pachypappa tremulae p. 47

Espèce de *Harmandia* p. 47Espèce de *Harmandia* p. 47

Cécidomyie chiffonnante du peuplier p. 48

Espèce de *Phyllocolpa* p. 48

Galle côtelée du pétiole du tremble p. 48

Les feuilles du peuplier peuvent être déformées par un grand nombre d'insectes galligènes, et certaines des galles les plus communes sont illustrées. Quoique des renseignements généraux concernant les galligènes soient présentés à la page 15, des informations plus détaillées sont fournies dans les paragraphes ci-dessous. Chez le peuplier, les galles des feuilles peuvent prendre diverses formes : feuilles aux bords enroulés ou pliés, feuilles partiellement déformées, structures qui ne ressemblent en rien à des feuilles. En fait, une espèce d'acarien, *Aceria* ressemblant à *dispar* (Nalepa), peut provoquer à elle seule l'enroulement ou le plissage  page 45 du bord des feuilles, l'enroulement complet de feuilles isolées ou la déformation des groupes de feuilles terminales  page 45, selon la période de l'année pendant laquelle se produisent l'attaque et le stade du développement des feuilles du peuplier faux-tremble. Un autre acarien  page 45, *Phyllocoptes didelphis* Keifer, provoque l'apparition de vésicules sur la face supérieure de la feuille remplies d'une excroissance ressemblant à du feutre sur la face inférieure dans laquelle on trouve les acariens vermiformes. Ces acariens micro-

scopiques ont deux paires de pattes plutôt que les habituelles quatre paires. Ils hiverneraient à l'état adulte dans toute niche convenable sur l'arbre et émergeraient à l'éclatement des bourgeons pour se nourrir des tissus en formation. Une espèce d'*Aceria* ressemblant à *dispar* a récemment causé des dégâts au peuplier faux-tremble sur de grandes étendues dans le nord-est de l'Ontario, tandis que *P. didelphis* n'a pas été abondant. D'autres phytoptes provoquent l'apparition d'excroissances vert pâle ressemblant à du feutre sur le peuplier faux-tremble et sont sans doute présents sur d'autres peupliers.

Des espèces d'au moins quatre genres de pucerons provoquent des galles allant de feuilles individuelles plissées à des excroissances bulbeuses faisant intervenir plus d'une feuille. Ces galles sont en général plus nombreuses et plus variées dans les Prairies qu'ailleurs au Canada. L'insecte galligène le plus spectaculaire qu'on trouve sur plusieurs espèces de peupliers est le puceron vagabond du peuplier  page 45, *Mordwilkoja vagabunda* (Walsh). Un certain nombre des feuilles qui se développeraient normalement sur la pousse forment une partie de la galle. Les galles restent sur l'arbre après la chute des feuilles. Les œufs hivernent dans les vieilles galles ou près de celles-ci et éclosent peu de temps après le début du développement des pousses. Les formes ailées de cet insecte s'envolent de la galle au début de juillet vers un hôte secondaire inconnu, peut-être pour se développer sur ses racines. Elles y reviennent en septembre.

On ne compte pas moins de 10 espèces du genre *Pemphigus* qui provoquent l'appari-

tion de galles sur divers peupliers tant indigènes qu'introduits. Ces galles se forment généralement à la base du limbe de la feuille et sur le pétiole. Elles ont occasionnellement causé des dégâts appréciables aux peupliers du Québec à l'Alberta, mais elles sont dans certains cas de plus graves ravageurs de leurs hôtes secondaires comme la laitue et la betterave. Les hôtes secondaires de certaines espèces ne sont pas connus. Une galle en spirale typique du peuplier baumier attribuable au puceron du pétiole du peuplier, *P. populicaulis* Fitch, est illustrée à la page 45.

Le genre *Thecabius* compte au moins deux espèces galligènes s'attaquant surtout au peuplier deltoïde et au peuplier baumier. La galle de *T. gravicornis* (Patch)  page 45 sur le peuplier baumier est une feuille pliée dans laquelle on trouve des pucerons floconneux au début de juillet.

Le puceron *Pachypappa tremulae* (Linnaeus)  page 45 produit des galles sur le peuplier faux-tremble dans la majeure partie de son aire. Il est ordinairement accompagné de fourmis et vit dans les galles en juin et juillet.

Des cécidomyies peuvent également provoquer l'apparition de galles sur divers peupliers. Leurs caractéristiques biologiques sont mal connues. Il est possible que certaines cécidomyies présentes dans les galles n'y soient que de passage ou qu'à titre de prédateurs. Comme les dommages sont généralement d'importance mineure, leur identité exacte n'a pas été souvent déterminée. Deux galles fréquentes du genre *Harmandia* sont illustrées à la page 46. La cécidomyie chiffonnante

Pucerons et cicadelles

du peuplier  page 46, *Prodiplosis morrissi* Gagné, a parfois causé des dommages intenses dans des plantations de peupliers hybrides. Ces cécidomyies pondent dans les jeunes feuilles en formation, et les atrophies dues à l'alimentation des larves ainsi que l'exsudat gommeux empêchent les feuilles de se déplier. Celles-ci finissent par noircir et tomber. Comme la croissance des feuilles et l'allongement des pousses sont souvent prolongés chez les peupliers cultivés, deux ou trois générations peuvent se développer au cours d'une même saison.

Certaines espèces du genre *Phyllocolpa*  page 46 produisent des plissements au bord des feuilles de certaines espèces de peupliers. Ces plissements sont parfois assez abondants, mais la surface pliée est si minime qu'on s'en aperçoit rarement. Ces tenthrèdes pondent leurs œufs dans les tissus en formation de la feuille, ce qui force le bord à se replier et procure aux larves une source de nourriture. On peut trouver des larves à l'intérieur des plis en train de dévorer le limbe de juin à août. Ces insectes passent l'hiver au stade prépupal dans un cocon dans le sol.

Quelques espèces de papillons sont galligènes. La galle côtelée du pétiole du tremble, *Ectoedemia populella* Busck, en est une. Elle produit une galle  page 46, près du limbe de la feuille du peuplier faux-tremble et du peuplier à grandes dents. On l'a trouvée au Québec au Manitoba et dans le nord-est des États-Unis.



Puceron noir du peuplier baumier p. 49



Espèce d'*Asiphum* p. 49



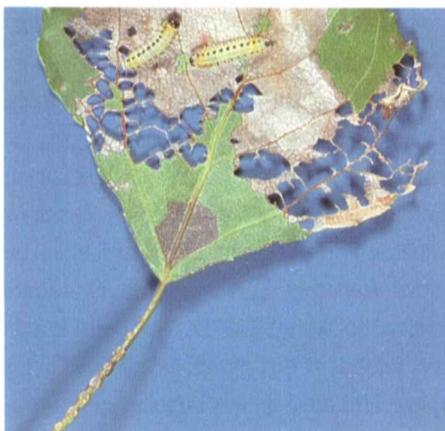
Espèce d'*Idiocerus* p. 49

En plus des pucerons galligènes (page 45), d'autres pucerons s'alimentent sur les jeunes feuilles et les pousses en formation, souvent en colonies denses domestiquées par les fourmis. Ces pucerons en tant que groupe n'ont causé que peu de dégâts aux arbres des forêts, et les blessures qui leur sont attribuables varient, selon les espèces, de la décoloration ou de la déformation des feuilles au flétrissement des pousses. Quoique les pucerons décrits ici soient phyllophages, on peut également les trouver sur les pousses et les ramilles. Le puceron tacheté du peuplier, *Aphis maculatae* Oestlund, est de couleur foncée, mesure moins de 3 mm et est marqué de taches pou-dreuses sur les côtés du corps. Il a été abondant sur les drageons succulents du peuplier faux-tremble au Minnesota, mais on peut le trouver sur d'autres peupliers en été et dans les buissons de cornouiller commun en hiver. Le puceron noir du peuplier baumier , *Chaitophorus populicola* Thomas, et une espèce d'*Asiphum*  sont d'autres pucerons phyllophages. Les nymphes et les adultes de cette dernière espèce présentent un aspect considérablement floconneux. On sait peu de chose de leurs mœurs.

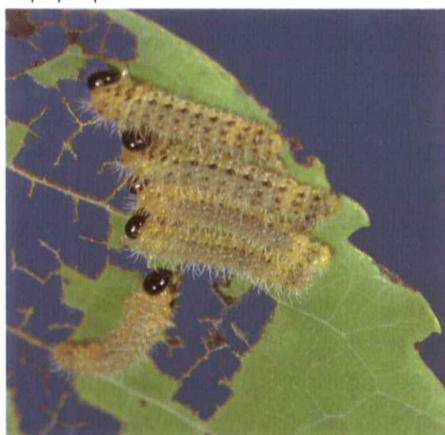
Un certain nombre d'espèces de cicadelles s'alimentent sur les feuilles du peuplier en Ontario et dans les provinces des Prairies. Ce sont généralement des insectes agiles, de couleur pâle, qui se déplacent rapidement sur la feuille lorsqu'ils sont dérangés. Les deux espèces les plus communes appartiennent au genre *Idiocerus* ; leurs mœurs et leurs cycles sont les mêmes. Les ravages sont dus aux adultes et aux nymphes sur les feuilles (page 126) ainsi qu'aux femelles qui découpent des fentes dans les rameaux pour pondre. Elles hivernent au stade de l'œuf; les petites nymphes, qui ont la forme générale de l'adulte, s'alimentent du début de mai à la fin de juillet. Les adultes, qui mesurent environ 6 mm, volent à la fin de l'été. On peut aussi trouver des espèces migratrices comme la cicadelle de la pomme de terre, espèce d'*Empoasca*  page 126.

Par le passé, des populations élevées d'espèces d'*Idiocerus* n'ont pas persisté et des mesures de lutte ne se sont pas avérées nécessaires. Les espèces migratrices de cicadelles sont apparues soudainement pour disparaître tout aussi brusquement.

Tenthredés



Larves et fentes d'ovipositeur de la tenthredé européenne du peuplier p. 50



Larves de *Trichiocampus gregarius* p. 51



Larves de *Nematus hudsoniimagnus* p. 51

Les tenthredés sont apparentées aux abeilles et aux guêpes et portent comme elles deux paires d'ailes plus ou moins transparentes au stade adulte. Un certain nombre d'espèces s'alimentent à découvert sur le feuillage du peuplier dans l'est de l'Amérique du Nord. En Ontario, on trouve surtout des larves jaunes pubescentes et tachetées de noir qui appartiennent au genre *Trichiocampus* et des larves lisses diversement colorées ou tachetées appartenant surtout au genre *Nematus*. Les grosses larves apparentes de la tenthredé de l'orme sont présentes aussi sur le peuplier à l'occasion. Elles mesurent environ 40 mm à maturité et ont le dos marqué d'une bande noire. Cette espèce est traitée à la page 68.

On a souvent signalé la tenthredé européenne du peuplier , *Trichiocampus viminalis* (Fallén), d'un océan à l'autre au Canada et dans le nord des États-Unis. Elle s'alimente sur toutes les espèces de peupliers, tant indigènes qu'introduites, mais préfère le peuplier de Lombardie. L'insecte passe l'hiver dans un cocon et les adultes émergent de la fin de mai à la mi-juillet. Les œufs  sont pondus en une double rangée le long du pétiole; l'éclosion a lieu trois semaines plus tard. Le stade larvaire dure également trois semaines environ et à certaines époques les colonies se disposent selon des configurations caractéristiques : corps parallèles les uns aux autres et se touchant, se nourrissant au même endroit, ou corps répartis comme les rayons d'une roue, les têtes tournées vers le centre. En Ontario, on trouve de juin à septembre des larves qui s'alimentent. Les larves pubescentes,

jaunes et marquées de deux rangées de points noirs, mesurent environ 20 mm à maturité. Elles rampent le long de l'arbre et filent des cocons dans le sol. Certaines d'entre elles continuent à se développer et se transforment en pupes puis en adultes. Les adultes pondent des œufs qui donnent une deuxième génération partielle à l'automne. Toutefois, la majorité des larves hivernent dans un cocon pour se transformer en pupes puis en adultes l'année suivante.

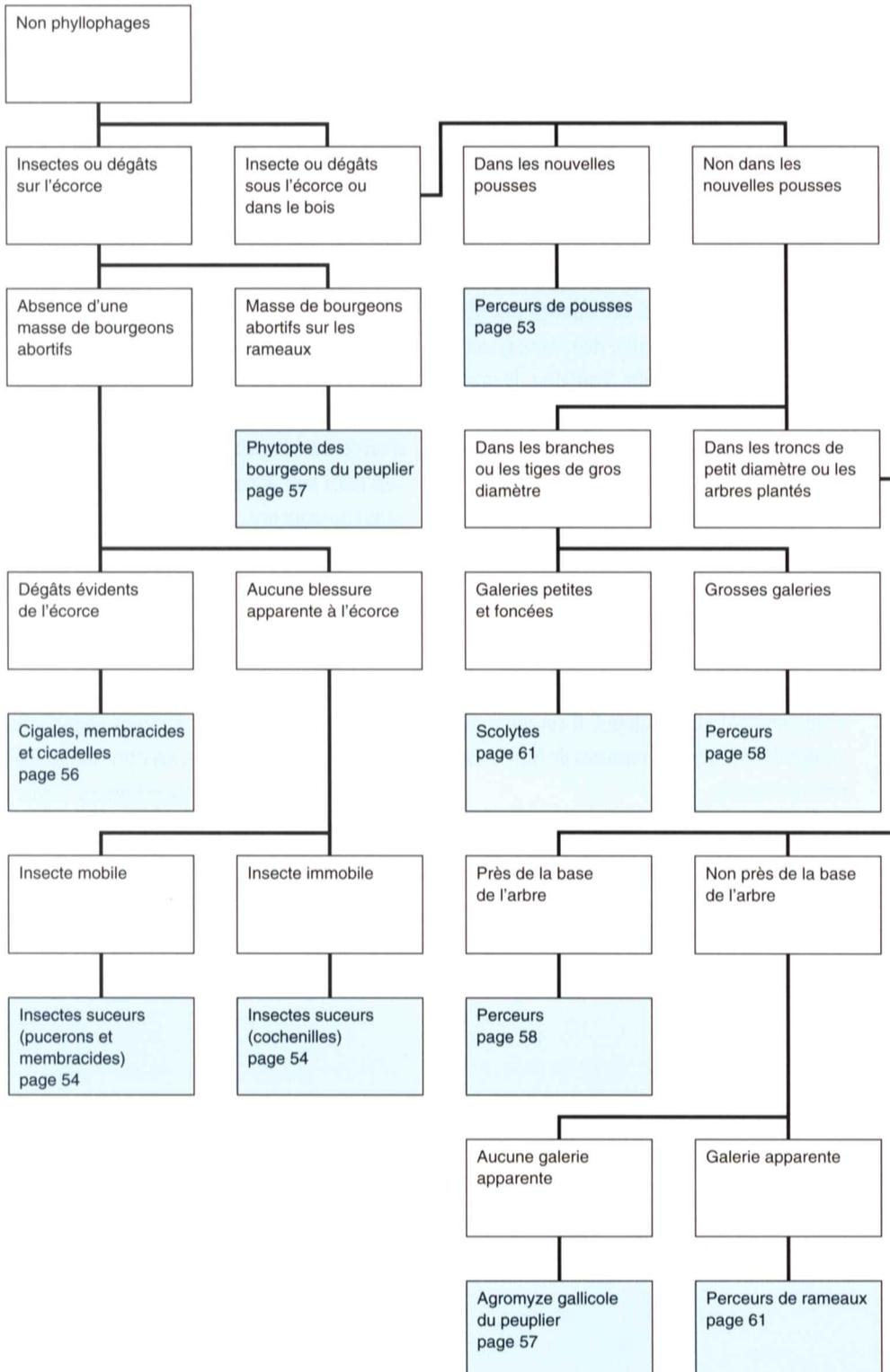
Puisque la plupart des colonies occupent les branches les plus basses, les dégâts sont vite évidents et les colonies sont faciles à détruire. Au Québec, une infestation a été interrompue par l'apparition d'une maladie virale naturelle. De telles maladies existent probablement aussi ailleurs; il est donc peu vraisemblable que des mesures de lutte s'avèrent nécessaires.

On trouve occasionnellement sur le peuplier une autre tenthrède de même genre, *T. gregarius* (Dyar) [10]. Les larves de cette espèce ne diffèrent que légèrement de celles

de la tenthrède européenne du peuplier par le fait qu'elles sont marquées de trois rangées de points noirs, dont deux autour des stigmates et une troisième avec les points moins distincts au-dessus de la base des pattes abdominales. Le cycle évolutif et les mœurs de cette espèce sont probablement les mêmes que ceux de la tenthrède européenne du peuplier.

On trouve parfois sur le peuplier des larves d'un certain nombre d'espèces du genre *Nematus*, mais leur alimentation est généralement sans conséquences graves. *N. hudsoniimagnus* Dyar [10] est l'espèce la plus commune en Ontario. On trouve généralement les larves en petit nombre pendant tout l'été et au début de l'automne. Elles mesurent 18 mm environ à maturité. *N. oligospilus* Förster est une espèce un peu plus petite et moins abondante, dont les larves sont vertes, avec une tête jaunâtre marquée de diverses taches foncées. Les larves de plusieurs espèces plus rares de ce groupe sont pâles en général et marquées de points ou de taches noirs (*N. limbatus* page 196).

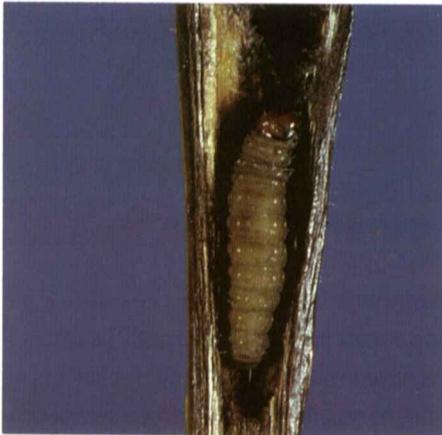
Peuplier : non phyllophages



Perceurs de pousses



Dégâts du perce-rameau du peuplier



Larve du perce-rameau du peuplier

Le perce-rameau du peuplier , *Gypsonoma haimbachiana* (Kearfott), est un important ravageur des plantations de peupliers hybrides : il cause le rabougrissement, la courbure et le dédoublement des troncs, particulièrement dans le sud des États-Unis où il est plurivoltin. Dans les forêts naturelles de peupliers faux-trembles et d'autres espèces de peupliers, les dégâts semblent peu importants. On pense que l'insecte est univoltin au Canada et que ce sont de petites larves qui hivernent, dans des niches sur l'arbre. Lorsqu'elles émergent, à peu près à la mi-mai, elles fabriquent un tapis protecteur de soie et d'excréments sur la pousse  et creusent ensuite des galeries descendantes dans la pousse pour compléter leur développement au début de juillet. À maturité, la larve mesure environ 12 mm. Les papillons volent à la fin de juillet et au début d'août.

Le cèphe du saule est également un insecte important dans les plantations de peupliers hybrides (page 205).

Insectes suceurs

Un certain nombre d'insectes suceurs s'alimentent sur les rameaux et les petites branches du peuplier. Mentionnons les pucerons, les membracides et les cochenilles, qui portent tous une fine structure tubulaire insérée en travers de l'écorce dans le courant de sève.

Les espèces de pucerons qu'on trouve sur l'écorce des jeunes tiges ou des rameaux attaquent surtout les cultures du peuplier. On trouve parfois dans les drageons un de ces pucerons, *Pterocomma populifoliae* (Fitch), en colonies nombreuses comme celle illustrée à la page 208. D'autres pucerons comme *Aphis maculatae* Oestlund page 49 et *Chaitophorus populicola* Thomas page 49 s'alimentent sur le feuillage et sur les rameaux. Tous les pucerons sont plurivoltins.

Les membracides sont des insectes relativement rares et strictement forestiers; on les trouve généralement en bordure des bois. En plus des dégâts résultant de l'alimentation, notons ceux qui sont dus aux fentes creusées par les adultes dans les rameaux pour y déposer leurs œufs. La croissance ultérieure des rameaux produit des cicatrices typiques . Tous les membracides ont un corps de forme bien particulière caractérisé par un développement très poussé et des prolongements piquants, soit verticaux, soit horizontaux, sur la partie située à l'avant des ailes. Les adultes et les nymphes s'alimentent souvent ensemble, leur couleur et leur forme leur assurant généralement un camouflage efficace. Le membracide du peuplier , *Telamona tremulata* (Ball), est un membre typique du groupe. Au milieu de l'été, l'adulte creuse une rangée de



Cicatrices des fentes de ponte du membracide du peuplier



Adulte du membracide du peuplier

fentes dans l'écorce et insère un certain nombre d'œufs dans chacune d'elles. La fente est recouverte d'une masse d'écume blanche collante et apparente. Les œufs hivernent et éclosent au printemps.

Les cochenilles n'ont que peu d'importance en forêt et leurs dégâts sont généralement confinés aux arbres poussant à découvert. Deux espèces de *Diaspidiotus* ont été signalées sur le peuplier : la cochenille écailleuse du peuplier , *D. popularum* Marlatt, et la cochenille de Putnam, *D. ancylus* Putnam. On a trouvé la première en grand nombre dans des bouquets d'arbres en Alberta; la seconde a fait mourir des arbres en Saskatchewan. C'est la jeune cochenille qui hiverne; elle atteint sa maturité en juin en Ontario. À cette époque,



Cochenille écailleuse du peuplier

Espèce de *Chionaspis*

si l'on soulève la cochenille femelle on trouve généralement des œufs et des nouveaux-nés appelés «rampants». Apparemment, l'insecte au stade de rampant ne quitte pas les rameaux

comme le font beaucoup d'autres rampants. Les élytres des spécimens parvenus à maturité sont foncés, en forme de disque et marqués d'un bouton décentré jaune ou orangé. Le cycle évolutif et la forme de ces deux cochenilles se ressemblent beaucoup.

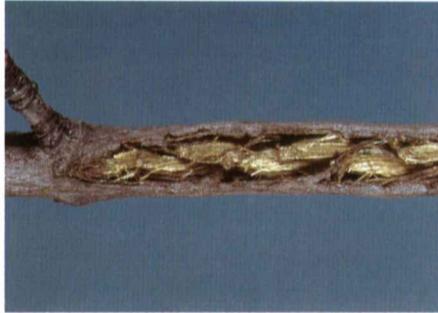
On trouve également la cochenille écailleuse, *Chionaspis furfura* (Fitch), sur le peuplier, mais elle s'alimente aussi sur plusieurs autres essences forestières et horticoles. Elle est présente dans le sud du Canada ainsi qu'en diverses parties des États-Unis. À maturité, les élytres varient de blancs à gris et sont fréquemment piriformes, comme ceux de l'espèce de *Chionaspis* illustrée. Cette cochenille hiverne au stade de l'œuf. Une espèce qui lui est étroitement apparentée, la cochenille de Lintner, *C. lintneri* Comstock, a abondé à l'occasion sur le bouleau au Québec; l'adulte de cette cochenille ressemble à la cochenille écailleuse adulte.

La lécanie (*Parthenolecanium*), autre cochenille commune sur le peuplier, est décrite à la page 187.

Cigales, membracides et cicadelles

Quoique les cigales ne causent pas de dégâts sérieux en se nourrissant, les fentes déchiquetées qu'elles font le long des ramilles  pour y pondre sont très apparentes. Ces gros insectes  difficiles à voir sont bien connus pour leur chant aigu par les chaudes journées d'été.

En Ontario, les cigales communes sont dites pruinées et appartiennent à deux genres, *Okanagana* et *Tibicen*. Elles ont causé des dégâts sporadiques au Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique. Quoique leur cycle évolutif puisse durer de deux à cinq ans, on entend des cigales tous les ans parce qu'elles ne naissent pas toutes en même temps. Le cycle évolutif typique est le suivant : au début de juin, les nymphes parvenues à maturité sortent du sol, rampent sur n'importe quel arbre ou arbuste et se fixent à l'écorce à l'aide de leur griffes. Elles perdent ensuite leur peau qui reste sur place après que l'adulte s'est envolé. Les adultes vivent pendant un mois ou plus. La femelle fait des fentes grossières, à l'aide de son positeur ressemblant à une scie, le long des ramilles et y dépose ses amas d'œufs fusiformes, généralement en une double rangée. À l'éclosion, les petites nymphes se laissent tomber sur le sol; elles s'y enfouissent profondément à l'aide de leurs puissantes pattes avant et vont s'alimenter sur les racines de diverses plantes au moyen de leurs pièces buccales aspirantes. Après plusieurs mues réparties sur plusieurs années pendant lesquelles



Fentes d'ovipositeur de la cigale



Cigale adulte

elles sont demeurées enfouies profondément dans le sol, elles sortent pour se métamorphoser en adultes. Lorsqu'il y a émergence de grands nombres d'adultes, les fentes qu'ils creusent pour y pondre peuvent tuer les rameaux d'une variété d'arbres; les feuilles des rameaux endommagés sembleront roussies.

Les membracides page 54 et les cicadelles page 126 causent également des dégâts au moment de la ponte des œufs. Toutefois, les fentes produites par les cicadelles ne sont généralement pas remarquées parce qu'elles sont petites.

Agromyze gallicole du peuplier



Agromyze gallicole du peuplier

On peut probablement trouver les galles de l'agromyze gallicole du peuplier , *Hexomyza* (= *Napomyza*) *shineri* (Giraud), sur les ramilles des jeunes peupliers dans toute leur aire de répartition, mais aucun dégât important n'a été signalé jusqu'ici. L'enflure est généralement la plus apparente sur un des côtés du rameau.

En Ontario, cet insecte passe l'hiver à l'état de petite larve à l'intérieur de la galle; la pupaison a lieu à la fin de mai. Les adultes émergent au début de juin et déposent leurs œufs dans une autre pousse. Les larves, présentes juste sous la surface de la galle à la fin de juin, se développent pendant tout l'été. Avant la pupaison, la petite larve mesurant environ 3 mm creuse une galerie presque jusqu'à la surface, ne laissant à l'adulte qu'une mince couche de tissu à découper.

Phytopte des bourgeons du peuplier



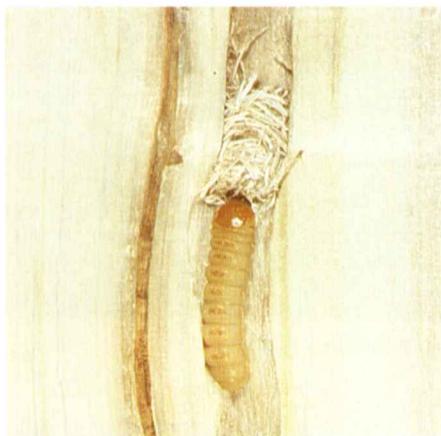
Phytopte des bourgeons du peuplier

Les galles du phytopte des bourgeons du peuplier , *Aceria parapopuli* Keifer, sont d'abord formées par la prolifération des bourgeons sur les nouvelles pousses. Plus tard, les galles continuent de grossir, généralement pendant plusieurs années, causant dans certains cas la mort des ramilles. Quoiqu'on puisse trouver des galles sur la plupart des peupliers, certains hybrides sont particulièrement sensibles. Au Canada, les dégâts sont plus fréquents dans les provinces des Prairies qu'ailleurs. On peut aussi trouver dans les bourgeons une espèce étroitement apparentée, *A. neoessigi* Keifer.

On connaît mal les cycles évolutifs de ces acariens. Ils deviennent actifs dans les galles dès le premier réchauffement du printemps; l'accouplement et la ponte commencent peu de temps après. Le cycle évolutif, court et comprenant l'œuf, deux stades larvaires et le stade adulte, indique que l'insecte est plurivoltin et que sa population peut s'accroître rapidement. Les acariens quittent les galles au début de l'été pour en produire de nouvelles dans d'autres bourgeons en développement.

Perceurs

La saperde du peuplier , *Saperda calcarata* Say, creuse des galeries dans les plus grosses branches et dans le tronc jusqu'au collet. On la trouve dans toute l'aire de répartition du peuplier au Canada et aux États-Unis. Elle cause plus de dégâts dans les peuplements clairs que dans les peuplements denses et attaque de préférence les jeunes arbres de diamètre de environ 10 cm de diamètre. Le cycle évolutif de cet insecte est long et s'étale généralement sur quatre années dans les Prairies. La plupart des œufs sont déposés juste sous les branches de la cime de l'arbre, au fond de fentes déchiquetées pratiquées dans l'écorce par les adultes. La ponte commence au début de juillet; l'éclosion a lieu trois semaines plus tard environ. La larve du premier stade s'alimente dans l'écorce à son point de contact avec le bois et, pendant qu'elle se trouve à cet endroit, découpe une ouverture passant par la fente de ponte des œufs et par laquelle elle rejette excréments et matériaux. Elle passe l'hiver dans la cellule d'alimentation et puis, au printemps suivant, commence à creuser une galerie vers le haut dans la sève et le bois parfait. L'alimentation et le perçage se poursuivent, vers le haut, pendant tout l'été et la larve passe le deuxième hiver à l'extrémité supérieure de la galerie derrière un bouchon de copeaux de bois . L'alimentation se poursuit pendant le troisième été alors que la galerie et l'ouverture vers l'extérieur sont agrandies pour recevoir la grosse larve apode qui peut mesurer 50 mm. Le troisième hiver se passe lui aussi à l'extrémité supérieure de la galerie derrière un bouchon de copeaux de bois. La pupaison a lieu au printemps et les



Saperde du peuplier et bouchon de copeaux de bois



Saperde du peuplier adulte

insectes adultes commencent à émerger à la mi-juin. Les adultes vivent pendant un mois ou plus s'alimentant sur les feuilles et l'écorce des jeunes rameaux.

On peut rencontrer sur divers peupliers, au niveau ou en dessous du sol, un autre perceur à tête ronde, le perceur radicivore du peuplier, *Xylotrechus obliterated* LeConte. Cet insecte n'a pas été commun jusqu'à présent.

On peut aussi trouver près du sol ou dans les racines des perceurs qui sont des larves de



Larve d'hépiale

Papillon de *Paranthrene tabaniformis*

papillons à cinq paires de pattes abdominales. Ces perceurs prennent de plus en plus d'importance en raison de l'intérêt actuel pour la culture du peuplier. Les larves des hépiales , espèces de *Sthenopis*, sont grosses, atteignant 50 mm; les galeries qu'elles percent dans le bois provoquent une pourriture considérable. Les larves plus petites (jusqu'à 25 mm) d'un certain nombre de papillons aux ailes transparentes du genre *Paranthrene* s'attaquent à la base et au tronc des peupliers dans

les plantations. Un papillon de *P. tabaniformis* (Rottemberg) est illustré.

La sésie du peuplier  page 60, *Sesia tibialis* Harris, autre papillon à ailes transparentes, est un important ravageur des peupliers cultivés dans les pépinières des Prairies. Quoique son aire de répartition s'étende d'un océan à l'autre, il est relativement peu commun dans les forêts naturelles. Les adultes volent de la fin de juin à la fin d'août et pondent leurs œufs près du niveau du sol dans les souches mères utilisées dans les plantations de peupliers. Les larves creusent des galeries à travers l'écorce jusqu'au bois et descendent dans les racines pendant deux années ou plus. Finalement il y a annélation de la souche mère qui ne produit alors plus de drageons pour les boutures. À maturité, les larves mesurent 40 mm.

Deux perceurs à tête plate sont d'importants ravageurs du peuplier : l'agrile du peuplier, *Agrilus liragus* Barter et W.J. Brown, et l'agrile des gourmands du peuplier, *A. horni* Kerremans. Le premier de ces insectes s'alimente généralement dans la cime d'où il descend dans la tige des spécimens affaiblis de toutes les espèces de peupliers. Les œufs sont déposés les jours chauds en petits groupes dans des crevasses de l'écorce du côté de l'arbre qui est exposé au soleil. Après l'éclosion, les jeunes larves percent des galeries directement à travers l'écorce et s'alimentent dans le cambium. Leur alimentation cause l'apparition de galeries serrées en zigzag formant des taches dans la région du cambium à mesure qu'elles progressent vers le bas dans le tronc. Les larves sont de couleur pâle, apodes et un peu aplaties

* Photo offerte par la pépinière d'Indian Head (Saskatchewan), ministère canadien de l'Expansion économique régionale.



Dégâts de la sésie du peuplier*

quoique longues et grêles, sauf pour un segment plus large à l'arrière de la tête. Le dernier segment abdominal porte une paire de structures ressemblant à des forceps (page 95 pour une larve similaire). Les stades larvaires durent deux étés au Canada. La pupaison a lieu au printemps et les adultes sont présents de la mi-juin jusqu'à août.

L'agrire des gourmands du peuplier s'accouple dans les jeunes drageons sains et peut en entraîner la mort. Les œufs sont déposés au bas de la tige et les larves percent l'écorce pour descendre dans la racine avant de se retourner pour creuser à la surface du bois une galerie en spirale relativement serrée et ascendante dans la tige  qui finit par mourir. On pense que la pupaison se produit au centre de la tige pendant le deuxième printemps après la ponte des œufs.



Galerie de l'agrire des gourmands du peuplier

Scolytes



Galerie du scolyte du tremble

L'aire de répartition du scolyte du tremble , *Trypodendron retusum* (LeConte), est transcontinentale au Canada et dans le nord des États-Unis. Cet insecte, qui s'alimente principalement sur le peuplier, est un de nos plus gros scolytes, mesurant jusqu'à 4,5 mm. Comme tous les scolytes, il se découpe une petite galerie ronde directement à travers l'écorce puis dans le bois, où la galerie se ramifie. Ces galeries sont revêtues de champignons noirs appelés «ambrosias» qui sont introduits par les insectes adultes. Quoique les adultes se nourrissent de bois et de champignons, les larves se limitent généralement aux champignons. Les scolytes ne s'attaquent qu'aux arbres coupés ou morts depuis peu et non au bois séché parce que leur développement nécessite un bois à forte teneur en eau. Le bois ayant subi les ravages des scolytes n'est pas affaibli, mais la coloration noire du champignon, qui peut s'étendre à une certaine distance des galeries, est indésirable.

Perceurs de rameaux



Fente d'ovipositeur du perceur gallicole du peuplier

Le perceur gallicole du peuplier , *Mecas* (= *Saperda*) *inornata* (Say), s'alimente sur plusieurs espèces de peupliers et de saules du Québec à la Saskatchewan et dans les parties adjacentes des États-Unis. Puisqu'il ne s'attaque qu'aux rameaux et aux drageons, qu'il laisse indemnes, ses ravages ont été considérés comme étant sans conséquence. Toutefois, les dégâts de ce perceur deviendront plus sérieux avec l'augmentation de la culture des peupliers parce que les trous qu'il perce permettent aux champignons provoquant la pourriture du bois d'y pénétrer. Les insectes adultes sont présents du début de juin à juillet en Ontario et s'alimentent alors sur le bord des feuilles ou le long de la nervure médiane, sur la face inférieure. Ils découpent dans

l'écorce des fentes caractéristiques, en forme de fer à cheval, la partie ouverte généralement tournée vers le haut, pour y pondre. L'incubation dure environ deux semaines; après l'éclosion, les larves apodes s'alimentent à la partie extérieure de l'aubier, ce qui provoque la formation d'un cal et ensuite d'une galle fusiforme. Plus tard, les larves percent des galeries dans le bois parfait et se construisent, à l'approche de la saison froide, un bouchon de fibres à l'extrémité de la galerie où elles passent l'hiver. Dans le Nord, l'insecte s'alimente au stade larvaire pendant deux étés, mais plus au sud un cycle évolutif complet ne dure qu'un an. La pupaison a lieu au printemps.

Le perceur vagabond du peuplier , *Oberea schaumii* LeConte, s'attaque à la plupart des espèces de peupliers du Québec à

l'Alberta ainsi que dans l'est et l'ouest des États-Unis. Les œufs sont pondus séparément dans des cavités rectangulaires découpées par les adultes sur les parties ensoleillées des petits rameaux ou petites tiges atteignant jusqu'à 15 mm de diamètre. Après l'éclosion deux semaines plus tard environ, les larves apodes percent des galeries jusque dans le bois parfait puis creusent vers le bas. Après le premier hiver passé à l'état larvaire, les insectes continuent de percer et d'agrandir les galeries. À la fin de l'été, les larves découpent des trous jusqu'à l'extérieur pour expulser des débris. Après le deuxième hiver passé aussi à l'état larvaire, elles recommencent à percer et découpent une deuxième ouverture. Plus tard, elles percent un troisième trou plus bas sur la tige ou la branche avant de remonter finalement dans la galerie jusqu'au-delà de la niche originale de l'œuf et de percer une galerie presque jusqu'à la surface de l'écorce. L'insecte passe un troisième hiver à l'état de larve avant de se transformer en puppe et enfin en adulte l'année suivante dans les deux dernières semaines de juin.



Fente d'ovipositeur du perceur vagabond du peuplier

BOULEAU

Bouleau à papier ▶



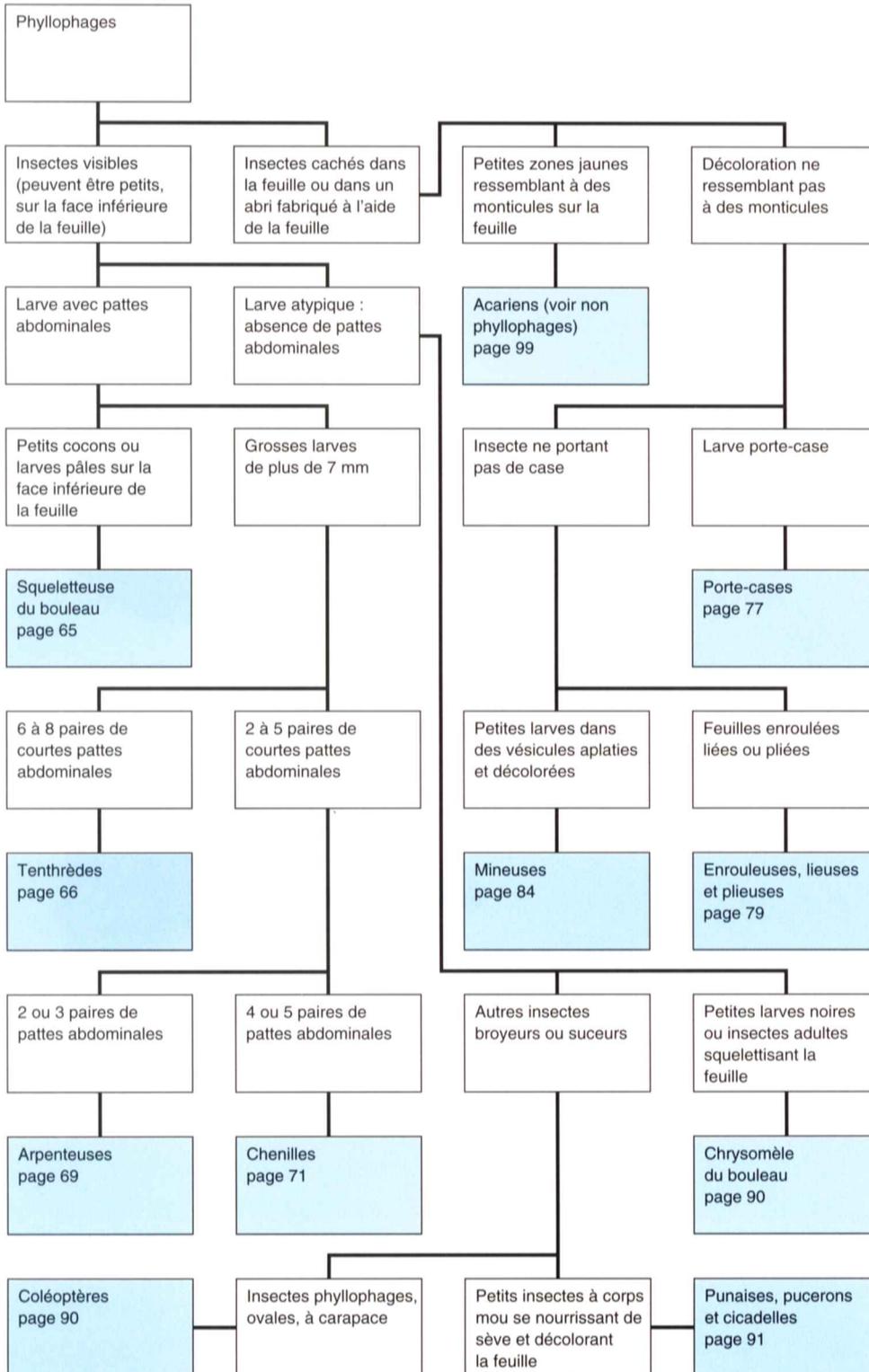
Bouleau jaune ▶



Bouleau gris ▶



Bouleau : phyllophages



Squeletteuse du bouleau

On trouve la squeletteuse du bouleau , *Bucculatrix canadensisella* Chambers, d'un bout à l'autre du continent dans la plus grande partie de l'aire de répartition de son hôte principal, le bouleau à papier. Elle se nourrit toutefois également sur d'autres espèces de bouleaux. Des rassemblements épidémiques de ce ravageur ont causé, souvent sur de grandes étendues, un brunissement du feuillage à la fin de l'été et une chute prématurée des feuilles de Terre-Neuve à l'Alberta ainsi que dans le nord-est des États-Unis.

La squeletteuse du bouleau hiverne à l'état de pupa dans des cocons se trouvant parmi les débris au sol. On a signalé la présence des petits papillons de la fin de juin à la fin de juillet en Ontario. Les œufs sont pondus séparément sur l'une ou l'autre face de la feuille et éclosent environ deux semaines après la ponte. Les jeunes larves percent la partie inférieure de l'œuf pour se retrouver dans la feuille où elles s'alimentent en creusant d'étroites galeries sinueuses. Elles émergent des galeries trois à quatre semaines plus tard pour squelettiser la face inférieure des feuilles. Les larves subissent ensuite deux mues dans de petites toiles soyeuses



Coussinets de mue



Larve



Cocon

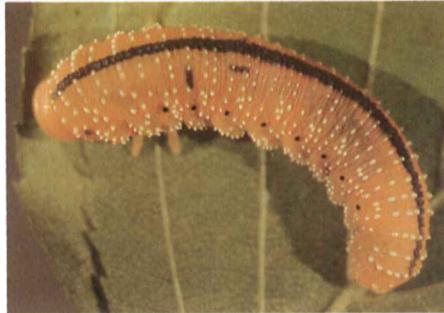
communément appelées «coussinets de mue» . Mesurant environ 6 mm à maturité, les grêles larves verdâtres se laissent tomber sur le sol le long de fils soyeux où elles filent des cocons nervurés caractéristiques dans la litière . L'insecte hiverne au stade pupal à l'intérieur du cocon.

Puisque cette squeletteuse s'alimente surtout à la fin de la saison, aucune mesure de lutte n'a été appliquée à grande échelle jusqu'ici. Sur les arbres d'ornement, il serait possible de réduire les populations en ratisant et en brûlant les feuilles et les débris autour des arbres à la fin de l'automne ou au début du printemps.

Tenthredines



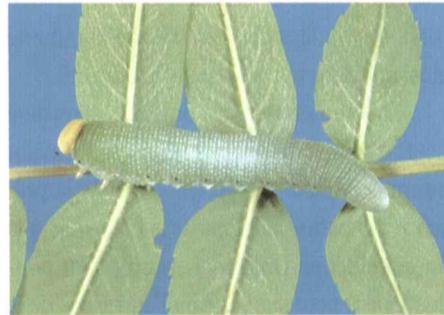
Larves de la tenthrède du bouleau jaune p. 66



Larve de la tenthrède de l'orme p. 68



Larve de la tenthrède du bouleau p. 67



Larve de la grosse tenthrède à tête jaune p. 68



Larves de la tenthrède à tête noire du bouleau p. 67



Larves de la tenthrède rayée de l'aulne p. 67

Autre tenthrède qu'on trouve sur le bouleau :
Tenthrède-squeletteuse du chêne page 148

Plusieurs espèces de *Dimorphopteryx* ont été signalées sur le bouleau, mais la plus commune est la tenthrède du bouleau jaune [] , *D. melanognathus* Rohwer. On la trouve de Terre-Neuve à la Saskatchewan et dans le nord-est des États-Unis. Des proliférations nuisibles et étendues ne se sont produites que dans le centre-nord de l'Ontario où l'insecte a ravagé le bouleau jaune surtout mais aussi, dans une moindre mesure, le bouleau à papier. Pendant les infestations, les larves s'alimentent également sur l'érable, l'aulne et le saule. L'insecte passe l'hiver dans des niches dans le sol et les tenthrèdes adultes émergent apparemment de

la mi-juin à la fin de juillet environ. Les œufs sont pondus sous l'épiderme de la face supérieure de la feuille et les larves s'alimentent de la fin de juin au début de septembre. Les larves mangent d'abord les couches supérieures de la feuille, puis toute la feuille à l'exception de la nervure médiane et des nervures principales. À maturité, mesurant environ 18 mm, elles se laissent tomber sur le sol où elles creusent une petite niche ovale profonde d'environ 75 mm. Les larves hibernent dans le sol et y demeurent souvent longtemps, jusqu'à cinq années même, avant de se transformer en pupes puis en adultes. Des études préliminaires effectuées à Sault Ste. Marie (Ontario) suggèrent qu'une seule défoliation de cette tenthrède suffit pour nuire au bouleau jaune parvenu à maturité. En conséquence, si ces précieux arbres ne peuvent être récoltés peu de temps après une infestation, ils devraient être protégés tôt lors de la première année où se manifeste l'insecte à l'aide d'un produit enregistré et recommandé contre les larves de tenthrèdes.

La tenthrède du bouleau , *Arge peccoralis* (Leach), défolie parfois gravement le bouleau, depuis la Nouvelle-Écosse jusqu'à l'intérieur de la Colombie-Britannique et dans le nord-est des États-Unis. Une espèce du même genre, dont les larves sont plus foncées, s'alimente sur l'aune. Les insectes hibernent dans des cocons au sol et les adultes aux ailes cendrées émergent en juin et juillet. Les femelles pondent leurs œufs dans une rangée de fentes découpées au bord de la feuille, de juillet à la fin de septembre. À maturité, les larves, mesurant environ 27 mm, se laissent tomber sur le sol où elles filent de denses cocons soyeux

ovales dans la litière où elles hibernent. On n'a pas tenté d'utiliser des mesures de lutte à grande échelle contre cet insecte. On trouve aussi souvent sur le bouleau des larves solitaires de l'espèce étroitement apparentée *A. clavicornis* (Fabricius), dont la tête est marquée d'une ligne foncée et qui ne porte pas de points noirs sur le corps.

La tenthrède à tête noire du bouleau , *Croesus latitarsus* Norton, a été signalée de Terre-Neuve à la Saskatchewan et en Alaska, en Utah ainsi que dans l'est des États-Unis. Les proliférations de cet insecte ont été rares et n'ont touché que de très petits secteurs. L'insecte est probablement bivoltin en Ontario puisqu'on a trouvé des larves de juin à la fin de septembre. Celles-ci sont grégaires et s'alimentent généralement en un rang autour du bord de la feuille. À maturité, elles mesurent environ 24 mm et se laissent tomber sur le sol pour y filer des cocons où elles hibernent dans la litière ou le sol.

Des proliférations de la tenthrède rayée de l'aune , *Hemichroa crocea* (Geoffroy), espèce introduite, se produisent occasionnellement d'un bout à l'autre du Canada et dans le nord des États-Unis. L'aune est le plus souvent ravagé, mais on a également signalé de graves défoliations du bouleau. L'insecte est bivoltin en Colombie-Britannique. On ne connaît pas le nombre de générations en Ontario, mais, comme les larves sont présentes de la fin de juin au début d'octobre, il est à tout le moins partiellement bivoltin. La larve hiverne dans un cocon à l'intérieur d'une cellule dans la terre. Les femelles pondent dans une rangée de fentes découpées de part et d'autre de la nervure

médiane sous la feuille. Les larves s'alimentent en groupes et percent d'abord des trous dans les feuilles à partir de la face inférieure. Plus tard, le reste de la feuille est consommé à l'exception des nervures principales. À maturité, la larve mesure environ 20 mm. L'application de mesures de lutte contre cette tenthrède n'a pas été jugée nécessaire.

L'aire de répartition de la tenthrède de l'orme  page 66, *Cimbex americana* Leach, transcontinentale au Canada et dans le nord des États-Unis, s'étend à l'Alaska, au Texas et à la Floride. Quoique l'orme et le saule soient considérés comme ses hôtes principaux, on trouve plus souvent cet insecte sur le bouleau en Ontario, où il ravage également le saule, le peuplier, l'aulne, l'orme et quelques autres feuillus. En Ontario, les adultes au corps robuste , qui mesurent environ 25 mm, volent du début de juin au début d'août. Les œufs sont pondus dans des fentes ressemblant à des poches et découpées sur la face inférieure des feuilles. Les larves sont présentes de la fin de juin à la mi-septembre. Elles sont de couleur variable, du vert pâle au jaune et à l'orangé pâle, mais elles ont toutes une bande noire sur le dos.

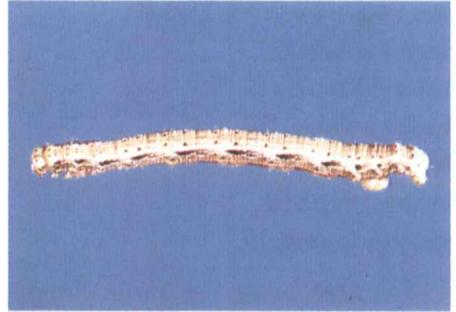


Tenthrède de l'orme adulte

À maturité, elles mesurent environ 45 mm et se laissent tomber sur le sol où elles filent de robustes cocons papyracés dans lesquels elles hivernent. Certaines d'entre elles se métamorphosent en pupes puis en adultes le printemps suivant, tandis que d'autres restent dans leur cocon pendant un deuxième hiver. À l'exception d'une infestation survenue dans un parc à Dolbeau (Québec) au début des années 50, aucune prolifération de cette tenthrède n'a été signalée au Canada. Toutefois, de graves défoliations de l'orme et du saule sont occasionnellement signalées aux États-Unis, en particulier dans les régions urbaines, ainsi que dans les brise-vent des Prairies. Lorsque les adultes sont nombreux, ils peuvent faire mourir les cimes des arbres par annélation des petites ramilles dont ils se nourrissent de la sève. Pour savoir comment combattre la tenthrède de l'orme, s'adresser au bureau de renseignements forestiers le plus proche (voir carte, page 11).

L'aire de répartition de la grosse tenthrède à tête jaune  page 66, *Trichiosoma triangulum* Kirby, semble également transcontinentale. Les ravages attribuables à son alimentation sont généralement négligeables, sauf au Manitoba et en Saskatchewan où une légère défoliation a été signalée pendant les années 60. Ses hôtes principaux sont le saule, le bouleau, le peuplier et l'aulne. Son cycle évolutif est le même que celui de la tenthrède de l'orme. À maturité, la larve, qui mesure environ 37 mm, est uniformément verte, ne portant pas la bande noire caractéristique de la tenthrède de l'orme.

Arpenteuses



Arpenteuse de la pruche p. 70



Arpenteuse nouée p. 70



Arpenteuse bituberculée p. 70



Larves de *Plagodis alcoolaria* p. 70

Autres arpeuteuses qu'on trouve sur le bouleau :

Arpeuteuse perlée page 35

Arpeuteuse biépineuse page 35

Arpeuteuse du tilleul page 109

Arpeuteuse rougeaude page 110

Arpeuteuse cornue page 199

Mélanophe du Canada page 227

On trouve l'arpeuteuse de la pruche  page 69, *Lambdina fiscellaria fiscellaria* (Guenée), de Terre-Neuve à l'Alberta ainsi que dans le nord-est des États-Unis. Cet insecte prolifère surtout dans le sapin baumier, la pruche et l'épinette, mais il s'alimente également sur le bouleau, l'érable et plusieurs autres feuillus. En Ontario, les larves sont présentes de juin à septembre, mais la principale période d'alimentation se situe de juillet à la mi-août. À maturité, les larves, mesurant environ 30 mm, se métamorphosent en pupes dans des niches protégées sur l'arbre ou au sol parmi les débris. Les papillons volent de la mi-août à la fin de septembre. Les femelles pondent leurs œufs, qui hivernent, un par un en divers endroits au sol ou parmi les lichens ou dans des irrégularités de l'écorce du tronc ou des branches. Cet insecte est traité plus en détail dans le rapport technique de foresterie 23F, *Insectes des épinettes, du sapin et de la pruche de l'est du Canada*, de cette série.

L'arpeuteuse nouée  page 69, *Ennomos magnaria* Guenée, est plus courante du Québec à la Colombie-Britannique et dans le nord des États-Unis que dans les Maritimes. Les larves s'alimentent des feuilles du bouleau, du peuplier, de l'érable et de plusieurs

autres feuillus de juin à la fin d'août. Les dégâts attribuables à l'alimentation sont généralement mineurs. Les larves ressemblant à des ramilles sont jaune-vert ou brunâtres, mesurent environ 50 mm à maturité et se changent en pupes dans des feuilles pliées, et les gros papillons jaunes et bruns volent en août et en septembre. L'insecte hiverne sur l'arbre au stade de l'œuf.

L'arpeuteuse bituberculée  page 69, *Eutrapela clemetaria* (J.E. Smith), s'alimente sur une grande variété de feuillus et de conifères des Maritimes à la Saskatchewan et dans le nord-est des États-Unis, mais on n'a pas signalé jusqu'ici de dégâts majeurs. L'insecte hiverne au stade pupal dans un cocon dans la litière; le papillon vit de mai à la fin de juin en Ontario. Les œufs sont pondus sur les ramilles; la larve, environ 60 mm à maturité, s'alimente du début de juin à la mi-août.

On trouve plusieurs arpeuteuses à bosse du genre *Plagodis* sur le bouleau et d'autres feuillus d'un bout à l'autre du Canada et dans le nord-est des États-Unis mais peu de dégâts importants. Certaines espèces sont univoltines, d'autres semblent bivoltines. On trouve donc des larves d'une ou de plusieurs espèces du début de juin à la fin de septembre. En Ontario, on a vu beaucoup de larves  page 69 de *P. alcoolaria* (Guenée) pendant les proliférations de l'hétérocampe de l'érable. Les larves de *Plagodis* sont caractérisées par un large renflement arrondi au niveau du cinquième segment de l'abdomen. À maturité, les larves mesurent de 25 à 35 mm.

Chenilles



Chenille à col jaune p. 72



Larve du polyphème d'Amérique p. 74



Chenille à houppes blanches p. 73



Larve du papillon tigré p. 74



Chenille à houppes rousses p. 73



Chenille à raies jaunes p. 76



Larve du papillon lune p. 74



Larve de l'halisidote du pommier p. 76



Larve de l'acronycte de l'aulne p. 76



Faucille dentelée p. 76



Chenille à tubercule courbé p. 77

Autres chenilles qu'on trouve sur le bouleau :

Livrée des forêts page 19

Orthosie verte page 19

Chenille à bosse rouge page 19

Papillon à épaulettes page 20

Anisote rose du chêne page 141

Spongieuse page 141

Chenille à tubercule tronqué page 141

Halisidote maculée page 197

Orthosie gris-vert page 197

Chenille à tente estivale page 226

Livrée du Nord page 245

Hétérocampe de l'érable page 257

On trouve la chenille à col jaune  page 71, *Datana ministra* (Drury), des Maritimes à la Colombie-Britannique; aux États-Unis, son aire de répartition est étendue. Elle s'alimente sur une grande variété d'arbustes et d'arbres feuillus au Canada et elle a causé de graves défoliations au bouleau à papier, à l'orme d'Amérique, à l'aubépine, à l'amélanchier et à d'autres espèces. L'insecte hiverne au stade pupal et les papillons volent en juin et en juillet en Ontario. Les œufs sont pondus en amas de 100 ou plus sur la face inférieure des feuilles. De juillet à la fin de septembre, les larves mangent les feuilles en grands groupes placés autour des ramilles et des branches; lorsqu'elles sont dérangées, elles soulèvent de façon caractéristique les deux extrémités de leur corps. La jeune larve est d'un brun rougeâtre marqué de lignes plus pâles; à maturité, elle mesure environ 50 mm et a la tête noire, le thorax jaune orangé et le reste du corps noir marqué de lignes jaunâtres et garni de longs poils blancs et doux . À l'automne, les larves se laissent tomber sur le sol pour y pénétrer et se métamorphoser en pupes.

Sur les arbres et les arbustes d'ornement, les groupes de larves peuvent être ramassés à la main et détruits; on peut aussi élaguer les branches où elles se trouvent. Les insecticides dont l'utilisation est recommandée contre les chenilles seront des plus efficaces contre les jeunes larves.



Chenilles à col jaune

On trouve la chenille à houppes blanches  page 71, *Orgyia leucostigma intermedia* Fitch, de Terre-Neuve à l'Alberta ainsi que dans le nord des États-Unis. Les larves s'alimentent sur une grande variété de conifères et de feuillus. Dans les Maritimes, des proliférations ont été signalées sur le bouleau,



Adulte, groupe d'œufs et cocon de la chenille à houppes blanches

le cerisier, l'aulne, le pommier, le hêtre et l'érable. En Ontario, des infestations se sont souvent produites dans les villes et les villages, surtout sur l'érable négondo et sur l'orme, mais aussi sur d'autres espèces. Cet insecte hiverne au stade de l'œuf; on trouve ses larves du printemps à l'automne mais surtout en juillet et en août. Les jeunes larves se nourrissent d'abord de la couche superficielle des feuilles puis de la feuille entière à l'exception des nervures principales. À maturité, mesurant environ 35 mm, elles se métamorphosent en pupes dans des cocons grisâtres de soie et de poils filés dans des crevasses de l'écorce ou d'autres niches convenables. Chez les papillons, qui émergent après environ deux semaines, seuls les mâles sont ailés. Après l'accouplement, la femelle dépose ses œufs dans une masse blanche mousseuse sur le cocon d'où elle est sortie .

Les proliférations de cette espèce dans les peuplements forestiers sont généralement enrayées par l'apparition d'une maladie virale naturelle et de parasites. Sur les arbres d'ornement, les masses blanches d'œufs, petites mais apparentes, peuvent être enlevées ou enduites de créosote à l'automne.

On trouve la chenille à houppes rousses  page 71, *Orgyia antiqua nova* Fitch, de Terre-Neuve à l'Alberta ainsi que dans le nord des États-Unis. Des proliférations de larves se sont produites sur le mélèze, le sapin baumier et le bouleau, mais l'insecte s'alimente aussi couramment sur une grande variété d'autres espèces d'arbres. L'hiver est passé sur l'arbre au stade de l'œuf, qui éclot au printemps. Les larves s'alimentent en juin, en juillet et en août et mesurent environ 28 mm à maturité. Elles

se métamorphosent en pupes dans des cocons gris-jaune logés dans une variété de niches. Les papillons, dont seuls les mâles sont ailés, émergent principalement en août et en septembre. Les œufs sont déposés en une masse d'une seule couche sur le cocon d'où la femelle est sortie.

L'application de mesures de lutte à grande échelle n'est généralement pas nécessaire. Sur les arbres d'ornement, les larves ou les masses d'œufs peuvent être ramassées et détruites. Les insecticides recommandés pour les chenilles sur les arbres sont efficaces surtout contre les jeunes chenilles.

On trouve le papillon lune  page 71, *Actias luna* (Linnaeus), de la Nouvelle-Écosse à la Saskatchewan, et, au sud, jusqu'en Floride et au Texas. Au Canada, les larves s'alimentent surtout sur le bouleau à papier mais aussi sur une gamme variée d'autres feuillus. Des proliférations mineures, très localisées et de courte durée se sont produites. L'insecte hiverne au stade pupal; les beaux grands papillons verts (voir la photographie de la page couverture) peuvent être vus de la fin de mai à la fin de juillet. Les gros œufs bruns et blancs sont pondus en rangées le long des ramilles. En Ontario,

les larves s'alimentent de la mi-juin à la fin de septembre, mais on les voit surtout à la fin de juillet et au début d'août. Mesurant environ 75 mm à maturité, elles se laissent tomber sur le sol où elles filent des cocons informes aux parois minces  parmi les feuilles mortes.

L'application de mesures de lutte contre le papillon lune serait peu justifiée. Les dégâts causés aux arbres par l'alimentation des larves se sont avérés négligeables par le passé. De plus, les papillons, qui sont probablement les créatures les plus belles et les plus «exotiques» de nos latitudes nordiques, devraient être protégés en permanence dans nos forêts pour le bénéfice des générations futures.

L'aire de répartition du polyphème d'Amérique , *Antheraea polyphemus* (Cramer), s'étend à l'ensemble du Canada et des États-Unis. Les larves s'alimentent sur les feuilles du bouleau, de l'érable et, dans une moindre mesure, d'un grand nombre d'autres espèces. Leur alimentation n'a jamais causé de graves dégâts. L'insecte hiverne au stade de pupa dans un robuste cocon dense généralement enfermé dans une feuille  sur le sol. Les papillons jaune clair dont l'envergure est de 125 mm environ et dont chacune des ailes est marquée d'une tache translucide en forme d'œil volent en juin ou au début de juillet. Les gros œufs ronds , un peu aplatis, pâles et marqués d'une bande foncée autour du bord, sont déposés sur les feuilles. En Ontario, on trouve les larves  page 71, du début de juillet à septembre. À maturité, elles mesurent environ 75 mm.

On trouve couramment le papillon tigré , *Pterourus glaucus* (Linnaeus), dans l'est et le centre de l'Amérique du Nord. La sous-



Cocon du papillon lune



Polyphème d'Amérique



Cocon du polyphème d'Amérique



Oeuf du polyphème d'Amérique

espèce *canadensis* (Rothschild & Jordan), commune au Canada, est univoltine tandis que la sous-espèce *glaucus*, présente dans l'extrême-sud de l'Ontario et aux États-Unis, est bivoltine ou plurivoltine. La sous-espèce *canadensis* hiverne au stade de chrysalide sur le sol ou près de celui-ci. Les papillons jaunes et noirs, très



Papillon tigré

voyants  page 75, volent de la fin de mai au début de juillet et on les voit souvent rassemblés autour de charognes ou flaques de boue. Les larves  page 71 s'alimentent séparément, principalement sur le bouleau, le peuplier, le cerisier et le saule et moins fréquemment sur d'autres feuillus. Elles se distinguent par la paire de «cornes» rétractiles qu'elles portent à l'arrière de la tête et par les ocelles apparents qui ornent la partie antérieure renflée de leur corps.

Comme les larves du papillon tigré ne semblent pas causer de dégâts appréciables aux arbres, on devrait admirer le papillon pour sa beauté et accepter la place qu'il occupe dans la nature.

La chenille à raies jaunes  page 71, *Nadata gibbosa* (J.E. Smith), jouit d'une aire de répartition étendue au Canada et aux États-Unis. En Ontario, elle attaque surtout le bouleau à papier mais s'alimente aussi sur l'érable, le chêne et plusieurs autres essences. Aux États-Unis, le chêne et l'érable sont ses hôtes principaux. Elle hiverne dans le sol au stade pupal; les papillons émergent en juin et en juillet. On peut trouver les larves, qui s'alimentent généralement séparément, de la mi-juin à la fin de septembre. À maturité, elles mesurent environ 40 mm. Aucune prolifération de cet insecte n'a été signalée.

On rencontre l'halisidote du pommier  page 71, *Halysidota tessellaris* (J.E. Smith), dans le sud du Québec et de l'Ontario ainsi que dans l'est des États-Unis. Les larves s'alimentent sur les arbustes et les arbres feuillus les plus communs mais n'ont jamais causé de dégâts importants connus. En Ontario, les

papillons volent de la fin de juin au début d'août; les femelles pondent des amas d'œufs sur la face inférieure des feuilles. Les larves s'alimentent de la mi-juillet à la fin de septembre et peuvent mesurer 35 mm. L'insecte hiverne au stade pupal dans un cocon pubescent gris.

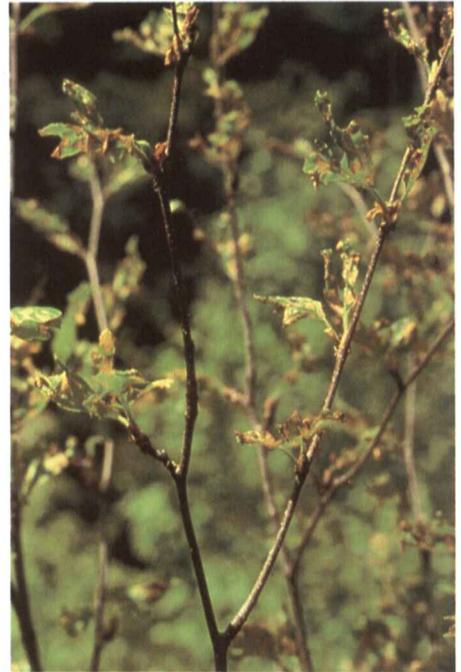
On trouve l'acronycte de l'aulne  page 72, *Acronicta dactylina* Grote, de Terre-Neuve à l'Alberta et dans le nord des États-Unis. Les larves, qui s'alimentent principalement sur l'aulne, le bouleau et le saule, ne semblent jamais présentes à l'état épidémique. En Ontario, on a signalé la présence des papillons en juin et en juillet. On trouve les larves de la mi-juillet au début d'octobre. À maturité, les larves, mesurant environ 40 mm, se laissent tomber sur le sol pour se filer des cocons elliptiques de soie et de poils grossiers parmi les feuilles ou les débris. Elles se métamorphosent en pupes dans les cocons et y hivernent.

La faucille dentelée  page 72, *Drepana bilineata* (Packard), et une espèce apparentée, la faucille lignée, *D. arcuata* Walker, s'alimentent sur le bouleau et occasionnellement sur l'aulne, des Maritimes à la Colombie-Britannique et dans le nord-est des États-Unis. On n'a jamais signalé de dégâts importants attribuables à ces espèces, qui semblent bivoltines en Ontario, et leurs papillons volent du début de mai à la fin de juin ainsi que de juillet au début de septembre. On a trouvé des larves du début de juin au début d'octobre. Elles se distinguent par leur extrémité postérieure apode terminée par une petite protubérance charnue. À maturité, elles mesurent environ 20 mm. Les deux lignes foncées évoquant un

Porte-cases

masque, qui ornent la face de la larve de *D. arcuata*, sont absentes de celle de *D. bilineata* et permettent de les distinguer.

Plusieurs chenilles à bosses du genre *Schizura* s'alimentent sur le bouleau et sur l'érable ainsi que sur plusieurs autres espèces d'arbres dans l'est de l'Amérique du Nord. L'espèce illustrée sous le nom de chenille à tubercule courbé à la page 72 est *S. leptinoides* (Grote). Les larves des autres espèces présentent la même forme mais moins de bosses, et certaines d'entre elles ont plus de vert sur les côtés. Les larves sont généralement isolées; leurs dégâts sont rarement visibles. Elles mesurent environ 25 mm à maturité et se laissent tomber sur le sol pour se métamorphoser en pupes dans de minces cocons tissés dans la litière. Les pupes hivernent dans le sol et les papillons grisâtres émergent le printemps suivant. Certaines espèces produisent peut-être plus d'une génération par année.



Dégâts du porte-case du bouleau



Cases d'hivernage



Porte-case du bouleau

Un important groupe de larves d'insectes se construisent des cases en forme de cigare à l'aide de fragments de feuilles et s'alimentent sur le feuillage de l'intérieur de ces cases. La case grossit à mesure que la larve se développe, et lorsque les tissus foliaires sont tous consommés à un endroit, la larve se déplace en emportant sa case avec elle, d'où son nom de «porte-case». La forme et la couleur des cases identifient en général les espèces; certaines sont illustrées.

Plusieurs mangent les feuilles des bouleaux en Amérique du Nord. La plus importante est le porte-case du bouleau* [image] page 77, *Coleophora serratella* (Linnaeus), espèce introduite en Amérique du Nord et signalée pour la première fois en 1927 dans l'État du Maine. Son aire va de Terre-Neuve au nord-ouest de l'Ontario et comprend le nord-est des États-Unis. Elle préfère le bouleau à papier à d'autres espèces de bouleaux et l'aulne. Lors de graves infestations, les ramilles et les branches dépérissent, et tout l'arbre meurt si l'attaque n'est pas stoppée.

L'insecte est univoltin. Les petits papillons émergent en juillet et pondent le long des ner-

* Texte et illustrations sur le porte-case du bouleau offerts par F.A. Titus du Centre de foresterie de l'Atlantique.

vures médianes et principales sur la face inférieure des feuilles. Après l'éclosion, les jeunes larves pénètrent dans la feuille, s'alimentent comme des mineuses pendant deux ou trois semaines, quittent la mine et se construisent des cases où elles vivent et s'alimentent. Elles hivernent dans les fourches des ramilles ou des petites branches après avoir fixé leur case à l'arbre avec une toile [image] page 77. Au printemps, les larves, dans la case, se remettent à manger les bourgeons et les feuilles en formation, en les minant aussi loin que possible. Après chaque mue, la larve se construit une nouvelle case avec la partie minée d'une feuille. Elle fixe ensuite la case à une feuille, à une ramille, à une branche ou au tronc où elle se métamorphose en pupe puis en adulte.

Les feuilles attaquées pendant leur formation ont tendance à se recroqueviller et la partie minée transparente tombe; celles qui sont gravement ravagées brunissent plus tard et tout l'arbre roussit [image] page 77. Sur les arbres d'ornement endommagés gravement ou de façon répétée, il peut être nécessaire de combattre l'insecte au moyen d'un insecticide. En raison de ses mœurs de mineuse, cet insecte n'est pas facile à éliminer, mais les insecticides systémiques auront pas mal d'effet tôt au début de la saison.

On trouve aussi sur le bouleau deux autres espèces de porte-cases qui en général s'attaquent à un grand nombre d'hôtes en Ontario et plus à l'est : *C. comptoniella* (McDunnough) [image] (= *C. betulivora* McDunnough) et *C. pruniella* Clemens [image] page 251. Leur cycle est celui de *C. serratella*, mais les dégâts causés aux arbres ont été sans conséquence jusqu'ici.



Coleophora comptoniella

Enrouleuses, lieuses et plieuses



Feuilles liées



Larve du géomètre noir du bouleau p. 80



Feuilles enroulées



Enrouleuse du bouleau à papier p. 81



Amas de feuilles



Pyrale tubicole du bouleau p. 81



Feuille pliée



Plieuse à tête noire du bouleau p. 82



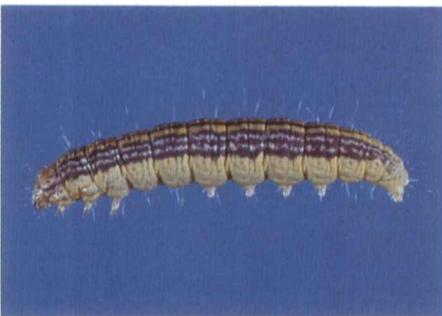
Feuille enroulée en cône



Gracilaira du bouleau p. 82



Larve de la noctuelle enfumée p. 83



Larve de la pyrale à bandes jaunes p. 83



Oécophore du bouleau p. 83

Autres enrouleuses, lieuses et plieuses qu'on trouve sur le bouleau :

Enrouleuse verte du tremble page 28

Enrouleuse sombre page 28

Tordeuse du pommier page 29

Tordeuse à bandes obliques page 29

Oécophore des feuillus page 153

Enrouleuse du bouleau jaune (non illustrée) page 82

Les feuilles du bouleau sont endommagées par plusieurs enrouleuses, lieuses et plieuses dont les plus communes sont illustrées avec leurs dégâts. Ces structures offrent en général un indice pour l'identification; il faut toutefois voir l'insecte pour confirmer l'identification. Ce groupe de ravageurs cachés ne semble pas constituer une menace sérieuse pour le bouleau en Amérique du Nord, sauf peut-être dans le Grand Nord où on a signalé des proliférations importantes de deux de ces insectes. Ailleurs, les proliférations locales ont été de courte durée et les mesures de lutte ne sont pas justifiées. Sur les arbres d'ornement, les larves peuvent être ramassées à la main et détruites.

On trouve le géomètre noir du bouleau  page 79, *Rheumaptera hastata* (Linnaeus),

sur le bouleau à papier partout au Canada, en Alaska ainsi que dans le nord et le centre des États-Unis. Il a également été signalé sur l'aulne, le saule, le rosier et le myrique baumier. En Alaska, des proliférations touchant des superficies atteignant 2 millions d'hectares se sont produites à des intervalles de 15 à 17 ans depuis 1941. En Ontario, des infestations graves, mais de moindre importance, se sont produites à l'est du lac Nipigon en 1953 et de 1960 à 1963. Les papillons volent de juin au début d'août selon les endroits. Peu de temps après leur apparition, ils recherchent l'eau et se rassemblent souvent en grand nombre dans les dépressions humides ou le long des rives des cours d'eau ou des fossés de drainage. Les œufs sont pondus séparément ou en amas sur la face supérieure des feuilles ou dans les plis des feuilles enroulées par d'autres enrouleuses. En Ontario, ces larves, du type arpeuteuse, s'alimentent de la fin de juin à la fin d'août, surtout seules, parfois en groupes atteignant cinq individus, entre deux feuilles réunies  page 79. Elles ne consomment généralement que les couches supérieures du tissu foliaire. À maturité, les larves, mesurant environ 16 mm, se laissent tomber sur le sol et se métamorphosent en pupes qui hivernent dans la litière. Des mesures de lutte n'ont pas été nécessaires puisque les infestations prennent généralement fin naturellement en moins de deux ans. L'aire de répartition d'une espèce étroitement apparentée, *R. subhastata* (Nolcken), recouvre presque complètement celle de l'espèce précédente. Les larves sont d'un brun pâle avec des lignes plus foncées;

on les trouve sur le bouleau et le saule mais surtout sur l'aulne.

On trouve l'enrouleuse du bouleau à papier  page 79, *Epinotia solandriana* (Linnaeus), dans toute l'aire de répartition du bouleau à papier au Canada, en Alaska et dans d'autres États du Nord (États-Unis). Elle attaque également le peuplier faux-tremble, le peuplier baumier, l'aulne et le bouleau jaune. On a trouvé cette enrouleuse en grand nombre dans le sud de l'Ontario, dans les Territoires du Nord-Ouest et en Alaska.

L'insecte hiverne sur l'arbre au stade de l'œuf. L'éclosion se produit à la fin d'avril ou au début de mai en Ontario et les jeunes larves pénètrent dans les bourgeons gonflés et s'y alimentent. Plus tard elles enroulent des feuilles  page 79 dont elles se nourrissent. Elles atteignent la maturité du milieu à la fin de juin, mesurant environ 16 mm, et se laissent alors tomber sur le sol. Les larves se métamorphosent en pupes dans de fragiles cocons incrustés de terre entre la couche d'humus et le sol minéral. Les papillons émergent environ entre la mi-juillet et le début d'août. La disposition des couleurs sur les ailes antérieures est très singulièrement variable. Les papillons pondent séparément leurs petits œufs brun rougeâtre sur le bouleau, en général sur les pédoncules durcis des bourgeons des ramilles de l'année précédente.

La pyrale tubicole du bouleau  page 79, *Acrobasis betulella* Hulst, est très répandue au Canada et dans le nord des États-Unis. Commune au Québec, en Ontario et au Manitoba, elle n'a causé aucun dégât sérieux au bouleau. Ce tubicole qui hiverne au stade

de jeune larve reprend son alimentation au printemps au moment où les feuilles s'ouvrent dans une rainure foliaire ou un tube de soie et d'excréments. Plus tard, les larves s'alimentent à partir des tubes creusés dans des groupes de feuilles liées par de la soie [] page 79 et complètent leur alimentation en juin ou au début de juillet. À maturité, les larves noires, mesurant environ 20 mm, se métamorphosent en pupes brunes dans de robustes balles de soie et d'excréments grises et ovales construites dans l'amas de feuilles endommagées. Les papillons émergent environ 14 jours plus tard, en juillet surtout. Les œufs pâles tachetés de rose sont déposés en petits amas se chevauchant légèrement, n'importe où sur l'arbre apparemment. Après l'éclosion qui se produit une semaine plus tard environ, les larves se déplacent vers l'extrémité des pousses pour y construire leur premier abri et s'alimenter sur les nouvelles feuilles jusqu'à l'arrivée du froid à l'automne. Elles se filent alors des endroits pour hiverner appelés «hibernacles» sur la feuille ou la ramille.

Les larves de plusieurs espèces d'*Acleris* se nourrissent des feuilles du bouleau. Elles sont grêles, verdâtres, actives et mesurent moins de 16 mm. Ces insectes sont apparemment bivoltins et on signale qu'ils hivernent au stade de papillon. On n'a pas signalé jusqu'ici de dégâts sérieux attribuables à ces espèces.

En Ontario, la plus commune des espèces du genre *Acleris* est la plieuse à tête noire du bouleau [] page 79, *A. logiana placidana* (Robinson). On trouve ses larves de juin à septembre, le plus souvent en août. Elles s'ali-

mentent séparément dans des feuilles pliées [] page 79, qu'elles squelettisent.

L'enrouleuse du bouleau jaune, *Ancylopera* (= *Anchylopera*) *discigerana* (Walker), est un autre insecte qui vit dans des feuilles de bouleau pliées. Les larves s'alimentent en août et en septembre. On les trouvait en grand nombre dans le centre et l'est de l'Ontario au début des années 70. Aucune illustration n'est disponible, mais à maturité les larves de cette espèce sont plus petites que celles des espèces d'*Acleris* (environ 9 mm). De plus, elles portent une paire de taches noires caractéristiques sur le thorax.

La tordeuse du bouleau, *Epinotia sollicitana* Walker, doit également être mentionnée ici puisque sa larve, presque à maturité, quitte la pousse à l'automne pour s'alimenter pendant une courte période dans une feuille pliée. La larve vert-jaune a la tête brun pâle. Pour de plus amples renseignements concernant cette espèce, voir page 100.

Le gracilaire du bouleau [] page 80, espèce des genres *Caloptilia* ou *Gracillaria*, abonde à l'occasion en Ontario au nord du lac Supérieur; on suppose qu'elle est présente également au Québec. En Ontario, on a trouvé des larves ou des pupes dans les feuilles enroulées de la fin de mai à la fin d'août. On signale que les papillons sont actifs de la fin de juillet à la mi-septembre au Québec. D'habitude, les œufs sont pondus séparément sur le dessus de la feuille. À l'éclosion, la larve creuse d'abord dans la feuille des mines formant de petites taches. Plus tard elle se laisse tomber sur une feuille plus basse qu'elle enroule en forme de cône caracté-

ristique ☐ page 80. À maturité, la larve blanchâtre, mesurant environ 9 mm, se métamorphose en pupa dans un cocon de soie grise à l'intérieur de la feuille enroulée.

La noctuelle enfumée ☐ page 80, *Enargia infumata* (Grote), considérée comme répandue en Amérique du Nord, est toutefois généralement rare; on ne connaît pas de dégâts graves dus à son alimentation. Les larves s'alimentent sur le bouleau et le peuplier faux-tremble de la fin de mai à la fin de juillet. À maturité, elles mesurent environ 35 mm. Le cycle évolutif est probablement le même que celui d'*E. decolor* (voir page 30).

La pyrale à bandes jaunes ☐ page 80, *Ortholepis pasadamia* (Dyar), espèce peu connue, vit de la Nouvelle-Écosse à la Colombie-Britannique, mais elle a été signalée comme

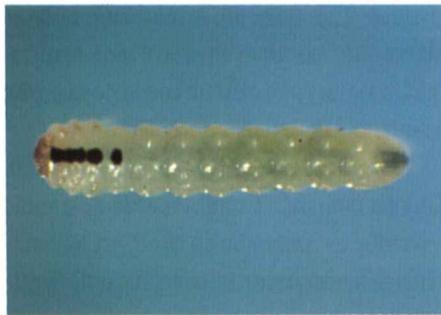
étant abondante au Québec seulement. Les larves, apparemment des enrouleuses, s'alimentent sur le bouleau de mai à juin et mesurent environ 15 mm à maturité. Les petits papillons foncés volent à la fin de juin et en juillet.

Sur le bouleau on trouve occasionnellement, d'un bout à l'autre du Canada et dans le nord des États-Unis, l'oécophore du bouleau ☐ page 80, *Nites (=Depressaria) betulella* (Busck), autre espèce peu connue. En Ontario, les larves sont présentes de la fin de mai au début de juillet et semblent vivre isolément dans des tubes soyeux aménagés dans des feuilles liées. À maturité, la larve mesure environ 17 mm. L'insecte adulte est un petit papillon à ailes antérieures étroites et gris-brun.

Mineuses



Mines



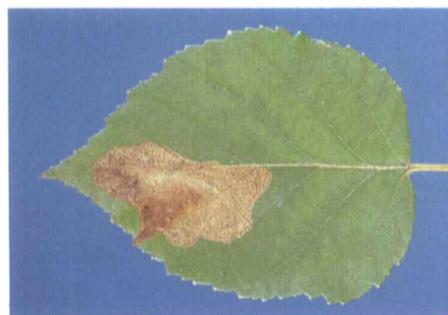
Petite mineuse du bouleau p. 85



Mine



Tenthrede-mineuse de Thomson p. 87



Mine



Tenthrede-mineuse du bouleau p. 87



Mine



Grande mineuse du bouleau p. 88



Mineuse de Lindquist p. 88



Mineuse-tache du bouleau p. 89



Mine d'*Eriocrania* p. 89

Autres mineuses qu'on trouve parfois sur le bouleau :

Petite mine blanchâtre dans la face inférieure de la feuille entre deux nervures.....
 Un papillon, espèce de *Phyllonorycter*

Mine formant une tache sinueuse allongée; larve pâle, mesurant environ 5 mm, avec pattes et claspers en juillet et en août
 Un papillon, espèce de *Lyonetia*

Étroite mine linéaire s'élargissant à une extrémité, excréments sur une rangée, le long de l'un ou l'autre côté du tunnel.....
 Une mouche, espèce d'*Agromyza*

Petite mine brune en bordure près de l'extrémité; larve blanchâtre, apode et mesurant environ 5 mm, en juin et en juillet.....
 Orchestre de l'aulne page 276
 (espèce similaire page 200)

Le bouleau est l'hôte d'un nombre exceptionnellement élevé de mineuses des feuilles. Quatre des espèces les plus communes sont des tenthrèdes et la larve de ces espèces est illustrée ainsi que leur mine terminée. Les mines de trois autres de ces espèces, faites par des larves de papillons, sont aussi illustrées. Une clé des mineuses moins communes est présentée. Les proliférations sont courantes, en particulier chez la première espèce, et des mesures de lutte sont souvent nécessaires pour protéger les arbres d'ornement. Le cerclage ou la pulvérisation sur les arbres d'un insecticide systémique sont efficaces si les instructions sont suivies attentivement.

Le plus gênant de ces insectes est la petite mineuse du bouleau , *Fenusa pusilla* (Lepeletier). Depuis son introduction en Amérique du Nord, au Connecticut en 1923, elle s'est répandue dans le nord des États-Unis et au Canada, de Terre-Neuve à l'Alberta. L'insecte connaît de deux à quatre générations par année selon la durée de la saison végétative et l'âge de l'arbre et produit régulièrement un grave brunissement du feuillage  page 86, dans maintes régions.

Cette mineuse hiverne au stade de larve pré-pupale dans un cocon dans le sol; le petit



Dégâts de la petite mineuse du bouleau



Premières mines de la petite mineuse du bouleau

adulte noir à quatre ailes, appelé «tenthrede», apparaît en mai et au début de juin. Les mâles sont rares et l'accouplement n'est pas nécessaire. De nouvelles générations d'adultes suivent pendant tout l'été. Les œufs, de 3 à 14 par

feuille, sont pondus séparément dans des fentes découpées dans la face supérieure des jeunes feuilles. Comme les vieilles feuilles ne sont pas attrayantes pour la ponte, les générations tardives d'adultes pondent surtout aux extrémités des ramilles où sont produites de nouvelles feuilles pendant tout l'été, en particulier chez les jeunes arbres. L'alimentation des larves de diverses générations fait apparaître des taches d'abord blanchâtres  et renfermant généralement des larves, puis brunes  page 84 et un peu plissées. On peut trouver de nouvelles mines de mai à la fin de septembre. Les larves de cette espèce portent quatre points noirs caractéristiques sur le dessous du corps. À maturité, mesurant environ 6 mm, elles quittent leur mine pour se laisser tomber sur le sol où elles s'enfouissent et se construisent des cellules pupales ovales avec une sécrétion collante et de la terre ou des débris. C'est là qu'hivernent la dernière génération de chaque année. Quoique des proliférations de la petite mineuse du bouleau se produisent en forêt, c'est peut-être sur les arbres croissant à découvert, comme les bouleaux d'ornement des villes, que l'insecte est le plus nuisible.

À titre de tentative de lutte biologique contre ce ravageur, on a introduit d'Europe des ichneumons (parasites) à Terre-Neuve et au Québec. L'efficacité de cette mesure n'a pas encore été prouvée. Des renseignements concernant les plus récentes mesures de lutte préconisées contre la petite mineuse du bouleau sont disponibles auprès des responsables de la protection des forêts ou dans les centres de foresterie énumérés à la page 11.

Les proliférations de la tenthrède-mineuse de Thomson  page 84, *Profenusa thomsoni* (Konow), espèce probablement introduite, sont communes de la Nouvelle-Écosse aux provinces des Prairies ainsi que dans le nord-est des États-Unis. L'insecte est univoltin. On n'a jamais signalé de dégâts sérieux et persistants aux arbres. Les petits adultes noirs, appelés «tenthrèdes», tous femelles apparemment, sont caractérisés par des tibias et des tarsi blancs. Ils émergent des cocons d'hivernage vers la mi-juillet et demeurent sur les arbres jusqu'au début d'août. Les œufs sont pondus un à un dans des fentes microscopiques sur la face supérieure des feuilles, mais on les trouve souvent en grand nombre sur une seule feuille, de préférence sur les drageons croissant sous une lumière tamisée; toutefois, lorsque les adultes sont nombreux, la ponte se fait partout sur les gros arbres, sauf sur les jeunes feuilles croissant aux extrémités des tiges. Les bouleaux d'ornement croissant à découvert sont rarement victimes d'infestations importantes. Plus tard dans la saison, les larves sont groupées dans des mines brun pâle de forme irrégulière  page 84. À maturité, mesurant environ 7 mm, elles quittent la mine pour se laisser tomber sur le sol où elles s'enfouissent par des ouvertures dans l'humus et se construisent des cocons d'hivernage.

Quoiqu'on ait considéré comme peu importante l'alimentation à la fin de l'été de cette mineuse, une étude effectuée au Maine en 1936 sur une autre mineuse automnale suggère que son alimentation tardive entraîne une diminution considérable de la croissance radiale et une augmentation du pourcentage

du bois parfait formé dans les années suivant de graves infestations. En Ontario, l'action prédatrice des fourmis et des araignées, la destruction des œufs par l'action mineuse des larves, le manque de nourriture attribuable au surpeuplement et le parasitisme mettent fin aux infestations.

La tenthrède-mineuse du bouleau  page 84, *Messa nana* (Klug), est une espèce européenne aperçue pour la première fois sur notre continent dans les États du Maine et de New York en 1966. On la trouvait sur la rive nord du lac Ontario en 1967. Depuis, elle a étendu son aire de répartition au sud-est de l'Ontario et au Québec, où de graves infestations locales ont été signalées. La petite tenthrède noire émerge du cocon dans lequel elle hiverne du début de mai à la mi-juin. Les œufs sont pondus un à un, jusqu'à trois par feuille en général, dans une fente pratiquée au bord du limbe près de l'extrémité d'une dent. Les larves minent séparément la feuille, ce qui produit des vésicules brunâtres sur la face supérieure près du bord  page 84 où se trouvait l'œuf. La larve de cette espèce se distingue par ses pattes thoraciques foncées, distinctement segmentées, et de nombreuses marques foncées sous le corps. À maturité, mesurant environ 7 mm, à la fin de juin ou au début de juillet, elle se laisse tomber sur le sol pour se filer un cocon incrusté de terre dans la couche arable où elle hiverne avant de se métamorphoser en puppe au printemps. L'expansion continue de l'aire de répartition de cette espèce est surveillée de près par le personnel du Relevé des insectes et des maladies des arbres de l'est du Canada.

La grande mineuse du bouleau  page 84, *Heterarthrus nemoratus* (Fallén), est une autre espèce introduite qu'on trouve maintenant de Terre-Neuve à Thunder Bay (Ontario) ainsi que dans le nord-est des États-Unis. Son apparition sur ce continent remonte à 1905 environ. Un grave brunissement du feuillage a été causé par cette mineuse dans les Maritimes, au Québec, dans le Maine, au New Hampshire et au Massachusetts pendant les années 20 et 30, et dans la péninsule de Bruce en Ontario dans les années 50.

L'insecte hiverne au stade de larve pré-pupale au sol dans des feuilles minées. Il se métamorphose en pupa en juin ou au début de juillet puis en petite tenthrède femelle adulte noire et blanche (il n'y a pas de mâles) en juin ou en juillet. Les œufs sont pondus dans de petites poches dans une dent au bord de la feuille. Les larves s'alimentent dans des mines formant des taches brunes à la surface supérieure de la feuille  page 84 du début de juillet jusqu'à la chute des feuilles en octobre.

L'intérieur des mines est propre et on n'y trouve pas d'excréments ou très peu. À maturité, la larve, mesurant environ 8 mm, se métamorphose en pré-pupa et se construit une cellule d'hivernage soyeuse et ronde généralement au centre de la mine. La présence de la cellule dans la mine est clairement indiquée par une marque circulaire à la surface de la mine. L'insecte hiverne sur le sol dans la feuille minée. Dans l'État du Maine, on a calculé que les pertes au niveau de la croissance annuelle chez le bouleau pendant l'année suivant une infestation s'élevaient à 20 % environ.

Les parasites et les prédateurs sont d'importants régulateurs naturels des populations de mineuses du bouleau. Des parasites indigènes et certains parasites introduits d'Europe s'attaquent à tous les stades de l'insecte, sauf aux adultes. Les oiseaux semblent d'importants prédateurs, en particulier les fauveltes, les viréos, les pinsons et les mésanges. Les insectes prédateurs se nourrissent des larves, des pupes et des adultes.

La mineuse de Lindquist  page 85, *Ectoedemia lindquisti* (Freeman), n'est signalée qu'en Ontario, où elle a gravement fait brunir les feuilles surtout dans le Sud-Ouest de 1957 à 1962. La larve hiverne au sol, dans un cocon, pour se métamorphoser en pupa au début de juin au début de juillet. Les adultes, petits papillons foncés dont les ailes antérieures sont marquées d'une bande blanche, volent de la fin de juin à la fin de juillet. Les œufs sont pondus séparément sur la face inférieure des feuilles; on en trouve généralement de 1 à 10 par feuille mais beaucoup plus lors des proliférations. Les larves creusent dans la feuille de petites mines plus ou moins rectangulaires entre deux nervures latérales, de la fin de juillet au début d'octobre. Les excréments noirâtres concentrés dans un petit secteur circulaire de la mine sont visibles des deux côtés de la feuille. À maturité, la larve apode et pâle, mesurant environ 4 mm, quitte la mine et se laisse tomber sur le sol où elle file un cocon brunâtre, aplati et ayant un peu la forme d'une huitre. La fin des infestations en Ontario a été attribuée à la combinaison de plusieurs facteurs : parasites, maladies et, facteur peut-être le plus important, concurrence de la squelet-

teuse du bouleau, *Bucculatrix canadensisella* Chambers.

La mineuse-tache du bouleau  page 85, *Cameraria* (= *Lithocolletis*) *betulivora* (Walsingham), est une espèce peu connue et peu importante qu'on trouve occasionnellement dans l'est de l'Amérique du Nord. En Ontario, on signale la présence de larves s'alimentant dans des mines à la face supérieure des feuilles du début de juillet à la mi-septembre. Les adultes sont de petits papillons.

Les mines creusées par *Eriocrania*  page 85 sont parfois communes au printemps sur le bouleau dans l'est de l'Amérique du Nord. Cette espèce hiverne au stade de larve dans un cocon dans le sol et se métamorphose en pupes puis en un petit papillon au printemps. On trouve des larves s'alimentant dans des mines renflées formant des taches de la fin de mai au début de juillet. À maturité, les larves blanchâtres mesurent environ 9 mm. Les excréments noirs évacués en longs fils irrégulièrement bouclés et faciles à voir à travers la mine translucide sont une caractéristique de la larve de cette espèce. L'insecte est univoltin et la larve passe près de 11 mois au repos dans le sol.

La mineuse porte-scie du bouleau *scolioneura betuleti* (Klug) est également une espèce d'Europe; au Canada, on l'a relevée pour la première fois en 1983, près de Newmarket en Ontario. On la trouve maintenant par endroits dans le sud de l'Ontario où elle cause parfois une défoliation importante.

Les adultes peuvent se voir en vol du 1^{er} mai jusqu'au 1^{er} juin. La femelle pond ses œufs dans les tissus foliaires, près de la bordure de la feuille. De la fin de mai à la fin de juin, les larves se nourrissent individuellement dans les mines; celles-ci ont l'aspect d'une tache en forme d'amibe, comme celles que font les larves de la tenthrède-mineuse du bouleau, *Messa nana*. La coloration des larves de *S. betuleti* est caractéristique : le pronotum et la tête, de couleur sombre, sont marqués d'une tache pâle en forme de coupe, les pattes thoraciques segmentées sont foncées, la face ventrale porte des marques foncées et sur les côtés, on peut voir des taches. Après plusieurs stades larvaires, l'insecte découpe une ouverture sur la face inférieure de l'épiderme foliaire et tombe sur le sol où il s'enrobe d'un cocon dans lequel il passera l'hiver. La pupaison a probablement lieu au printemps.

Coléoptères



Hanneçon-cétoine

Autres coléoptères adultes qu'on trouve sur le bouleau :

Scarabée page 42

Charançon vert pâle page 42

Scarabée du rosier page 182

Des hannetons et autres chrysomèles et charançons adultes causent parfois des dégâts au feuillage des arbres des forêts. On trouve quatre espèces de hannetons-cétoines  du genre *Dichelonyx* sur le bouleau en Ontario. Ces espèces et d'autres membres du genre sont très répandus sur le continent. Les larves s'alimentent sur les racines des plantes; le cycle complet de ces espèces semble durer deux ou trois ans. En Ontario, les adultes sont présents de la fin de mai à la fin de juillet. Mesurant environ 11 mm, ils sont généralement vert métal-

lique ou brunâtres. Certaines espèces semblent se nourrir surtout la nuit.

La chrysomèle du bouleau, *Phratora hudsonia* Brown, est une espèce septentrionale qu'on trouve du littoral est de la baie d'Hudson jusque dans l'ouest de l'Alaska. On l'a toutefois rencontrée dans le sud-ouest de la Manitoba et elle a proliféré par endroits dans le centre-sud de l'Ontario. Les adultes ne volent pas; ce sont de petits coléoptères luisants, noir verdâtre, ovales, mesurant environ 4 mm et ressemblant à la chrysomèle pourprée. Ils hivernent dans des niches sur le tronc des arbres ou sur le sol et sont actifs sur les arbres depuis l'apparition des premières feuilles au printemps jusqu'à l'automne. Les larves noires s'alimentent en groupes, squelettisant la face inférieure de la feuille du début de juillet jusqu'à la fin de l'automne. À maturité, elles mesurent environ 6 mm et se déplacent vers le bas de l'arbre pour se métamorphoser en pupes, généralement sur le tronc ou près de sa base. Les adultes de la nouvelle génération montent dans les arbres et squelettisent en groupes la face supérieure des feuilles de la fin d'août à la mi-septembre environ.

Punaises, pucerons et cicadelles



Nymphes de la punaise réticulée du bouleau

Les insectes suceurs de sève de ce groupe causent occasionnellement la décoloration du feuillage du bouleau. On n'a jamais signalé jusqu'ici de dégâts sérieux attribuables à ces insectes et les mesures de lutte ne sont généralement pas nécessaires.

L'aire de répartition de la punaise réticulée du bouleau , *Corythucha pallipes* Parshley, est probablement transcontinentale dans le nord des États-Unis et le sud du Canada. Malgré quelques infestations locales, les proliférations n'ont apparemment jamais lieu. Les hôtes sont le bouleau jaune, le bouleau à papier, le hêtre et l'ostryer. Cet insecte est bivoltin dans l'État de New York. En Ontario, on a trouvé des adultes de la fin de mai à la mi-septembre, mais le nombre maximal d'adultes et de nymphes est signalé en août.

Les adultes hivernent au sol parmi les feuilles. Les œufs allongés sont déposés sur une ligne les uns derrière les autres, généralement en groupes de 4 à 10 sur la face inférieure des feuilles. Les nymphes brun foncé qu'on trouve au printemps s'alimentent en groupes sur la face inférieure des feuilles. Leurs pièces buccales leur permettent de percer les feuilles et d'en sucer la sève. Leur ali-



Feuilles décolorées

mentation entraîne la décoloration  de la face supérieure des feuilles, tandis que leurs fins excréments foncés et les cuticules dont elles se départissent pendant leur croissance en décolorent la face inférieure. À maturité, les nymphes, mesurant environ 2 mm, perdent une dernière fois leur cuticule et se métamorphosent en adultes portant une seule paire d'ailes fines comme la dentelle . Les adultes mesurent environ 4 mm et s'alimentent comme les nymphes. On trouve occasionnellement d'autres espèces de punaises sur le bouleau, mais elles ne sont généralement pas présentes en nombre important.

Un certain nombre d'espèces de pucerons attaquent les feuilles du bouleau, mais on ne les considère généralement pas comme



Adulte de la punaise réticulée du bouleau

des ravageurs importants. Quelques espèces sont mentionnées ici, mais il est conseillé de s'en remettre à un spécialiste pour obtenir une identification précise. Le puceron européen du bouleau, *Euceraphis punctipennis* (Zetterstedt), est une espèce relativement commune. C'est un gros puceron noir et vert qui sécrète une cire blanche cotonneuse. Les nymphes s'alimentent sur la face inférieure des feuilles. Les adultes sont ailés, l'insecte est plurivoltin et l'alimentation dure du printemps à l'automne. Ce puceron hiverne au stade de l'œuf. Parmi les autres espèces communes de pucerons qu'on trouve occasionnellement sur le bouleau, mentionnons *Calaphis betulaecolens* (Fitch) et *Betulaphis quadrituberculata* (Kaltenbach) . Le puceron à galle épineuse du bouleau, *Hamamelistes spinosus*



Colonie de *Betulaphis quadrituberculata*



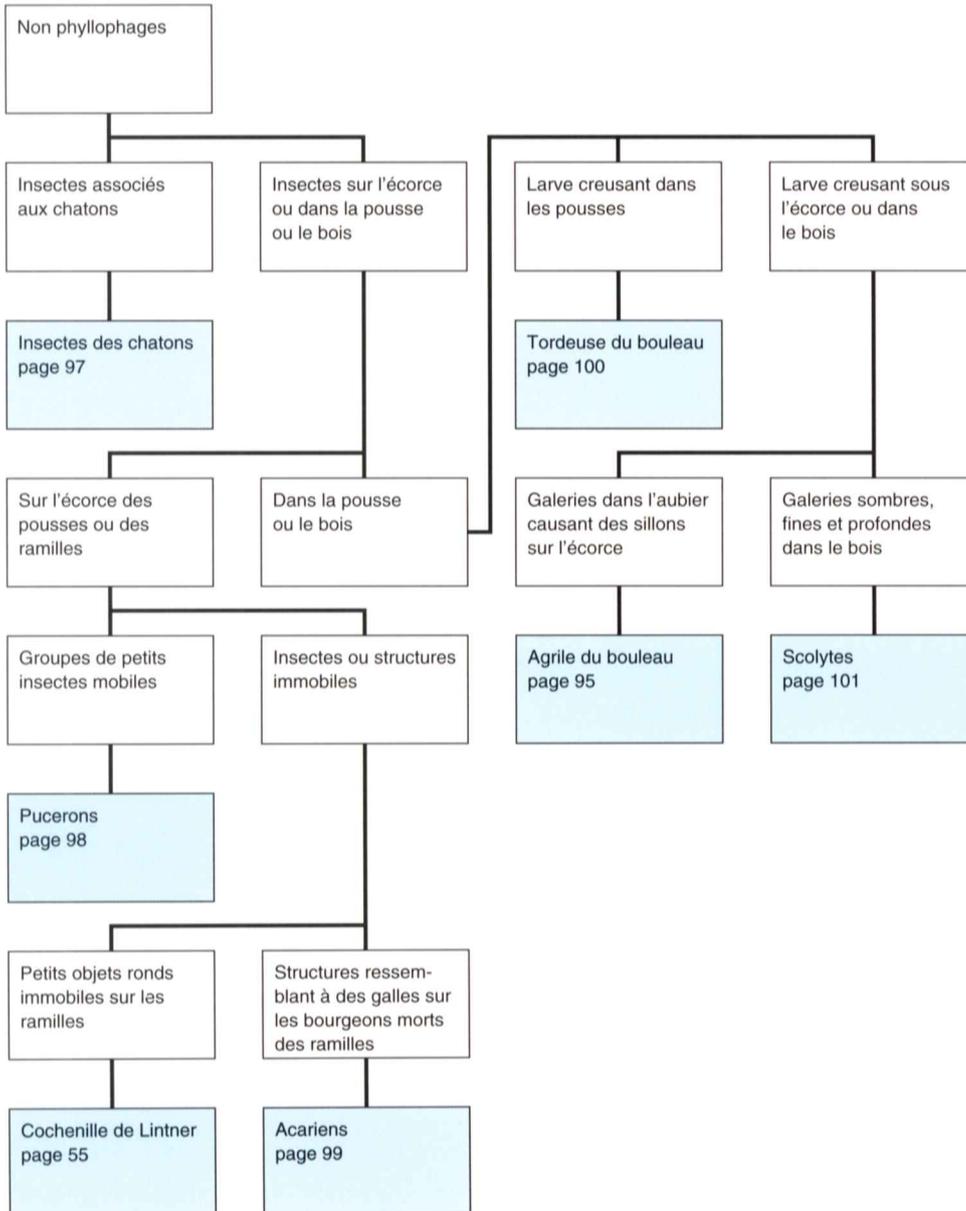
Psylles

Shimer, alterne entre le bouleau et l'hamamélis de Virginie. Sur le bouleau, les nymphes s'alimentent sur les feuilles ondulées par les renflements situés entre les nervures.

Les psylles , sortes de cigales miniatures, sont étroitement apparentés aux pucerons; on les trouve également sur le bouleau. Au Québec, on a signalé que le psylle du bouleau, *Cacopsylla striata* (Patch), était commun sur le bouleau gris. Les œufs hivernent sur les bourgeons et éclosent au printemps lorsque les bourgeons éclatent. Les nymphes, recouvertes d'une substance blanche laineuse, s'alimentent à la base des bourgeons et plus tard sur la face inférieure des feuilles près des nervures principales. Les adultes ailés, qui semblent s'envoler à regret, sont présents de la fin de juin à l'automne. On trouve également d'autres Psyllidés sur le bouleau à papier.

Les cicadelles sont de petits insectes allongés et actifs à élytres opaques et inclinés latéralement depuis le milieu du dos. Elles causent rarement des dégâts aux bouleaux. Pour plus de renseignements généraux concernant ce groupe d'insectes, voir page 126.

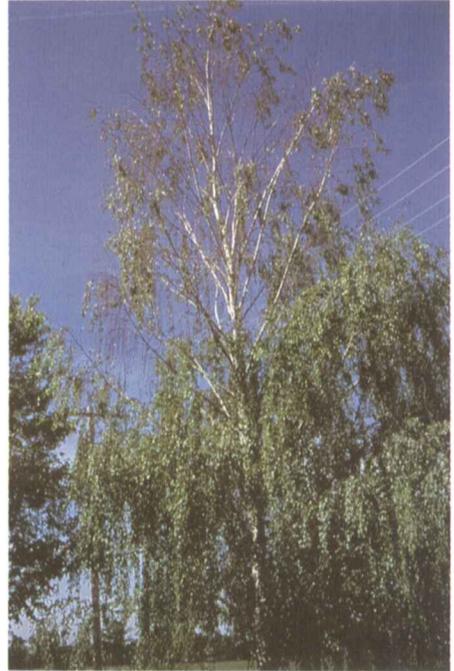
Bouleau : non phyllophages



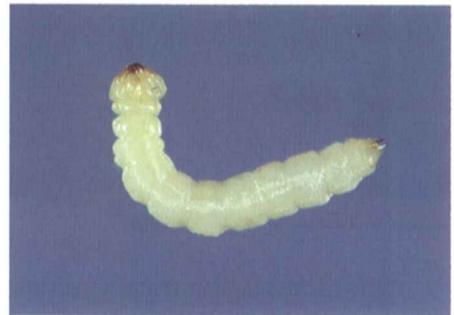
Agrile du bouleau

L'agrile du bouleau , *Agrillus anxius* Gory, est probablement le plus grand ravageur du bouleau en Amérique du Nord : ses attaques répétées peuvent tuer les arbres. Ce perceur est en partie responsable du grave déclin qui a affecté les populations de bouleaux du nord-est de l'Amérique du Nord, des années 30 aux années 50. Les espèces ornementales, celles aux feuilles laciniées surtout, sont particulièrement sensibles à ses attaques; par conséquent, l'utilisation de ces arbres décoratifs ne peut être recommandée pour une plantation de longue durée. Quoique les arbres affaiblis ou ceux qui poussent dans des conditions contraignantes soient les premiers attaqués, l'agrile peut également ravager les arbres apparemment sains, qui ne mourront qu'après des attaques répétées.

La durée du cycle évolutif est variable et dépend du moment de la ponte et de l'état de l'arbre. Dans le Nord, le cycle complet dure généralement deux ans, tandis que sa durée n'est que d'un an dans le Sud. L'insecte hiverne au stade larvaire et seules les larves parvenues à maturité survivent, semble-t-il. Le passage au stade pupal se produit au printemps et les adultes  émergent par des trous en forme de demi-lune à compter de juin. Ils s'alimentent sur les feuilles pendant un certain temps et, après l'accouplement, pondent leurs œufs séparément ou en petits groupes sous les écaïlles ou dans les crevasses de l'écorce aux endroits ensoleillés du tronc pendant les jours chauds. Généralement, l'insecte s'attaque d'abord au haut de l'arbre, site des premiers dégâts . D'année en année, l'attaque se poursuivant, les œufs sont pondus de plus en plus bas sur l'arbre.



Premiers dégâts de l'agrile du bouleau



Larve



Adulte



Galerie de larve



Lanières en saillie sur un tronc endommagé

Après l'éclosion, deux semaines environ après la ponte, les petites larves blanches et aplaties percent l'écorce pour atteindre la surface du bois et y creuser des galeries sinueuses . Les larves pénètrent périodiquement dans le bois et y creusent juste sous la surface une galerie aplatie où elles entassent une poudre blanche très compacte. En général, les larves pénètrent dans le bois lorsqu'elles se préparent à muer ou à hiverner. Celles qui creusent dans des arbres vigoureux ne survivent généralement

pas; les cicatrices qui relient les galeries prennent la forme de lanières en saillie sur le tronc . Des attaques répétées coupent les vaisseaux transportant la sève dans l'écorce et dans le bois et entraînent la mort de la branche ou du tronc. À l'automne, la larve parvenue à maturité et mesurant environ 35 mm se découpe, dans le bois externe ou dans l'écorce, une cellule dans laquelle elle se métamorphosera en puppe. Elle creuse ensuite une galerie presque jusqu'à la surface de l'écorce, puis retourne hiverner dans la cellule.

Il n'existe actuellement aucun insecticide pouvant enrayer ce ravageur. Si l'on désire conserver les bouleaux décoratifs en milieu urbain, il sera nécessaire de stimuler une croissance active. En forêt, les arbres faibles succomberont à ses attaques.

Insectes des chatons

Plusieurs espèces d'insectes mangent les chatons, mais aucune n'est importante actuellement, étant donné que les bouleaux semblent se régénérer adéquatement.

La punaise des chatons du bouleau , *Kleidocerys resedae geminatus* (Say), est probablement l'insecte qu'on trouve le plus souvent sur les chatons; elle envahit à l'occasion les bouleaux d'ornement et plusieurs autres arbres et arbustes décoratifs. Cette punaise se nourrit des graines d'un grand nombre de plantes ligneuses aussi bien en Amérique qu'en Europe. Les infestations apparaissent et disparaissent la même année.

On signale que l'insecte a plus d'une génération par année aux États-Unis, mais il serait univoltin en Ontario. Les nymphes, variant du rouge au brun foncé et de la même forme que les adultes, sont présentes de la fin de juin à la fin d'août. Les adultes, mesurant jusqu'à 5 mm, vivent de la mi-juin au début de septembre. L'alimentation de ces insectes hâte le brunissement des chatons et fait mourir les graines.

On trouve la punaise tachetée , *Elasmucha lateralis* (Say), parfois en très grand nombre, tant sur les chatons que sur les feuilles dans les bosquets d'arbres. Elle peut apparaître et disparaître soudainement. Les nymphes  vivent en Ontario de la fin de juin au début d'août; les adultes, mesurant jusqu'à 8 mm, pondent au début de juin mais ils sont présents jusqu'au début de septembre.

Le charançon des chatons du bouleau , *Apion simile* Kirby, abonde parfois dans les chatons du bouleau dans le nord-est de l'Amérique du Nord et ailleurs dans le monde.



Punaise des chatons du bouleau



Nymphes de la punaise tachetée



Adulte et œufs de la punaise tachetée



Charançon des chatons du bouleau

Pucerons

On pense qu'il hiverne dans la litière pour émerger au printemps. On a trouvé des larves creusant des tunnels dans les chatons en formation à la fin de juin; certaines sont présentes jusqu'au début d'août. Les adultes mesurent environ 4 mm, bec compris, et ont été recueillis de la mi-juin à la fin de septembre.

Enfin, plusieurs espèces de petites larves de papillon s'alimentent dans les chatons. Elles sont peu communes et mal connues.



Pucerons d'une espèce de *Symydobius*

Les pucerons qui se nourrissent sur les ramilles du bouleau sont relativement peu communs; on trouve cependant deux espèces du genre *Symydobius*, l'une vert olive fauve et l'autre brune, portant toutes deux des bandes transversales foncées sur l'abdomen. On sait peu de chose de leur histoire naturelle. On a observé des colonies d'alimentation et des nymphes du début de juin au début de septembre en Ontario. Une colonie typique de pucerons est illustrée.

Acariens



Phytopte des bourgeons du bouleau



Phytopte veloutant du bouleau

Le phytopte des bourgeons du bouleau , *Aceria rudis* (complexe), cause une prolifération des bourgeons sur les petites ramilles

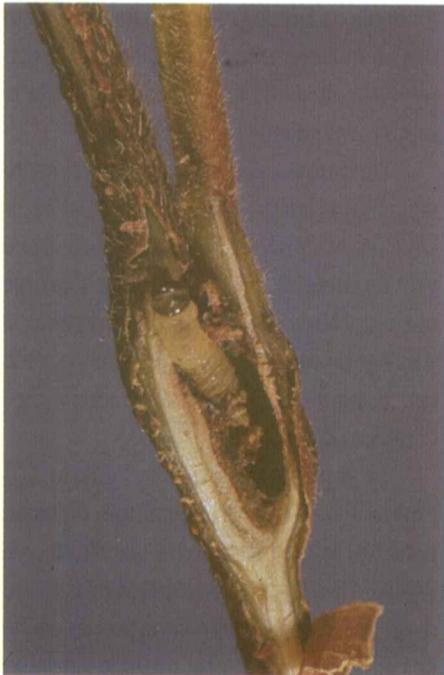
du bouleau. Les dégâts n'ont jamais été étendus en quelque endroit. La galle peut grossir pendant plusieurs années sans que cela ne semble avoir d'effet sur les ramilles.

On trouve ces acariens primitifs et microscopiques à l'intérieur des plus récentes de leurs structures en forme de bourgeon, chacune pouvant en contenir un grand nombre. Ces organismes pâles vermiformes ont deux paires de pattes et un corps composé de segments annelés. Ils semblent hiverner au stade adulte à l'intérieur des galles.

Le phytopte veloutant du bouleau , espèce d'*Aceria*, cause l'apparition de taches pâles sur la face supérieure des feuilles. Au début de la saison, on peut trouver à la fois les œufs, les larves pâles vermiformes et les adultes de couleur jaune en sectionnant la substance duveteuse. Plus tard, ces acariens auront disparu, les adultes étant partis à la recherche de sites d'hivernage.

Pour de plus amples renseignements concernant les galles d'acariens, voir page 15.

Tordeuse du bouleau



Tordeuse du bouleau

La tordeuse du bouleau , *Epinotia solicitana* (Walker), s'alimente dans les pousses du bouleau à papier et du bouleau

gris dans le nord-est de l'Amérique du Nord. Si elle a déjà causé, à une occasion, une défoliation appréciable au Québec, ses dégâts sont généralement négligeables.

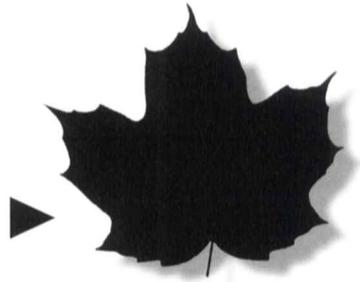
L'insecte est univoltin et hiverne au stade pupal, généralement dans le sol. Les adultes sont présents pendant le mois de juin. Les œufs sont généralement pondus isolément sur la feuille et éclosent une semaine plus tard environ. La larve descend alors le long du pétiole de la feuille pour pénétrer dans la pousse au-dessus de la base du pétiole et y creuser un tunnel. Une fois installée dans la pousse, la larve met en place un tube brun composé d'excréments à l'entrée du tunnel avant de continuer à s'alimenter dans la pousse jusqu'à la fin d'août. Elle quitte la pousse en septembre et plie une feuille dans laquelle elle s'abrite. On observe souvent la mort de la pousse au-delà du tunnel. À la chute des feuilles, les larves pénètrent dans le sol pour se métamorphoser en pupes, ce qui complète le cycle.

Scolytes

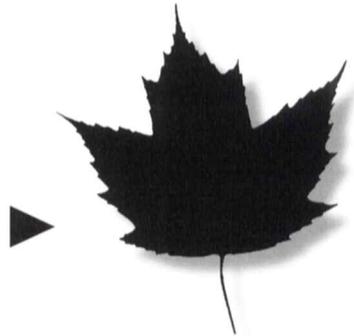
Deux ou trois espèces de scolytes s'alimentent dans les arbres morts ou coupés depuis peu et riches en eau. Une des espèces les plus communes est le scolyte rayé du bouleau, *Trypodendron betulae* Swaine. L'adulte de cette espèce est plus petit (mesurant environ 3,5 mm) que celui de *T. retusum* (LeConte)  page 61, mais la galerie foncée menant directement dans le bois au travers de l'écorce est identique.

ÉRABLE

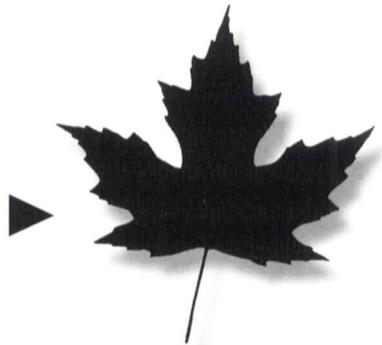
Érable à sucre



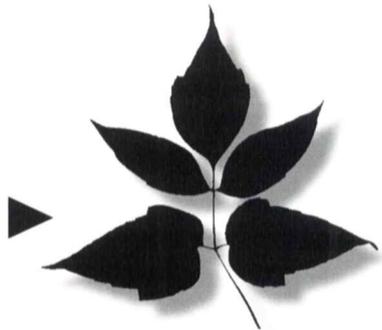
Érable rouge



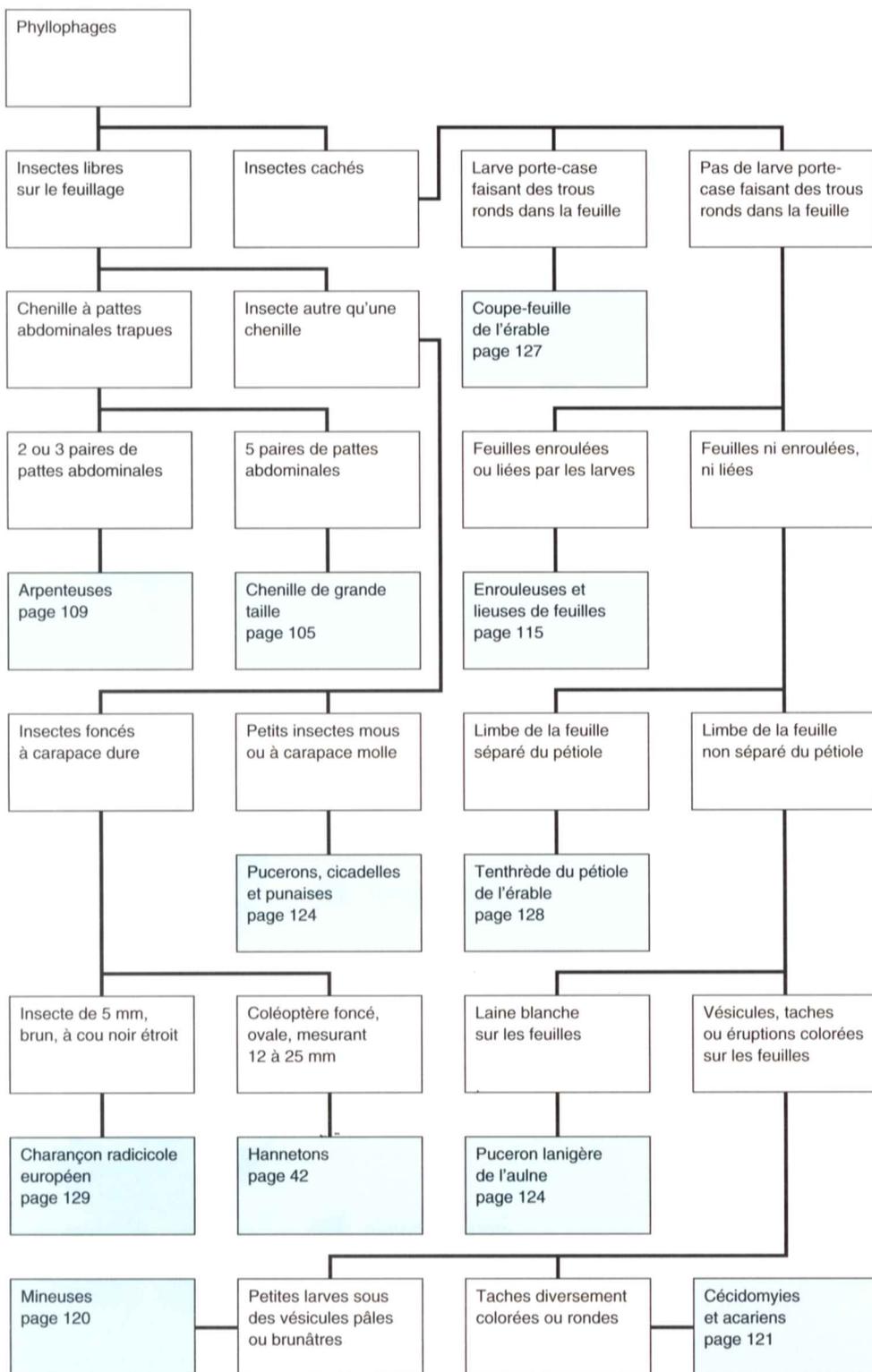
Érable argenté



Érable négondo



Érable : phyllophages



Chenilles de grande taille



Anisote de l'érable p. 105



Larve de cécropia p. 107



Larve de l'hétérocampe de l'érable p. 109



Larve de l'acronycte d'Amérique p. 108



Livrée des forêts p. 109



Chenille à bosse orangée p. 107

Autres grosses chenilles qu'on trouve sur l'érable :

Chenilles à houppes blanches page 71

Polyphème d'Amérique page 71

Chenille à raies jaunes page 71

Chenille à tubercule courbé page 72

Halisidote maculée page 197

On trouve probablement l'anisote de l'érable , *Dryocampa rubicunda rubicunda* (Fabricius), dans la plus grande partie des aires de répartition de ses hôtes principaux, l'érable rouge et l'érable à sucre. Des proliférations se sont produites en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, dans l'ouest du Québec et dans l'est de l'Ontario, comme dans l'est des États-Unis. Là où de graves défoliations ont été observées pendant trois années



Adulte de l'anisote de l'érable



Larve tuée par un champignon



Dégâts



Larves tuées par des parasites

consécutives, des arbres sont morts; la qualité de la sève de l'érable à sucre baisse généralement après une défoliation intense.

Cette anisote hiverne dans la litière au stade pupal; en Ontario, la pupa se métamorphose en adulte  en juin et au début de juillet. Après l'accouplement, la femelle pond environ 150 œufs en amas de 40 ou parfois

plus, sur la face inférieure des feuilles. Au centre de l'œuf globulaire et légèrement aplati se trouve une dépression, d'abord jaune doré et brillante, qui se tache ensuite de rouge à mesure que l'œuf se développe. Les larves éclosent environ 10 jours après la ponte, s'alimentent d'abord en groupes sur les feuilles, puis tendent à se disperser peu de temps avant de parvenir à maturité. Les larves mesurent alors environ 40 mm et sont vert pâle avec des bandes foncées; l'intensité de leur coloration est très variable, les spécimens foncés ayant par exemple une tête rouge foncé presque noire et les spécimens pâles, une tête rouge pâle. On peut trouver les larves dans les arbres de juin à septembre, mais c'est à la fin de juillet et au début d'août qu'elles abondent le

plus. Les feuilles sont consommées entièrement, à l'exception des nervures principales . Leur alimentation complétée, les larves se laissent tomber sur le sol où elles se métamorphosent en pupes.

Des facteurs régulateurs naturels qui diffèrent selon l'endroit limitent généralement les proliférations de l'anisote. Les larves et (ou) les pupes sont décimées par des champignons , des maladies bactériennes, des parasites de plusieurs espèces , des oiseaux et des petits rongeurs. Il en résulte que des mesures chimiques de lutte à grande échelle n'ont pas été appliquées jusqu'ici. Sur les arbres de jardin, on peut ramasser à la main et détruire les groupes de larves; on peut aussi utiliser un insecticide de contact ou d'ingestion destiné aux chenilles.

La chenille à bosse orangée  page 105, *Symmerista leucitys* Franclemont, ravage occasionnellement l'érable à sucre et, dans une moindre mesure, le hêtre, le tilleul et plusieurs autres feuillus de la Nouvelle-Écosse à Sault Ste. Marie, en Ontario. On la trouve aux États-Unis dans les États du Nord, du Maine au Minnesota. Des proliférations de cet insecte se sont produites en Nouvelle-Écosse, au Québec et dans les États du Vermont, de New York et du Michigan aux États-Unis.

Cette chenille hiverne également au stade pupal dans la litière. Les papillons adultes, gris et portant une bande blanche au bord d'attaque de l'aile antérieure, émergent durant une longue période en été. Après l'accouplement, les femelles pondent leurs œufs en amas dans le feuillage. Les larves s'alimentent généralement en groupes et peuvent être présentes sur

les arbres de juillet à la fin de septembre. À maturité, elles mesurent environ 40 mm et portent trois lignes noires sur le dos ainsi qu'une bosse orange à l'arrière. Les larves tissent des cocons tapissés de soie entre deux feuilles au sol et se métamorphosent en pupes pour hiverner.

En général, l'alimentation tardive de la chenille à bosse orangée ne cause pas de dégâts trop sérieux, à moins que les infestations ne persistent pendant plusieurs années ou que d'autres insectes, s'alimentant tôt, soient également présents. Au Québec, les infestations locales sur l'érable à sucre se sont terminées généralement par l'apparition d'une maladie bactérienne naturelle. Ailleurs, là où les hôtes avaient été dénudés de leur feuillage, les parasites et le manque de nourriture étaient déterminants. En conséquence, il devrait être rarement nécessaire de lutter contre cet insecte. Pour protéger l'apparence des arbres de jardin, on devrait ramasser à la main les amas de larves si cela est possible ou pulvériser un insecticide bactérien alors que les chenilles sont petites.

On trouve le cécropia  page 108, *Hyalophora cecropia* (Linnaeus), des provinces de l'Atlantique à l'Alberta et dans l'est des États-Unis. C'était un important ravageur de l'érable négondo dans les rideaux-abris des provinces des Prairies de 1927 aux années 40. Les larves attaquent également divers autres feuillus.

L'insecte hiverne au stade pupal dans un cocon sur une ramille. Le papillon adulte, très voyant, est un des plus gros d'Amérique du Nord avec plus de 15 cm d'envergure. Il émerge de son cocon entre mai et la mi-juillet. Les



Cécropia

œufs sont pondus par groupes de 3 à 30 sur la face inférieure des feuilles. Les larves  page 105, présentes sur les arbres de la fin de juin à la fin de septembre, mesurent environ 90 mm à maturité; elles filent alors des cocons fusiformes gris ou bruns. Les cocons sont construits longitudinalement sur une branche ou le tronc, souvent à moins de 1 m au-dessus du sol.

La maladie a été le facteur limitatif le plus important lors des proliférations. Les parasites et les prédateurs (insectes, oiseaux et rongeurs) contribuent également à limiter les effectifs de ce gros insecte potentiellement dommageable, de sorte que la lutte chimique est rarement justifiée.

On trouve l'acronycte d'Amérique  page 105, *Acronicta americana* (Harris), dans

tout le Canada à l'est des Rocheuses et dans tout l'est des États-Unis. Toutefois, on ne connaît que quelques cas isolés de dégâts sérieux attribuables à son alimentation, dans les rideaux-abris de la Saskatchewan, au cours des années 40. L'insecte préfère apparemment l'érable négondo mais il s'alimente également sur d'autres érables, le bouleau et d'autres feuillus.

Cet insecte hiverne au stade pupal dans un cocon de soie et de poils dans la litière. Les gros papillons adultes gris émergent des cocons au début de l'été et les larves s'alimentent dans les feuilles, généralement séparément, de juillet à septembre. La larve a de longs poils qui varient du jaune au blanc, tandis que la tête et les pinceaux de longs poils sont noirs. À maturité, la larve mesure environ 37 mm.

Arpenteuses

La livrée des forêts  page 105, *Malacosoma disstria* Hübner, est un ravageur important du peuplier faux-tremble, de l'érable à sucre, du chêne et de plusieurs autres feuillus en Amérique du Nord. Cet insecte est traité de façon détaillée à la page 21.

L'hétérocampe de l'érable  page 105, *Heterocampa guttivitta* (Walker), est un ravageur important du hêtre, de l'érable, du bouleau et d'autres espèces. Cet insecte est traité de façon détaillée à la page 257.



Arpenteuse d'automne p. 110



Arpenteuse de Bruce (phase pâle) p. 111



Arpenteuse du tilleul p. 112



Petite arpenteuse de l'érable p. 113



Arpenteuse de l'orme p. 113



Arpenteuse rougeaude p. 114

Autres arpenteuses qu'on trouve sur l'érable :

Arpenteuse de la pruche page 69

Arpenteuse nouée page 69

Plagodis alcoalaria page 69

Arpenteuse tardive page 146

Arpenteuse du printemps page 177

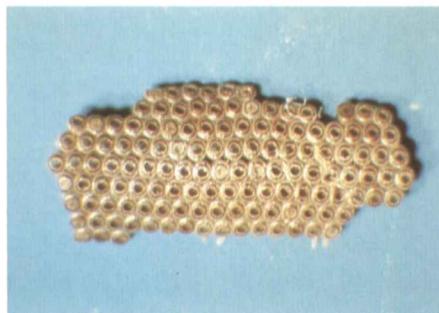
Arpenteuse cornue page 199

Arpenteuse épineuse des feuillus page 234

On signale périodiquement de grandes proliférations de l'arpenteuse d'automne  page 109, *Alsophila pometaria* (Harris), dans toute son aire de répartition en Amérique du Nord. On la trouve communément des provinces de l'Atlantique à la Caroline du Nord, au sud, et jusqu'en Alberta, au Montana et au Missouri, à l'ouest. Au Québec et en Ontario,

son aire de répartition coïncide plus ou moins avec celle du tilleul, un de ses hôtes préférés. Dans la région des Prairies, elle est un important ravageur des arbres des rideaux-abris, en particulier de l'érable négondo. Elle s'alimente également sur l'orme, le chêne, le frêne, les autres érables et les arbres fruitiers ainsi que sur un grand nombre d'autres arbres et arbustes. Les arbres d'ombrage des villes sont souvent le siège d'une alimentation intense et présentent ultérieurement de sérieux dégâts. Les grands nombres de larves se laissant tomber le long de fils de soie sont particulièrement inconfortables dans les parcs.

L'arpenteuse d'automne hiverne au stade de l'œuf sur l'arbre et l'éclosion se produit à la fin d'avril ou au début de mai. Les jeunes larves squelettisent les feuilles en formation, mais consomment, à mesure qu'elles se développent, toute la feuille à l'exception de la nervure médiane ou des plus grosses nervures. Les larves sont de couleur et de livrée très variables. Mesurant environ 25 mm à maturité, elles sont généralement rayées de vert ou de noirâtre, mais quelques-unes d'entre elles peuvent être surtout vert pâle ou présenter une rangée latérale de taches foncées.



Œufs de l'arpenteuse de Bruce

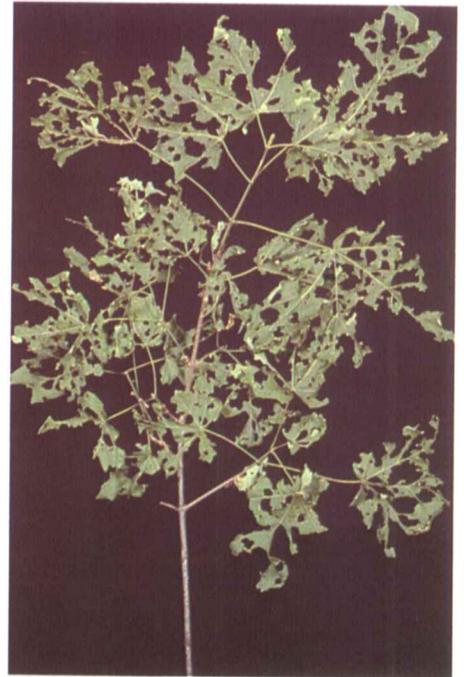
Une troisième paire de petites pattes à la partie postérieure distingue cette espèce de la plupart des autres arpeuteuses. Avant la fin de juin, l'alimentation est généralement terminée et les larves se laissent tomber sur le sol où elles se métamorphosent en pupes dans des cocons enfouis. Les papillons gris (mâles ailés et femelles aptères) émergent des cocons en octobre ou en novembre. Après l'accouplement, la femelle monte dans l'arbre approprié le plus proche et pond ses œufs dans une aire compacte, en rangées uniformes d'une seule couche [] sur les ramilles et les branches. L'insecte est univoltin.

Un grand nombre d'insecticides de contact ou d'ingestion sont destinés à l'arpeuteuse d'automne. On compte parmi ceux-ci les insecticides bactériens qui sont très sélectifs et sans danger pour les insectes, les oiseaux ou les mammifères utiles. Ils agissent toutefois lentement et doivent être pulvérisés lorsque les larves sont encore très petites. Lorsque quelques arbres seulement sont touchés, on peut cercler les troncs à l'automne avec des bandes gluantes disponibles dans le commerce. Ces bandes piègent les femelles qui tentent de monter dans l'arbre pour pondre et sont sans danger pour l'environnement.

L'arpeuteuse de Bruce [] page 109, *Operophtera bruceata* (Hulst), défolie périodiquement divers arbres mais préfère l'érable [], le hêtre et le peuplier faux-tremble. Sa répartition est transcontinentale au Canada; on la trouve également du Wisconsin à l'océan Atlantique dans le nord des États-Unis. Les infestations graves, touchant des étendues variant de quelques hectares à des milliers de



Œufs de l'arpeuteuse d'automne



Arpeuteuse de Bruce en train de s'alimenter

kilomètres carrés, durent généralement deux ou trois ans et prennent fin brusquement. Dans l'est du Canada, un grand nombre d'autres arpeuteuses s'alimentent concurremment pendant les infestations sur l'érable, le hêtre et des feuillus associés à ces essences. Dans l'ouest du Canada, le peuplier faux-tremble a

été l'hôte principal et des infestations ont également été signalées sur cette espèce au cours des dernières années en Ontario et au Québec.

L'insecte passe l'hiver au stade de l'œuf; les œufs orange  page 111 sont pondus isolément ou par petits groupes principalement dans les lichens ou l'écorce du bas du tronc mais aussi sur les grosses branches. Les œufs deviennent gris au printemps, généralement à l'éclatement des bourgeons. Après l'éclosion, la larve monte dans l'arbre. Quand elle est dérangée, elle descend de l'arbre en produisant un fil soyeux. Si le fil se rompt, elle peut être emportée très loin par le vent, ce qui constitue le principal moyen de dispersion de l'espèce, puisque la femelle est aptère. Les jeunes larves sont uniformément vert-jaune pâle. Pendant certains des derniers instars, l'insecte reste vert pâle alors que pendant d'autres il devient brun foncé. Tous les individus de cette espèce portent des lignes blanches nettes sur le dos et les côtés. L'alimentation dure de cinq à sept semaines, puis les larves se laissent tomber sur le sol pour se métamorphoser en pupes dans des cocons composés de soie, de terre et d'humus. Le stade pupal prend fin après les premières grandes gelées. On voit souvent les mâles, gris et ailés, quand il y a déjà de la neige au sol. Les femelles beiges et aptères grimpent dans l'arbre en rampant pour s'accoupler et pondre.

Quoiqu'un grand nombre d'espèces parasitent les œufs et les larves de l'arpenreuse de Bruce et que les prédateurs ne les épargnent pas non plus, le plus important facteur de l'effondrement des infestations semble être une maladie virale. Dans le cas d'arbres isolés,

un cerclage gluant à la partie inférieure du tronc de l'arbre permet de capturer à l'automne les femelles qui montent sur le tronc et limite ainsi la ponte.

L'arpenreuse du tilleul  page 109, *Erannis tiliaria* (Harris), habite de Terre-Neuve au centre de l'Alberta, mais elle est absente du nord de l'Ontario entre Wawa et la frontière du Manitoba. Elle vit également dans la moitié nord des États-Unis, de l'Atlantique aux Rocheuses. Au Canada, cette arpenreuse a infesté, à l'occasion et pour de courtes périodes, l'érable à sucre et d'autres feuillus dans l'Est et l'érable négondo dans les rideaux-abris des Prairies. Elle semble préférer le tilleul là où il pousse, mais elle attaque également la plupart des feuillus.

L'arpenreuse du tilleul hiverne sur l'arbre au stade de l'œuf. Les larves éclosent en mai ou à peu près au moment de l'éclosion des bourgeons et s'alimentent sur les feuilles généralement jusqu'en juillet. Elles sont jaunes, avec d'étroites lignes noirâtres d'intensité variable et une tête rouille. Les larves ne consomment qu'une partie d'une feuille avant d'en attaquer une autre. À maturité, mesurant environ 37 mm, elles rampent vers le sol ou s'y laissent tomber pour se métamorphoser en pupes. En Ontario et au Québec, les adultes (mâles ailés  et femelles aptères ) émergent en octobre ou en novembre, souvent alors qu'il y a de la neige au sol. Après l'accouplement, la femelle rampe sur un arbre où elle pond ses œufs  séparément ou en groupes dans des crevasses de l'écorce ou en d'autres endroits convenables comme dans les coquilles des œufs d'autres insectes.



Papillon mâle de l'arpenteuse du tilleul



Papillon femelle de l'arpenteuse du tilleul



Oeufs de l'arpenteuse du tilleul

Les proliférations de l'arpenteuse du tilleul ne persistant généralement pas plus de deux ou trois ans, la lutte à grande échelle ne s'est pas avérée nécessaire. Dans l'Est, les maladies virales et fongiques naturelles semblent être les principales causes de l'effondrement des proliférations. S'il devient nécessaire de pro-

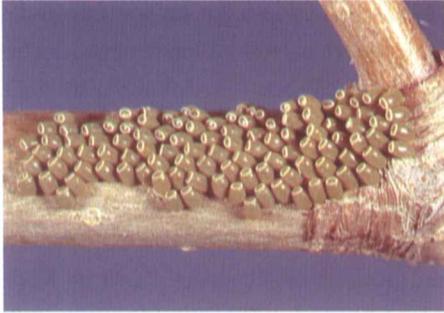
téger les arbres de jardin, on peut utiliser des insecticides bactériens hautement sélectifs qui seront efficaces s'ils sont pulvérisés sur le feuillage à la fin de mai, alors que les larves sont encore petites.

On trouve la petite arpeuse de l'érable  page 109, *Itame pustularia* (Guenée), des provinces de l'Atlantique à Sault Ste. Marie (Ontario). Des proliférations de cette arpeuse ont été signalées au Nouveau-Brunswick et au Maine ainsi qu'occasionnellement au Québec et en Ontario, où les populations de l'espèce sont moins importantes. L'hôte principal est l'érable rouge, mais les larves s'alimentent aussi sur d'autres érables.

La petite arpeuse hiverne au stade de l'œuf et les larves s'alimentent sur les feuilles de la mi-mai au début d'août. À maturité, la larve est vert pâle avant de devenir rose et mesure environ 20 mm. Elle se laisse généralement tomber sur le sol pour se métamorphoser en puppe dans la litière. Les adultes, papillons blancs délicats dont les ailes sont marquées de pâles lignes transversales brun orangé, volent de juillet à septembre. Les œufs sont pondus isolément sur l'écorce, sur les lichens poussant sur les arbres ou dans la litière.

Tout insecticide bactérien très sélectif sera efficace contre la petite arpeuse de l'érable s'il est appliqué à la fin de mai ou au début de juin, alors que les larves sont jeunes.

Quoiqu'on ait trouvé l'arpenteuse de l'orme  page 110, *Ennomos subsignaria* (Hübner), de la Nouvelle-Écosse à la Saskatchewan, elle semble n'être commune que dans le sud du Québec et le sud-est de l'Ontario.



Oufs de l'arpeuteuse de l'orme

Des proliférations de cette arpeuteuse se sont toutefois produites dans tout l'est des États-Unis. Bien qu'elle s'alimente sans distinction sur le feuillage d'une grande variété de feuillus, on la trouve le plus souvent au Canada sur l'érable à sucre, le chêne, l'orme et le tilleul.

L'arpeuteuse de l'orme hiverne sur l'arbre au stade de l'œuf. Les œufs éclosent au moment de l'éclatement des bourgeons et les jeunes larves découpent de petits trous sur la face inférieure de la feuille. Plus tard, les larves mangent presque toute la feuille, ne laissant que la nervure médiane et le pétiole. À maturité, cette arpeuteuse, mesurant environ 50 mm, est souvent noir mat, mais aussi vert pâle, brun pâle ou rose. Leur alimentation terminée, en juillet ou au début d'août en Ontario, les larves se métamorphosent en pupes dans de grossiers cocons de soie ressemblant à des filets et habituellement filés sur des feuilles par-

tiellement consommées. Les adultes, papillons blancs, émergent environ 10 jours plus tard des cases pupales. Après l'accouplement, les femelles pondent leurs œufs en masses serrées irrégulières sur le dessous des ramilles et des branches.

La lutte à grande échelle contre l'arpeuteuse de l'orme n'a pas été nécessaire au Canada parce que les populations restent relativement modestes. Aux États-Unis, plusieurs parasites des œufs ont beaucoup contribué à mettre fin à des proliférations touchant de grandes étendues.

L'arpeuteuse rougeaude [page 110](#), *Probole (=Hyperetis) amicarica* (Herrich-Schäffer), généralement peu nombreuse, est répandue d'un océan à l'autre au Canada et dans l'est des États-Unis. Elle s'alimente sur une très grande variété d'arbres et d'arbustes et elle a été relativement abondante pendant des proliférations de l'hétérocampe de l'éérable dans le sud de l'Ontario. En Ontario, les larves s'alimentent en juillet et en août. Leur couleur varie du jaune ou du grisâtre au rouge terne et elles mesurent environ 30 mm à maturité. L'insecte hiverne au stade pupal dans le sol. Les adultes sont des papillons brun-gris pâle dont le bout des ailes est marqué d'une bordure angulaire foncée. L'alimentation de cet insecte n'a pas causé de dégâts sérieux jusqu'ici.

Enrouleuses et lieuses

Principalement sur l'érable à sucre ou l'érable rouge :

- Larve verdâtre dans des feuilles typiquement enroulées
- Enrouleuse de l'érable page 115
- enrouleuse de Petit page 115
- tordeuse à bandes obliques page 29
- petite enrouleuse de l'érable page 116
- Larve pâle dans un tube noirâtre dans une feuille plissée
- Squeletteuse-trompette de l'érable page 116
- Larves marquées d'étroites bandes foncées parmi des feuilles liées ensemble Pyrale-tisseuse de l'érable page 117
- Larve verte ou rouge entre deux feuilles liées l'une sur l'autre
- Oécophore des feuillus page 153

Principalement sur l'érable négondo :

- Larve verte atteignant 20 mm dans une feuille enroulée; mange les feuilles. . . . Grande enrouleuse de l'érable négondo page 118
- Larve pâle atteignant 8 mm dans une feuille bouclée à l'extrémité; ne perce pas la feuille
- Enrouleuse de l'érable négondo page 119
- Larve vert pâle généralement teintée de rose, pouvant atteindre 12 mm, probablement dans une petite boucle au bord de la feuille; mange les feuilles. . . . Squeletteuse à tente de l'érable page 120

On trouve des enrouleuses du genre *Sparganothis* sur l'érable dans la majeure partie de l'est de l'Amérique du Nord, mais l'identification de ces espèces pose des



Larve de l'enrouleuse de l'érable



Enrouleuse de l'érable



Chambre pupale

problèmes. On pense toutefois actuellement que l'enrouleuse de l'érable , *S. acerivorana* MacKay, s'alimente presque exclusivement sur divers érables, sur lesquels les infestations au Québec ont été étendues, et spécifiquement sur l'érable à sucre au Wisconsin. Des proliférations de l'enrouleuse dite de Petit  page 116, *S. petitana* (Robinson), se sont produites sur l'érable à sucre et le tilleul au Québec et en Ontario.

Quoique l'histoire naturelle des deux espèces soit essentiellement la même, la description qui suit s'applique tout particulièrement à l'enrouleuse de l'érable. L'insecte est univoltin; ses œufs passent l'hiver sur l'arbre et éclosent au début du printemps. Les jeunes larves s'alimentent initialement dans les



Enrouleuse de Pettit

bourgeons gonflés et plus tard, en mai et en juin, font des cônes larges  en enroulant des feuilles dont elles émergent pour s'alimenter sur le feuillage voisin. À maturité, la larve, mesurant environ 23 mm, se métamorphose en puppe dans une chambre ressemblant à une bourse  page 115 à l'intérieur de la feuille enroulée. Les papillons émergent de la fin de juin au début d'août; après l'accouplement, la femelle pond ses œufs séparément sur les ramilles et les petites branches.

On trouve occasionnellement au Québec et en Ontario la petite enrouleuse de l'érable , *Acleris chalybeana* (Fernald). Elle est également présente dans le nord-est des États-Unis et a infligé, concurremment avec d'autres



Petite enrouleuse de l'érable

défoliateurs, de sérieux dégâts à l'érable à sucre au Wisconsin. Les jeunes larves hivernent sur l'arbre et s'alimentent, de juin au début d'août l'année suivante, à l'intérieur de feuilles enroulées. Les larves vert pâle portent des points noirs de chaque côté du thorax et mesurent environ 22 mm à maturité. Elles se métamorphosent en pupes dans des cocons de soie et d'excréments aménagés dans les feuilles enroulées, d'où émergent les petits papillons gris à l'automne.

S'il devient nécessaire de protéger les arbres de jardin, on devrait ramasser à la main et détruire les feuilles enroulées renfermant les larves. Lorsque des érablières sont menacées, il convient de consulter un spécialiste en foresterie.

La squeletteuse-trompette de l'érable , *Epinotia aceriella* (Clemens), habite probablement toute l'aire de répartition de son hôte principal, l'érable à sucre. Des proliférations se sont produites dans le sud du Québec et de l'Ontario ainsi que dans le nord-est des États-Unis. Quoique l'insecte semble préférer l'érable à sucre, on le trouve parfois en grand nombre sur l'érable rouge.

La puppe hiverne sur le sol; les petits papillons gris émergent de juin à la mi-juillet. Après l'accouplement, les femelles pondent leurs œufs pâles et plats au hasard sur la face inférieure des feuilles. La larve éclore quatre ou cinq jours plus tard et s'alimente dans les tissus de la face inférieure des feuilles entre deux nervures principales. Elle se construit un tube d'excréments et de soie dans lequel elle peut se retirer et couvre la zone entourant le tube d'une couche de soie finement tissée. Ce dais



Larve de la squeletteuse-trompette de l'érable



Dégâts de la squeletteuse-trompette de l'érable

soyeux rapproche les nervures les unes des autres, donnant à la feuille un aspect froissé ou plissé [1]. Lorsque la larve pâle atteint la maturité à la fin d'août ou en septembre, mesurant environ 14 mm, elle se laisse tomber sur le sol ou elle construit un cocon en découpant un morceau ovoïde dans deux feuilles et en liant les deux morceaux ensemble avec de la soie. La larve se métamorphose en puppe dans le cocon, ce qui complète le cycle.

Il est rarement nécessaire de lutter contre cet insecte. Pour protéger les arbres de jardin, on peut ramasser à la main et détruire les feuilles squelettisées portant les larves dans leur tube protecteur avant qu'elles ne tombent. On peut également ratisser et détruire à l'automne toutes les feuilles tombées des arbres atteints.

On trouve la pyrale-tisseuse de l'érable [2] page 118, *Tetralopa asperatella* (Clemens), en Nouvelle-Écosse, dans le sud-ouest du Québec, dans le sud de l'Ontario jusqu'à North Bay au nord, ainsi que dans l'est des États-Unis jusqu'en Floride. Elle a causé peu de problèmes au Canada jusqu'à maintenant, mais elle a abondé à l'occasion dans les érables au Wisconsin.

La pyrale hiverne au stade larvaire dans un cocon de soie blanc dans le sol et se métamorphose en puppe au printemps ou au début de l'été. Les papillons gris émergent de la fin de juin à la fin d'août et pondent dans des feuilles enroulées ou liées par d'autres insectes s'alimentant plus tôt dans la saison. Les jeunes larves se nourrissent pendant un certain temps à l'endroit où elles sont écloses, puis réunissent par des fils des feuilles voisines [3] page 118 et s'y alimentent. On peut trouver des larves sur l'arbre du début de juillet à octobre. Elles sont tachetées et rayées, varient du jaune pâle au verdâtre ou au brun et mesurent environ 20 mm à maturité. Les larves retournent au sol pour compléter le cycle.

On connaît un grand nombre de parasites et de prédateurs de la pyrale-tisseuse de l'érable; ces organismes contribuent généralement à limiter les populations de ce ravageur.



Feuilles enveloppées de la pyrale-tisseuse de l'érable



Dégâts de la grande enrouleuse de l'érable négondo



Larve de la pyrale-tisseuse de l'érable



Larve

La grande enrouleuse de l'érable négondo , *Archips negundana* (Dyar), est un ravageur commun de l'érable négondo au Manitoba et en Saskatchewan. On l'a également trouvée en Colombie-Britannique, et au cours des dernières années elle a défolié des arbres  sur la rive nord du lac Huron en Ontario. Elle est répandue aux États-Unis.



Amas d'œufs

Cette enrouleuse hiverne sur l'arbre au stade de l'œuf. Les larves semblent éclore à peu près au moment de la feuillaison de l'éérable négondo et s'alimentent au début de l'été, enroulant des feuilles et les réunissant par des fils. Elles sont vertes et mesurent environ 20 mm à maturité. Leur alimentation complétée, en juin ou en juillet, elles se métamorphosent en pupes vert pâle dans des feuilles enroulées ou des abris et les papillons brun pâle et blancs émergent peu de temps après. Après l'accouplement, la femelle pond ses œufs en amas plats de 6 à 48  dans les fourches ou des crevasses de l'écorce.

La grande enrouleuse n'a pas causé de dégâts graves et durables à l'éérable négondo; en fait, des arbres défoliés pendant trois années consécutives ont retrouvé leur feuillage sans dégâts apparents. L'insecte peut toutefois s'avérer plutôt inconfortable sur les arbres autour des maisons.

L'enrouleuse de l'éérable négondo , *Caloptilia (=Gracillaria) negundella* (Chambers), est présente dans toute l'aire de répartition de cet érable en Amérique du Nord. On l'a occasionnellement signalée en grand nombre dans les rideaux-abris des provinces des Prairies, mais l'insecte ne semble pas menacer sérieusement l'éérable négondo.

Cet insecte semble bivoltin; on trouve ses larves sur le feuillage de la mi-mai à la mi-septembre. Les jeunes larves s'alimentent d'abord entre les couches de la feuille, creusant d'étroites mines linéaires contournées. La mine s'élargit bientôt brusquement pour former une vésicule aplatie, d'une surface généralement inférieure à 1 cm². À ce stade,

* Photo offerte par la pépinière d'Indian Head (Saskatchewan), ministère canadien de l'Expansion économique régionale.



Enrouleuse de l'éérable négondo*



Squeletteuse à tente de l'éérable

la jeune larve quitte la mine et se rend à l'extrémité de l'un des lobes qu'elle recourbe sur la face inférieure, l'y fixant avec de la soie. Dans l'abri ainsi formé, la larve s'alimente des couches internes de tissu de la feuille, laissant intacte la cuticule externe. Lorsque la larve est à maturité et qu'elle mesure environ 8 mm, elle

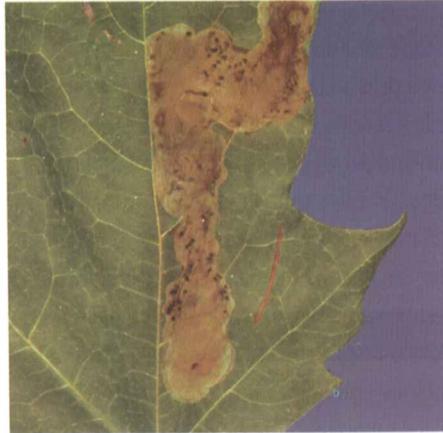
Mineuses

file un robuste cocon blanchâtre à l'intérieur de l'abri pour s'y métamorphoser en pupe. L'insecte adulte est un petit papillon dont les ailes antérieures sont très étroites.

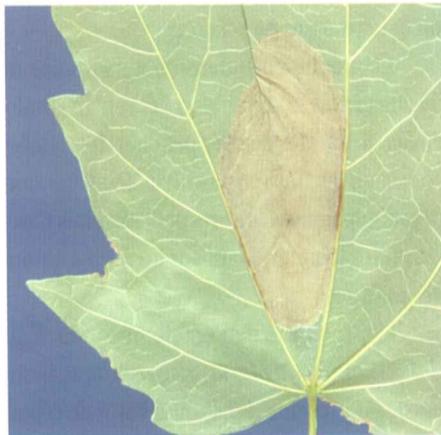
La répression de cet insecte au moyen d'insecticides s'avérera difficile vu que la larve reste cachée la plupart du temps.

On trouve la squeletteuse à tente de l'érable  page 119, *Chionodes obscurusella* (Chambers), du Québec à l'Alberta ainsi que dans le nord-est des États-Unis jusqu'au Dakota du Nord à l'ouest. On sait peu de chose de cet insecte, sinon qu'il fait parfois des ravages importants dans les érables négondos des villes ontariennes. Il s'alimente également sur d'autres érables.

En Ontario, les larves ont déjà défolié des arbres en juin et au début de juillet. Les larves sont vert pâle souvent teinté de rose et mesurent environ 12 mm. Les adultes sont de petits papillons gris à ailes étroites.



Mineuse de l'érable p. 120



Petite mineuse-tache de l'érable p. 121

Des trois espèces de mineuses qui attaquent l'érable, la mineuse de l'érable , *Cameraria* (= *Lithocolletis*) *aceriella* (Clemens), est la plus commune. On la trouve du Nouveau-Brunswick à Sault Ste. Marie (Ontario) et dans le nord-est des États-Unis. Des feuilles de jeunes érables à sucre et érables rouges ont été gravement minées dans le sud du Québec et de l'Ontario. L'insecte a également abondé sur les jeunes érables à épis au nord de Sault Ste.

Cécidomyies et acariens

* Photo offerte par L.F. Wilson, North Central Forest Experiment Station, U.S.D.A. Forest Service, East Lansing, Mich.

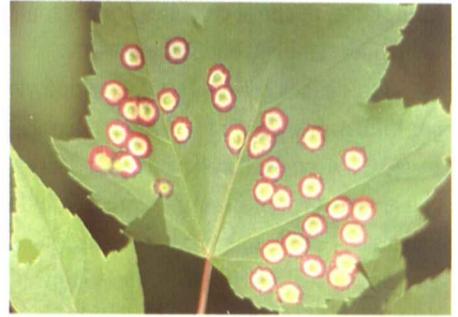
Marie et il s'alimente occasionnellement sur l'érable négondo et l'érable de Pennsylvanie.

Les petites larves aplaties s'alimentent dans des mines creusées dans la couche cellulaire située en dessous de la face supérieure des feuilles de juillet à septembre. Leur alimentation complétée, elles se métamorphosent en pupes dans des cocons circulaires aplatés aménagés dans la mine et y hivernent. Les adultes sont de petits papillons brun rougeâtre aux ailes rayées d'étroites bandes argentées.

On trouve occasionnellement la petite mineuse-tache de l'érable , *Phyllonorycter* (= *Lithocolletis*) *lucidicostella* (Clemens), sur l'érable à sucre dans l'est et le sud de l'Ontario et dans le nord-est des États-Unis. Les mines sont de petites vésicules blanchâtres aplaties, sur la face inférieure de la feuille; les larves s'y trouvent de juillet à septembre et s'y métamorphosent en pupes.

Les jeunes larves de l'enrouleuse de l'érable négondo, *Caloptilia negundella* (Chambers), creusent initialement des mines droites dans les feuilles de cette espèce dans l'ouest du Canada. Plus tard, les larves quittent les mines et plient les extrémités des feuilles  page 119.

Aucune mesure de lutte n'a été nécessaire contre les mineuses mentionnées. Toutefois, on devrait ramasser et détruire les feuilles minées des jeunes arbres récemment plantés.



Cécidomyie ocellée p. 122



Cécidomyie goutteuse de l'érable p. 122



Cécidomyie de l'érable négondo* p. 122

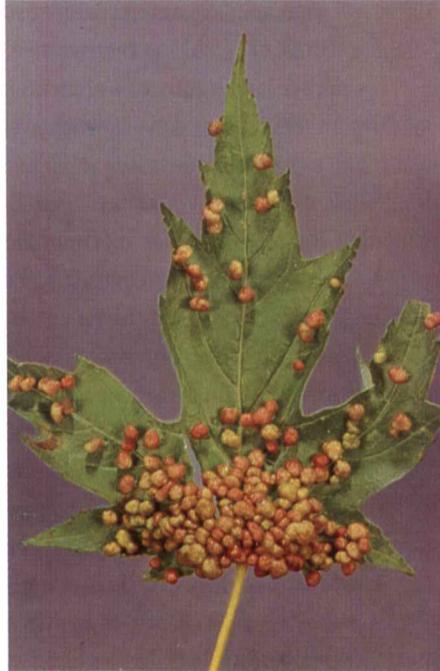
Les cécidomyies et les acariens causent des éruptions et des taches appelées «galles» à la surface des feuilles d'érable. La plupart de ces insectes galligènes sont très sélectifs quant à l'espèce d'arbre et à la partie de l'arbre qu'ils attaquent. La partie blessée de la feuille est souvent jaune ou rougeâtre. Ni les cécidomyies ni les acariens n'ont causé jusqu'ici de dégâts

importants, même si certaines années toutes les feuilles semblent endommagées.

Trois galles communes de cécidomyies sont illustrées. La cécidomyie ocellée  page 121, *Acericecis ocellaris* (Osten Sacken), cause une décoloration très apparente des feuilles de l'érable rouge et de l'érable à sucre. La petite larve de cécidomyie, qui occupe une dépression dans la face inférieure de la feuille, est toutefois généralement déjà tombée sur le sol lorsque la galle devient visible. La cécidomyie goutteuse de l'érable  page 121, *Dasineura communis* Felt, provoque l'apparition d'une galle rouge à verte en forme de bourse, ouverte sur la face supérieure de la feuille, et située sur les plus grosses nervures de l'érable négondo, de l'érable à sucre et de l'érable rouge généralement. Ces galles ont abondé occasionnellement sur l'érable aux États-Unis. Une galle très similaire est induite par la cécidomyie *Dasineura aceris* (Shimer) sur les feuilles de l'érable argenté. La cécidomyie de l'érable négondo  page 121, *Con-tarinia negundifolia* Felt, attaque cette espèce. On trouve probablement toutes ces galles partout où l'hôte est présent naturellement.

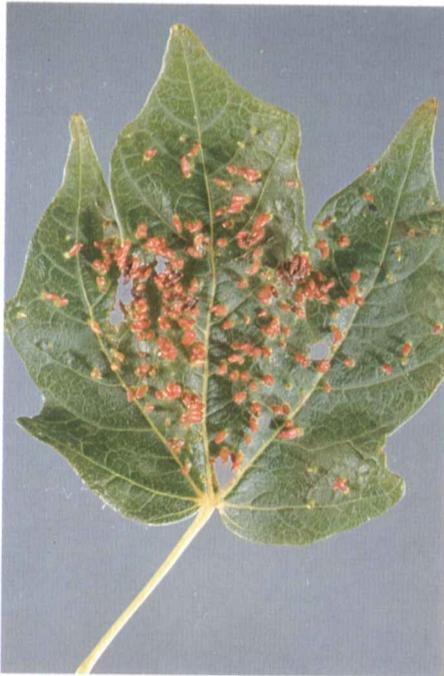
Tous ces insectes galligènes sont probablement univoltins et passent l'hiver dans un cocon dans le sol. Les petites cécidomyies adultes ailées émergent au printemps et pondent dans les feuilles en formation où les larves s'alimenteront. Il est douteux que des mesures de lutte s'avèrent nécessaires même pour des raisons d'ordre esthétique puisque la quantité de tissu foliaire touché est modeste.

Trois des acariens galligènes les plus communs de l'érable sont illustrés : le phytopte

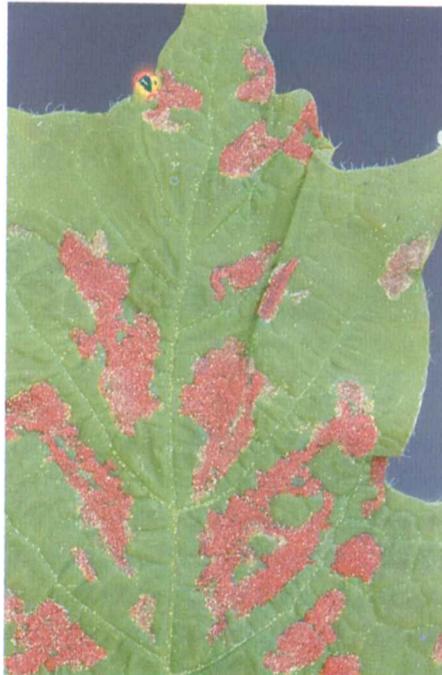


Phytopte vésiculaire de l'érable

vésiculaire de l'érable  *Vasates quadripedes* (Shimer), qui s'attaque à l'érable argenté et à l'érable rouge; le phytopte fusiforme de l'érable  *Vasates (=Phyllocoptes) aceris-crumena* (Riley), qui s'attaque à l'érable à sucre; et le phytopte  *Aceria elongatus* (Hodgkiss), qui cause l'apparition de taches feutrées de différentes couleurs, appelées «érinées», sur la face supérieure ou inférieure des feuilles de divers érables. Le cycle de ces acariens est décrit ci-après, à quelques variantes près selon les espèces. Les adultes microscopiques, mesurant moins de 0,2 mm, hivernent dans des niches sur le tronc et les branches. Peu de temps après que les bourgeons ont commencé à gonfler, les adultes s'y rendent; leur alimentation amorce



Phytopte fusiforme de l'érable

Le phytopte *Aceria elongatus*

un développement anormal des cellules qui fait que la femelle devient enfermée dans une structure caractéristique où elle pond. Après l'éclosion, l'insecte s'alimente pendant deux stades larvaires et atteint le stade adulte en quelques semaines. Les nouveaux adultes quittent la galle par les ouvertures pubescentes qu'elle comporte et peuvent amorcer la formation d'autres galles aussi longtemps qu'il existe des tissus favorables à leur développement. Comme les acariens sont généralement très prolifiques, il peut se former un grand nombre de galles. D'autre part, les pertes numériques doivent être extrêmement élevées puisque le nombre de galles varie énormément d'une année à l'autre. Sauf dans le cas d'arbres jeunes ou récemment plantés, la diminution de la surface foliaire attribuable aux galles est généralement insignifiante et la lutte n'est pas justifiée. On peut si nécessaire ramasser à la main le plus tôt possible les feuilles endommagées qui se trouvent surtout sur les branches inférieures, pour limiter la population de l'insecte. Pour empêcher des dégâts, on peut pulvériser au printemps ou au début de l'été un insecticide systémique qui tuera les acariens présents dans les galles sans toutefois détruire ces dernières.

Pucerons, cicadelles et punaises

Insectes ovales ou en forme de poire mesurant 4 mm ou moins, s'alimentant généralement en groupes, se déplaçant relativement lentement. Les adultes ont surtout des ailes transparentes.

..... Pucerons page 124

Insectes grêles, mesurant de 3 à 10 mm, très actifs. Adultes à élytres opaques. Cicadelles page 126

Nymphes rouges et noires, mesurant moins de 10 mm, causant une diaprure des feuilles de l'érable négondo.

..... Punaise de l'érable négondo page 138

Un grand nombre d'espèces de pucerons s'alimentent sur l'érable. Bien qu'ils ne soient pas considérés comme importants en forêt, leur présence et les dégâts qu'ils causent aux arbres de jardin sont souvent source d'inquiétude. Les dégâts sont généralement sporadiques, une année d'abondance des pucerons étant suivie de plusieurs années pendant lesquelles ils semblent avoir disparu.

De tous les pucerons qu'on trouve sur l'érable, aucun n'est plus remarquable que le puceron lanigère de l'aulne , *Prociphilus tessellatus* (Fitch), qui se déplace de l'aulne à l'érable argenté. Il tire son nom commun des filaments cireux et laineux qu'il excrète. L'insecte hiverne au stade de l'œuf sur l'écorce et les jeunes pucerons se déplacent vers les feuilles peu de temps après que celles-ci se sont développées. Au début de l'été, l'abondance de la matière laineuse permet de détecter d'importantes colonies produites par multiplication asexuée, dans des feuilles partiellement enroulées. Au milieu de l'été, les adultes ailés volent vers les branches de l'aulne où ils se reproduisent de manière asexuée. Un certain nombre de générations peuvent se développer sur



Puceron lanigère de l'aulne



Puceron de l'érable de Norvège

l'aulne, et celles-ci sont également recouvertes de matière cireuse. À l'automne, les formes sexuées vont pondre sur l'érable, ce qui complète le cycle. Puisque les pucerons s'alimentent de la sève des arbres, ils excrètent d'importantes quantités d'un liquide pâle appelé «miellat». Souvent des fourmis en grand nombre se nour-

rissent de ce miellat et une moisissure fuligineuse peut apparaître sur les feuilles avec des excréments de pucerons.

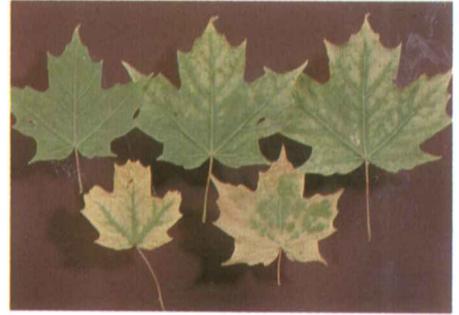
L'alimentation du puceron de l'érable de Norvège , *Periphyllus lyropictus* (Kessler), entraîne périodiquement pendant l'été une grave chute des feuilles surtout chez l'érable de Norvège mais aussi chez d'autres érables. Le miellat excrété par les pucerons rend collant tout ce sur quoi il est déposé et en séchant confère aux objets qu'il recouvre un aspect satiné. La formation d'une moisissure fuligineuse noire sur ce miellat ajoute à son caractère désagréable. Les colonies de ce puceron brun pâle qui s'alimentent sur les feuilles au début de l'été passent souvent inaperçues jusqu'à ce que les feuilles tombées attirent l'attention. Il est alors généralement trop tard pour appliquer des mesures de lutte.

Une espèce étroitement apparentée, le puceron de l'érable négondo , *P. negundinis* (Thomas), ravage couramment cette espèce, en particulier dans les provinces des Prairies. Il s'alimente sur les nouvelles pousses et sur les feuilles mais il cause par ailleurs des dégâts semblables à ceux attribuables aux pucerons de l'érable de Norvège.



Pucerons de l'érable négondo*

* Photo offerte par H.F. Cerezke du Centre de foresterie du Nord.



Décoloration progressive des feuilles causée par des espèces de *Drepanaphis*

Le psylle de l'érable négondo, *Cacopsylla negundinis* (Mally), attaque cette espèce dans les provinces des Prairies et le centre-nord des États-Unis; c'était un ravageur commun à la fin des années 40.

Parfois abondantes, plusieurs autres espèces de pucerons, s'alimentant sur l'érable dans toute son aire de répartition, appartiennent à deux genres qui décolorent  initialement les feuilles et entraînent plus tard leur chute prématurée. Comme les autres pucerons, ceux-ci peuvent excréter une quantité considérable de miellat. Le puceron de l'érable, *Drepanaphis acerifoliae* (Thomas), est très répandu et s'alimente principalement sur l'érable à sucre en Ontario. Le puceron de l'érable sycomore, *Drepanosiphum platanoides* (Schrank), attaque principalement l'érable de Norvège et l'érable sycomore, espèces introduites.

Ces pucerons ne causent pas de dégâts sérieux et persistants aux arbres et risquent peu de revenir plusieurs années de suite. En conséquence, malgré le grand nombre d'insecticides sur le marché permettant de lutter contre eux, il serait difficile de justifier leur utilisation sur les arbres de jardin.



Pointillage d'une feuille par les cicadelles



Cicadelle de la pomme de terre

*Typhlocyba albicans*

Plusieurs cicadelles s'alimentent sur diverses essences forestières et d'ombrage. Les adultes et les nymphes le font grâce à des pièces buccales perceuses et suceuses en extrayant la sève des feuilles. Ces insectes sont très actifs et faciles à déloger de l'hôte. L'alimentation intense cause d'abord le pointillage des feuilles , et, chez les jeunes feuilles, le recourbement et le brunissement. Les femelles de certaines espèces produisent également des blessures en pondant dans des fentes découpées dans les nouvelles pousses. Un grand nombre d'espèces de cicadelles servent de vecteurs à des organismes pathogènes des végétaux. En forêt toutefois, les cicadelles posent rarement un problème sérieux et elles ne reviennent généralement pas l'année suivante.

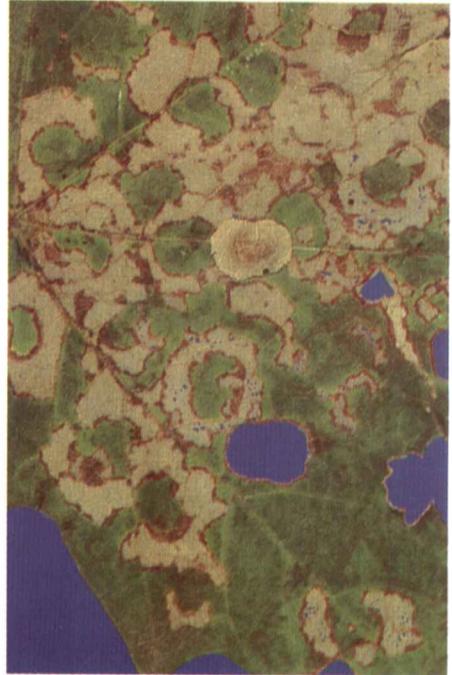
Récemment, la cicadelle de la pomme de terre , *Empoasca fabae* (Harris), ravageur commun des cultures, a endommagé les arbres de pépinières, et en particulier l'érable et le chêne. Ce petit insecte, ne dépassant pas 4 mm, migre périodiquement du Sud lorsque les conditions atmosphériques sont favorables. Fort heureusement, l'insecte ne survit pas aux hivers canadiens.

La cicadelle *Typhlocyba albicans* (Walsh)  a causé par endroits une sérieuse décoloration du feuillage de l'érable rouge en juillet dans le nord-est de l'Ontario. Il s'agit d'un autre petit insecte qui ne mesure que 4 mm environ au stade adulte.

Coupe-feuille de l'érable

Le coupe-feuille de l'érable , *Paraclemensia acerifoliella* (Fitch), est un petit insecte de l'érable à sucre aux habitudes alimentaires caractéristiques et qui vit dans le sud du Québec, le sud de l'Ontario jusqu'à Sault Ste. Marie vers l'ouest et dans le nord-est des États-Unis. Au Canada, des proliférations prolongées du coupe-feuille se sont produites dans le sud du Québec et le sud-est de l'Ontario. Ses hôtes principaux sont l'érable à sucre et l'érable noir, mais lorsque l'insecte est abondant on le trouvera sur d'autres essences comme l'érable rouge, le hêtre, l'ostryer et l'orme.

Le coupe-feuille de l'érable hiverne au stade pupal sur le sol à l'intérieur de la case antérieurement portée par la larve. Les petits papillons adultes, aux ailes antérieures bleu acier un peu irisées et à la tête jaune, émergent des cases en mai au moment où les feuilles se déploient. Les œufs sont pondus un à un dans de minuscules poches découpées dans les tissus de la face inférieure des feuilles. L'éclosion se produit environ 18 jours plus tard, et les jeunes larves s'alimentent pendant la première partie de leur vie dans des mines percées dans les tissus internes de la feuille. La larve quitte la mine peu de temps après la première mue, mais elle découpe d'abord une paire de disques ovales, l'un dans la paroi inférieure de la mine et l'autre directement au-dessus dans la paroi supérieure. Ces deux disques sont liés ensemble avec de la soie et forment la première case dans laquelle la larve s'insère et qu'elle portera. La case est fixée à la face supérieure de la feuille

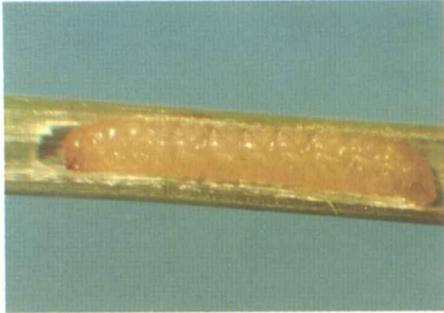


Dégâts du coupe-feuille de l'érable

et la larve s'alimente sur la couche supérieure de cellules, qui se trouve à entourer la case. La larve déplace périodiquement sa case et, après chaque mue, découpe généralement dans la feuille un autre disque ovale qu'elle ajoute à sa case, ce qui cause des blessures caractéristiques aux feuilles. À la fin d'août ou en septembre, la larve qui a atteint sa maturité et qui mesure environ 6 mm se laisse tomber sur le sol avec sa case dans laquelle elle se métamorphose en pupue.

Si l'on envisage l'application à grande échelle de mesures de lutte, il est recommandé de consulter un spécialiste en foresterie.

Tenthrede du pétiole de l'érable



Tenthrede du pétiole de l'érable



Dégâts aux pétioles des feuilles

On trouve occasionnellement la tenthrede du pétiole de l'érable , *Caulocampus acericaulis* (MacGillivray), sur l'érable à sucre dans le centre et le sud du Québec, dans le sud de l'Ontario jusqu'à Sault Ste. Marie et dans le nord-est des États-Unis.

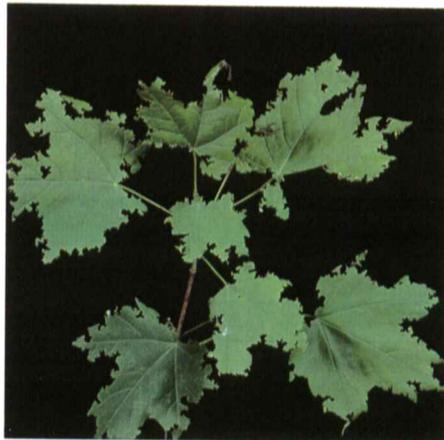
Cet insecte hiverne au stade larvaire dans une cellule enfouie dans le sol. Les adultes, guêpes miniatures appelées «tenthredes», émergent du sol en mai et pondent près de la base des pétioles des feuilles de l'érable à sucre. Les larves minent les pétioles jusqu'à ce qu'ils cassent, généralement près du limbe, en juin. Lorsque les insectes sont abondants, le sol sous les arbres est jonché de feuilles vertes dont la plupart n'ont pas de queue, ou dont la queue est écourtée. La larve ne tombe pas avec la feuille mais continue son alimentation dans les pétioles  sans feuille pendant une semaine environ, après quoi le pétiole contenant la larve tombe à son tour. La larve le quitte alors pour s'enfouir 5 à 8 mm sous terre et hiverner.

Il n'a jamais été nécessaire de combattre la tenthrede du pétiole de l'érable. Des feuilles vertes à pétioles très courts sur le sol en juin révéleront la présence de l'insecte dans les arbres de jardin. Les pétioles sans feuille dans lesquels se trouvent les larves peuvent être ramassés sur les arbres ou au sol et détruits.

Charançon radicicole européen



Charançon radicicole européen



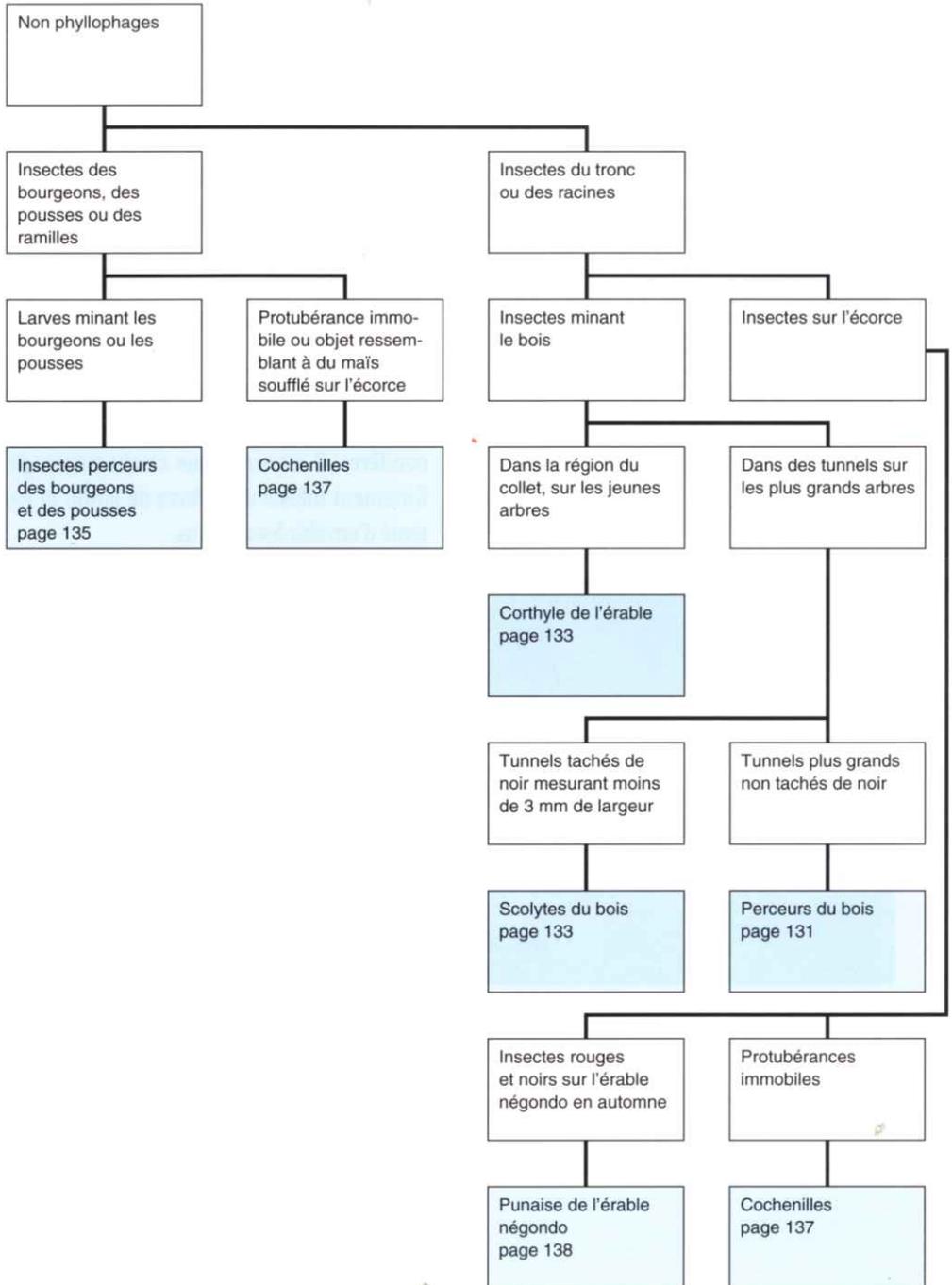
Alimentation sur le bord des feuilles

Le charançon radicicole européen , *Phyllobius oblongus* (Linnaeus), est un petit insecte introduit, trouvé pour la première fois dans l'État de New York en 1923; il vit aujourd'hui à l'est de l'Ohio et on le rencontre en Ontario au sud d'une ligne reliant North Bay à Sault Ste. Marie. Il se nourrit couramment sur les feuilles en particulier mais aussi sur les bourgeons de plusieurs espèces de feuillus et de conifères. Il est arrivé que ce charançon ait fortement infesté des arbres de jardin et ait tenté d'envahir les maisons.

On sait peu de chose du cycle de cet insecte. Les adultes, bruns avec le cou noir et étroit et mesurant environ 5 mm, apparaissent au printemps et entaillent le bord des feuilles . Au milieu de l'été, ils ont disparu. On pense que la ponte a lieu dans le sol et que les larves s'alimentent sur les racines des plantes.

L'usage d'insecticide n'a pas donné grand résultat contre ce ravageur jusqu'ici. Toutefois, même si les charançons sont incommodants autour des maisons, l'application de mesures de lutte n'apparaît pas justifiée.

Érable : non phyllophages



Perceurs du bois



Perceur de l'érable p. 131



Perceur à galle de l'érable p. 131

Autres perceurs qu'on trouve sur l'érable :

Charpentier des bois tendres page 168

Tremex page 189

Plusieurs espèces de perceurs du bois, généralement en petit nombre, creusent des tunnels dans les érables à sucre vivants qui

poussent en forêt. En certaines occasions cependant, un grand nombre d'arbres, particulièrement dans des forêts composées de spécimens d'âges différents, ont été endommagés par le perceur de l'érable , *Glycobius speciosus* (Say). Le perceur à galle de l'érable , *Xylotrechus aceris* Fisher, est un autre perceur d'importance qui enlaidit les arbres par des galles et creuse des tunnels dans le bois de cœur, surtout dans la tige des jeunes érables. Bien que ces deux types de perceurs soient parfois mortels pour les arbres qu'ils attaquent, les dommages qu'ils font dans le bois sont rarement assez sérieux pour en diminuer la valeur marchande. Les arbres des jardins, souvent déjà affaiblis par d'autres facteurs, deviennent parfois marqués de cicatrices  page 132 et dépérissent plus tôt sous l'action de ces ravageurs.

Il semble que les deux perceurs décrits ci-dessus ont un cycle évolutif de deux ans; la première année, ils hivernent tous deux dans l'aubier au stade larvaire. Le perceur de l'érable pond ses œufs au milieu de l'été, habituellement sur le tronc près des blessures ou des cicatrices. Dès l'éclosion, les larves minent l'écorce jusqu'à la surface du bois et dévorent l'aubier  page 132. Elles hivernent sur place et recommencent à se nourrir l'année suivante. À l'automne, elles creusent un tunnel qui pénètre profondément dans le bois et y construisent une cellule pupale, puis aménagent un orifice par lequel l'adulte sortira plus tard. La pupaison a lieu au printemps et l'adulte sort au début de l'été. La larve du perceur de l'érable, la plus grosse des deux espèces décrites ici, mesure 50 mm à maturité.



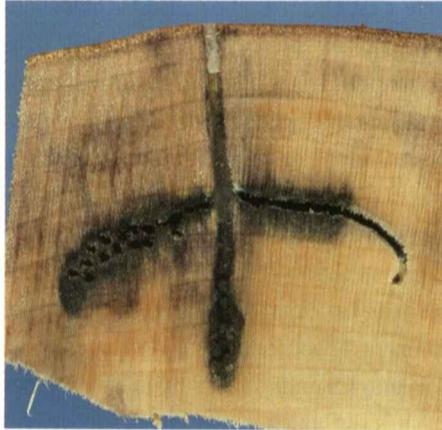
Tronc scarifié par le perceur de l'érable



Dégâts du perceur de l'érable

L'écorce qui recouvre les grands réseaux de tunnels que les larves creusent dans l'aubier se craquelle ou se boursoufle et meurt. Dans le cas des vieilles blessures, l'écorce se détache de l'arbre et les tunnels larvaires sont ainsi mis à nu. En forêt, il est difficile de combattre les perceurs, mais autour des maisons une surveillance constante ainsi que la fumigation des tunnels devraient donner de bons résultats.

Scolytes du bois



Tunnel d'un scolyte du bois

Les érables dépérissants ou récemment morts peuvent être attaqués par plusieurs espèces de petits coléoptères qui minent profondément le bois d'un grand nombre de feuillus. Leurs tunnels, qui traversent l'écorce transversalement, pénètrent dans le bois et sont colorés par l'ambrosia, champignon qui se développe dans leurs parois. La propagation des spores de ce champignon se fait par le truchement des coléoptères adultes qui les transportent dans des organes spéciaux portés par les deux sexes ou par un seul, selon l'espèce. Les adultes et les larves se nourrissent soit du champignon uniquement, soit du champignon et du bois à la fois, mais dans tous les cas l'association profite aux deux organismes. La forme des tunnels  et l'emplacement des cavités à œufs, petits tunnels creusés perpendiculairement au tunnel central, sont habituellement caractéristiques de l'espèce.

Les scolytes du bois hivernent au stade adulte dans des tunnels creusés dans le bois ou dans la litière. Au printemps, ils sortent et



Dégâts du corythyle de l'érable

cherchent un arbre à infester. Les tunnels sont creusés par le mâle ou par la femelle et chaque insecte peut attaquer plus d'un arbre. Vers le milieu de l'été, la première génération est généralement parvenue à terme.

Les arbres attaqués perdent une grande partie de leur valeur marchande, car ils sont percés de tunnels qui pénètrent profondément dans le bois. Cependant, en faisant sécher le bois au four, on mettra un terme aux dommages, car les larves ont besoin de beaucoup d'humidité pour se développer. En général, on ne recourt pas aux moyens chimiques pour détruire ces dernières.

Le corythyle de l'érable , *Corythylus punctatissimus* (Zimmerman), attaque les jeunes arbres de 12 mm de diamètre tout au plus. Dans le sud du Canada, il se nourrit sur de nombreuses espèces d'arbres et d'arbustes feuillus, mais il n'inflige généralement des dégâts graves qu'à l'érable. Par ailleurs, d'autres essences sont fréquemment infestées, aussi loin au sud qu'en Caroline.



Corthyle de l'érable dans un tunnel

Dans le sud du Canada, le corthyle de l'érable est univoltin; il hiverne au stade adulte, la plupart du temps dans les tunnels où il s'est développé. L'adulte mesure environ 4 mm; quoique volant pendant presque tout

l'été, c'est à la fin de juin qu'il est le plus abondant. Ce coléoptère creuse des tunnels dans le tronc des arbres près du sol et en mine profondément le bois; ses tunnels prennent ensuite la forme de spirales autour du tronc. Le mâle creuse la plupart des tunnels de même que les petites cavités orientées dans le même sens que le grain du bois  où sont déposés les œufs. La coloration noire que les fumagines donnent au bois caractérise ces tunnels. Une fois que les œufs sont pondus, l'entrée des cavités est bouchée. Les larves sont parvenues au stade adulte en septembre.

Bien que le corthyle de l'érable semble nuire à la régénération de cet arbre dans les peuplements denses, il améliore les érablières en les éclaircissant. Dans les peuplements clairs, ses attaques sont rarement mortelles pour les jeunes arbres.

Perceurs des bourgeons et des pousses

Trois insectes du genre *Proteoteras* se nourrissent surtout sur les bourgeons et les pousses de l'érable. Le perceur de l'érable négondo , *P. willingana* (Kearfott), est le plus commun; il fait des ravages partout dans l'aire de répartition de l'érable négondo. Le perce-pousse de l'érable, *P. moffatiana* Fernald, qui mine les bourgeons, cause des difformités chez l'érable à sucre, notamment au Québec et dans le Michigan. Le perceur des rameaux de l'érable, *P. aesculana* Riley, n'apparaît généralement qu'en nombre réduit sur les pétioles, les pousses et les graines de l'érable, partout dans l'aire de répartition de cette essence.

Tous les perceurs mentionnés ci-haut sont univoltins et hivernent au stade larvaire dans des bourgeons minés. La description suivante concerne le perceur de l'érable négondo, mais les autres espèces de perceurs se développent essentiellement de la même façon. À leur sortie, au printemps, les larves peuvent miner deux ou trois bourgeons. Par la suite, elles creusent des tunnels dans les pousses et causent la formation de boursouffures . Les feuilles mortes qui pendent des nouvelles pousses témoignent également de l'attaque de ce perceur. Lorsqu'elles ont fini de s'alimenter, les larves, qui mesurent environ 12 mm, se laissent tomber sur le sol et se métamorphosent en pupes. Les adultes émergent vers la mi-juillet; après l'accouplement, les femelles pondent leurs œufs un à un, près des nervures principales, sur la face inférieure des feuilles. À l'éclosion, les larves se nourrissent d'abord sur la feuille, à l'abri sous une toile, mais sortent de celle-ci après un certain temps. En août, elles creusent des tunnels dans la base du

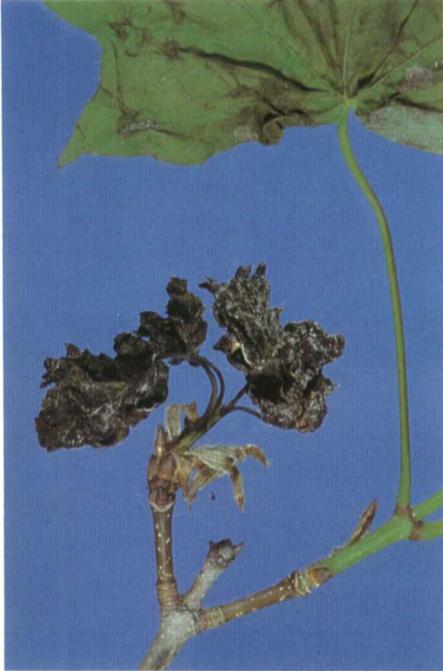
* Photo offerte par le Centre de foresterie du Nord.



Perceur de l'érable négondo*



Pousse boursouffée



Mineuse des bourgeons de l'érable

pétiole des feuilles; elles pénètrent ensuite dans le bourgeon par l'aisselle et laissent derrière elles leur toile, signe visible de l'attaque. Elles hivernent dans un cocon de soie abrité par la toile.

Une forte attaque du perceur de l'érable négondo donne aux arbres une apparence très buissonneuse. Cet insecte a de nombreux parasites, mais il fait des ravages presque tous les ans dans les provinces des Prairies. Toutefois, il est rarement mortel pour les arbres qu'il attaque.

Il semble que la mineuse des bourgeons de l'érable , *Obrussa ochrefasciella* (Chambers), habite presque toute l'aire de réparti-

tion des érables durs. La jeune larve hiverne dans des bourgeons axillaires évidés situés à l'extrémité des ramilles; au printemps, elle mine la base du bourgeon terminal ou de la pousse. Dans le sud de l'Ontario, on voit les larves à la fin de mai; de couleur jaune crème, elles ont la forme d'un croissant et encerclent en partie la base des nouvelles pousses. Les feuilles des extrémités infestées se fanent et noircissent comme sous l'effet d'une grande gelée. À maturité, les larves mesurent environ 6 mm; elles se laissent tomber sur le sol et se métamorphosent en pupes dans de petits cocons plats de couleur brun roux qu'on trouve dans la litière. L'adulte, petit papillon aux ailes antérieures noir pourpre, sort à la fin du printemps. Il pond ses œufs dans un sillon, près de la base des pétioles. À l'éclosion, les larves minent le pétiole dans les deux sens, puis vont hiverner dans les bourgeons axillaires.

La cécidomyie des bourgeons de l'érable négondo, *Contarinia* (= *Cecidomyia*) *negundinis* Gillette, tue fréquemment les bourgeons terminaux des arbres disposés en rideaux-abris dans les Prairies. Ce petit insecte pond ses œufs orange entre les écailles des bourgeons, au début du printemps. À la suite de l'alimentation des larves, les bourgeons enflent mais ne s'ouvrent pas. Ils finissent par noircir et donner à l'arbre un aspect hideux.

Cochenilles

Cochenille ressemblant à un grain de maïs soufflé.....
 Cochenille floconneuse de l'érable page 137
 Cochenille blanche ou grise, un peu piriforme.....
 Cochenille écailleuse page 55
 Cochenille brune ou rouge formant une protubérance ronde ou
 ovale..... Lécanie de la vigne page 186
 Cochenille ressemblant à une huître.....
 Cochenille virgule du pommier page 229

La cochenille floconneuse de l'érable , *Pulvinaria innumerabilis* (Rathvon), est un ravageur indigène dont les attaques sporadiques touchent surtout les érables tendres, probablement dans toute l'aire de répartition de l'érable argenté et de l'érable négondo. Lorsque sa population est élevée, elle peut infester d'autres érables ainsi que plusieurs autres essences, notamment l'orme. Ses infestations durent habituellement une ou deux années; les petites branches des arbres infestés sont alors pratiquement couvertes de petits sacs blancs et cotonneux contenant ses œufs. Elle ne cause donc aucun autre dommage sérieux à part le dépérissement des branches chez les arbres sérieusement affaiblis et le noircissement des feuilles dû aux fumagines qui se développent dans les excréments de ses nymphes.

La cochenille floconneuse de l'érable est univoltine; la femelle immature hiverne sur les ramilles ou les petites branches. En Ontario, les femelles achèvent rapidement leur développement au début de juin et produisent de grandes quantités d'œufs enveloppés dans une masse blanche et cotonneuse qui soulève leur carapace. Les œufs éclosent environ trois semaines plus tard, et à la fin de juin on



Cochenille floconneuse de l'érable

peut voir de petites nymphes ramper jusqu'aux feuilles où elles s'installent habituellement près des nervures principales sur la face inférieure. Les nymphes ne muent qu'une fois et grandissent très peu, pour atteindre environ 1 mm; le mâle ailé devient allongé, la femelle garde la forme ovale des nymphes. Vers la fin d'août, les femelles rampantes commencent à s'accoupler, puis quittent les feuilles et retournent aux ramilles pour l'hiver.

Les infestations de la cochenille floconneuse de l'érable sont souvent freinées par des prédateurs comme des mouches et des coléoptères qui sont friands des œufs et des nymphes; les femelles en croissance sont également parasitées par des insectes. Les mesures de lutte ne devraient donc être appliquées que lorsqu'elles ne menacent pas ces régulateurs naturels. Il convient d'évaluer prudemment la situation avant de faire usage d'insecticides chimiques, car la lutte contre cet insecte se fait essentiellement pour des raisons esthétiques.

Punaise de l'érable négondo



Adulte et nymphe de la punaise de l'érable négondo

La punaise de l'érable négondo , *Boisea trivittata* (Say), attaque périodiquement l'érable négondo partout où il pousse. Cependant, les ravages qu'elle fait sur l'arbre sont négligeables par rapport aux ennuis qu'elle cause en hiver. En automne, les adultes se rassemblent en grand nombre dans les endroits ensoleillés, puis ils cherchent un endroit pour hiverner, souvent à l'intérieur des bâtiments où leur présence est des plus ennuyeuse. En s'alimentant, l'adulte et la nymphe marbrent et déforment les feuilles des arbres, surtout ceux qui portent des graines, où cet insecte suceur peut apparaître en grand nombre.

Dans le sud de l'Ontario et plus loin au sud, la punaise de l'érable négondo produit

fort probablement deux générations par année. Après avoir hiverné, l'adulte, qui mesure environ 12 mm, pond ses œufs rougeâtres à divers endroits, sur l'arbre hôte, sur des brins d'herbe ou sur des joncs. On trouve les œufs, les nymphes ou les adultes sur l'érable négondo en été et durant une partie de l'automne.

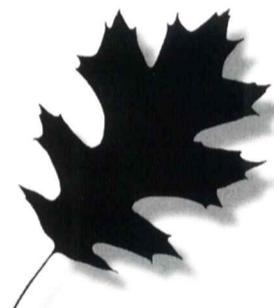
Les infestations de l'insecte ne durent pas longtemps, mais on ne sait pas par quels mécanismes elles prennent fin. Il faut lutter contre cet insecte surtout parce qu'il envahit les maisons. Plusieurs insecticides sont efficaces contre cette punaise, en particulier contre la nymphe. Comme l'insecte préfère les arbres qui portent des graines, il est bon de remplacer les arbres femelles par ceux d'autres espèces.

CHÊNE

Chêne blanc ▶



Chêne rouge ▶

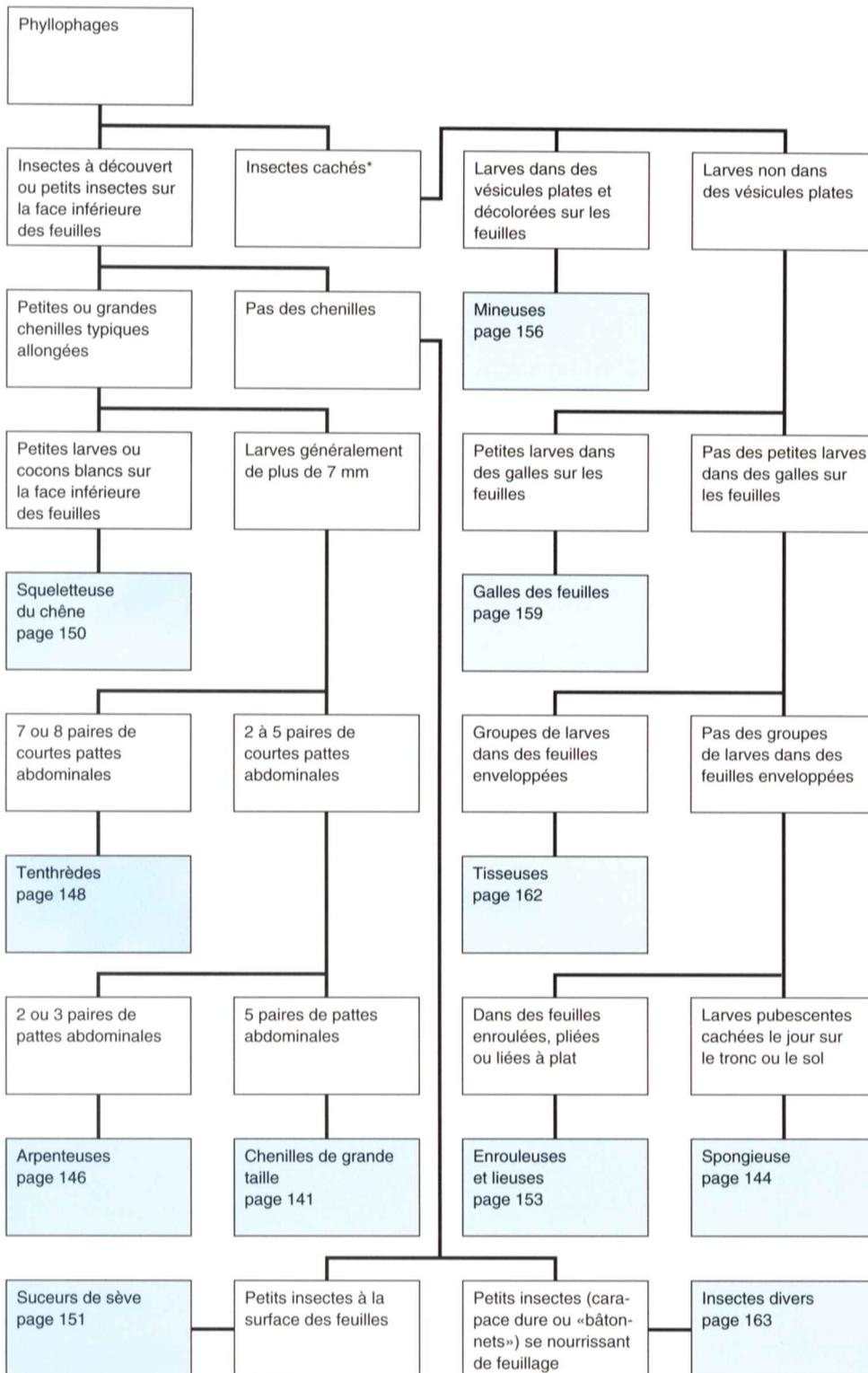


Chêne à gros fruits ▶



Chêne : phyllophages

* Aux derniers stades de son développement, la spongieuse se nourrit durant la nuit.



Chenilles de grande taille



Anisote à lignes orangées p. 141



Larve de spongieuse p. 144



Anisote de Finlayson p. 142



Chenille à tubercule tronqué p. 146



Anisote rose du chêne p. 143



Chenille à bosse rouge du chêne p. 144

Autres chenilles de grande taille qu'on trouve sur le chêne :

Livrée des forêts page 19

Orthosie verte page 19

Chenille à col jaune page 71

Polyphème d'Amérique page 71

Chenille à raies jaunes page 71

Halisidote du pommier page 71

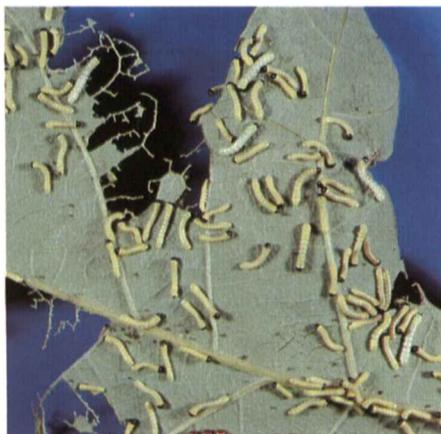
Polygone à queue violacée page 175

Halisidote du caryer page 211

On trouve l'anisote à lignes orangées, *Anisota senatoria* (J.E. Smith) , presque partout dans l'aire de répartition du chêne blanc, dans le sud de l'Ontario et dans la majeure partie de l'est des États-Unis. Ses larves se nourrissent sur toutes les espèces de

chênes, même si en Ontario les infestations ont touché surtout le chêne blanc et, dans une moindre mesure, le chêne à gros fruits. Aux États-Unis, elle attaque souvent le chêne noir. Ses invasions semblent se répéter régulièrement dans une même région, mais elles touchent différents endroits et varient en importance chaque année.

L'anisote à lignes orangées hiverne au stade pupal dans le sol; le papillon adulte sort en juin ou en juillet. Après l'accouplement, la femelle pond ses œufs sur la face inférieure des feuilles, généralement par groupes de 100, 200 et même plus (amas d'œufs  de l'anisote de Finlayson). Les œufs sont habituellement déposés sur la partie inférieure de l'arbre, car la femelle ne semble pas voler très bien. La jeune larve se nourrit en groupes sur le feuillage de la même manière que celle de l'anisote de Finlayson . Jaune verdâtre au début, elle porte plus tard la livrée rayée noire et jaune de la larve parvenue à maturité; chacune s'éloigne alors et mange les feuilles en entier à l'exception de la nervure médiane. La paire de «cornes»

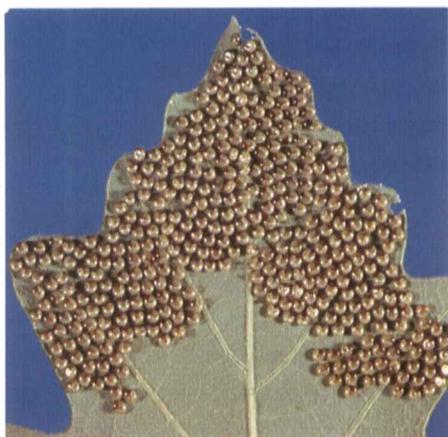


Jeunes larves de l'anisote de Finlayson

proéminentes qu'elle porte derrière le thorax nous permet de la distinguer de l'espèce à «cornes» plus courtes décrite dans les pages suivantes. À maturité, au mois de septembre, mesurant environ 45 mm, elle se laisse tomber sur le sol et s'y enfouit pour devenir une puppe brun foncé.

Bon nombre de parasites et de prédateurs s'attaquent aux œufs, aux larves et aux pupes de l'anisote à lignes orangées, contribuant ainsi à mettre un terme à ses invasions. Cependant, si les infestations persistent il convient de consulter un spécialiste en foresterie pour savoir s'il faut lutter contre l'insecte. À la fin de juillet ou au début d'août, on peut ramasser à la main et détruire les feuilles qui portent des groupes de larves sur les arbres d'ornement infestés. Cette méthode est facile car les jeunes larves se nourrissent habituellement au bas de l'arbre où sont les œufs.

On a longtemps confondu l'anisote de Finlayson  page 141, *Anisota finlaysoni* Riotte, avec l'anisote à lignes orangées, bien que cette dernière porte des cornes plus lon-



Amas d'œufs de l'anisote de Finlayson



Papillons de l'anisote rose du chêne

gues. Cette anisote nouvellement décrite a causé la défoliation du chêne à gros fruits et du chêne blanc dans le sud de l'Ontario, près de Kingston, Belleville et Hamilton. Aux États-Unis, on l'a signalée dans le Wisconsin et au Minnesota.

Le développement, les mœurs et les dégâts de l'anisote de Finlayson de même que les méthodes de lutte sont les mêmes que ceux de l'espèce précédente.

Au Canada, on trouve l'anisote rose du chêne [] page 141, *Anisota virginienensis* (Drury), de la Nouvelle-Écosse au Manitoba, sauf dans la région comprise entre Sault Ste. Marie et Kenora. On peut également la voir partout dans l'est des États-Unis. Elle a envahi en nombre épidémique le chêne et le bouleau au Québec et dans l'est de l'Ontario et le chêne à gros fruits dans le sud du Manitoba. Ses ravages peuvent être mortels s'ils sont sérieux et répétés plusieurs années consécutives.

L'anisote rose du chêne hiverne également à l'état pupal dans le sol. L'adulte, un papillon brun et pourpre pâle [], sort en juin et pond ses œufs sur les feuilles. Les larves se nourrissent en groupes, à peu près jusqu'à

maturité, alors qu'elles ont tendance à se disperser. À maturité, elles mesurent environ 50 mm; elles portent des bandes longitudinales gris foncé et rougeâtre terne couvertes de fines granules blanches et parsemées de courtes épines noires. La tête est brun-rouge et les deux cornes qui se dressent en arrière mesurent environ 5 mm de long. En Ontario, on les voit habituellement en juillet et août, mais certaines continuent à se nourrir jusqu'à la mi-septembre. Lorsqu'elles ont fini de s'alimenter, elles se laissent tomber sur le sol pour se métamorphoser en pupes et restent là l'hiver.

Lorsque les attaques se font massives et persistantes, il vaut mieux consulter un spécialiste en foresterie pour juger de la nécessité de la combattre ainsi que des méthodes à utiliser le cas échéant. Si elle attaque des arbres d'ombrage ou d'ornement, on peut ramasser les groupes de larves à la main et les détruire à la fin de juillet ou au début d'août.

Au Canada, on trouve deux autres anisotes, mais leurs aires de répartition sont très limitées. Ces deux espèces ressemblent à l'anisote rose du chêne, tant par leur aspect que par leur cycle et leurs mœurs. L'anisote du Manitoba, *Anisota manitobensis* McDunnough, ne se trouve couramment que dans cette province. Au début des années 50, elle a envahi en nombre épidémique les chênes à gros fruits de la vallée de la Pembina. Ses larves diffèrent très peu de celles de l'anisote rose du chêne : à maturité, elles sont d'un brun-roux rosâtre et portent une étroite ligne centrale noire sur le dos. Les poils nombreux, courts et blancs ou les épines à pointe blanche qu'elles ont sur le corps ainsi que les branches fines et blanches

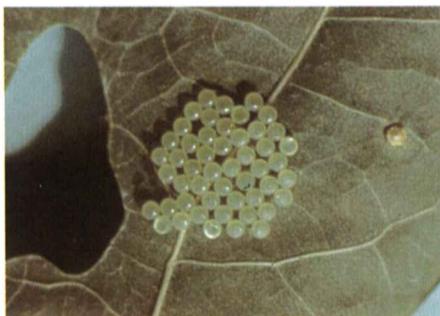
qui terminent leur «cornes» noires groupées par paires constituent leurs caractères les plus distinctifs.

L'anisote stigma, *Anisota stigma* (Fabricius), ne se trouve que dans quelques endroits dispersés du sud et de l'est de l'Ontario. On l'a cependant signalée en nombre épidémique dans l'est des États-Unis. En plus de nombreuses épines relativement longues, elle porte une paire de «cornes» arrondies d'une longueur remarquable, atteignant 9 mm chez les spécimens parvenus à maturité. Comme l'anisote rose du chêne, elle a de petits granules blancs sur le corps. La tête est beige.

On rencontre la chenille à bosse rouge du chêne* [] page 141, *Symmerista canicosta* Franclemont, de la Nouvelle-Écosse à la Virginie, et dans l'ouest jusqu'au Manitoba et au Minnesota. On a signalé à l'occasion ses attaques localisées mais parfois massives dans le sud-est de l'Ontario, ainsi que dans le Michigan et le Connecticut. Par le passé, on l'a fort probablement confondue avec la chenille à bosse orangée, une espèce qui lui ressemble beaucoup.

La chenille à bosse rouge du chêne hiverne au stade pupal dans la litière. Les papillons sont gris et portent une bordure blanchâtre contrastante sur le bord avant des ailes antérieures; ils sortent pendant une longue période, de juin à la fin d'août. Les œufs sont pondus en amas [] sur la face inférieure des feuilles; les larves qui en éclosent 10 jours plus tard se nourrissent en colonies jusqu'à ce qu'elles soient parvenues à maturité. (Les jeunes larves portent trois bandes noires au milieu du dos, et c'est alors qu'on peut les confondre avec la chenille

* Photos sur la chenille à bosse rouge du chêne offertes par T.G. Eiber de l'Université Lakehead.

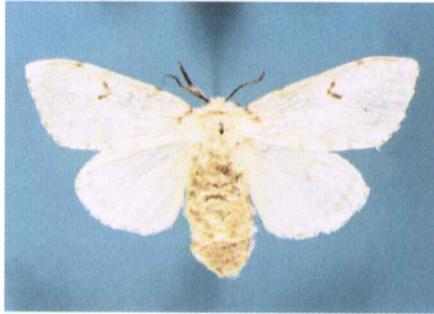


Œufs de la chenille à bosse rouge du chêne

à bosse orangée.) À maturité, elles mesurent environ 40 mm et portent cinq lignes noires sur le dos. À la fin de septembre, la plupart des larves ont fini de se nourrir et sont tombées sur le sol pour se métamorphoser en pupes.

Généralement, il n'est pas nécessaire de combattre la chenille à bosse rouge du chêne dont les brèves infestations semblent freinées par des parasites, des prédateurs et des maladies. Cependant, ses dégâts peuvent être très sérieux si son attaque suit celle d'un ravageur qui se nourrit plus tôt. Elle est parfois gênante autour des maisons ou dans les parcs; on peut alors ramasser les groupes de jeunes larves à la main et les détruire, ou encore asperger les chenilles d'un insecticide approprié.

La spongieuse [] page 141, *Lymantria dispar* (Linnaeus), est originaire des régions tempérées d'Europe, d'Afrique et du sud de l'Asie. Introduite au Massachusetts en 1869, elle s'est répandue depuis dans tout l'est des États-Unis et dans le sud du Québec ainsi que dans les régions du sud et du centre de l'Ontario. La spongieuse est établie au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse depuis 1981. Bien qu'on ait réussi à capturer, au moyen de



Spongieuse femelle



Spongieuse mâle



Amas d'œufs de la spongieuse

trappes appâtées, des papillons mâles dans l'Île-du-Prince-Édouard, il semble que la spongieuse ne se soit pas établie dans cette partie du Canada. On l'a également trouvée sur la côte ouest depuis Vancouver jusqu'à la Californie. Ses larves se nourrissent sur les feuilles de toute une variété de feuillus et de conifères, mais en forêt elle préfère le chêne, le peuplier et le bouleau. Les larves les plus vieilles s'alimentent volontiers sur la pruche, le pin et l'épinette. La spongieuse est bien connue pour les fluctuations considérables de sa population : relativement basse pour de longues périodes, elle atteint rapidement le niveau endémique et chute soudainement. Aux États-Unis, la spongieuse a été longtemps considérée comme l'un des plus importants parasites forestiers.

La spongieuse hiverne au stade de l'œuf, fréquemment sur l'écorce des arbres, mais également sur diverses autres surfaces. Les œufs éclosent au printemps et les larves qui en sortent montent dans l'arbre pour attaquer les jeunes feuilles. Au début, elles s'alimentent le jour, mais deviennent plutôt nocturnes en vieillissant. Durant le jour, elles ont alors tendance à se rassembler dans des abris sur l'arbre et les plus grosses d'entre elles vont même jusqu'à descendre dans la litière. L'alimentation se termine en juillet, et les larves parvenues à maturité et mesurant de 35 à 60 mm cherchent un abri pour se métamorphoser en pupes. Ces dernières, attachées par des fils de soie au tronc ou aux branches des arbres, aux rochers, aux débris dans la forêt, aux bâtiments ou aux clôtures, se transforment en papillons de 10 à 14 jours plus tard. Le mâle, brun pâle et grêle , est très différent de la femelle trapue et de couleur claire . L'accouplement et la ponte ont lieu près de l'emplacement de pupaison, car la femelle ne vole pas. Les œufs, pondus en masses ovales de 100 à 1000, sont couverts d'une plaque de poil brun-jaune provenant du corps de la femelle .

La spongieuse ne peut se propager naturellement qu'au stade de chenille puisque la femelle adulte ne vole pas. Écloses depuis peu, les jeunes chenilles, très légères et couvertes de longs poils, sont facilement emportées par le vent, parfois sur de grandes distances. L'homme contribue également à la propagation de ce ravageur en transportant des billes, des arbres, du bois ou des pierres sur lesquels des œufs ont été pondus. Les véhicules roulant en zones infestées transportent aussi des pupes ou des œufs.

Il est difficile de combattre la spongieuse en forêt. On continue les recherches dans ce domaine, aussi est-il préférable de consulter un spécialiste pour connaître les derniers progrès réalisés. On peut asperger les arbres d'ombrage ou d'ornement avec des insecticides destinés à la lutte contre la larve de la spongieuse. Il existe un insecticide bactérien dont l'action est plus spécifique que les autres et dont l'effet est moins dommageable pour l'environnement.

On a vu la chenille à tubercule tronqué  page 141, *Oligocentria lignicolor* (Walker), dans divers endroits en Ontario, dans le sud-est du Manitoba ainsi que dans l'est des États-Unis. Elle attaque, habituellement en petit nombre, surtout le chêne, le hêtre et le bouleau. On n'a encore signalé aucune épidémie. En Ontario, les larves se nourrissent de la mi-juillet à la fin de septembre; à maturité, elles mesurent environ 37 mm. Cet insecte est univoltin et hiverne dans un cocon sur le sol. On peut voir le papillon aux mois de juillet et d'août.

Arpenteuses

* Description et illustrations offertes par D.G. Embree du Centre de foresterie de l'Atlantique.



Larve de l'arpenteuse tardive

Autres arpenteuses qu'on trouve sur le chêne :

Arpenteuse d'automne page 109

Arpenteuse du tilleul page 109

Arpenteuse de l'orme page 110

Arpenteuse épineuse des feuillus page 234

L'arpenteuse tardive* , *Operophtera brumata* (Linnaeus), vient d'Europe et de certaines parties de l'Asie et de l'Afrique. Signalée pour la première fois au Canada en Nouvelle-Écosse en 1950, elle s'est propagée jusque dans le sud du Nouveau-Brunswick; son aire de répartition était limitée à ces régions avant d'apparaître sur l'île de Vancouver en 1977. La description qui suit est basée sur des observations effectuées en Nouvelle-Écosse.



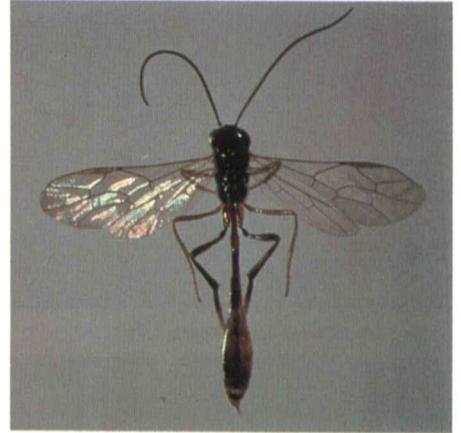
Œufs

L'arpeuteuse tardive attaque pratiquement tous les feuillus, mais ses larves se développent mieux sur le pommier et sur le chêne. Étant donné que l'alimentation prend fin au début de la période de croissance des arbres, les sujets infestés reconstituent leur feuillage et la plupart survivent aux invasions même persistantes. Cependant, le chêne rouge et, à un degré moindre, l'érable rouge commencent à dépérir après deux ou trois ans de défoliations complètes.

L'arpeuteuse tardive pond dans le lichen  croissant sur le tronc de l'arbre et les crevasses de l'écorce. L'éclosion a lieu à la mi-mai : elle commence au lever du soleil et elle est pratiquement terminée trois heures plus tard. Les jeunes larves se laissent pendre au bout d'un fil et sont transportées vers le feuillage par les courants ascendants qui se créent lorsque l'air du matin se réchauffe. Les larves du premier instar se nourrissent des bourgeons qui éclatent, mais plusieurs d'entre elles meurent de faim car l'éclosion des œufs est généralement mal synchronisée avec la



Cyzenis albicans



Agrypon flaveolatum

feuillaison des arbres, sauf pour certaines essences chez lesquelles, comme le pommier, ce phénomène est précoce. Il y a cinq instars larvaires. À maturité, les larves s'enroulent dans des feuilles, souvent en leur donnant la forme d'une petite cellule d'où il est difficile de les déloger. Vers la mi-juin, elles se laissent tomber sur le sol, s'y enfouissent et filent un cocon où elles deviennent des pupes. Les adultes femelles émergent à la fin de l'automne avec des ailes naines; ils s'activent au crépuscule.

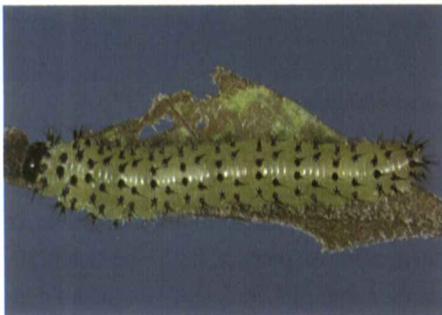
En Nouvelle-Écosse, la lutte utilise deux parasites introduits : *Cyzenis albicans* (Fallén)  et *Agrypon flaveolatum* (Gravenhorst) , surtout efficaces là où la densité des hôtes est forte et faible, respectivement.

À peu près tout insecticide de contact détruit les larves. Comme les larves du premier instar sont transportées par les courants d'air, les bandes collantes sont généralement inefficaces, sauf dans le cas d'arbres isolés ou d'un traitement à grande échelle.

Tenthredès



Larves d'une espèce d'*Acordulecera* p. 148



Larve de *Periclista albicollis* p. 148



Larves de la tenthrède-squeletteuse du chêne p. 149



Larve d'une espèce d'*Arge* p. 149

Bien que les tenthrèdes du genre *Acordulecera*  soient très répandues dans l'est de l'Amérique du Nord, leurs attaques ne sont généralement pas graves. Elles se nourrissent sur les feuilles du chêne rouge, parfois d'autres chênes, du caryer, du noyer, du châtaignier d'Amérique et du frêne. En Ontario, on a identifié l'espèce *A. dorsalis* Say (= *quercus* Rohwer). Il y a habituellement une génération par année, mais une seconde génération partielle peut à l'occasion se produire. En Ontario, les larves se voient sur le chêne rouge, leur hôte le plus commun, surtout en juin et parfois en septembre. Elles se nourrissent en groupes sur les feuilles qu'elles dévorent d'une manière très caractéristique, n'en laissant que les nervures. À maturité, elles mesurent environ 9 mm; elles ont le corps pâle et la tête foncée. L'examen microscopique révèle des verrues latérales qu'on ne trouve que chez les larves d'*Acordulecera* et qui permettent de les identifier. Elles hivernent dans des cocons enfouis dans le sol. L'adulte est une petite «mouche» à quatre ailes. Jusqu'ici, il n'a pas été nécessaire de combattre ces insectes.

Plusieurs tenthrèdes à larves épineuses attaquent le chêne dans l'est de l'Amérique du Nord. *Periclista albicollis* (Norton) , la plus commune en Ontario, se nourrit sur le chêne rouge, le chêne blanc et le chêne à gros fruits. On a trouvé *P. diluta* (Cresson) et *P. media* (Norton) sur le chêne blanc et le chêne à gros fruits. Les larves, grisâtres ou vert pâle, portent des rangées d'épines bifides. Elles se nourrissent dans les feuilles de la mi-mai au début de juillet. À maturité, alors qu'elles mesurent environ 20 mm, en Ontario, elles se laissent

tomber sur le sol où elles s'enfouissent pour hiverner dans un cocon. L'adulte, petit et relativement trapu, porte deux paires d'ailes transparentes; il sort au début du printemps. Cette tenthrède est univoltine. Il n'a pas encore été nécessaire de combattre la tenthrède à larves épineuses.

Bien qu'on trouve de nombreuses espèces de tenthrèdes-squeletteuses sur le chêne dans l'est de l'Amérique du Nord, leurs attaques ont toujours été sans conséquences graves au Canada. Deux espèces sont présentes en Ontario : la tenthrède-squeletteuse du chêne , *Caliroa fasciata* (Norton), qui semble attaquer surtout le chêne rouge, et *C. obsoleta* (Norton) qui préférerait le chêne blanc. On croit qu'il existe une troisième espèce, parasitant occasionnellement le bouleau. Les larves de ce groupe de tenthrèdes sont verdâtres et recouvertes d'une substance gluante, transparente ou foncée; le thorax, parfois moucheté de petites taches sombres, présente un renflement marqué. La tête et les pattes sont généralement brun pâle ou brun foncé. Les larves se nourrissent habituellement en groupes; elles squelettisent les feuilles  de juin à octobre. À maturité, mesurant environ 13 mm, elles se laissent tomber sur le sol où elles se métamorphosent en pupes, puis en petites tenthrèdes adultes. Les espèces de ce groupe produisent une ou deux générations par année, selon l'endroit et le climat. Elles hivernent probablement au stade larvaire dans un cocon enfoui dans le sol. Il n'est habituellement pas nécessaire de les détruire, mais si elles attaquent les arbres d'ornement, on peut asperger les larves avec l'insecticide approprié ou les ramasser à la main.

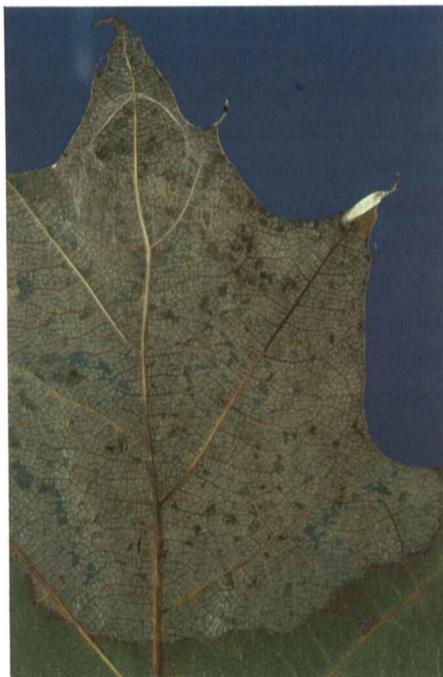


Tenthrède-squeletteuse du chêne en train de s'alimenter

Bien qu'on trouve des Argidés du genre *Arge*  sur le chêne et l'orme dans l'est du Canada et des États-Unis, ces insectes ne sont pas considérés comme des parasites dangereux dans les forêts. En Ontario, ils attaquent surtout le chêne rouge. Les larves hivernent dans un cocon enfoui dans le sol et se métamorphosent en pupes au printemps; l'adulte est une tenthrède au corps trapu portant deux paires d'ailes membraneuses et fumées. Les femelles pondent dans une rangée de petites incisions pratiquées près du bord de la feuille. Les larves se nourrissent du début de juillet au début d'octobre; on peut les trouver en groupes sur les feuilles. Elles sont jaunâtres et portent des taches foncées. À maturité, mesurant

Squeletteuse du chêne

environ 26 mm, elles se laissent tomber sur le sol et tissent un cocon ovale bien résistant dans lequel elles hivernent.



Dégâts de la squeletteuse du chêne

La squeletteuse du chêne , *Bucculatrix ainliella* Murtfeldt, a fait de sérieux ravages dans le sud du Québec et de l'Ontario ainsi que dans l'est des États-Unis. Au Canada, elle s'attaque surtout au chêne rouge, mais en Pennsylvanie on l'a trouvée sur le chêne châtaignier.

Le cycle évolutif et les mœurs de la squeletteuse du chêne ont été étudiés dans le sud du Michigan. Selon les observations, elle produit deux générations par année et hiverne au stade pupal sur l'arbre ou dans le sous-bois. Les adultes sont de petits papillons; la première génération vit au début du printemps et la deuxième en juillet et au début d'août. Les œufs sont pondus sur la face inférieure des feuilles et les larves sortent de la fin d'avril à la mi-octobre. Pendant une courte période, les jeunes larves

Suceurs de sève



Squeletteuse du chêne

creusent des mines étroites dans les feuilles, puis elles sortent sur la face inférieure; elles muent à deux reprises dans de petites «tentes» arrondies fabriquées de soie blanche généralement situées près d'une nervure. Elles squelettisent les feuilles, n'en dévorant que les couches superficielles. À maturité, elles mesurent environ 5 mm. Elles  se métamorphosent alors en pupes dans un cocon blanc côtelé sur la longueur. On trouve généralement ces cocons d'été sur le feuillage, mais ceux que la seconde génération utilise pour hiverner sont généralement sur l'écorce de l'arbre hôte ou sur le sous-bois qui l'entoure.

Il peut être nécessaire de détruire les squeletteuses du chêne qui s'attaquent aux arbres d'ombrage; on utilise alors un insecticide antichenilles vers la mi-juin et on répétera au besoin la pulvérisation à la mi-septembre.



Nymphes et œufs de la punaise réticulée du chêne

Un certain nombre d'insectes se nourrissent de la sève des feuilles du chêne. Leur développement comprend différents stades nymphaux pendant lesquels l'insecte est aptère et ressemble plus ou moins à l'adulte ailé. Ces insectes mesurent habituellement moins de 5 mm; ils portent de longues pièces buccales tubulaires qu'ils insèrent dans les tissus foliaires pour aspirer la sève.

En Amérique du Nord, la punaise réticulée du chêne, *Corythucha arcuata* (Say), se trouve probablement partout dans l'aire de répartition naturelle du chêne blanc et du chêne à gros fruits, ses deux hôtes préférés. Semblable à la punaise réticulée du bouleau  page 91, elle hiverne à l'état adulte sous un morceau d'écorce soulevé ou sous la litière de feuilles mortes. La ponte a lieu au printemps; les œufs, petits, noirs et de forme allongée, sont déposés par groupes sur la face inférieure des feuilles. Les nymphes qui en sortent sont de couleur foncée et portent des épines; elles ont



Myzocallis melanocera

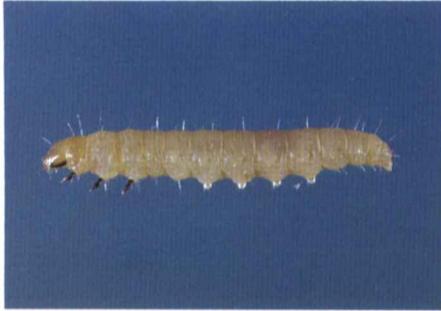
tendance à se nourrir en groupes  page 151 sur la face inférieure des feuilles. Leur façon de s'alimenter ainsi que les excréments noirs qu'elles laissent derrière elles décolorent le feuillage. En Ontario, on peut les trouver de la mi-juillet à la mi-septembre. Les adultes (mesurant environ 4 mm) se mêlent habituellement aux groupes de nymphes; on peut les voir de la mi-juillet à

la fin de septembre. Au Canada, il n'a pas encore été nécessaire de combattre la punaise réticulée du chêne car ses ravages ne durent pas.

Les pucerons sont un autre type d'insecte suceur qu'on peut trouver sur le chêne, mais en Ontario ils n'abondent jamais sur cet arbre. Plusieurs espèces différentes, la plupart appartenant au genre *Myzocallis*, se nourrissent sur les feuilles. Un groupe de nymphes ainsi qu'un adulte de *M. melanocera* Boudreaux et Tissot sont illustrés. Ces pucerons sont plurivoltins; ils se nourrissent sur la face inférieure des feuilles. Une espèce du genre *Stegophylla*, couverte d'un duvet blanc et floconneux, vit dans des feuilles enroulées ou froissées.

Les cicadelles constituent le troisième groupe de suceurs de sève. Alors que les punaises réticulées et les pucerons ont tendance à mener une vie sédentaire, les cicadelles sont au contraire très actives. On donne plus de détails sur ces insectes à la page 126.

Enrouleuses et lieuses



Tordeuse printanière du chêne p. 154



Squeletteuse-trompette du chêne p. 155



Enrouleuse du cresson p. 155



Plieuse du chêne p. 155



Oécophore des feuillus p. 155



Chenille pèlerine p. 155



Psilocorsis cryptolechiella p. 155

Autres enrouleuses et lieuses qu'on trouve sur le chêne :

Tordeuse à bandes obliques page 29

Tordeuse du pommier page 29

Enrouleuse du chêne page 154

Tisseuse printanière du chêne page 155

(Les deux dernières espèces ne sont pas illustrées)

Ce groupe d'insectes comprend un certain nombre de petits papillons. Au Canada, la tordeuse printanière du chêne  page 153, *Acleris* (= *Croesia*) *semipurpurana* (Kearfott), est la seule espèce dommageable; périodiquement, elle prolifère presque partout dans l'aire de répartition du chêne rouge dans l'est de l'Amérique du Nord.

La tordeuse printanière du chêne hiverne au stade de l'œuf sur les branches des arbres . En Ontario, les œufs éclosent au début de mai et les jeunes larves qui en sortent se nourrissent jusque vers la mi-juin. Elles sont brun-jaune, avec la tête noir luisant; elles creusent dans les feuilles en croissance, ce qui leur donne un aspect déchiqueté . Par la suite, elles se nourrissent surtout de feuilles qu'elles ont pliées et liées avec de la soie. À maturité, mesurant environ 12 mm, elles sont plus pâles qu'aux stades précédents. La pupaison a lieu dans la litière ou parfois dans une pointe de feuille de chêne ou d'érable repliée. L'adulte, petit papillon , vit à la fin de juin ou au début de juillet.

Il est difficile de combattre la tordeuse printanière; s'il est nécessaire de mener une lutte à grande échelle, il est préférable de consulter un spécialiste en foresterie. Sur les arbres d'ornement, l'application d'un insecticide systémique ou une fumigation donnent de bons résultats contre les jeunes larves au printemps.

Bien que l'enrouleuse du chêne, *Archips semiferana* (Walker), soit rare dans le sud de l'Ontario, elle est apparue en nombre épidémique dans le Michigan et en Pennsylvanie. Elle hiverne au stade de l'œuf; on trouve des œufs en grand nombre, en masses compactes



Dégâts de la tordeuse printanière du chêne



Œufs de la tordeuse printanière du chêne



Tordeuses printanières du chêne adultes

sur les ramilles de l'arbre. L'éclosion a lieu en mai. Les jeunes larves se nourrissent des feuilles en croissance qu'elles ont enveloppées de leur soie. Par la suite, elles enroulent des parties de la feuille ou parfois celle-ci au complet. À maturité, mesurant environ 20 mm, elles sont vert pâle et portent sur la tête et la plaque thoracique des marques foncées d'intensité variable.

Elles se métamorphosent en pupes à l'intérieur de feuilles enroulées, de la fin de juin à la mi-juillet. On peut voir les papillons en juillet et au début d'août.

L'enrouleuse du cresson  page 153, *Pseudexentera cressoniana* (Clemens), est une espèce mal connue et rarement abondante; elle attaque surtout le chêne rouge en Nouvelle-Écosse et en Ontario. Elle hiverne à l'état pupal dans le sol; on peut voir voler le papillon adulte de la mi-avril à la mi-mai en Nouvelle-Écosse. Sa larve se nourrit d'abord dans les bourgeons et plus tard enroule des feuilles en partant souvent de l'apex; elle cesse de s'alimenter vers la fin de juin. À maturité, elle mesure environ 12 mm.

La tisseuse printanière du chêne, *Argyrotaenia quercifolia* (Fitch), est un parasite du chêne sans grande importance. On la trouve du Québec au Manitoba et du Texas à la Floride. Elle hiverne sur l'arbre à l'état de minuscule larve dans un abri de soie. Au printemps, les larves se nourrissent isolément de feuilles enroulées ou liées, jusqu'au début de juillet. À maturité, mesurant environ 20 mm, elles ont le corps vert pâle et la tête jaunâtre. Selon toute vraisemblance, la pupaison a lieu dans une feuille enroulée ou sur le sol. On peut voir voler le papillon adulte de la fin de juin à la mi-juillet; il pond ses œufs en amas sur les ramilles.

L'oécophore des feuillus  page 153, *Psilocorsis reflexella* Clemens, ainsi que *P. quercicella* Clemens et *P. cryptolechiella* (Chambers)  page 153, deux espèces qui lui sont très apparentées, vivent sur le chêne et sur plusieurs autres essences, partout dans l'est de l'Améri-

que du Nord. Les larves se nourrissent isolément entre deux feuilles liées à plat l'une sur l'autre. Elles ont le corps pâle et la tête brunâtre; en Ontario, on peut les voir de la fin de juin à la fin de septembre. À maturité, mesurant environ 16 mm, elles se laissent tomber sur le sol et se métamorphosent en pupes. Les pupes hivernent et se transforment en petits papillons en juin l'année suivante.

Bien que la squeletteuse-trompette du chêne  page 153, *Epinotia timidella* (Clemens), soit très répandue dans l'est de l'Amérique du Nord, il semble que ses attaques demeurent sans grandes conséquences. Les larves ont le corps vert pâle et la tête brune; elles s'abritent dans un long tube mince et noir fabriqué de soie et d'excréments et se nourrissent dans une feuille froissée (voir l'espèce voisine qui attaque l'érable, page 115). On trouve les larves de la mi-juillet à la mi-septembre environ.

La plieuse du chêne  page 153, espèce du genre *Ancylis*, se nourrit isolément à la fin de l'été. Ses larves sont pâles et portent deux petites taches noires sur la plaque thoracique; elles se nourrissent dans des feuilles pliées en août et septembre. À maturité, elles mesurent environ 13 mm. Habituellement, ses attaques sont sans conséquence.

Un certain nombre de petits papillons de la famille des Géléchiidés se voient souvent sur le chêne, mais leurs attaques sont généralement sans grandes conséquences. On peut trouver leurs larves, minces et très actives, dans des feuilles enroulées ou liées, souvent avec d'autres insectes. La chenille pèlerine  page 153, *Dichomeris ligulella* Hübner, peut servir d'exemple : parasite bien connu du

pommier, elle a causé en de rares occasions une grave défoliation du chêne dans le nord-est des États-Unis. Ses larves rayées mesurent environ 14 mm à maturité; en mai et juin, on peut les voir squelettiser les feuilles de leur hôte. Cette espèce est exceptionnelle par ses mœurs : ce petit papillon hiverne à l'état adulte et pond au printemps.

Mineuses

Grandes vésicules plates et arrondies couvrant souvent toute la feuille; larves apodes, plates et sombres dans des mines
 Groupe des *Cameraria* page 156

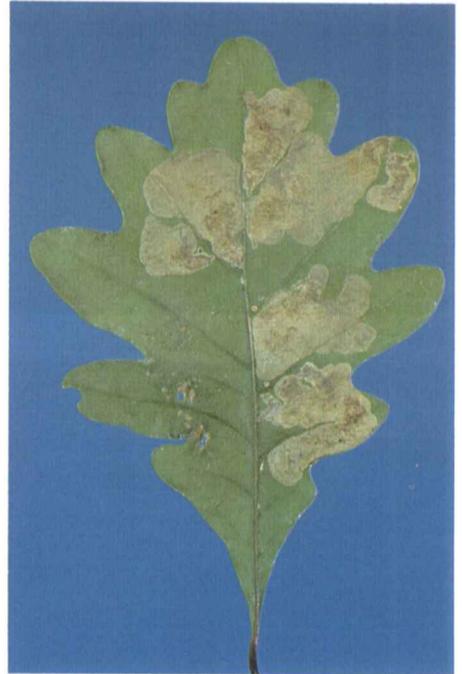
Grandes vésicules plates et arrondies couvrant souvent toute la feuille; larves pâles portant de courtes pattes noires
 Groupe des *Profenusa* page 157

Vésicules décolorées surtout sur la pointe ou le bord des feuilles, ou prenant la forme de mines étroites et sinueuses
 Diverses mineuses du chêne page 158

Un certain nombre de petits papillons du genre *Cameraria* (= *Lithocolletis*) attaquent diverses espèces de chênes  dans l'est de l'Amérique du Nord. Périodiquement, la mineuse solitaire du chêne, *C. hamadryadella* (Clemens), fait de sérieux ravages dans le sud de l'Ontario. Elle semble bivoltine, car on peut voir le papillon adulte une première fois de la fin de mai au début de juin, puis de nouveau en juillet et au début d'août. Ses larves  se nourrissent seules, mais si la feuille est creusée de nombreuses galeries, elles ont tendance à se rassembler. À maturité, elles mesurent environ 5 mm. On pense que ce sont les larves de la seconde génération qui hivernent dans les mines des feuilles qui jonchent le sol, et qui au printemps s'y métamorphosent en pupes grêles de couleur foncée. On peut donc combattre cet insecte en râtelant et en brûlant les feuilles minées en automne. D'autres espèces du genre *Cameraria* attaquent parfois les chênes en Ontario. *C. cincinnatiella* (Chambers), mineuse grégaire du chêne qui provoque le brunissement des feuilles, a infligé de sérieux dommages aux chênes du centre des États-Unis; ses larves se nourrissent en groupes dans



Mineuse solitaire du chêne



Dégâts de la tenthrède-mineuse du chêne



Mineuse solitaire du chêne



Larve de la tenthrède-mineuse du chêne (vue du dessous)

chaque mine. *Phyllonorycter* (= *Lithocolletis*) *basisstrigella* (Clemens), espèce qui lui est apparentée, a été très commune dans certaines parties du Québec. Ses larves creusent des mines qui produisent une tache pâle rectangulaire entre les nervures de la face inférieure des feuilles.

Les mineuses du genre *Profenusa* sont représentées en Ontario par la tenthrède-mineuse du chêne , *P. lucifex* (Ross), qui provoque parfois le brunissement des feuilles. En juin et au début de juillet, la tenthrède adulte sort de son cocon enfoui dans le sol. La femelle pond ses œufs dans des incisions qu'elle

Mine de *Brachys aerosus*Mine de *Stigmella latifasciella*Mine de *Tischeria citrinipennella*

la fin de l'automne, on trouve parfois une seconde génération partielle de larves. L'espèce apparentée *P. alumna* (MacGillivray) provoque périodiquement le brunissement des feuilles du chêne dans le nord-est des États-Unis.

En Ontario, le groupe des diverses mineuses du chêne comprend entre autres des coléoptères du groupe *Brachys aerosus* [] dont on peut voir les larves robustes en août et en septembre dans des mines arrondies habituellement creusées près de l'extrémité des feuilles. Certaines espèces de petits papillons du genre *Stigmella* (= *Nepticula*) produisent des mines étroites et linéaires []. La larve du diptère *Japanagromyza viridula* (Coquillett) creuse des mines plus larges et sinueuses, tandis que celle du petit papillon du genre *Tischeria* mine le bord inférieur des lobes de la feuille et la fait ainsi s'enrouler. Une mine de l'espèce *T. citrinipennella* Clemens est illustrée.

Il est rarement nécessaire de combattre les mineuses, mais, le cas échéant, un insecticide systémique devrait donner de bons résultats contre les jeunes larves.

pratique sur la surface supérieure des feuilles au moyen d'un minuscule appendice en forme de scie, qui est engagé à l'extrémité de l'abdomen. À l'éclosion, les larves creusent des mines qui produisent une sorte de vésicule plate sur la feuille, de la mi-juin à la fin de juillet. À maturité [] page 157, mesurant environ 6 mm, elles se laissent tomber sur le sol pour hiverner. Vers

Galles des feuilles



Galle de *Dryocosmus quercuspalustris* p. 160



Galle d'*Amphibolips quercusinanis* p. 160



Galle d'*Andricus quercusflocci* p. 160



Galle d'*Acraspis erinacei* p. 160



Galle d'une espèce d'*Andricus* p. 161



Galles de *Xystoteras poculum* p. 160

Parmi la très grande variété de galles qu'on peut trouver sur les diverses espèces de chênes, seules quelques-unes des plus communes ont été illustrées ici pour montrer leur diversité. Il est préférable de s'en remettre aux spécialistes pour identifier les autres galles. On trouvera plus de détails sur ce sujet à la page 15.

Les galles décrites ici ont été produites par des cynipes : *Dryocosmus quercuspalustris* (Osten Sacken) ☐ page 159 est une petite galle creuse et globulaire mesurant environ 10 mm de diamètre et contenant une cellule libre dans laquelle on trouve une larve. On peut la voir au printemps sur les bourgeons ou les chatons du chêne rouge.

Amphibolips quercusinanis (Osten Sacken) ☐ page 159 produit une grande galle globuleuse aux parois minces mesurant environ 30 mm de diamètre et contenant en son centre une cellule qui lui est reliée par des fibres rayonnantes. L'insecte se développe dans cette cellule, depuis l'éclosion jusqu'au stade adulte ☐, alors que ce petit cynipe en dévore les parois de même que celles de la galle pour sortir. D'abord d'un vert brillant, la galle devient plus tard tachée de brun; elle apparaît sur le chêne rouge.



Cynipe adulte d'*Amphibolips quercusinanis*

Andricus quercusflocci (Walsh) ☐ page 159 produit une masse duveteuse et pâle d'environ 10 mm de diamètre sur la nervure médiane, à la face inférieure des feuilles du chêne blanc. À l'intérieur de cette masse, on trouve un certain nombre de cellules contenant des larves.

Acraspis erinacei (Beutenmueller) ☐ page 159 produit sur le chêne blanc une galle rouge épineuse d'environ 15 mm de diamètre contenant quelques cellules. La formation de cette galle est induite en automne par la génération asexuée; la génération sexuée cause la formation de galles dans les écailles des bourgeons au printemps.

En automne, *Xystoteras poculum* (Osten Sacken) ☐ page 159 produit sur la face inférieure des feuilles du chêne blanc des galles



Galles d'une espèce de *Cincticornia*



Galles de *Macrodiplosis niveipila*

en forme de bouton mesurant environ 4 mm de diamètre et contenant chacune une larve minuscule. Les galles ont une bordure rougeâtre et portent une inflorescence blanche sur toute leur surface.

Une espèce d'*Andricus* [] page 159 produit la formation d'un amas feuillu ressemblant à une bractée sur la nervure médiane des feuilles du chêne à gros fruits; chaque galle contient une cellule à sa base.

Deux autres galles causées par des cécidomyies sont également illustrées. Une espèce de *Cincticornia* [] parasite diverses espèces de chênes, entre autres le chêne rouge; elle induit la formation d'une galle en forme de bouton, aux parois rougeâtres et ridées, d'environ 4 mm de diamètre. *Macrodiplosis niveipila* (Osten Sacken) [] produit sur plusieurs espèces de chênes des galles blanches duveteuses le long de la nervure médiane de la face supérieure des feuilles; des galles résultant de son attaque sur le chêne rouge sont illustrées.

Aucune des galles mentionnées ci-dessus n'apparaît en nombre suffisant pour menacer les arbres; il convient de les considérer comme une curiosité de la nature.

Tisseuses



Tisseuses du chêne p. 162



Dégâts de la pyrale-tisseuse du chêne



Feuillage enveloppé



Pyrale-tisseuse du chêne p. 163

- Larves pubescentes, brunâtres et grégaires dans de grands nids de masses de feuilles enveloppées
 Chenille à tente estivale page 226
- Larves glabres, variant du vert au noirâtre, grégaires, dans des feuilles liées avec de la soie
 Tisseuse du chêne page 162
- Larves glabres, brunâtres et marquées de rayures, en petits groupes dans des feuilles liées avec de la soie.....
 Pyrale-tisseuse du chêne page 163

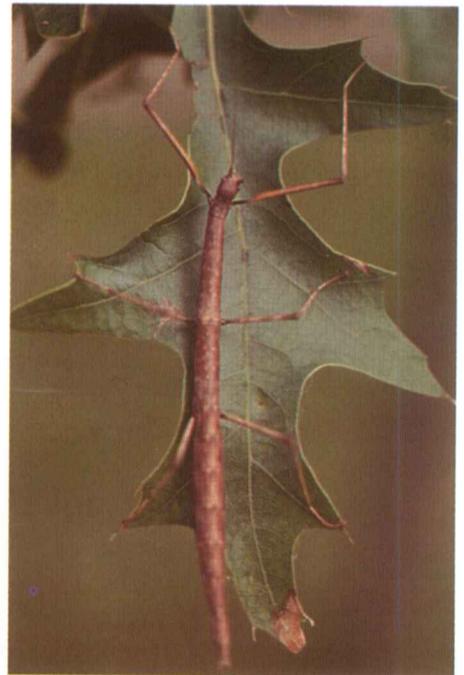
Dans l'est de l'Amérique du Nord, on trouve occasionnellement la tisseuse du chêne , *Archips fervidana* (Clemens), dans toute l'aire de répartition du chêne. Les larves vivent en groupes dans des nids de feuilles liées ensemble avec de la soie . En Ontario, le chêne rouge est leur hôte habituel, mais on a trouvé de nombreux nids sur le chêne à gros fruits au Manitoba. Généralement d'une couleur foncée et terne en Ontario, elles prennent une teinte beaucoup plus claire plus au sud. On peut les trouver dans leur nid de la fin de mai à la mi-août. À maturité, mesurant environ 20 mm, elles se métamorphosent en pupes dans leur nid. Le papillon sort de la mi-juillet à la fin d'août et pond sur les ramilles. Cette espèce hiverne sous forme d'œuf.

La pyrale-tisseuse du chêne , *Tetra-
lopha expandens* (Walker), se trouve proba-
blement partout dans l'aire de répartition du
chêne dans l'est de l'Amérique du Nord. Ses
larves enveloppent habituellement des feuilles
 déjà endommagées par d'autres espèces
plus tôt dans la saison. Du début de juillet à la
fin de septembre, on peut voir les nids où vivent
les larves, qui ont une robe brune marquée de
rayures et qui mesurent environ 22 mm à matu-
rité; elles se laissent tomber sur le sol et filent un
cocon dans la litière où elles hivernent. Le papil-
lon sort l'été suivant.

Insectes divers

* Photo offerte par le Bureau of Forestry, Dept. of Environ-
mental Resources, Commonwealth of Pennsylvania.

Robustes insectes volants, à carapace dure de forme presque ovale
..... Coléoptères ou chrysomèles pages 41, 90 et 182
Insectes aptères et grêles ressemblant à un bâtonnet
..... Bâtonnet ordinaire



Bâtonnet ordinaire adulte*

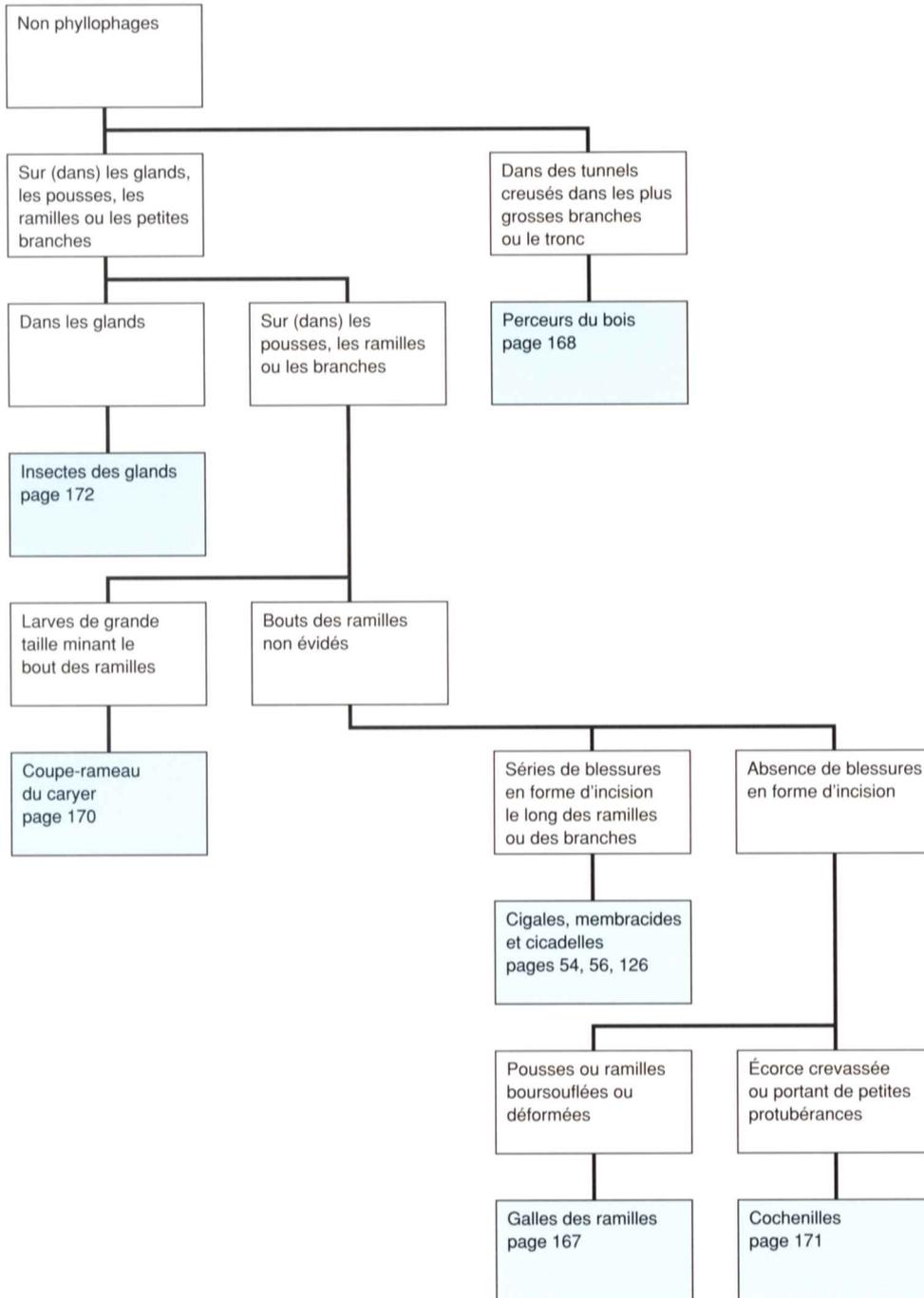
Le bâtonnet ordinaire , *Diaphero-
mera femorata* (Say), est un défoliateur des
feuillus de l'est des États-Unis. Dans le sud de
l'Ontario, il est parfois apparu en nombre épidé-
mique; on l'a également signalé dans le sud du
Manitoba. En Ontario, il semble que ses hôtes
favoris soient le chêne, le tilleul, le bouleau,
l'orme et le cerisier. Cependant, on le trouve sur
bien d'autres feuillus ainsi que sur la plupart
des conifères.

Dans la partie nord de son aire de répartition, le bâtonnet ordinaire hiverne sous forme d'œuf dans le sol. La plupart des œufs restent enfouis durant l'été qui suit la ponte, n'éclosant qu'au printemps de la deuxième année. Les nymphes sortent en mai ou au début de juin et se nourrissent sur les arbustes du sous-bois jusqu'au milieu de l'été. La plupart montent ensuite sur les arbres où elles dévorent les feuilles en entier à l'exception de la base des nervures principales. On peut voir l'adulte à la fin de juillet ou au début d'août; sa taille

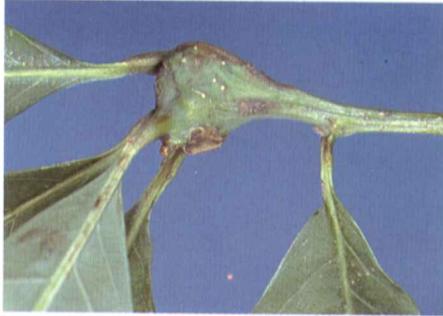
varie de 60 à 90 mm et il peut être brun, vert, marbré ou multicolore. La femelle est généralement plus grosse et plus large que le mâle. La ponte se poursuit jusqu'en octobre ou à la venue des jours froids. Chaque femelle pond jusqu'à 150 œufs, à raison de 3 par jour environ. Elle les laisse tomber de l'endroit où elle se trouve, quel qu'il soit.

Au Canada, il n'est pas nécessaire de combattre le bâtonnet ordinaire; aucun insecticide servant à le détruire n'existe sur le marché.

Chêne : non phyllophages



Galles des ramilles



Galle de *Callirhytis clavula* p. 168



Galle de *Callirhytis quercusgemmaria* p. 168

La plupart des galles des ramilles qu'on trouve sur le chêne sont causées par de petits cynipés; il est toutefois préférable de s'en assurer en ouvrant la galle pour identifier l'insecte galligène. Certains cynipés vivent dans des cellules aménagées dans les ramilles et font peu de dommages. D'autres, par contre, produisent



Galles du cynipe ponctué p. 168



Galle épineuse du chêne p. 168

des galles qui contiennent souvent plusieurs cellules et boursouflent ou déforment les ramilles. On trouvera plus de détails sur les galles à la page 15. Quatre insectes du genre *Callirhytis* sont illustrés.

Le cynipe *C. clavula* (Osten Sacken) ☐ page 167 produit au bout des pousses du chêne blanc une boursouffure ligneuse visible que les feuilles traversent en poussant. Le cynipe *C. quercusgemmaria* (Ashmead) ☐ page 167 se développe dans des capsules ressemblant à des graines qu'on trouve souvent en grande quantité sur les ramilles de plusieurs espèces de chênes. Au printemps, le miellat qui exsude de ces galles attire les abeilles en grand nombre. L'automne, les insectes, parvenus à maturité, sortent des capsules. Chez le cynipe ponctué ☐ page 167, *C. quercuspunctata* (Bassett), la génération asexuée produit de grandes galles à plusieurs cellules sur un certain nombre de chênes. Chacune entoure une ramille et prend l'aspect du bois en vieillissant. La génération suivante est sexuée et produit de petites galles isolées, à peine visibles, sur la face inférieure des feuilles, le long de la nervure principale. La galle épineuse du chêne, *C. cornigera* (Osten Sacken) ☐ page 167, induit sur les ramilles la formation de galles globuleuses. Les cynipes habitent des capsules ressemblant à des graines qui font saillie sur la galle, et tombent.

À l'occasion, les grosses branches et même les arbres meurent sous les attaques persistantes de ces galligènes des ramilles. Actuellement, on ne connaît aucun moyen de lutte à l'exception de l'élagage et de la destruction des galles, qui doit se faire avant que le cynipe adulte n'en sorte.

Perceurs du bois

* Photo offerte par la pépinière d'Indian Head (Saskatchewan), ministère canadien de l'Expansion économique régionale.



Charpentier des bois tendres

Bien que de nombreux insectes minent les branches et le tronc des chênes, la plupart d'entre eux sont inoffensifs en Ontario; par conséquent, ils n'ont été que rarement photographiés dans cette province. Le charpentier des bois tendres* ☐, *Prionoxystus robiniae* (Peck), est le plus grand de ces perceurs; son cycle évolutif dure trois ans ou plus. Il se nourrit surtout sur le chêne, le frêne et le peuplier, mais on le trouve également sur plusieurs autres essences. Les femelles sont des papillons gris au corps trapu, aux ailes antérieures marbrées de gris et de blanc légèrement translucides et aux ailes postérieures fumées. Elles ont une envergure d'environ 75 mm. Les mâles sont plus petits avec des ailes postérieures jaune orangé et bordées de noir. Les œufs sont pondus sur les arbres vivants, près des blessures ou dans les crevasses de l'écorce. Les jeunes larves, de couleur rougeâtre, creusent assez de tunnels dans le tronc pour que trois années plus tard le bois soit parcouru de labyrinthes ☐. À maturité, mesurant environ de 50 à 75 mm, les larves sont généralement blanc verdâtre, avec la tête foncée. Elles se métamorphosent en pupes dans un tunnel relié avec l'extérieur, puis se



Tunnel du charpentier des bois tendres

tortillent jusqu'à l'entrée, ce qui assure aux adultes une sortie sans entrave, au printemps ou l'été suivant. Une espèce très apparentée

et qui est très ressemblante, le charpentier des bois francs, *P. macmurtrei* (Guérin-Méneville), abonde parfois par endroits sur les branches et le tronc du chêne rouge. Sa larve atteint de 38 à 62 mm à maturité. On peut minimiser les dommages que ces deux types de charpentiers font aux arbres en prodiguant à ces derniers tous les soins nécessaires : l'élagage des branches mortes, le traitement des blessures, etc.

Les larves de nombreuses espèces de coléoptères minent les arbres dépérissants ou morts récemment. Ainsi, un certain nombre de petits scolytes du bois s'attaquent surtout à l'aubier des arbres, y creusant leurs tunnels noirs de la même manière que les espèces illustrées à la page 61. Les longicornes s'avancent profondément dans le bois (voir l'espèce apparentée illustrée à la page 58). À la page 189, on décrit le tremex dont les tunnels aussi pénètrent profondément dans le bois en décomposition. Enfin, on trouve habituellement dans l'aubier des larves de buprestes, décrites à la page 95 (*Agrilus anxius*).

Coupe-rameau du caryer



Coupe-rameau du caryer

Le coupe-rameau du caryer , *Anelaphus parallelus* (Newman), se nourrit sur le chêne, probablement partout où celui-ci pousse. Dans le sud de l'Ontario, c'est un parasite commun des chênes plantés au bord des routes et dans les jardins. Bien que certaines années il cause la perte de ramilles en nombre considérable, ses ravages ne persistent habituellement pas. Cette espèce a été confondue avec son proche parent *A. villosus* (Fabricius) qui se nourrit aussi sur le chêne.

Le cycle évolutif du coupe-rameau du caryer dure deux ans dans le nord de son aire de répartition. La puppe hiverne dans des ramil-

les sur le sol; l'adulte, coléoptère pourvu d'une longue corne, sort en juin. Les œufs sont pondus près d'un groupe de bourgeons et les larves, dès l'éclosion, minent le bois des ramilles en se rapprochant de la base de celles-ci. Elles passent le premier hiver dans de grosses ramilles et recommencent au printemps à s'alimenter en direction du tronc; elles percent dans l'écorce un trou par lequel elles expulsent leurs excréments. Durant l'été, elles continuent de creuser leur tunnel et l'agrandissent ensuite jusqu'à ce qu'il ne reste plus que l'écorce. Elles reviennent alors sur leurs pas et bouchent l'entrée au moyen de copeaux de bois. Le vent finit par briser les ramilles qui tombent sur le sol; les larves qu'elle contiennent continuent de se nourrir jusqu'au début de l'automne, puis se métamorphosent en pupes, terminant ainsi le cycle.

Le coupe-rameau du caryer cause des ennuis surtout dans les jardins car ses ravages brisent et font tomber les ramilles des arbres attaqués. La destruction en automne ou au début du printemps des ramilles cassées est un bon moyen de l'exterminer.

Cochenilles



Cochenille dorée du chêne

On trouve sur le chêne deux genres de cochenilles d'aspect très différent. Les premières sont connues surtout pour les dépres-

sions qu'elles produisent dans l'écorce; la cochenille dorée du chêne , *Asterodiaspis variolosa* (Ratzburg), est la plus commune de ces espèces en Ontario. Petite, elle a la forme d'un disque d'environ 2 mm de diamètre. On la trouve dans une dépression de l'écorce qu'elle creuse en s'alimentant. La femelle donne naissance à des larves rampantes qui ne tardent pas à s'installer sur les jeunes ramilles où elles insèrent leur longue pièce buccale pour aspirer la sève jusqu'à ce qu'elles soient prêtes à se reproduire. *A. minus* Lindinger et *A. quercicola* (Bouché) sont deux espèces très voisines.

Les cochenilles du deuxième groupe appartiennent au genre *Parthenolecanium* : au contraire des espèces décrites ci-dessus qui sont plus ou moins visibles, elles ressemblent à des bosses brunes, ce qui les rend bien visibles sur les ramilles. La lécanie de la vigne  page 186, *P. corni* (Bouché), est l'espèce la plus commune du genre, dont fait également partie la lécanie du chêne, *P. quercifex* (Fitch), qui ressemble à l'espèce précédente.

Insectes des glands



Larve d'une espèce de *Conotrachelus*



Orifice de sortie d'une larve d'une espèce de *Conotrachelus*

Un certain nombre de larves de coléoptères et de papillons se nourrissent sur l'amande que renferme le gland de chêne. Parmi les coléoptères, on trouve différentes espèces de charançons appartenant aux genres *Conotrachelus* et *Curculio*. La taille des adultes varie de 5 à 10 mm. Les espèces du genre *Curculio* ont un bec mince, incurvé et si long qu'il dépasse parfois la longueur du corps chez la femelle. Les espèces du genre *Conotrachelus* portent un bec plus court, plus trapu et moins recourbé.

Les larves ont la forme d'un «C» et sont apodes. Lorsqu'elles ont fini de se nourrir dans le gland, elles en percent l'écale et se métamorphosent en pupes dans le sol. En général, ces espèces hivernent au stade larvaire, mais certaines passent l'hiver au stade adulte.

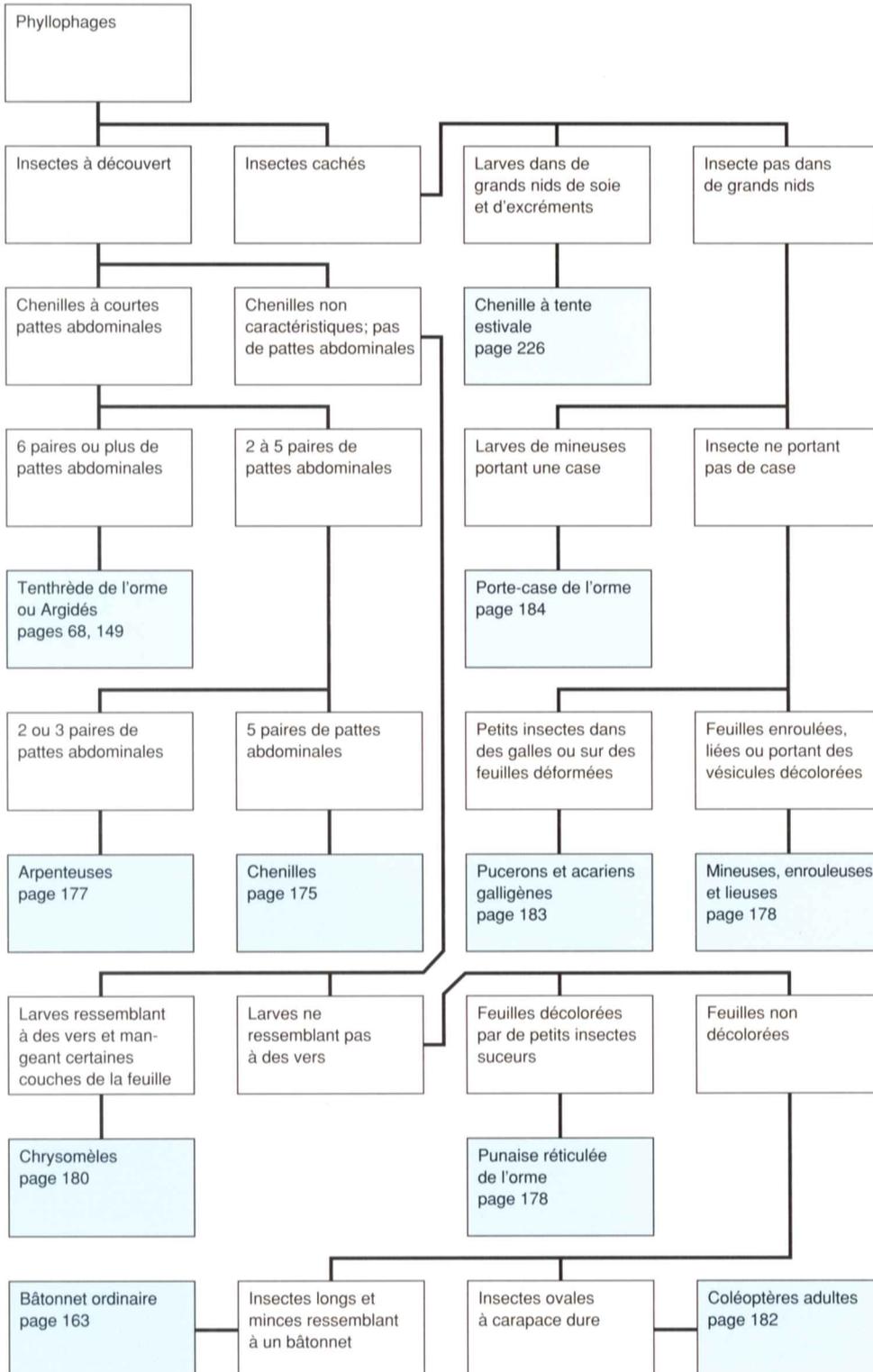
La mélissope des glands, *Melissopus latiferreanus* (Walsingham), se nourrit dans les glands ainsi que dans diverses noix. Les larves portent des pattes et sont d'un blanc sale; elles ont la tête brun rougeâtre, la plaque thoracique et la plaque postérieure jaunâtres. Parvenues à maturité, en automne, elles mesurent environ 15 mm; elles quittent alors les glands et se rendent sur le sol où elles filent un cocon papyracé dans lequel elles hivernent. La pupaison a lieu au printemps et les adultes, d'un brun rougeâtre, sortent plus tard.

Les larves de la blastobasie des glands, *Valentinia glandulella* (Riley), se trouvent aussi communément dans les glands ainsi que dans diverses noix. Elles sont blanchâtres, parfois légèrement teintées de rouge; la tête, la plaque thoracique et la plaque postérieure sont brunes. À maturité, mesurant environ 14 mm, elles quittent habituellement les glands pour se métamorphoser en pupes dans le sol. Cependant, il semble que certaines d'entre elles se métamorphosent dans le gland qui tombe sur le sol. Les adultes sont des papillons brun fumée pâle aux ailes étroites.

Orme d'Amérique ▶



Orme : phyllophages



Chenilles



Morio p. 175



Larve d'*Acrionicta interrupta* p. 176



Chenilles épineuses de l'orme p. 175



Larve du polygone à queue violacée p. 176

Autres chenilles qu'on trouve sur l'orme :

Chenille à bosse rouge page 19

Chenille à houppes blanches page 71

Chenille à col jaune page 71

Halisidote du pommier page 71

Spongieuse page 141

Halisidote du caryer page 211

Chenille à tente estivale page 226

Noctuelle cuivrée page 233

Le morio , *Nymphalis antiopa* (Linnaeus), est la chenille qu'on trouve le plus souvent sur l'orme. Elle est très répandue en Amérique du Nord, en Europe et en Angleterre. Durant son stade larvaire, cet insecte est connu sous le nom de chenille épineuse de l'orme . Cependant, la maladie hollandaise a détruit un si grand nombre d'ormes que la plus grande partie des ravages de cet insecte concernent aujourd'hui les saules ou les peupliers faux-trembles. Bien que les groupes de larves soient souvent très dispersés, celles-ci peuvent infliger de graves dégâts à un arbre ou un bosquet pendant une ou deux années.

Le morio hiverne au stade adulte. Dès les premiers jours tièdes avant que la neige

disparaisse, on peut voir voler et s'activer les individus qui sortent de leur abri. La ponte a lieu au début du printemps; les œufs sont pondus en amas autour des ramilles; les larves écloses restent en groupes pour se nourrir; on les trouve d'abord dans des abris de soie puis à découvert, dévorant toutes les feuilles d'une branche avant de se déplacer ensemble vers une autre. Parvenues à maturité, elles mesurent environ 50 mm et portent des marques voyantes; elles se suspendent à une petite branche ou à un objet quelconque et se transforment en chrysalides très caractéristiques, qui deviendront bientôt papillons. Aux États-Unis, elles produisent parfois une seconde et même une troisième génération dans le sud de leur aire de répartition.

Le morio est surtout gênant dans les propriétés où poussent un petit nombre d'arbres, car la défoliation qu'il occasionne est vraiment frappante. En général, il est facile de ramasser et de détruire les colonies de chenilles et même si parfois elles abondent, les dégâts qu'elles causent ne sont pas assez importants pour menacer les arbres.

Au Canada, on trouve le polygone à queue violacée  page 175, *Polygonia interrogationis* (Fabricius), de la Nouvelle-Écosse au lac

Supérieur; surtout sur les feuilles d'orme. On le trouve également dans l'est des États-Unis sur les ormes, les chênes et les micocouliers. Jusqu'ici, on n'a pas encore signalé de dégâts majeurs.

On connaît mal le cycle évolutif du polygone à queue violacée car il n'a jamais abondé. Il semble qu'il hiverne au stade adulte dans des endroits abrités. On a ramassé des larves de la fin de juin au début de septembre; à maturité, elles mesurent environ 40 mm. La chrysalide est suspendue aux ramilles de l'arbre hôte. Il y a probablement deux générations dans le sud de l'aire de répartition de l'espèce.

On connaît les larves d'au moins deux espèces d'*Acronicta* qui se nourrissent des feuilles de l'orme dans la zone comprise entre l'Atlantique et le Manitoba. Étant donné qu'elles n'ont jamais été abondantes, on connaît mal leur cycle évolutif. Les larves sont rares; elles se nourrissent isolément et peuvent mesurer jusqu'à 40 mm à maturité (l'espèce illustrée est *A. interrupta*  page 175). Elles s'alimentent à la fin de l'été et se transforment en pupes dès septembre.

Arpenteuses



Arpenteuse du printemps

Autres arpenteuses qu'on trouve sur l'orme :

Arpenteuse d'automne page 109

Arpenteuse du tilleul page 109

Arpenteuse de l'orme page 110

Arpenteuse épineuse des feuillus page 234

L'arpenteuse du printemps , *Palea-crita vernata* (Peck), est commune au printemps sur plusieurs arbres à grandes feuilles. Son aire de répartition est très vaste : l'insecte habite le sud du Canada, de l'Atlantique jusqu'à la Saskatchewan, de même qu'une bonne partie des États-Unis. Son nom lui vient du fait qu'elle pond au printemps; chez l'arpenteuse d'automne (page 109), la ponte a lieu en automne. Cependant, les larves des deux types d'arpenteuses se nourrissent au printemps. En général, elles infestent, ensemble habituellement, un territoire pendant une ou deux années et c'est l'arpenteuse d'automne qui prédomine. Un mécanisme d'infection naturelle par des organismes virulents maintient leur population dans des limites normales.

L'arpenteuse du printemps est univoltine et hiverne au stade larvaire dans une cellule aménagée dans le sol. Elle se métamorphose

en pupe, puis en adulte au début du printemps. Après l'accouplement, qui a lieu sur le tronc de l'arbre, la femelle, aptère et sans marque distinctive, dépose des œufs fuselés en amas lâches dans les crevasses de l'écorce ou dans tout autre endroit protégé qu'elle peut trouver sur le tronc ou sur les grosses branches. Les œufs éclosent en même temps que les bourgeons éclatent, et c'est alors que la dispersion de l'insecte a lieu : les petites larves se laissent pendre au bout d'un fil de soie et sont emportées par le vent avant de se poser sur un arbre hôte. Pour s'alimenter, elles peuvent commencer par miner des bourgeons gonflés mais, en général, elles dévorent les jeunes feuilles, laissant la nervure médiane.

À maturité, soit vers la mi-juin, les larves de l'arpenteuse du printemps mesurent environ 22 mm; elles se laissent tomber sur le sol et cherchent un endroit convenable où elles pourront préparer une niche en terre.

Il arrive périodiquement que la larve de l'arpenteuse du printemps infeste des peuplements de feuillus avec des larves d'autres arpenteuses, mais elle est généralement la moins abondante. Lorsque des arbres isolés sont infestés, on peut empêcher avec des bandes collantes, appliquées sur le tronc au printemps, les femelles d'y monter pour y pondre leurs œufs. L'application d'un insecticide biologique, dès qu'on peut voir les larves, devrait également réduire les dommages au minimum.

Punaise réticulée de l'orme

La punaise réticulée de l'orme, *Corythucha ulmi* (Osborn et Drake), est un ravageur commun des ormes indigènes et introduits du sud de l'Ontario et de l'est des États-Unis, jusqu'aux Prairies vers l'ouest. Cet insecte suceur peut faire de sérieux dommages en provoquant le brunissement et la chute précoce des feuilles à la fin de l'été : généralement, on ne note sa présence qu'à la vue des ravages.

Les adultes hivernent sur l'arbre, dans des crevasses de l'écorce ou dans d'autres endroits protégés; les femelles pondent leurs œufs un à un ou en amas sur la face inférieure des feuilles dès qu'elles s'ouvrent. Les œufs commencent à éclore à la fin de mai et les nymphes se nourrissent en groupes. Le cycle comprend cinq stades larvaires qui se succèdent en trois semaines. L'adulte aux ailes dentelées et la nymphe noire et épineuse, semblables à la punaise réticulée du chêne  page 151, portent des pièces buccales de type suceur et se nourrissent en aspirant la sève des feuilles. Un arbre attaqué par la punaise réticulée montre des signes caractéristiques comme des taches de chlorose sur la face supérieure des feuilles et des traces d'excréments noirs et collantes ainsi que des enveloppes nymphales vides sur la face inférieure des feuilles. La punaise réticulée de l'orme produit de deux à trois générations par année selon la durée de la saison de croissance. En Ontario, sa population atteint un maximum en juillet et août et ses ravages deviennent évidents.

Bien que les arbres attaqués n'aient pas belle apparence, ils ne semblent pas être endommagés à long terme et les infestations durent rarement plus de deux années consécutives.

Mineuses, enrouleuses et lieuses



Tenthrède-mineuse de l'orme p. 179



Agromyze de l'orme p. 179

On trouve communément deux sortes de mineuses sur l'orme; elles posent souvent des problèmes, surtout lorsqu'elles s'attaquent à des arbres d'ornement. Par contre, les enrouleuses et les lieuses sont relativement rares, de sorte qu'elles font généralement peu de ravages.

Mineuses

La tenthrède-mineuse de l'orme , *Fenusa ulmi* Sundevall, un insecte introduit, est la plus commune des deux espèces mineuses. Cet insecte qui cause le brunissement des feuilles a fait de sérieux ravages chez la plupart des espèces d'ormes dans les Maritimes et le sud de l'Ontario. On le trouve également dans le nord des États-Unis, à l'est des Prairies.

La tenthrède-mineuse hiverne au stade pré-pupal dans un cocon enfoui dans le sol. Elle se métamorphose en pupe au début de mai et, vers le milieu du mois, on trouve déjà les minuscules adultes, portant quatre ailes, qu'on appelle «tenthrèdes». Il semble que les œufs soient déposés dans des fentes sur la face inférieure des feuilles. Cependant, les larves montent sur la face supérieure pour se nourrir et y causer des sortes de vésicules. D'abord blanches, les mines brunissent. Les larves ont le corps blanchâtre et la tête brun pâle. À maturité, à la fin de juin ou au début de juillet, elles mesurent environ 6 mm; elles quittent alors les mines et se laissent tomber sur le sol où elles s'enfouissent pour tisser un cocon brun papyracé. Elles ne produisent qu'une seule génération par année.

Les arbres d'ornement subissent très souvent une attaque continuelle de la part de la tenthrède-mineuse. On peut en limiter les

dégâts sur les petits arbres en enlevant les feuilles attaquées au début de la période ou, si nécessaire, en pulvérisant un insecticide systémique recommandé pour la destruction des mineuses de l'orme.

L'agromyze de l'orme , *Agromyza aristata* Malloch, est très répandu, aux États-Unis surtout, mais aussi au Canada. Le cycle de cet insecte et la période d'apparition des différents stades de sa métamorphose ressemblent beaucoup à ceux de la tenthrède-mineuse de l'orme. Cependant, les mines qu'il creuse sont très différentes et l'adulte, de taille réduite, ne porte que deux ailes. La lutte est rarement nécessaire, mais le cas échéant on utilise les mêmes méthodes que contre la tenthrède-mineuse de l'orme.

Enrouleuses et lieuses

On trouve occasionnellement la lieuse de l'orme, *Canarsia ulmiarrosorella* (Clemens), de la Nouvelle-Écosse au Manitoba, de même que dans l'est des États-Unis. Elle est bivoltine et hiverne au stade pupal dans le sol. Les larves, habituellement seules, se nourrissent de feuilles qu'elles ont enveloppées d'une toile de soie. Elles ont le corps vert marqué de lignes pâles et portent des poils clairsemés. À maturité, elles mesurent environ 18 mm. Au stade adulte, ce sont de petits papillons grisâtres.

La tordeuse à bandes obliques, *Choristoneura rosaceana* (Harris), attaque de nombreuses essences forestières dont l'orme. Les observations portant sur cette espèce sont consignées à la page 34.

Chrysomèles



Galéruque de l'orme



Oeufs



Larves

Dans l'est de l'Amérique du Nord, deux sortes de chrysomèles provoquent habituellement le brunissement des feuilles de l'orme. La galéruque de l'orme , *Xanthogaleruca luteola* (O.F. Müller), parasite introduit qui s'attaque aux feuilles de toutes les espèces d'ormes, est devenue un important ravageur des feuillus d'ombrage de l'est du Canada ainsi que d'une bonne partie des États-Unis. Elle cause fréquemment de sérieux dommages dans le sud de l'Ontario. Outre les dégâts qu'ils infligent au feuillage, l'habitude qu'ont les adultes d'envahir les maisons pour hiverner est parfois très gênante.

Dans le sud de l'Ontario, la galéruque de l'orme produit habituellement deux générations par année. L'adulte hiverne dans des endroits secs et abrités, souvent dans les bâtiments situés près des arbres qu'il a attaqués. Au printemps, à peu près au moment où les bourgeons éclatent, les adultes sortent et s'en nourrissent; ils attaquent ensuite les feuilles en croissance en y faisant des trous. La femelle pond jusqu'à 800 œufs, qu'elle dépose en amas sur la face inférieure des feuilles . Les larves, vermiformes, éclosent environ une semaine plus tard et squelettisent la face inférieure de la feuille, ne laissant que les nervures et la face supérieure intactes. Les tissus ainsi endommagés brunissent et, lorsque les ravages sont sérieux, semblent décolorés. À maturité , les larves mesurent environ 10 mm. Lorsqu'elles ont fini de se nourrir, elles vont en rampant se transformer en pupes dans des crevasses de l'écorce ou sur le sol. Les adultes sortent environ 10 jours plus tard et entreprennent la seconde génération. Au moins de septembre, les adultes



Larve de l'altise de l'orme



Altise de l'orme en train de se nourrir

de cette génération se mettent habituellement à la recherche d'endroits pour hiverner.

On trouve l'altise de l'orme , *Altica ulmi* Woods, sur les ormes depuis le sud de

l'Ontario jusqu'aux Maritimes ainsi que dans le nord-est des États-Unis. Par période, elle a été très abondante dans le sud de l'Ontario où elle a fait des ravages sur de vastes étendues.

L'altise de l'orme est univoltine et hiverne à l'état adulte dans des endroits abrités près des arbres ou les arbres eux-mêmes. L'adulte sort lorsque les bourgeons se développent et mange les feuilles en croissance en y laissant des trous. Après l'accouplement, les œufs sont pondus, habituellement séparément, sur la face inférieure de la feuille, à la jonction de la nervure principale et des nervures latérales. Les accouplements sont multiples et, par conséquent, un grand nombre d'œufs sont pondus. Le stade larvaire commence au début de juin et se poursuit jusqu'à la fin d'août; les larves squelettisent la face inférieure de la feuille . Elles muent en pupes et en adultes dans le sol. Ces derniers sortent à la fin de l'été et mangent en faisant des trous dans les feuilles jusqu'au début de l'automne.

Les altises peuvent faire de sérieux ravages dans le feuillage et mener leur attaque pendant plusieurs années consécutives; il est donc souvent nécessaire et justifié de les détruire lorsqu'elles infestent les arbres d'ornement. Les insecticides systémiques donnent de bons résultats de même que les insecticides d'ingestion contre les jeunes larves, et les insecticides de contact contre les agrégats de larves sur le tronc.

Coléoptères adultes



Scarabée du rosier

Autres coléoptères adultes qu'on trouve sur l'orme :

Hanneton page 42

Charançon radicicole européen page 129

Le scarabée du rosier , *Macrodactylus subspinosus* (Fabricius), est très répandu dans l'est des États-Unis et du Canada. L'insecte adulte mesure environ 9 mm et se nourrit sporadiquement sur une grande variété de végé-

taux comprenant de nombreux arbres forestiers et d'ombrage. Il apparaît à la fin de mai ou de juin, mangeant d'abord les bourgeons qui éclatent, puis les fleurs, les fruits et finalement les feuilles, qu'il squelettise. Lorsqu'il attaque en grand nombre, il peut causer des dommages sérieux. Il pond ses œufs dans la terre, dans un sol sablonneux et léger de préférence. Les larves, en forme de «C», sont vermiformes, blanches et portent de longues pattes. Elles se nourrissent principalement sur les racines des plantes herbacées, mais on les trouve également sur celles des semis d'arbres. Elles hivernent dans la terre et se transforment en pupes au printemps.

Il est impossible de mener une lutte préventive contre les scarabées adultes, car leurs invasions sont généralement imprévisibles. Cependant, il existe des insecticides commerciaux qu'on peut utiliser contre les infestations de scarabées adultes qui s'attaquent aux arbres d'ornement.

Pucerons et acariens galligènes



Puceron lanigère de l'orme



Puceron lanigère du pommier



Puceron à galle de l'orme



Phytopte de l'orme

Quatre galles sont courantes sur les feuilles de l'orme et leur aspect permet d'identifier l'insecte galligène. Trois d'entre elles succèdent à l'attaque de pucerons, tandis que la quatrième est due à un acarien (les quatre sont illustrées) :

Puceron lanigère de l'orme		.....	<i>Eriosoma americanum</i> (Riley)
Puceron lanigère du pommier		.....	<i>E. lanigerum</i> (Hausmann)
Puceron à galle de l'orme		.....	<i>Colopha ulmicola</i> (Fitch)
Phytopte de l'orme		.....	<i>Aceria ulmi</i> (Garman)

Le cycle évolutif des pucerons est complexe : il comporte habituellement deux ou trois générations sur l'orme qui produisent elles-mêmes d'autres générations; les individus de ces dernières se nourrissent en divers endroits sur un autre hôte. Chaque génération hiverne sous forme d'œuf dans des crevasses de l'écorce. Les œufs éclosent au printemps et les femelles aptères de cette génération précoce cherchent des jeunes feuilles en croissance sur lesquelles elles produiront une galle.

Le phytopte de l'orme produit sur la face supérieure de la feuille de petites galles verruqueuses qui s'ouvrent en un orifice velu sur la face inférieure. Au début de l'été, ces orifices sont remplis d'organismes vermiformes microscopiques. Au milieu de l'été, les galles sont vides et les phytoptes adultes sont partis ailleurs sur l'arbre à la recherche d'abris pour hiverner.

Généralement, les insectes galligènes font des dommages sans gravité. Cependant, les pucerons lanigères du pommier, s'ils sont

Porte-case de l'orme

nombreux, peuvent enlaidir un arbre de jardin; en outre, les adultes ailés sont parfois gênants. Le moyen le plus efficace de se débarrasser de ces insectes cachés reste encore de les ramasser à la main et de détruire les feuilles déformées et les pucerons au début du printemps, lorsque c'est possible.



Porte-case de l'orme

Le porte-case de l'orme , *Coleophora limosipennella* Duponchel (= *ulmifoliella* McDunnough), est un insecte indigène qui, à quelques reprises, a fait de sérieux ravages dans le sud de l'Ontario en s'attaquant aux ormes dont il fait brunir les feuilles. Il cause également des problèmes dans le nord-est des États-Unis et jusqu'au Michigan, à l'ouest. Toutes les espèces d'ormes sont attaquées.

Le porte-case de l'orme est univoltin et hiverne à l'état de minuscule larve abritée dans une case solidement fixée à un rameau. Au moment où les feuilles commencent à apparaître, les insectes se dirigent vers l'une d'entre elles et y attachent une case. Ils minent la feuille autour de la case, s'étirant aussi loin qu'ils le peuvent sans s'en détacher. C'est également dans cette case d'environ 6 mm de longueur qu'ils se transforment en pupes. En juillet, ils sont devenus de petits papillons aux ailes marquées de taches d'argent. Ils déposent leurs œufs sur la face inférieure des feuilles et les petites larves qui en sortent minent la feuille. Les tissus de la feuille qui couvrent la mine servent à la fabrication de la première case. Quand arrivent les jours froids, le porte-case

quitte les feuilles et se rend jusqu'aux rameaux où il passe l'hiver.

Pour obtenir des renseignements sur les moyens de lutter contre le porte-case de l'orme, communiquer avec le centre de foresterie le plus près (page 11).

Orme : non phyllophages



Lécanie de la vigne



œufs de la lécanie de la vigne



Cochenille de l'orme

Autres cochenilles qu'on trouve sur l'orme :

Cochenille de Putnam page 54

Cochenille écailleuse page 55

Cochenille floconneuse de l'érable page 137

Cochenille virgule du pommier page 229

Écorce portant des protubérances ou des structures ressemblant à des grains de maïs soufflé Cochenilles page 186
 Insectes mesurant moins de 4 mm et logés dans des réseaux de tunnels peu profonds entre l'écorce et le bois
 Scolytes page 187
 Grand tunnel creusé sous l'écorce et dans le bois
 Perceurs page 188

Cochenilles

On a signalé sept espèces de cochenilles parasites de l'orme en Ontario, mais une seule s'alimente uniquement sur l'orme. Toutes ces espèces attaquent habituellement les parties des arbres indigènes ou introduits qui sont recouvertes d'une écorce mince. Il arrive même que les petites branches et les ramilles soient complètement recouvertes de cochenilles et meurent avant la fin de l'invasion.

La cochenille de l'orme , *Gossyparia spuria* (Modeer), est une espèce introduite qui se nourrit exclusivement sur l'orme. La nymphe hiverne dans les grosses crevasses de l'écorce et commence à s'alimenter au début du printemps; elle a alors un aspect floconneux et cireux et on peut la voir ramper jusqu'aux petites branches et aux ramilles. On trouve les œufs en juin sous les femelles bordées de blanc, et ces insectes rampants se voient partout dans l'arbre de juillet jusqu'à l'hiver.

La lécanie de la vigne , *Parthenolecanium corni* (Bouché), est la plus remarquable de ces cochenilles car c'est un insecte de grande taille à maturité, qu'on trouve sur un très grand nombre d'arbres et d'arbustes. De nombreuses lécanies lui ressemblent, mais la taille et la couleur de l'insecte adulte varient tellement selon l'hôte qu'il est préférable d'en laisser l'identification à des spécialistes.

Dans l'ensemble, le cycle de ces différentes espèces de lécanies est semblable. Elles hivernent au deuxième stade nymphal; leurs pièces buccales de type suceur sont insérées dans l'écorce. Au printemps, une fois qu'elles ont recommencé à s'alimenter en suçant la sève de l'arbre, elles se développent rapidement. Les œufs sont pondus en grand nombre au mois de juin; blancs et d'aspect poudreux, ils demeurent sous la carapace . Au mois de juillet, il en sort de petites larves plates et ovales qui rampent jusqu'aux feuilles et s'installent sur leur face inférieure. Lorsque le temps refroidit, elles retournent aux ramilles et aux petites branches dans l'écorce desquelles elles introduisent leurs pièces buccales, s'installant de la sorte pour l'hiver.

La cochenille écailleuse de l'orme, *Chionaspis americana* Johnson, ressemble aux espèces de *Chionaspis* illustrées à la page 55. Les œufs, de couleur rouge, passent l'hiver sous les cochenilles et éclosent au printemps.

On remarque rarement la présence des cochenilles avant qu'elles ne soient très nombreuses; il arrive souvent alors qu'elles fassent mourir les petites branches. Lorsqu'elles sont abondantes, des moyens de lutte naturels, surtout la coccinelle, permettent généralement

de réduire leur nombre avant qu'elles ne puissent faire de sérieux ravages. Si l'emploi de produits chimiques est nécessaire, l'aspersion d'une huile avant la feuillaison ou l'application d'un insecticide systémique ou de contact contre les nymphes rampantes devrait donner de bons résultats.

Scolytes

Dans la partie est de l'Amérique du Nord, deux espèces de scolytes ont joué un rôle prépondérant dans la destruction de l'orme : le scolyte de l'orme , *Hylurgopinus rufipes* (Eichhoff), et le petit scolyte européen de l'orme  page 188, *Scolytus multistriatus* (Marsham). Chez ces deux espèces, la taille de l'adulte varie de 2 à 3,5 mm. Les deux sont vecteurs du champignon *Ceratocystis ulmi* (Buisman) C. Moreau qui cause la maladie hollandaise de l'orme. Dans le Nord, le scolyte de l'orme est le principal vecteur de cette maladie, tandis que dans le Sud l'espèce introduite domine. Si l'une ou l'autre des deux espèces de scolytes attaque un orme infecté par le champignon, elle l'introduira dans les arbres sains sur lesquels elle ira par la suite, répandant ainsi la maladie.



Scolyte de l'orme



Petit scolyte européen de l'orme

Le scolyte de l'orme hiverne soit au stade adulte dans l'écorce du bas du tronc des arbres vivants, soit au stade larvaire dans les branches des arbres morts. À la fin de l'hiver, les adultes sortent et rampent jusqu'aux rameaux pour en manger l'écorce. Ils quittent ensuite les arbres vivants pour aller s'accoupler sur les arbres morts ou dépérissants où ils creusent des tunnels très caractéristiques . Les adultes de la génération suivante sortent au mois d'août et volent jusqu'aux arbres vivants. Les larves qui ont hiverné sur les arbres morts achèvent de se développer au début de l'été.

Le petit scolyte européen de l'orme hiverne au stade larvaire et n'atteint l'âge adulte qu'aux mois de juin et juillet. Il ne produit habituelle-



Tunnel creusé par le petit scolyte européen de l'orme

ment qu'une génération par année, mais dans le sud de l'Ontario il produit une deuxième génération partielle. Les tunnels  qu'il creuse sont très différents de ceux du scolyte de l'orme.

Il n'existe aucun produit chimique efficace contre ces insectes. Le moyen le plus employé pour réduire les populations d'adultes consiste à enlever et à détruire le bois avant qu'ils n'en sortent.

Perceurs

On trouve sur l'orme un certain nombre d'insectes perceurs, mais la plupart d'entre eux attaquent également d'autres feuillus. Toutefois, la saperde de l'orme , *Saperda tridentata* Olivier, décrite ci-dessous est pratiquement spécifique à l'orme dans l'aire de répartition



Galerie creusée par le scolyte de l'orme



Tremex adulte



Larve du tremex



Larve de la saperde de l'orme



Saperde de l'orme adulte

de ce dernier dans l'est de l'Amérique du Nord; c'est aussi l'insecte perceur qu'on trouve le plus communément sur les arbres morts ou dépérissants.

Des adultes se nourrissent de feuilles et de ramilles pendant presque tout l'été; ils portent des marques caractéristiques et peuvent atteindre 17 mm. Les œufs sont déposés dans des incisions pratiquées dans l'écorce de l'arbre et les petites larves qui en sortent percent celle-ci pour atteindre la surface du bois. Les tunnels larvaires qu'on trouve dans l'écorce et à la surface du bois sont remplis d'une matière fibreuse. Les larves sont minces, pâles et apodeses , la tête est étroite et brune, le thorax large; à maturité elles peuvent atteindre 30 mm. La pupaison a lieu dans les tunnels du bois. Le cycle évolutif de la saperde peut durer une ou deux années.

Le tremex , *Tremex columba* (Linnaeus), de la famille des Siricidés, est un autre insecte perceur attaquant les ormes atteints de la maladie hollandaise de l'orme, ainsi que d'autres arbres morts ou dépérissants. Les adultes, pouvant atteindre 50 mm, déposent leurs œufs dans l'aubier. Les larves, mesurant jusqu'à 40 mm, sont blanches et cylindriques et portent à l'extrémité de la queue une épine rigide de couleur foncée ; elles remplissent les tunnels du bois en y entassant de la sciure. Elles sont souvent parasitées par des insectes d'aspect assez remarquable qui ressemblent à des guêpes (voir *Insectes des épinettes, du sapin et de la pruche de l'est du Canada*, rapport technique de foresterie 23F, page 117).

La lutte contre les insectes perceurs n'est pas justifiée.

SAULE

Saule noir ▶

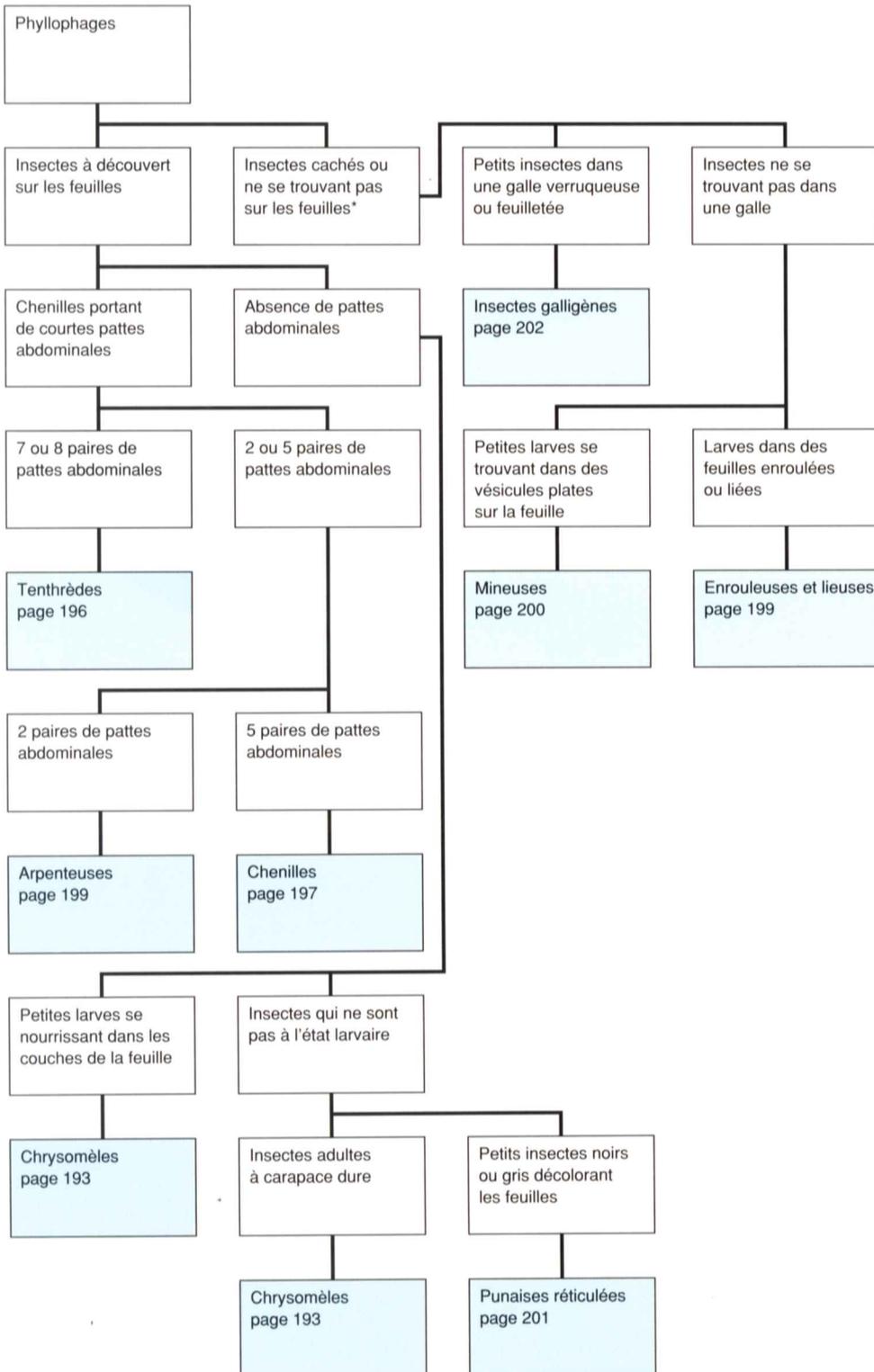


Saule discoloré ▶



Saule : phyllophages

* La spongieuse, page 144, se cache sur le tronc durant le jour et se nourrit la nuit.



Chrysomèles



Galérèque grise du saule p. 194



Larve



Chrysomèle versicolore du saule p. 195



Larve



Adulte d'une espèce de *Chrysomela* p. 195



Larves



Chrysomèle rayée du saule p. 195



Larve



Calligraphe du saule p. 195

De nombreuses espèces de chrysomèles s'alimentent sur le saule et le peuplier en Amérique du Nord. Chez ces espèces, les adultes aussi bien que les larves se nourrissent des feuilles; certaines espèces n'en mangent que les couches superficielles tandis que d'autres, du moins lorsqu'elles en sont aux derniers stades larvaires, mangent toute la feuille à l'exception



Dégâts de la galéruque grise du saule

des nervures principales. Elles produisent une ou plusieurs générations par année et l'insecte adulte hiverne habituellement dans le sol. Il existe des insecticides homologués.

On a signalé la galéruque grise du saule [] page 193, *Tricholochmaea decora decora* (Say), en quantité épidémique sur les saules de Terre-Neuve, de l'ouest de l'Ontario et des provinces des Prairies. Les adultes, de petite taille, sortent de l'hibernation vers la fin de mai ou au début de juin; on les voit se nourrir sur les feuilles des saules et des peupliers, souvent en groupes nombreux. Après l'accouplement, les femelles pondent des amas d'une quinzaine d'œufs qu'on trouve à la base des arbustes, habituellement sur l'écorce rugueuse, couverts d'excréments. Après l'éclosion, les larves montent dans l'arbre pour squelettiser la face inférieure des feuilles. Quand elles sont nombreuses, elles peuvent squelettiser des fourrés entiers qui deviennent gris ou brunâtres []. En Ontario, les larves cessent de se nourrir vers la mi-août. À maturité, elles mesurent environ 8 mm [] page 193; elles se laissent tomber sur le sol, s'y enfouissent et y construisent une cellule dans laquelle elle se transformeront en pupes au bout de cinq jours environ. L'adulte sort une semaine plus tard et passe une partie de l'automne à se nourrir des feuilles des peupliers ou des saules avant de chercher un endroit pour hiverner à l'abri, près des plantes nourricières.

Une espèce très apparentée, *T. tuberculata* (Say), attaque parfois en nombre considérable les saules du sud et du sud-est de l'Ontario. Elle ressemble beaucoup à la galéruque grise du saule, sauf que ses larves sont de couleur

uniformément sombre et que ses œufs sont dispersés au hasard, dans les débris sur le sol.

C'est vers 1911 qu'on a signalé pour la première fois sur le continent nord-américain la chrysomèle versicolore du saule ☐ page 193, *Plagioderia versicolora* (Laicharting), espèce introduite qui est maintenant très répandue dans l'est des États-Unis, en Alaska et au Canada. On en a signalé des épidémies au Québec et dans le sud-est de l'Ontario. Bien que le saule soit son hôte principal, elle se nourrit à l'occasion sur diverses espèces de peupliers. Elle produit deux ou trois générations par année. L'adulte hiverne sous un morceau d'écorce détaché ou dans les débris qui se trouvent au bas de l'arbre et, en Ontario, sa période d'activité commence vers la fin de mai ou au début de juin. Les œufs, fusiformes et jaunes, sont déposés en position verticale sur l'une ou l'autre des faces de la feuille, par groupes de 2 à 30. De juin à la fin de septembre, on peut trouver des larves ☐ page 193 en train de se nourrir, ainsi que des adultes des diverses générations. En squelettisant les feuilles, ces insectes les font brunir. À maturité, la larve mesure environ 5,5 mm; elle se transforme alors en puppe sur la surface de la feuille. D'abord jaunâtre, la puppe devient rapidement presque noire. Elle se métamorphose en adulte environ quatre jours plus tard. Après s'être nourris pendant un certain temps, les adultes hivernent.

On trouve aussi très souvent sur les saules 6 ou 7 espèces de *Chrysomela* ☐ page 193. Leurs larves ☐ page 193, très semblables, ne se distinguent qu'au stade adulte en général. Elles ont les mêmes habitudes alimentaires, le même cycle évolutif et hivernent toutes à

l'état adulte; cependant, le nombre de générations varie d'une à plusieurs, selon l'espèce. Les œufs sont pondus sur les feuilles. Les larves se nourrissent d'abord en squelettisant les feuilles, puis en les mangeant au complet, à l'exception des nervures principales. *C. falsa* Brown est l'espèce commune à Terre-Neuve. *C. scripta* Fabricius fait des ravages considérables sur les saules et les peupliers deltoïdes dans les provinces des Prairies au Canada et dans l'est des États-Unis. *C. aeneicollis* (Schaeffer) est présente en Alberta, à des altitudes plus élevées. On trouve d'autres chrysomèles sur les saules au Canada, mais pas de dommages sérieux.

La chrysomèle rayée du saule ☐ page 193, *Disonycha alternata* Illiger, se trouve parfois en grand nombre sur les arbustes de saules qui poussent dans le sable ou le gravier. On l'a vue dans l'est du Canada jusqu'en Alberta, et on l'a signalée au Dakota du Sud. En Ontario, il semble que ce soit les adultes qui hivernent, et on en a vus de la fin de mai au début de septembre. La femelle pond des amas lâches de 15 à 40 œufs dans le sable ou dans une terre sablonneuse au printemps. Les larves ☐ page 193 s'alimentent de la fin de juin à la fin d'août. Jeunes, elles squelettisent la feuille, mais en vieillissant elles font comme les adultes et ne mangent que la bordure des feuilles. À maturité, elles mesurent environ 12 mm; elles se laissent alors tomber sur le sol où la pupaison a lieu dans une cellule.

Le calligraphe du saule ☐ page 194, *Calligrapha multipunctata bigsbyana* (Kirby), est très répandu dans l'est de l'Amérique du Nord. Il attaque surtout le saule mais parfois également le peuplier. On n'a jamais signalé

Tenthrèdes

d'épidémie importante. L'insecte adulte hiberne sous les débris qui jonchent le sol autour de l'arbre hôte. Il s'accouple au printemps et se nourrit pendant la majeure partie de l'été. Les œufs sont pondus par groupes de 7 environ sur la face inférieure des feuilles. Les jeunes larves ne squelettisent d'abord que cette partie, mais plus tard elles mangent la feuille au complet, n'en laissant que les nervures principales. En Ontario, on trouve des larves surtout en juillet. À maturité, elles mesurent environ 10 mm; la tête et les pattes sont noires, le corps est blanc et porte de petites taches noires, et l'abdomen est particulièrement renflé au milieu. La larve se transforme en puppe dans une cellule ménagée dans le sol et l'adulte apparaît environ deux semaines plus tard. Il se nourrit des feuilles jusqu'aux premières grandes gelées, puis hiverne.

On trouve aussi, très rarement, des espèces comme *Altica subplicata* LeConte et *Phratora americana canadensis* Brown sur le saule en Ontario. Les larves et les adultes de la première ressemblent à ceux de l'altise du peuplier, *A. populi*  page 41. Les larves de l'autre ressemblent à celles de la chrysomèle pourprée, *P. purpurea purpurea*  page 41; les adultes sont petits, verts ou brun foncé et aux reflets métalliques. Le charançon du peuplier  page 41 et le charançon radicole européen  page 129 se nourrissent aussi sur le saule.

Mis à part le fait qu'elles portent deux paires d'ailes plus ou moins transparentes, les tenthrières ressemblent tellement aux mouches qu'on ne les remarque que rarement. Elles sont toutefois courantes sur le saule dans l'est de l'Amérique du Nord où plusieurs espèces attaquent cette essence. La plupart font partie des Nématinés, sous-famille importante, et hivernent dans des cocons enfouis dans le sol ou la litière. Les larves mesurent moins de 20 mm et sont marquées de taches et (ou) de lignes noires. Habituellement grégaires, on peut les voir de juin à septembre. On trouve également sur le saule deux espèces de grande taille, membres des Cimbicidés. Leurs larves sont robustes et peuvent atteindre 45 mm. L'une d'elles, la grosse tenthrière à tête jaune, est uniformément verte, alors que l'autre, la tenthrière de l'orme, est de couleur variable mais porte toujours une rayure centrale noire sur le dos. On donne plus de détails à la page 66.

Chez les Nématinés, une seule espèce attaquant communément le saule produit des larves pubescentes : la tenthrière chevelue du saule, *Trichiocampus simplicicornis* (Norton). Ses larves, jaunes et tachées de noir, sont presque identiques à celles de la tenthrière européenne du peuplier, *T. viminalis*, illustrée à la page 50.

Parmi les Nématinés à peau lisse, *Nematus limbatus* Cresson est l'espèce la plus commune sur le saule dans l'est du Canada. De Terre-Neuve à la Saskatchewan, cet insecte cause des défoliations assez visibles. À l'exception d'une rangée de petites taches noires supplémentaire, la larve est presque identique à celle

Chenilles



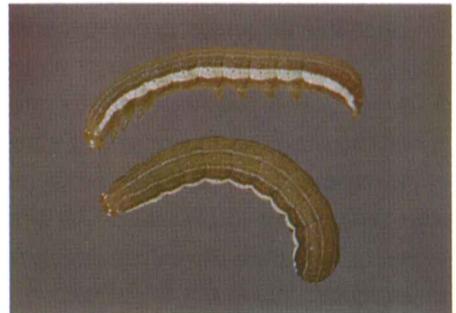
Larve de *Nematus fulvicrus*

de *N. fulvicrus* Provancher  qui représente ici le groupe. Le némate du saule, *N. ventralis* Say, est une autre espèce commune qui, à quelques reprises, a été abondante dans les Prairies. Sa larve ressemble à celle de *N. hudsonii-magnus* Dyar, espèce très apparentée trouvée sur les peupliers et illustrée à la page 50. La larve de *N. salicisoratus* Dyar a la tête noire, le corps pâle et porte trois lignes noires interrompues sur le dos ainsi que des taches sur les côtés. Elle se nourrit de juillet à septembre.

En Ontario, deux autres tenthrèdes attaquent aussi le saule. Les larves de *Pristiphora acidovalva* Wong, d'un vert pâle et portant de petites taches foncées sur le corps ainsi que des marques sombres sur la tête pâle, se nourrissent de la fin de mai à juillet et mesurent environ 12 mm à maturité. Une autre espèce, *Eitelius gregarius* (Marlatt), squelettise la face inférieure des feuilles de saule de la fin de juin à septembre. La larve, vert-gris, porte des taches noires latérales et a la tête marquée de nuances variables formant un masque sur un fond pâle. À maturité, elle mesure environ 10 mm.



Larve de l'halisidote maculée p. 198



Orthosie gris-vert p. 198

Autres chenilles qu'on trouve sur le saule :

Larves portant des épines noires sur le corps

Bosse rouge sur le dos, quelques épines courtes
..... Chenille à bosse rouge page 19

Corps foncé marqué de taches rouges sur le dos
..... Chenille épineuse de l'orme page 175

Larves portant des poils soyeux

Corps bleuâtre portant des marques blanches en forme de trou de serrure sur le dos. Livrée des forêts page 19

Rangée de grandes taches blanc crème sur le dos
..... Papillon satiné page 19

Corps de couleur grise portant deux barres transversales orange et noires sur le thorax. Papillon à épaulettes page 20

Quatre touffes de poils blancs sur le dos, quelques touffes de longs poils. Chenille à houppes rousses page 71

Peau noire, poils brunâtres sur le dos, trois touffes de poils noirs. .
..... Acronycte de l'aulne page 72

Corps gris-brun portant des verrues bleues et rouges sur le dos . . .
 Spongieuse page 141
 Abritées en groupes sous des tentes de soie; larves orange, bleues
 et noires Livrée du Nord page 245
 Larves ne portant ni poils ni épines
 Vertes et brunes à queue fourchue
 Espèce du genre *Cerura* page 20
 Corps vert robuste de grande taille, portant des verrues rouges et
 jaunes *Cécropia* page 105

Bien que de nombreuses espèces de chenilles se nourrissent à découvert sur les feuilles de saule, la plupart d'entre elles choisissent plus souvent d'autres espèces d'arbres et, par conséquent, elles sont décrites dans une autre partie de ce guide. Néanmoins, les deux espèces qu'on trouve le plus souvent sur le saule sont étudiées ci-dessous.

L'halisidote maculée  page 197, *Lophocampa maculata* Harris, une grosse chenille velue qui nous est familière, est répandue sur tout le continent mais domine surtout dans l'ouest du Canada, à partir de l'Ontario. Elle colonise une très grande variété d'arbres, mais on

la trouve le plus souvent sur le saule, l'érable négondo, le bouleau et le peuplier faux-tremble, quoique rarement en nombre suffisant pour causer des dégâts graves. C'est la pupe qui hiverne, dans un cocon pubescent; elle se métamorphose en un joli papillon aux ailes marbrées qui vole de la fin de juin au début de juillet. On peut voir les larves, très caractéristiques, de juillet à octobre, mais c'est surtout en août qu'elles sont nombreuses alors qu'elles ont atteint la maturité et mesurent 30 mm.

On a signalé l'orthosie gris-vert  page 197, *Orthosia revicta* (Morrison), de Terre-Neuve à l'intérieur de la Colombie-Britannique ainsi que dans le nord des États-Unis. Les larves mesurent environ 25 mm à maturité et s'attaquent, en général isolément, à toute une variété de feuillus, de même qu'à certains conifères. On peut les voir de la fin de mai à la fin de septembre, mais on les trouve surtout au début de l'été. L'orthosie gris-vert hiverne au stade pupal dans le sol; dès le début du printemps, on peut voir les adultes, des papillons grisâtres ressemblant aux noctuelles.

Arpenteuses



Larve de l'arpenteuse cornue

Autres arpenteuses qu'on trouve sur le saule :

Arpenteuse grise du tremble page 35

Géomètre noir du bouleau page 79

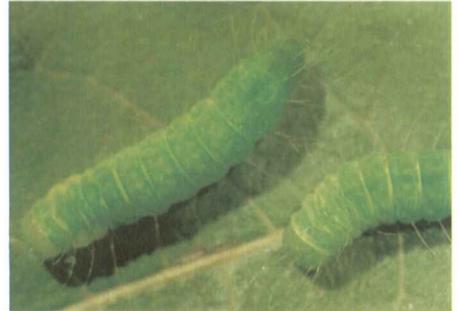
Arpenteuse d'automne page 109

Arpenteuse de Bruce page 109

Arpenteuse du tilleul page 109

Bon nombre d'arpenteuses se nourrissent de divers feuillus, et quelques espèces attaquent le saule en grand nombre. Même si la larve de l'arpenteuse cornue , *Biston betularia cognataria* (Guenée), dispose d'une vaste gamme d'hôtes, elle montre une préférence marquée pour le saule. Cette arpenteuse est très répandue au Canada et aux États-Unis, mais ses attaques sont localisées et semblent rares. La puppe hiverne dans le sol et se transforme en un papillon robuste dont les ailes, grisâtres, sont étoilées de petits points noirs; en Ontario, on peut les voir en vol de la fin de juin jusqu'en juillet. Les larves sont actives de juillet à la fin de septembre. À maturité, certaines atteignent 50 mm, mais leur taille varie beaucoup.

Enrouleuses et lieuses



Lieuse du saule

Il convient de mentionner ici trois espèces d'insectes. La lieuse du saule , *Nycteola frigidana* (Walker), se trouve partout au Canada et surtout dans les provinces des Prairies. Bien qu'elle abonde dans ces régions, elle n'y fait pas de ravages considérables. On peut voir les larves dans des feuilles liées où elles se nourrissent habituellement en groupes, du début de juin au début d'août. Les pupes sortent dès le mois de juillet.

Le géomètre noir du bouleau  page 79 étant plus commun sur les bouleaux, c'est dans cette section qu'il est décrit. Quant à *Argyresthia pygmaeella* (Hübner), elle semble coloniser spécifiquement le saule, bien qu'on ait peu de renseignements à son sujet. On trouve ses larves, petites et rougeâtres, dans des feuilles enroulées de la fin de mai à la fin de juin; à maturité, elles mesurent environ 8 mm. Les pupes sont présentes à la fin de juin.

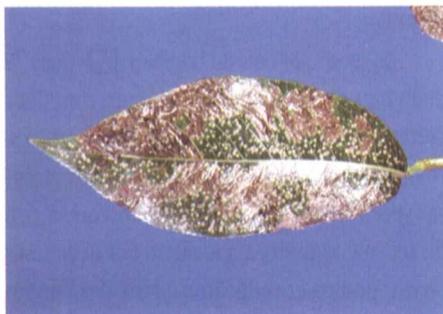
Mineuses



Mineuse du saule



Mineuse-tache du saule



Mines creusées par l'orcheste du saule

Bien qu'un certain nombre de mineuses colonisent les saules, elles ne posent pas de problème en général. Toutefois, une espèce mal connue, la mineuse du saule , *Micrurapteryx salicifoliella* (Chambers), a fait son apparition en grand nombre au cours des dernières années sur les saules indigènes du nord de

l'Ontario. Les larves s'alimentent de juin à septembre; elles creusent des mines, produisant des taches qui, d'abord pâles, brunissent et marquent les deux côtés de la feuille. Elles portent des pattes thoraciques bien développées, trois paires de petites pattes au centre du corps et une paire à l'extrémité. À maturité, elles mesurent environ 7 mm et la pupaison a lieu dans des cocons de soie tissés sur la feuille. Les adultes sont de grands papillons effilés, colorés de gris sombre et de blanc. On ignore à quel stade elles hivernent ainsi que le nombre de générations produites chaque année.

La mineuse-tache du saule , *Phyllonorycter* (= *Lithocolletis*) *kenora* (Freeman), est une autre espèce qui attaque parfois le saule indigène en Ontario. Lorsqu'elles creusent leurs mines en été, les larves produisent de petites taches blanches rondes ou ovales sur la face inférieure des feuilles. Les habitudes alimentaires et le cycle évolutif de cette espèce ressemblent probablement à ceux du gracilaire du peuplier décrit à la page 38. Les insectes adultes sont de petits papillons argentés dont les ailes antérieures portent des marques brillantes noires et fauve.

Bien qu'en Ontario on n'ait que rarement observé l'orcheste du saule , *Isochnus rufipes* (LeConte), cette espèce est apparue massivement dans certaines parties de l'est du Canada et des États-Unis. C'est l'adulte, petit insecte noir d'environ 2 mm, qui hiverne et se nourrit au printemps sur les bourgeons qui éclatent et les jeunes feuilles. En creusant leurs mines, les larves produisent sur la face supérieure des feuilles de petites taches isolées qui finissent souvent par se rejoindre. À maturité,

Punaises réticulées

la larve, apode et plate, mesure environ 3 mm. Son corps est d'une teinte rose sale et sa tête, de même que la plaque thoracique et les taches marquant le corps, sont brun foncé. Elle se nourrit de juin au début de septembre et se transforme en pupa dans les mines. L'espèce est univoltine.

Il semble que deux espèces de punaises réticulées s'attaquent aux saules de l'est de l'Amérique du Nord. Dans l'est des États-Unis on a signalé des épidémies de *Corythucha mollicula* Osborn & Drake. Au Canada on a également connu des invasions massives de punaises réticulées du saule, *C. elegans* Drake, en particulier dans le nord de l'Ontario. Étant donné que les différentes espèces de ce groupe se ressemblent, la punaise réticulée du bouleau  page 91 nous servira à l'illustrer. La plupart des punaises produisent deux générations par année; en Ontario, les adultes se trouvent sur les saules de juin à septembre et les nymphes, de juillet à septembre.

Les nymphes sont noires et portent des épines; elles se nourrissent en groupes sur la face inférieure des feuilles. Elles ont un bec étroit qui leur permet de percer les feuilles et d'en sucer la sève. Quand elles sont nombreuses, elles rendent la face inférieure des feuilles étoilée de taches d'excréments et de peaux vides des mues des nymphes tandis que la face supérieure est blanchie. Les insectes adultes se nourrissent de la même façon que les nymphes et on les trouve souvent en train de se nourrir ensemble. La punaise réticulée du saule est un petit insecte; adulte, elle mesure environ 3 mm et porte des élytres réticulés. On connaît mal le cycle des espèces qui se nourrissent sur le saule, mais on suppose qu'elles hivernent à l'état adulte.

Insectes galligènes



Cécidomyie strobilaire p. 202



Galles d'une tenthrède du genre *Pontania* p. 203



Cécidomyie à pomme de chou p. 202



Cécidomyie européenne du saule p. 203



Cécidomyie galli-bec du saule p. 203

De nombreux types d'acariens et d'insectes galligènes colonisent le saule; on peut les trouver sur les feuilles, les bourgeons, les pousses, les ramilles et les branches. Cependant, il semble qu'ils ne fassent pas grand dommage, aussi ne mentionnons-nous que les espèces les plus communes en Ontario. On trouvera plus de détails sur la formation des galles à la page 15.

La cécidomyie strobilaire , *Rhabdophaga strobiloides* (Osten Sacken), amène la formation sur le bout des rameaux d'une galle feuilletée verte semblable à un cône de conifère ou à un chou miniature. La larve, de couleur brun roux à orange, est apode, mesure environ 4 mm à maturité et hiverne seule dans une galle grisâtre où la pupaison aura lieu au début du printemps. L'adulte, petit diptère, sort lorsque les feuilles s'ouvrent. Les œufs sont déposés sur les jeunes feuilles ou sur le bout des tiges; les larves pénètrent dans la pousse par son extrémité et y induisent la formation des galles. Jusqu'à septembre environ, elles se nourrissent seules, dans la galle verte en développement, et y demeurent l'hiver.

La cécidomyie à pomme de chou , *R. salicisbrassicoides* (Packard), produit une

galle feuilletée et lâche. Son cycle évolutif est apparemment semblable à celui de la cécidomyie strobilaire.

La cécidomyie européenne du saule , *R. salicis* Schrank, qui est une espèce introduite, est maintenant bien établie sur notre continent. Les pousses qu'elle attaque se gonflent et se déforment. On voit les adultes au printemps et au début de l'été; ils pondent sur les nouvelles pousses. Les larves, apodes et de couleur rougeâtre, se nourrissent en groupes dans la moelle, ce qui entraîne la formation de boursoufflures de forme irrégulière et allongée pouvant atteindre 30 mm de long. La pupaison a lieu dans la galle; après le départ des adultes, on y trouve des cases pupales vides dépassant des orifices de sortie.

La cécidomyie galli-bec du saule , *Mayetiola rigidae* (Osten Sacken), attaque en général de nombreuses espèces de saules. Les larves, apodes et de couleur orange, hivernent dans les galles où elles se sont développées et se métamorphosent en pupes au début du printemps. Les insectes adultes sortent au mois d'avril et déposent leurs œufs sur un bourgeon ou tout près. Les larves induisent la formation des galles et s'y nourrissent isolément jusqu'au mois de septembre. Ces galles, qu'on peut voir sur les pousses, sont d'abord vertes puis durcissent et rougissent.

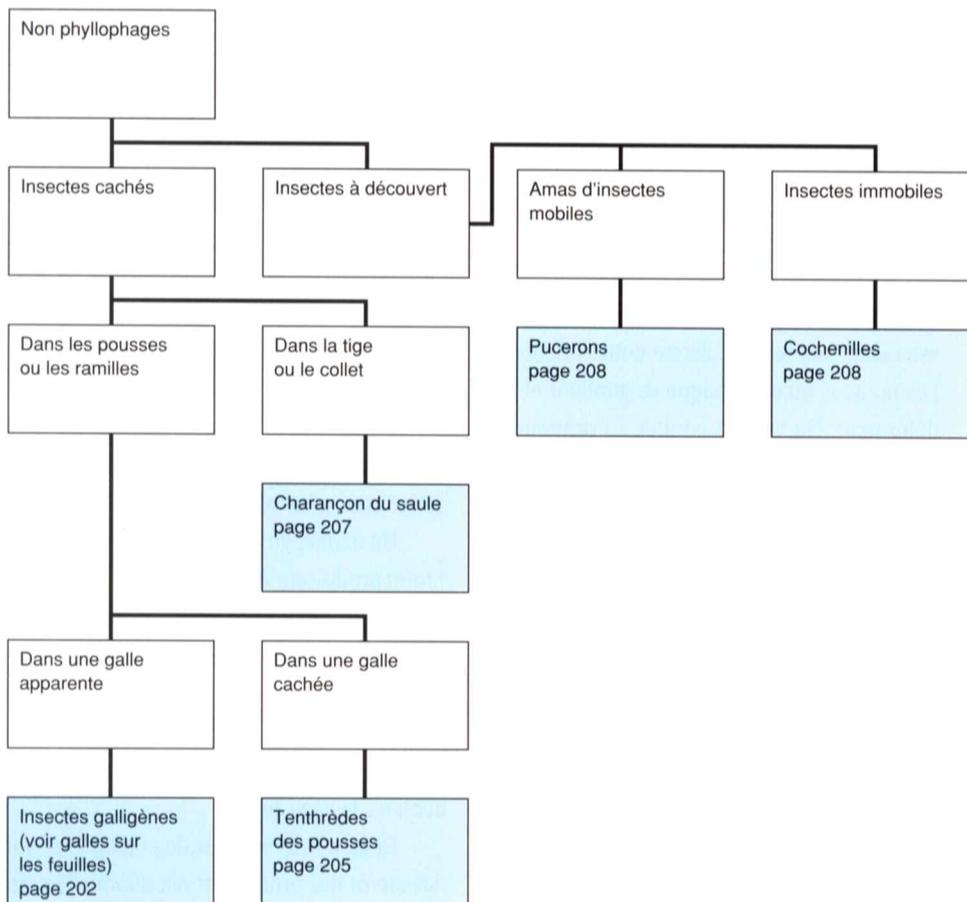
Un autre groupe de tenthrèdes du genre *Pontania*  causent la formation de petites

galles rondes ou ovales sur les feuilles. Ces galles sont isolées ou se forment en série; elles peuvent être vertes, jaunes ou rouges. Une seule larve occupe la cavité intérieure de la galle, où elle se nourrit : elle a le corps pâle, la tête foncée et porte des pattes thoraciques et abdominales. Certaines espèces produisent deux générations par année. Ce sont probablement toujours les larves parvenues à maturité qui hivernent, dans des cocons, généralement sur le sol.

Un dernier groupe de tenthrèdes du genre *Euura* produisent des galles sur les pousses et les ramilles du saule. Elle sont très rares en Ontario. Les larves portent des pattes thoraciques abdominales. Le cycle évolutif de ces insectes ressemble probablement à celui de la petite tenthrède du saule, espèce non galligène décrite à la page 205.

Deux autres espèces de coléoptères ont des larves qui produisent occasionnellement des galles sur le saule. Un insecte perceur à tête plate, *Agrilus criddlei* Frost, creuse des tunnels dans le cambium et l'aubier de l'arbre, ce qui cause des boursoufflures sur la tige ou sur les plus grosses branches. Les larves ressemblent à celles de l'agrite du bouleau, illustrées à la page 95. Le perceur gallicole du peuplier produit des boursoufflures et l'éclatement de l'écorce sur les petites branches et la tige, comme on le montre à la page 61.

Saule : non phyllophages



Tenthrèdes des pousses

Deux espèces de tenthrèdes perceuses des pousses du saule ont causé des problèmes dans les pépinières de saules et de peupliers. Le cèphe du saule , *Janus abbreviatus* (Say), vit dans une bonne partie de l'est du Canada et des États-Unis; il produit apparemment une génération par année dans le nord et trois dans le sud des États-Unis. La larve hiverne dans un cocon à l'intérieur d'une pousse et se transforme en pupe, puis en adulte, au printemps ou au début de l'été. L'insecte adulte est petit et ressemble à une guêpe par son abdomen long et mince. Au moment de la ponte, la femelle pratique une série de perforations au moyen de son ovipositeur en dessinant un cercle dans une pousse, puis dépose un ou deux œufs dans des ouvertures additionnelles qu'elle a faites sous le cercle. Affaiblies par ces blessures, les extrémités de la pousse meurent et noircissent . Après l'éclosion, la jeune larve se creuse d'abord un tunnel vers l'extrémité de la pousse puis se retourne et creuse dans l'autre direction . De couleur blanchâtre, elle a la forme d'un «S», caractéristique de cette espèce. Elle ne porte pas de pattes abdominales; celles du thorax sont courtes, épaisses et dépourvues de griffes. À l'extrémité de l'abdomen, on remarque une épine tubulaire, courte et brunâtre. À maturité, la larve mesure environ 10 mm; elle creuse alors un trou qui traverse pratiquement l'écorce et ménage ainsi l'orifice de sortie qu'utilisera l'adulte. À la fin de l'automne, on la trouve dans le tunnel de la pousse où elle file un cocon pour hiverner.

On signale la petite tenthrède du saule  page 206, *Euura atra* (Jurine), des Maritimes jusqu'en Alberta. Elle cause des problèmes



Cèphe du saule adulte



Dégâts du cèphe du saule



Larve du cèphe du saule



Dégâts de la petite tenthrède du saule

dans les pépinières car elle provoque souvent la mort des extrémités des pousses. C'est une espèce univoltine dont la larve parvenue à maturité hiverne dans une pousse minée. La pupaison a lieu au début du printemps et, en Alberta, l'adulte, petit et effilé, sort à la fin de mai et au début de juin. Les œufs sont insérés un à un dans les nouvelles pousses, souvent près de la base. La larve est d'un blanc verdâtre et porte des taches noires ou gris foncé sur la tête; elle atteint 8 mm environ. Les pattes

thoraciques sont bien développées et pourvues de griffes; les pattes abdominales, par contre, sont réduites à de simples protubérances chez la larve qui sort de l'hibernation. La larve mine un tunnel dans la pousse jusqu'à la fin de l'automne, puis y tisse le cocon dans lequel elle hivernera.

Jusqu'ici, la lutte contre les tenthrèdes perceuses de pousses n'a été nécessaire que dans les pépinières où on a mis au point des méthodes adaptées à la situation. Cependant, si les arbres qui proviennent des pépinières sont encore infestés, on peut couper et détruire les pousses affaiblies et noircies à mesure qu'elles apparaissent. Il est plus difficile de combattre la petite tenthrède du saule, car il faut ramasser les pousses attaquées avant que les adultes n'en sortent au printemps; or, les ravages de cet insecte ne sont manifestes que vers la fin de l'automne ou au printemps suivant l'infestation.

Charançon du saule

Le charançon du saule , *Cryptorhynchus lapathi* (Linnaeus), vient probablement d'Europe. Il est maintenant devenu un parasite important du saule mais il attaque aussi certaines espèces de bouleaux, d'aulnes et de peupliers hybrides dans tout le Canada et les États-Unis. En règle générale, tous les bosquets de saules présentent les signes d'une attaque actuelle ou passée de cet insecte.

Le cycle évolutif du charançon du saule peut durer jusqu'à trois ans; cet insecte passe son premier hiver au stade de jeune larve ou d'adulte. Une ponte partielle a lieu au printemps, mais la plupart des œufs sont pondus en été et au début de l'automne, dans des trous pratiqués dans l'écorce du bas du tronc, habituellement jusqu'à une hauteur d'environ 40 cm. La larve mine d'abord dans l'écorce et



Adulte



Larve



Pupe dans un tronc endommagé

manifeste sa présence en expulsant une fine sciure brune. Par la suite, elle creuse dans le bois, expulsant alors des particules blanches, et oriente son tunnel vers le haut. Les troncs gravement attaqués sont percés de nombreux tunnels; ils sont affaiblis et se cassent. La larve, robuste et en forme de «C» , mesure environ 13 mm à maturité. Elle se métamorphose en pupa  à l'extrémité supérieure du tunnel, derrière un bouchon de copeaux de bois. L'insecte adulte est de grande taille et sa coloration le camoufle sur l'écorce du saule; il a une petite tête et porte des antennes.

Le meilleur moyen de combattre cet insecte perceur demeure encore une surveillance continue et la destruction des larves. Dans les pépinières, il est préférable de s'en remettre aux spécialistes.

Cochenilles

Il y a plusieurs cochenilles qui attaquent le saule; dans certains cas, elles causent la mort des branches. Cependant, la plupart d'entre elles sont polyphages, et elles sont décrites dans les sections traitant des hôtes pour lesquels elles montrent une préférence.

On trouve les cochenilles suivantes sur le saule :

Cochenille écailleuse page 55

Lécánies page 187

Cochenille virgule du pommier page 229

Pucerons

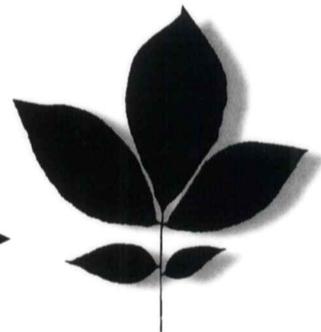


Puceron géant du saule

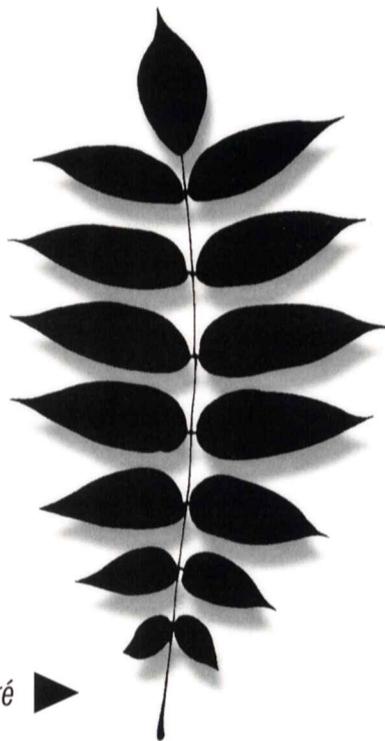
Bien qu'un très grand nombre de pucerons parasitent le saule, seulement deux d'entre eux se trouvent communément sur les ramilles. Le plus gros, le puceron géant du saule , *Tuberolachnus salignis* (Gmelin), est un insecte de couleur foncée qui se nourrit seulement sur les saules dans toute son aire de répartition. On en trouve d'importantes colonies à la fin de l'été et en automne. Un certain nombre d'espèces du genre *Pterocomma* s'attaquent aux peupliers et aux saules, mais le puceron du saule, *P. smithiae* (Monell), est l'espèce la plus commune en Ontario. Ce puceron, dont la coloration va du brun foncé au bleu, porte des cornes jaunes; on le voit de mai à octobre.

ARBRES À NOIX

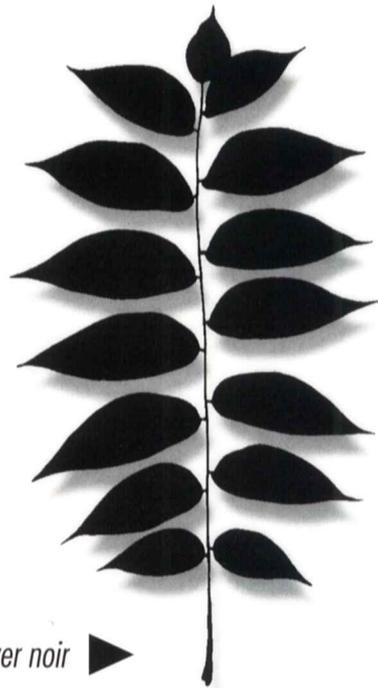
Caryer ovale ▶



Noyer cendré ▶

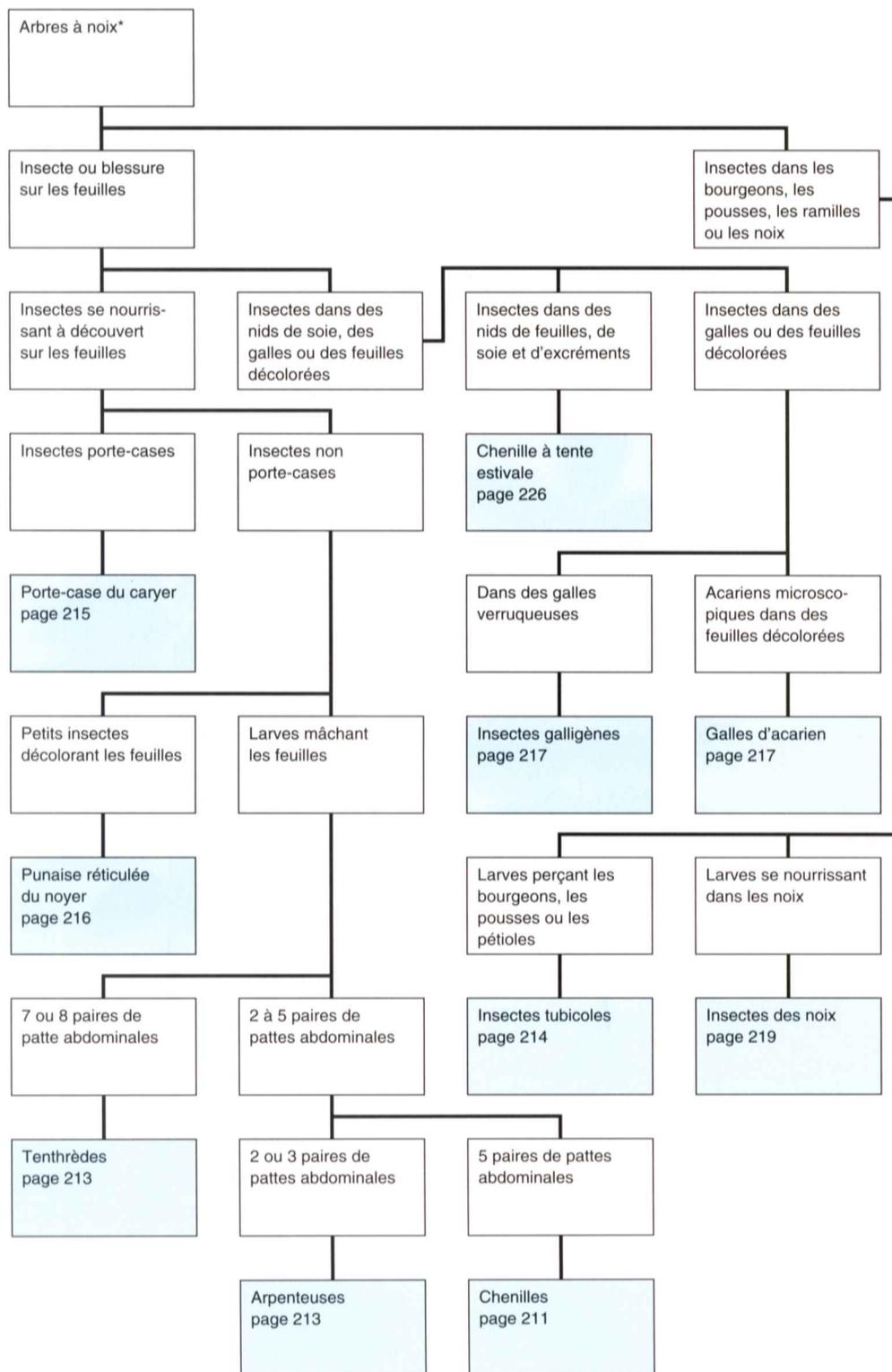


Noyer noir ▶



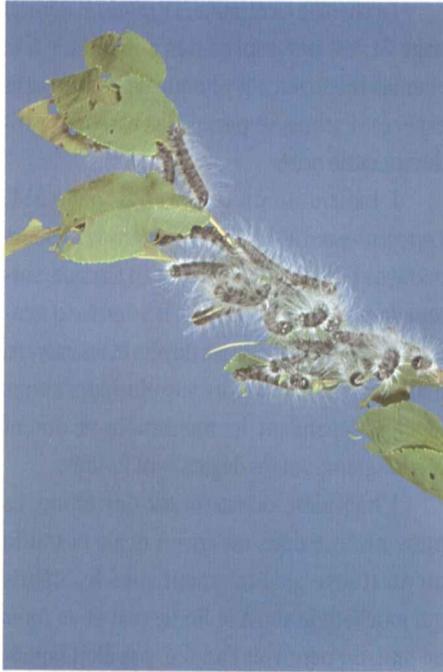
Arbres à noix

* Noyer cendré, noyer noir et caryer.



Chenilles

* Photo offerte par W.D. Biggs.



Colonie de chenilles du noyer p. 211



Colonie d'halisidotes du caryer p. 212



Chenille du noyer



Larve et cocon de l'halisidote du caryer



Masse de larves en mue de la chenille du noyer*

La chenille du noyer , *Datana integerrima* Grote & Robinson, est la plus commune des chenilles sur les noyers et les caryers. On la voit dans le sud de l'Ontario et dans une bonne partie de l'est des États-Unis. Son hôte principal est le noyer mais elle s'alimente également sur d'autres arbres à fruits durs, ainsi que sur quelques autres essences. Pendant

plusieurs années consécutives, elle peut défolier gravement des noyers isolés ou groupés en petits bosquets, parfois au point de faire périr des branches ou même, dans les cas extrêmes, tout l'arbre.

En Ontario, la chenille du noyer est univoltine. La pupe hiverne dans le sol, habituellement sous l'arbre. Au début de l'été, elle se métamorphose en un papillon de couleur gris crème aux ailes antérieures rayées de brun; à la fin de juin et au début de juillet, les œufs, de couleur blanche, sont pondus en gros amas sur la face inférieure des feuilles. Les larves squelettisent d'abord les feuilles, puis les mangent au complet. Étant donné qu'elles s'alimentent en groupes page 211, elles mangent toutes les feuilles d'une branche avant de s'installer sur une autre, causant ainsi des ravages habituellement très apparents. En outre, les larves en mue attirent l'attention à cause de leur habitude de se regrouper en masses sur le tronc page 211 ou les grosses branches. On peut les voir de juillet au début de septembre; à maturité, elles mesurent jusqu'à 50 mm. Leur corps noir porte des rayures et de longs poils pâles; lorsqu'on les dérange, elles relèvent la tête et la queue, ce qui permet de les identifier. La pupaison se produit en septembre.

Il peut devenir nécessaire de les combattre, car leurs ravages peuvent être sérieux et durer plusieurs années. On peut alors pulvériser un insecticide d'ingestion destiné à ces chenilles au mois de juillet, lorsque les larves sont encore petites.

La chenille à col jaune, *D. ministra* (Drury) page 71, est une espèce très apparentée à la chenille du noyer; elle attaque de nombreuses espèces d'arbres et parfois les essences productrices de noix.

L'halisidote du caryer page 211, *Lophocampa caryae* Harris, vit dans la majeure partie de l'est des États-Unis et au Canada, surtout dans le sud de l'Ontario. Il lui arrive d'attaquer en grand nombre les noyers et les caryers, mais elle abondera alors sur plusieurs autres feuillus. Cependant, les infestations ne durent pas longtemps et les dégâts sont limités.

L'halisidote du caryer est univoltine. La pupe hiverne dans un cocon ovale et touffu qu'on trouve généralement sous les débris qui jonchent le sol. À la fin de mai et au mois de juin, on peut voir l'adulte, papillon jaunâtre aux ailes antérieures tachées de blanc. Les œufs sont pondus en gros amas d'une seule couche sur la face inférieure des feuilles. Les larves, d'abord grégaires page 211, squelettisent les feuilles; par la suite elles les dévorent au complet. Habituellement, on les voit en juillet et en août, mais on en trouve aussi en juin et en septembre. Très jolies, elles mesurent environ 40 mm à maturité et se dispersent avant de filer leur cocon.

La chenille à bosse rouge a la tête rouge et porte une bosse de la même couleur sur le dos; à l'occasion, elle se nourrit en groupes sur les caryers et les noyers. Elle est illustrée et décrite aux pages 19 et 24.

Arpenteuses

Un certain nombre de larves d'arpenteuses attaquent les noyers et les caryers, mais étant donné qu'elles sont plus nombreuses sur d'autres essences, elles sont décrites dans les sections correspondantes :

Arpenteuse d'automne page 109

Arpenteuse du tilleul page 109

Arpenteuse de l'orme page 110

Arpenteuse épineuse des feuillus page 234

Tenthredés



Larve de la tenthredé lanigère du noyer

Deux types de tenthredés se trouvent occasionnellement sur les arbres à noix; on les distingue comme suit :

Larves portant huit paires de pattes abdominales et couvertes d'un duvet blanc Tenthredé lanigère du noyer page 213

Petites larves portant sept paires de pattes abdominales et dépourvues de duvet blanc

. Insectes du genre *Acordulecera* page 148

La tenthredé lanigère du noyer , *Eriocampa juglandis* (Fitch), se nourrit des feuilles du noyer cendré, du noyer noir et du caryer dans l'est de l'Amérique du Nord. Elle abonde parfois par endroits, mais elle n'est pas considérée comme un parasite dangereux. Les larves prépupales passent l'hiver dans des niches creusées dans le sol et se métamorphosent en pupes au printemps. Elles sont probablement bivoltines. L'insecte adulte, petit et noir, ressemble à une mouche et porte deux paires d'ailes transparentes; on peut le voir de juin à la mi-septembre. La larve a la tête blanchâtre marquée à la hauteur des yeux de taches noires et le corps couvert d'une laine blanche et ci-reuse. À maturité, elle mesure environ 18 mm.

Insectes tubicoles



Larve d'*Acrobasis angusella*



Tube produit par *Acrobasis juglandis*

Six espèces du genre *Acrobasis* se nourrissent dans les bourgeons, les pousses et les tiges des feuilles des arbres à noix en Ontario. Deux d'entre elles s'attaquent au noyer et au caryer, tandis que les quatre autres ne vivent que sur le caryer. Ces insectes tubicoles sont relativement peu nombreux au Canada, mais dans l'est des États-Unis ils prennent une importance considérable dans les plantations de pacaniers. Bien que toutes ces espèces semblent être univoltines en Ontario, elles peuvent produire deux ou trois générations dans les régions situées plus au sud. Les larves de ce groupe sont typiques des larves de papillons : elles portent trois paires de pattes bien développées sur le thorax et cinq paires de pattes courtes sur l'abdomen. La plupart

sont dissimulées dans des tubes fabriqués de soie et d'excréments foncés. Leurs mœurs diffèrent légèrement et peuvent servir à les identifier :

A. angusella Grote, sur le caryer : creuse des tunnels dans les pétioles  et se construit un tube lâche fait d'excréments.

A. caryae Grote, sur le caryer : creuse des tunnels d'abord dans les bourgeons, puis dans les pousses et se construit un petit tube lâche fait de soie et d'excréments.

A. caryivorella Ragonot, sur le caryer et le noyer : creuse des tunnels dans les pousses et les pétioles et lie des feuilles lâchement entre elles avec de la soie et des excréments.

A. juglandis (LeBaron), sur le caryer et le noyer : dans un tube d'excréments , creuse

Porte-case du caryer

des tunnels dans les bourgeons et les pousses et lie des feuilles lâchement ensemble.

A. kearfottella Dyar, sur le caryer : lie des feuilles ensemble et reste pour se nourrir dans un tube gris-blanc fait de soie et d'excréments aux extrémités.

A. stigmella Dyar, sur le caryer : mine d'abord les bourgeons, construit parfois un tube lâche fait d'excréments et s'attaque ensuite aux pousses.

On a également signalé que des larves de charançons parasites s'alimentaient sur les pousses et les pétioles du noyer noir, du noyer cendré et du caryer. À l'inverse des insectes tubicoles, ces larves sont apodes et ont un peu la forme d'un «C». On donne plus de détails sur ce groupe à la page 219.

Il existe un porte-case peu connu du genre *Coleophora*, qui se nourrit sur le caryer dans le sud de l'Ontario. Il hiverne dans une case sur l'arbre, à l'état de larve partiellement développée et commence à se nourrir des feuilles au printemps en creusant une petite portion de la feuille autour de sa case portative. Il arrête de se nourrir à la fin de juin ou au début de juillet. À ce moment, sa case, lisse et cylindrique, est brun foncé et mesure de 5 à 8 mm. La larve s'y métamorphose en pupe et en sort plus tard sous la forme d'un petit papillon qui va pondre ses œufs sur les feuilles. Les jeunes larves s'alimentent d'abord en creusant des mines, mais elles commencent vite à construire leur première case à partir de la petite portion minée de la feuille. Lorsque le temps se refroidit, elles cherchent sur l'arbre des endroits pour hiverner. Selon une étude encore inédite des porte-cases d'Amérique du Nord, l'espèce colonisant le caryer serait le porte-case du pacanier, *C. laticornella* Clemens. On donne plus de détails sur les autres porte-cases à la page 78.

Punaise réticulée du noyer



Nymphes et adultes de la punaise réticulée du noyer

La punaise réticulée du noyer , *Corythucha juglandis* (Fitch), se trouve probablement dans toute l'aire de répartition du noyer noir et du noyer cendré au Canada et aux États-Unis; à quelques reprises, elle a fait des ravages considérables en provoquant le brunissement des feuilles de ses hôtes au milieu de l'été.

Elle hiverne au stade adulte dans une niche dont l'emplacement peut se trouver à

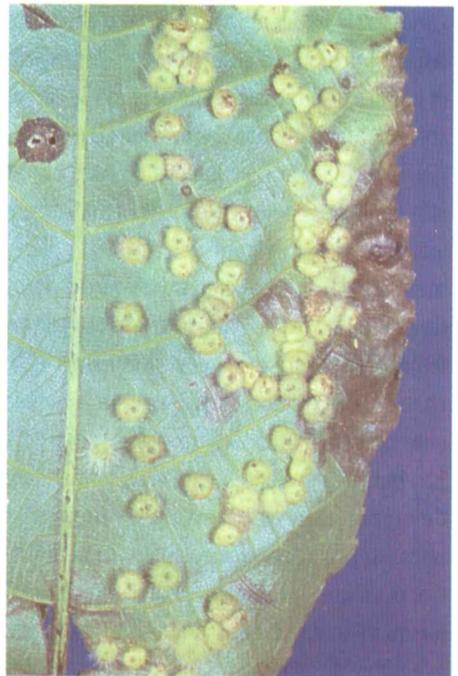
peu près n'importe où sur l'arbre; dès le mois de juin, elle commence à pondre sur la face inférieure des feuilles. Les œufs sont habituellement déposés un à un, mais on voit parfois des amas qui contiennent les œufs de plusieurs adultes. L'insecte adulte mesure environ 3,5 mm; on peut en voir jusqu'à la fin du mois d'août, mais il est probable que ce sont alors des insectes de la seconde ou de la troisième génération. Les minuscules nymphes noires mesurent environ 0,5 mm; elles se nourrissent d'abord en groupes serrés, mais se dispersent quelque peu à maturité, alors qu'elles mesurent environ 2 mm. Bien que les nymphes se nourrissent sur la face inférieure de la feuille, c'est la face supérieure qui devient d'abord tachetée de blanc. Quand les insectes sont nombreux, la face inférieure de la feuille se couvre de petites taches d'excréments noirs et de peaux vides hérissées d'épines; les feuilles brunissent (voir les dégâts causés par les punaises au bouleau page 91) et tombent tôt. On voit les nymphes jusqu'à la mi-août.

Le brunissement généralisé des feuilles ne se manifeste habituellement pas pendant plus d'une ou deux années et les arbres semblent assez bien tolérer ce genre d'attaque.

Insectes galligènes



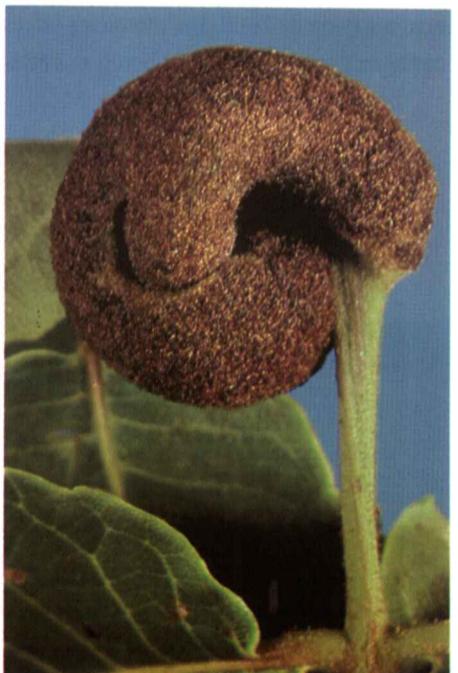
Galles causées par des espèces de *Phylloxera*



Galles causées par des espèces de *Caryomyia*



Galles du pétiole causées par *Phylloxera caryaecaulis*



Galle causée par une espèce d'*Aceria*

Les galles des arbres à noix sont produites par des pucerons gallicoles du genre *Phylloxera* et par des cécidomyies gallicoles, sur le caryer surtout, ainsi que par des acariens. Les galles qui se forment sur les feuilles de caryer sont habituellement petites, mais elles sont souvent assez nombreuses pour déformer complètement les folioles. Les galles dues aux espèces du genre *Phylloxera* sont très variées : sur les feuilles, elles sont discoïdes, globulaires  page 217 ou coniques, tandis que sur le pétiole elles ressemblent à des noix  page 217. En cours de développement, elles contiennent de nombreuses petites nymphes serrées les unes sur les autres et présentent un petit orifice par lequel les insectes peuvent s'échapper lorsqu'ils sont parvenus à maturité. On ignore le nombre de générations que ces insectes produisent chaque année, mais on sait qu'ils hivernent au stade de l'œuf. Les premières larves deviennent actives dès que les bourgeons éclatent au printemps; on les trouve dans les galles de la fin de mai à la mi-juillet en Ontario.

Les galles des cécidomyies, par contre, ne contiennent qu'une seule larve ressemblant à un ver et en outre on ne trouve aucun orifice tant que l'insecte adulte n'en est pas sorti. Elles peuvent avoir la forme d'un bouton, comme c'est le cas des galles causées par des espèces de *Caryomyia*  page 217, d'un globule, d'une bouteille ou d'un tube. On connaît mal le cycle évolutif des cécidomyies qui causent la formation de ces galles.

Les acariens du genre *Aceria*  page 217 sont des araignées microscopiques. Leurs galles apparaissent sur les pétioles, les pousses ou la face inférieure des feuilles. Elles sont des boursoffures couvertes d'une sorte de duvet habituellement brun.

On donne plus de détails sur les galles à la page 15.

Insectes des noix



Charançon du noyer

Un certain nombre d'insectes se nourrissent dans les noix, particulièrement les coléoptères des genres *Conotrachelus* et *Curculio*, communément connus sous le nom de charançons des noix. Les adultes, qui portent un long bec, ressemblent à des éléphants miniatures. Leur taille varie selon l'espèce d'environ 3 à 8 mm. Les larves sont apodes, de couleur pâle et ont généralement la forme d'un «C».

Le charançon du noyer , *Conotrachelus juglandis* LeConte, se nourrit dans les

jeunes pousses, les pétioles et les noix du noyer cendré, et d'autres espèces qui lui sont très apparentées attaquent d'autres arbres à noix au Canada. Les premiers signes de l'attaque sont les orifices noircis que les insectes pratiquent dans les pousses et dans les pétioles pour se nourrir ou pondre leurs œufs. Plus tard, on trouve des dépressions noires sur les noix en développement. On connaît mal le cycle évolutif de cet insecte en Ontario. On a trouvé des larves dans des noix en croissance de la fin de juin à la fin de juillet; elles se transforment en pupes dans le sol. Les adultes sortent au mois d'août et hivernent à l'abri dans la litière.

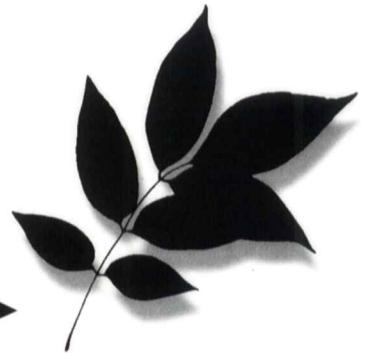
En Ontario, il arrive parfois que le foreur des brous, *Cydia caryana* (Fitch), attaque les noix du caryer. Les larves, qui ressemblent à celles des papillons, mesurent environ 11 mm à maturité; on les trouve dans les brous du début d'août à la mi-septembre. Elles se laissent probablement tomber sur le sol en même temps que les noix et se transforment en pupes avant d'hiverner.

FRÊNE

Frêne blanc ▶



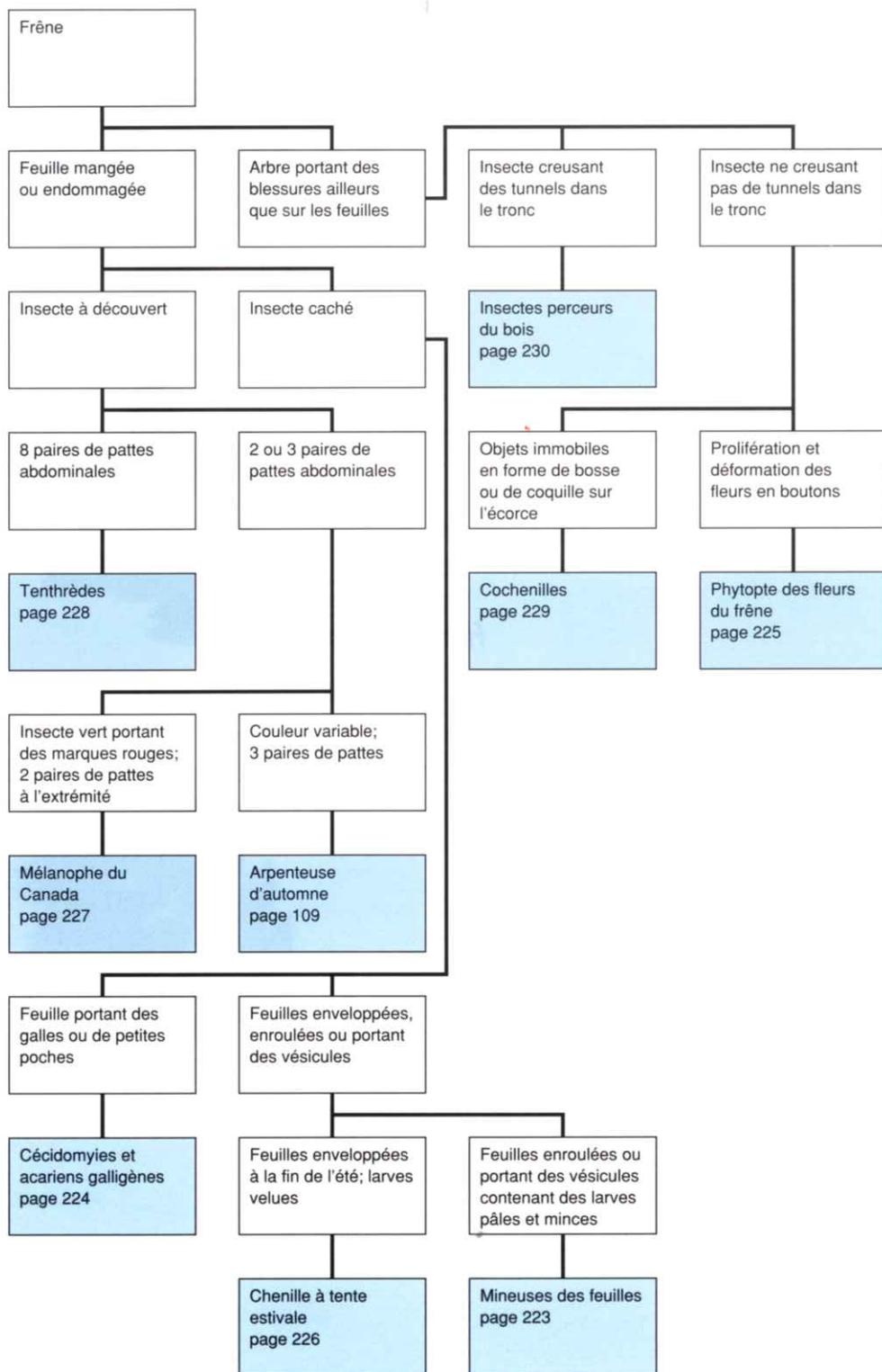
Frêne rouge ▶



Frêne noir ▶



Frêne



Mineuses des feuilles



Fausse-teigne du lilas



Feuille enroulée par une fausse-teigne du lilas

Il existe au moins deux mineuses des feuilles des genres *Caloptilia* ou *Gracillaria* qui, à l'occasion, défigurent les feuilles des frênes d'ornement; une de ces deux espèces est un important parasite du lilas commun, arbuste très apparenté au frêne. En effet, rares sont les lilas qui ne portent pas de feuilles minées par la fausse-teigne du lilas , *G. syringella* (Fabricius), espèce introduite.

La fausse-teigne du lilas attaque également le frêne et comme elle y est plus abondante que les autres insectes, nous la décri-

vons ici. Les adultes de cette espèce bivoltine sortent à la fin de mai ou au début de juin, après avoir passé l'hiver au stade pupal dans le sol. Ils pondent leurs œufs en petits amas près de la jonction des nervures, sur la face inférieure des feuilles. Aussitôt écloses, les larves entrent dans la feuille et creusent des mines où elles se nourrissent en groupes. À mesure que les mines deviennent plus grandes, des poches brun-jaune se forment sur la feuille. Plus tard, les larves quittent les mines et continuent de s'alimenter en groupes dans des rouleaux de feuilles . La plupart des espèces de ce genre plient des feuilles ou en font des cônes au cours de leurs derniers stades larvaires. À maturité, les larves sont jaunes et mesurent environ 7 mm; elles se laissent pendre au bout d'un fil de soie jusqu'au sol où elles se métamorphosent en pupes. On peut voir les papillons de la deuxième génération au mois d'août, et le cycle recommence. Lorsque beaucoup de feuilles sont endommagées, le feuillage semble décoloré.

Les ravages de la fausse-teigne du lilas sont rarement assez considérables pour détériorer les arbres de façon permanente, et sa destruction ne se justifie que pour des raisons d'esthétique. On recommande d'enlever et de détruire les feuilles abîmées aussitôt qu'on les voit. S'il est nécessaire de combattre l'insecte, l'application d'un insecticide systémique au début de juin devrait donner de bons résultats.

Cécidomyies et acariens galligènes



Cécidomyie du frêne



Cécidomyie gallicole du frêne



Aceria chondriphora

Un certain nombre de cécidomyies causent la formation de galles sur les bourgeons et les feuilles. La plus commune de ces galles

(ash midrib gall) ☐ engendre deux espèces de cécidomyies du frêne : *Dasineura tumidosae* Felt et *Contarinia canadensis* Felt qui est probablement celle qui est galligène. Une autre galle ☐ communément trouvée sur les feuilles du frêne est celle produite par la cécidomyie gallicole du frêne, *Cecidomyia pellex* Osten Sacken.

On connaît mal le cycle de ces insectes. On pense que la cécidomyie du frêne hiverne au stade larvaire dans un cocon enfoui dans le sol et qu'elle se métamorphose en pupes au printemps. Lorsque les feuilles apparaissent, les adultes sortent et pondent leurs œufs. Après l'éclosion, les larves se nourrissent dans les feuilles en croissance, ce qui cause habituellement la formation de galles en poches charnues et allongées le long de la nervure centrale de la feuille; il arrive parfois que la galle occupe une foliole au complet. Les larves, de couleur blanche, mesurent environ 2 mm; les galles en contiennent parfois plusieurs. Lorsque les feuilles sont épanouies, les larves se laissent tomber sur le sol et achèvent leur cycle.

Aceria chondriphora Keifer ☐ et *Aceria fraxinivora* (Nalepa), deux phytopytes, sont des acariens qui, à l'occasion, feront des dommages : le premier induit la formation de galles verruqueuses sur les feuilles tandis que le second produit des galles lobées sur les graines.

La destruction de ces cécidomyies et acariens serait superflue, sauf pour des raisons d'esthétique.

Phytopte des fleurs du frêne



Phytopte des fleurs du frêne

L'une des galles les plus communes sur le frêne est causée par le phytopte des fleurs du frêne , *Eriophyes fraxiniflorus* Felt, petit insecte primitif vermiforme mesurant environ

0,5 mm. Certaines années, à la suite d'une invasion particulièrement sérieuse, les fleurs mâles avortées noircissent et restent sur l'arbre après la chute des feuilles, témoins bien apparents de la venue des phytoptes l'été précédent. Cependant, les dommages sont sporadiques, car le frêne ne produit pas de fleurs chaque année.

Comme c'est le cas pour les autres phytoptes, on connaît mal le cycle du phytopte des fleurs du frêne ainsi que les facteurs qui agissent sur sa population. En général, ce sont des femelles adultes qui hivernent, dans des niches situées un peu partout sur l'arbre; lorsque le temps se réchauffe, elles se rendent sur les fleurs en boutons pour pondre. Le cycle du phytopte des fleurs du frêne comprend deux stades larvaires au cours desquels il a déjà l'apparence d'un adulte. Parvenus au stade adulte, les mâles et les femelles engendrent d'autres générations avant de produire celle des femelles hivernantes, probablement à la suite de changements dans la qualité de la nourriture.

Jusqu'ici, il n'a pas été nécessaire de lutter contre le phytopte des fleurs du frêne.

Chenille à tente estivale



Chenille à tente estivale



Chenille à tente estivale

La chenille à tente estivale , *Hyphantria cunea* (Drury), est l'insecte le plus commun de ceux qui tissent des toiles à la fin de l'été sur une grande variété de feuillus. Au cours des infestations relativement nombreuses que nous avons connues à différentes époques à peu près partout en Amérique du Nord, les frênes

étaient habituellement les premiers arbres attaqués. Au Canada, le bouleau, le cerisier et l'orme sont, après le frêne, les hôtes préférés de la chenille à tente estivale, mais la plupart des arbres ou arbustes qui sont partiellement enveloppés de fils  à la fin de l'été ont sans doute été envahis par ce ravageur. Deux faits intéressants sont à noter : l'espèce, originaire d'Amérique, a migré vers l'Europe et l'Asie; par ailleurs, la diversité de mœurs et de la livrée des larves a fait croire autrefois qu'il existait deux espèces. On sait maintenant qu'il s'agit de deux races de la même espèce.

La description qui suit vaut pour les chenilles à tente estivale du Canada; celles-ci sont univoltines, tandis que dans les régions situées plus au sud elles deviennent bivoltines. Au Canada, elles hibernent au stade pupal dans la litière ou dans le sol; les adultes sortent de juin à juillet. Les œufs sont généralement pondus par masses de 200 à 300 sur la face inférieure des feuilles et sont recouverts d'écaillés blanches provenant du corps de la femelle. Les jeunes larves se nourrissent en groupes et squelettisent la face supérieure des feuilles autour desquelles elles tissent une petite toile. La toile s'agrandit à mesure que les larves se développent, et lorsque la population est nombreuse l'arbre en entier peut être enveloppé. Bien qu'on voie des larves de la fin de juin à octobre, la plupart d'entre elles sortent au mois d'août. Elles sont velues, de couleur claire ou foncée et portent des taches noires; très voraces, elles mangent presque toutes les feuilles enveloppées dans la toile. Finalement, elles se laissent tomber sur le sol pour se métamorphoser en pupes, terminant ainsi leur cycle.

Mélanophe du Canada

Il est peu probable que les arbres en bonne santé meurent à la suite d'une invasion de chenilles à tente estivale, car même si elles sont nombreuses, leurs attaques ne se répètent jamais plus de deux ou trois années consécutives. Il semble que des facteurs naturels comme des parasites et des prédateurs ainsi que certaines maladies mettent un terme à leurs infestations. Sur les petits arbres d'ornement, la destruction des petites toiles qui contiennent des larves donne de bons résultats. Il existe un certain nombre de produits biologiques et chimiques homologués qu'on peut utiliser pour lutter contre la chenille à tente estivale; on doit appliquer ces insecticides avec une pression suffisante pour qu'ils pénètrent l'enveloppe des tentes.



Mélanophes du Canada

Le mélanophe du Canada , *Melanophia canadaria* (Guenée), se nourrit sur plusieurs arbres et arbustes; en une année, il a causé une défoliation considérable des frênes noirs en Ontario. On ne le signale qu'en petit nombre, de la Nouvelle-Écosse au Manitoba ainsi que dans l'est des États-Unis, où il accompagne souvent des populations importantes d'un insecte semblable, *M. signataria* (Walker).

On connaît mal le cycle du mélanophe du Canada. On pense qu'il hiberne dans le sol au stade pupal. On peut voir l'adulte de la mi-mai à la mi-juin. Les œufs éclosent deux semaines environ après la ponte, et le stade larvaire dure de six à sept semaines. À maturité, la larve mesure environ 25 mm.

Jusqu'ici, il n'a pas été nécessaire de le détruire.

Tenthredés



Larve de la tenthredé épineuse du frêne



Larves de la tenthredé à tête noire du frêne

Parmi les trois espèces de tenthredés défoliatrices du frêne, la tenthredé épineuse du frêne , *Eupareophora parca* (Cresson), est la plus commune en Ontario. Elle habite

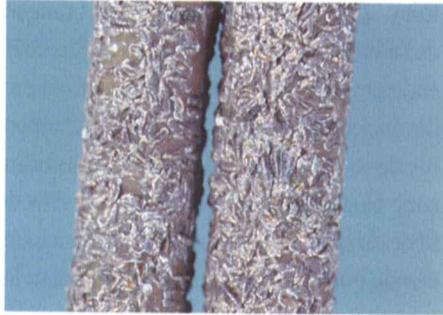
les États-Unis, de l'Atlantique au Pacifique, et le sud du Canada de l'Atlantique à la Saskatchewan. Elle se nourrit sur toutes les espèces de frênes qui poussent dans son aire de répartition. À l'occasion, elle a fait de sérieux ravages sur des groupes de frênes noirs du nord de l'Ontario.

On connaît mal le cycle de la tenthredé épineuse du frêne : les adultes sortent au printemps et on voit les larves de la fin de mai à la mi-juillet. On pense qu'elle hiverne dans un cocon enfoui dans le sol.

La tenthredé à tête noire du frêne , *Tethida cordigera* (Beauvais), et la tenthredé du frêne, *Tomostethus multinctus* (Rohwer), sont les deux autres espèces de tenthredés qui attaquent le frêne. Jusqu'ici, c'est la tenthredé à tête noire du frêne qu'on a vue le plus souvent. En Ontario, on trouve les larves de ces deux espèces du début de juin à la fin de juillet. Elles hivernent dans un cocon enfoui dans le sol.

Jusqu'ici, il n'a pas été nécessaire de les détruire.

Cochenilles



Cochenille virgule du pommier

Quatre cochenilles se nourrissent sur le frêne. Elles sont très répandues et colonisent un très grand nombre d'essences différentes. Elles ne sont pas nuisibles en forêt, mais elles attaquent tous les arbres isolés ou en petits bosquets. Leur action est souvent mortelle pour les branches des arbres; parfois ces derniers sont tellement affaiblis qu'ils meurent.

On voit souvent la cochenille virgule du pommier , *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus), sur le frêne. Elle porte ce nom à cause de la forme de sa carapace : celle-ci est en fait constituée des téguments des deux stades nymphaux et du stade adulte. La cochenille virgule du pommier est originaire d'Europe; elle fut d'abord un important parasite du pommier, mais ce n'est plus le cas depuis qu'on a mis en application des moyens très efficaces pour la déloger des vergers. C'est l'œuf qui hiverne, abrité sous la carapace. Il y a normalement

une cinquantaine d'œufs sous la carapace, mais on peut en trouver jusqu'à 100. Ils éclosent à la fin de mai ou au début de juin et les petites larves rampantes et plates qui en sortent mesurent environ 0,3 mm. Elles quittent la carapace à la recherche d'un endroit pour se nourrir sur les ramilles ou sur les branches, ou bien sur les feuilles ou sur les fruits à l'occasion. La nymphe du premier stade a deux yeux simples, des antennes, des pattes et la segmentation typique des insectes; elle vit environ deux semaines. Le second stade nymphal dure un peu plus longtemps et se termine par la métamorphose en adulte. En général, le mode de reproduction est asexué et les œufs demeurent à l'abri sous la carapace de l'adulte jusqu'au printemps suivant.

En dépit des nombreux parasites et prédateurs qui l'attaquent, la cochenille virgule du pommier fait tellement de ravages sur les arbres d'ornement qu'il est souvent nécessaire de la détruire. On peut la combattre efficacement en appliquant des huiles pendant l'hibernation ou des insecticides systémiques pendant les stades larvaires.

Autres espèces se trouvant sur le frêne et décrites ailleurs dans ce guide :

Cochenille écailleuse du peuplier page 54

Cochenille écailleuse page 55

Lécanie de la vigne page 186.

Perceurs



Dompage de la sésie du frêne

Deux insectes perceurs se trouvent communément sur le frêne ainsi que sur d'autres essences. Dans les prairies des États-Unis et du Canada, ils attaquent souvent les frênes, surtout en terrain ouvert. À maturité, le charpentier des bois tendres, *Prionoxystis robiniae* (Peck), page 168, peut atteindre 70 mm; il est beaucoup plus grand que la sésie du frêne, *Podosesia syringae* (Harris), qui mesure environ 25 mm.

Ces deux espèces ont un mode de vie très semblable : elles creusent des tunnels dans le

tronc  et dans les plus grosses branches de l'arbre et infestent à nouveau les arbres déjà endommagés, faisant leurs ravages surtout près des anciennes blessures. Les larves du charpentier des bois tendres causent des dégâts beaucoup plus importants que celles de la sésie du frêne car elles creusent un réseau de tunnels très étendu qui va jusque dans le bois de cœur; les tunnels de la sésie sont plus directs et se limitent généralement à l'aubier. Dans le centre du Canada, le cycle du charpentier des bois tendres dure quatre ans, tandis que celui de la sésie dure trois ans.

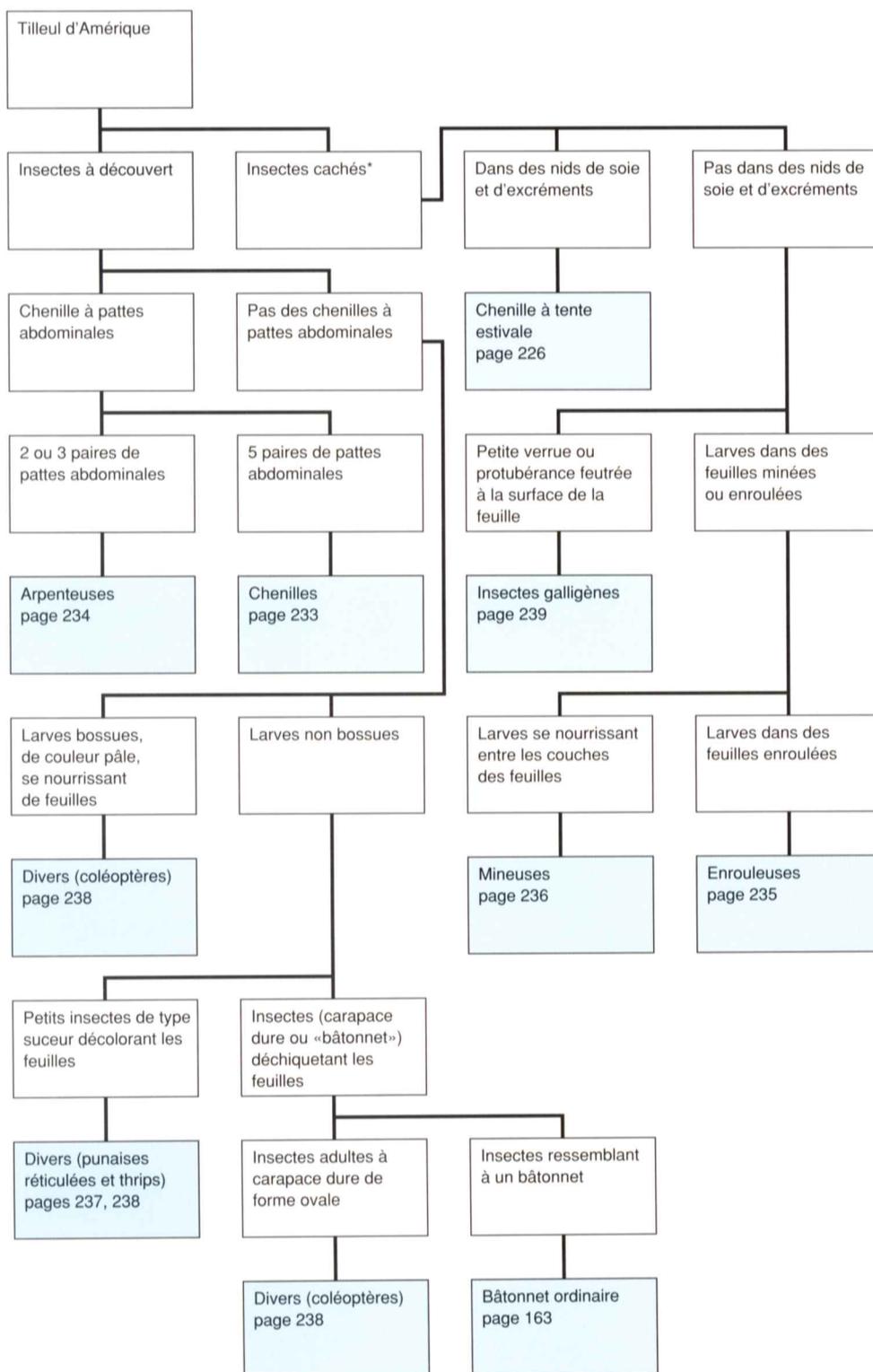
Ces insectes sont rarement mortels pour l'arbre; toutefois, les parties endommagées pourrissent facilement et l'arbre résiste alors moins bien au vent. Étant sensibles aux infestations répétées, les arbres d'ornement fraîchement plantés reprennent avec difficulté. Pour les protéger d'une nouvelle attaque, on doit envelopper le tronc d'une toile de mai à la fin d'août, pendant quelques années jusqu'à ce qu'ils aient bien repris, et appliquer un produit sur les blessures. Les arbres gravement atteints doivent être détruits; lorsqu'il s'agit de spécimens de grande valeur, on peut enlever l'écorce et extraire les larves de leur tunnel, puis recouvrir le tout d'un mastic.

Tilleul d'Amérique ▶



Tilleul

* Les perceurs de l'écorce ou du bois du tilleul sont traités à la page 240.



Chenilles



Noctuelle cuivrée



Likénée du tilleul

Autres chenilles qu'on trouve sur le tilleul :

Livrée des forêts page 19

Orthosie verte page 19

Chenille à col jaune page 71

Chenille à bosse orangée page 105

Acronycte d'Amérique page 105

La noctuelle cuivrée , *Amphipyra pyramidoides* Guenée, se nourrit sur une grande variété de feuillus et d'arbustes; elle a été signalée aux États-Unis et dans divers endroits au Canada, plus particulièrement en

Ontario et au Québec. À notre connaissance, elle n'a encore fait aucun ravage sérieux. En Ontario, la larve se nourrit de mai à juin et mesure environ 35 mm à maturité. L'insecte adulte est un papillon aux ailes antérieures grises et aux ailes postérieures cuivrées. Il vole en août et en septembre.

La likénée du tilleul , *Catocala cerogama* Guenée, a été signalée du Québec au Manitoba ainsi que dans le nord-est des États-Unis. Bien qu'elle abonde, par endroits, sur le tilleul, on n'a encore signalé aucun dommage sérieux. Les larves se nourrissent au printemps et au début de l'été; elles mesurent environ 50 mm à maturité. Leur couleur varie du vert pâle au gris ou au brun. Les adultes, de grands papillons gris aux ailes postérieures noires marquées de bandes jaunes, vivent d'août au début de septembre.

Arpenteuses



Arpenteuse épineuse des feuillus

Autres arpenteuses qu'on trouve sur le tilleul :

Arpenteuse d'automne page 109

Arpenteuse du tilleul page 109

Arpenteuse de l'orme page 110

L'arpenteuse épineuse des feuillus , *Phigalia titea* (Cramer), attaque une grande variété d'arbustes et d'arbres forestiers, du Nouveau-Brunswick à la Saskatchewan ainsi que dans l'est des États-Unis. En Ontario, les larves sont communes sur le tilleul, l'orme, l'érable, le chêne et le bouleau, mais les attaques sérieuses sont rares. Toutefois, des invasions massives ont sévi dans le nord-est des États-Unis.

L'arpenteuse épineuse des feuillus hiverne au stade pupal dans la litière ou sur le sol. À l'âge adulte, les femelles sont aptères tandis que les mâles sont ailés; on peut les voir au début du printemps. Après l'accouplement, les femelles grimpent dans l'arbre et pondent sur le tronc ou les branches des œufs de forme oblongue et de couleur rougeâtre qui tournent plus tard au vert pâle. Les jeunes larves se nourrissent sur les bourgeons en croissance et plus tard dévorent les feuilles au complet, n'épargnant que les nervures principales. En Ontario, on les trouve surtout en mai et en juin. À maturité, elles mesurent environ 37 mm; elles se laissent alors tomber sur le sol et se métamorphosent en pupes dans la litière.

Généralement, des facteurs naturels maintiennent la population de cette arpenteuse à un niveau normal. Un certain nombre de parasites s'attaquent aux œufs, aux larves et aux pupes. Le grand calosome vert, *Calosoma scrutator* (Fabricius), mange les larves, et on croit que des rongeurs ainsi que certains insectes vivant dans le sol détruisent de nombreuses pupes au cours de la longue période qu'elles passent dans le sol.

Enrouleuses

Larves dans des feuilles enroulées au printemps et au début de l'été Tordeuse à bandes obliques page 29
 ou enrouleuse de Pettit  page 116 et 235
 Larves dans des feuilles enroulées de la fin de juillet à la fin de septembre Enrouleuse du tilleul page 235

On trouve l'enrouleuse du tilleul , *Pantographa limata* (Grote & Robinson), dans le sud-est du Canada et dans l'est des États-Unis. On ne lui connaît aucun dommage sérieux. Les larves parvenues à maturité hivernent sur



Enrouleuse du tilleul



Enrouleuse de Pettit



Larve de l'enrouleuse du tilleul

le sol et se métamorphosent en pupes au printemps. On peut voir les papillons de juin à août. Les larves vivent dans des rouleaux de feuilles  de la fin de juillet à la fin de septembre. À maturité, elles mesurent environ 25 mm; elles préparent alors leur cocon à l'intérieur des feuilles enroulées avec lesquelles elles se laissent tomber sur le sol en automne.

Mineuses



Mineuse du tilleul adulte



Dégâts de la mineuse du tilleul

La mineuse du tilleul , *Baliosus nervosus* (Panzer), se trouve probablement dans la majeure partie de l'aire de répartition de son hôte principal, le tilleul. On l'a également vue sur le chêne, l'érable, le saule, le bouleau, l'ostryer, le pommier et le cerisier. Bien qu'il y ait occasionnellement des infestations aux États-Unis, on n'a signalé aucun dégât sérieux au Canada.

Ces chrysomèles hivernent au stade adulte dans la litière. Elles sortent au printemps et squelettisent les jeunes feuilles du tilleul. Peu de temps après, elles pondent leurs œufs un à un sur les feuilles. Les larves se nourrissent surtout en juillet et en août; elles dévorent l'intérieur des feuilles, et les mines qu'elles creusent produisent des taches gris-vert. Elles ont le corps blanchâtre et aplati, la tête et le thorax brun-rouge. Elles ont des pattes thoraciques et des épines latérales en forme de «V» sur l'abdomen. À maturité, elles mesurent environ 6 mm; elles se métamorphosent en pupes à l'intérieur des mines. Les adultes de la nouvelle génération sont de petits insectes plats de forme triangulaire



Mineuse-tache du tilleul

Divers

et de couleur jaune rougeâtre; on peut les voir à la fin de l'été. En vieillissant, les mines brunissent  et deviennent brillantes.

La mineuse-tache du tilleul , *Phyllo-norycter* (= *Lithocolletis*) *lucetiella* (Clemens), est commune dans le nord-est des États-Unis; elle abonde occasionnellement dans l'est du Canada. Jusqu'ici, on n'a pas encore signalé de dégâts sérieux. On pense qu'elle produit deux générations par année en Ontario, car il y a des larves dans les mines en juillet et plus tard en septembre. Entre les nervures de la face inférieure des feuilles, les mines causent des taches transparentes de couleur pâle et de forme plus ou moins carrée. On peut également voir ces taches sur la face supérieure de la feuille. La larve est pâle et mesure environ 5 mm à maturité; elle se métamorphose en puppe dans un cocon plat et ovale, au centre de la mine. On ignore sous quelle forme la mineuse-tache du tilleul hiverne. Les adultes sont de petits papillons blanc argenté portant des marques contrastantes noires et dorées.

La mineuse-tache du tilleul, *P. tiliacella* (Chambers), est commune dans l'est du Canada et abonde partout dans les États de la côte atlantique. Les mines qu'elle creuse causent sur la face supérieure de la feuille une tache blanche, fortement tachetée de brun foncé, de forme presque circulaire. L'espèce est bivoltine et hiverne au stade pupal dans un cocon à l'intérieur de la mine.

Punaises réticulées

On trouve la punaise réticulée du tilleul , *Gargaphia tiliae* (Walsh), dans l'est du Canada ainsi que dans l'est et le centre des États-Unis; ses dégâts sont rarement graves. Elle hiverne au stade adulte et pond ses œufs dans les feuilles du tilleul au printemps. En Ontario, les nymphes et les adultes se nourrissent sur la face inférieure des feuilles, généralement de la mi-juin à la fin d'août : ils percent les tissus pour sucer la sève, ce qui produit des marbrures sur la face supérieure de la feuille,



Punaise réticulée du tilleul



Excréments de la punaise réticulée du tilleul

tandis que sur la face inférieure on peut voir les salissures foncées que laissent les excréments séchés . L'insecte adulte mesure environ 4,5 mm; il semble bivoûtin.

D'autres espèces de punaises du genre *Corythucha* se nourrissent également sur le tilleul; c'est le cas de la punaise réticulée du noyer décrite à la page 216.

Thrips

Le thrips du tilleul , *Sericothrips tiliae* Hood, est un autre insecte qui cause la déco-



Thrips du tilleul



Dégâts du thrips du tilleul

loration des feuilles auxquelles il s'attaque. L'Ontario en a connu des épidémies de courte durée au cours des années 70. Au stade adulte, le thrips est ailé et mesure environ 1 mm; il perce les cellules des feuilles pour sucer la sève qui en exsude. Les jeunes ressemblent aux adultes. Les feuilles infestées foncent, s'enroulent , sèchent et tombent prématurément. On ignore le cycle des thrips en Ontario, car on n'en a trouvé seulement en mai et en juin, tandis qu'il est actif en août et au début de septembre dans l'État de New York.

Coléoptères

On trouve occasionnellement des chrysomèles du genre *Calligrapha*  sur le tilleul. Elles hivernent au stade adulte et mesurent alors environ 9 mm; d'un blanc argenté, elles ont le thorax vert foncé et portent des marques sur les élytres. Elles pondent leurs œufs sur les feuilles, de la mi-mai au début de juin. Au début de l'été, les larves, pâles et bossues, dévorent les feuilles en entier, n'en laissant que les nervures principales. Lorsqu'elles ont fini de s'alimenter, elles



Coléoptère d'une espèce de *Calligrapha*

Insectes galligènes

se laissent tomber sur le sol et s'y enfouissent pour se métamorphoser en pupes. On voit les adultes de la nouvelle génération de la fin de juillet à la mi-septembre; mesurant environ 9 mm et d'un blanc argenté, ils ont le thorax vert foncé et portent des marques sur les élytres.

Autres insectes qu'on trouve sur le tilleul :

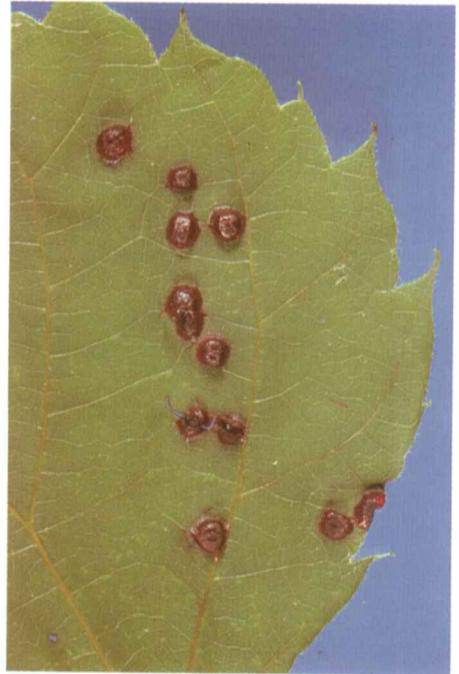
Hanneton page 42

Scarabée page 42

Charançon radicicole européen page 129

Galéruque de l'orme page 180

Scarabée du rosier page 182



Cécidomyie à galle du tilleul

La cécidomyie à galle du tilleul , *Cecidomyia verrucicola* Osten Sacken, est un insecte commun qui provoque l'apparition de galles sur les feuilles du tilleul dans l'est du Canada et des États-Unis. En Ontario, on trouve ses petites larves blanches dans des galles rondes et vert pâle, de la fin de juin à la mi-août. On pense qu'elles se laissent tomber sur le sol pour se métamorphoser en pupes. Par la suite, les galles vides brunissent et durcissent, prenant l'aspect du bois. On n'a pas encore étudié cet insecte et on ne l'a encore jamais vu au stade adulte. Par conséquent, le nom scientifique qu'on lui a donné en 1875 n'est pas un choix définitif.

Le phytopte du tilleul  page 240, *Phytoptus abnormis* Garman, produit une prolifération de fines galles fusiformes sur la face

Perceurs de l'écorce ou du bois



Phytopte du tilleul



Larves du perceur de l'écorce du tilleul

supérieure des feuilles. Dès le début de l'été, on peut y trouver de nombreux insectes microscopiques ressemblant à des vers, mais portant deux paires de pattes. Plus tard, les galles sont vides et les adultes cherchent sur l'arbre un endroit pour hiverner.

On trouvera plus de détails sur les galles à la page 15.

Dans l'écorce

Le perceur de l'écorce du tilleul , *Glyptohypteryx linneella* (Clerck), est une espèce introduite d'Europe qu'on a signalée pour la première fois sur notre continent près de New York en 1928. On ne l'a relevé qu'à St. Catharines et Ottawa en Ontario, de même qu'au New Jersey et au Massachusetts. Il ne s'attaque qu'au tilleul européen.

La larve partiellement développée de cet insecte hiverne dans l'écorce où elle creuse parfois tout un réseau de tunnels. Parvenue à maturité, au début du printemps, elle mesure environ 6 mm; elle se métamorphose dans l'écorce en une petite puppe d'un jaune-brun pâle. En Ontario, l'adulte, un petit papillon foncé, vole surtout au mois de juin, mais on l'a déjà observé

au début d'août. Il porte sur ses ailes antérieures étroites une tache ovale jaune orangé très visible, marquée de nombreux petits points argentés, et la pointe de ses antennes est blanche.

Sur les arbres attaqués, l'écorce du tronc peut être criblée de tunnels, à partir du sol presque jusqu'à la cime. Les premiers signes de l'attaque sont habituellement de petits grains d'excréments qu'on trouve dans les fissures de l'écorce. Il est préférable de demander conseil à un spécialiste s'il devient nécessaire de lutter contre le perceur de l'écorce du tilleul.

Dans le bois

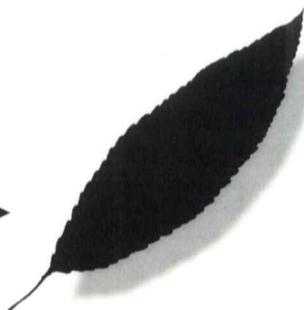
Selon des rapports récents, la saperde du tilleul, *Saperda vestita* Say, peut faire mourir des arbres d'ombrage bien établis. Le cycle biologique de cette espèce ressemblerait à celui de la saperde du pommier page 282.

CERISIER

Cerisier de Pennsylvanie



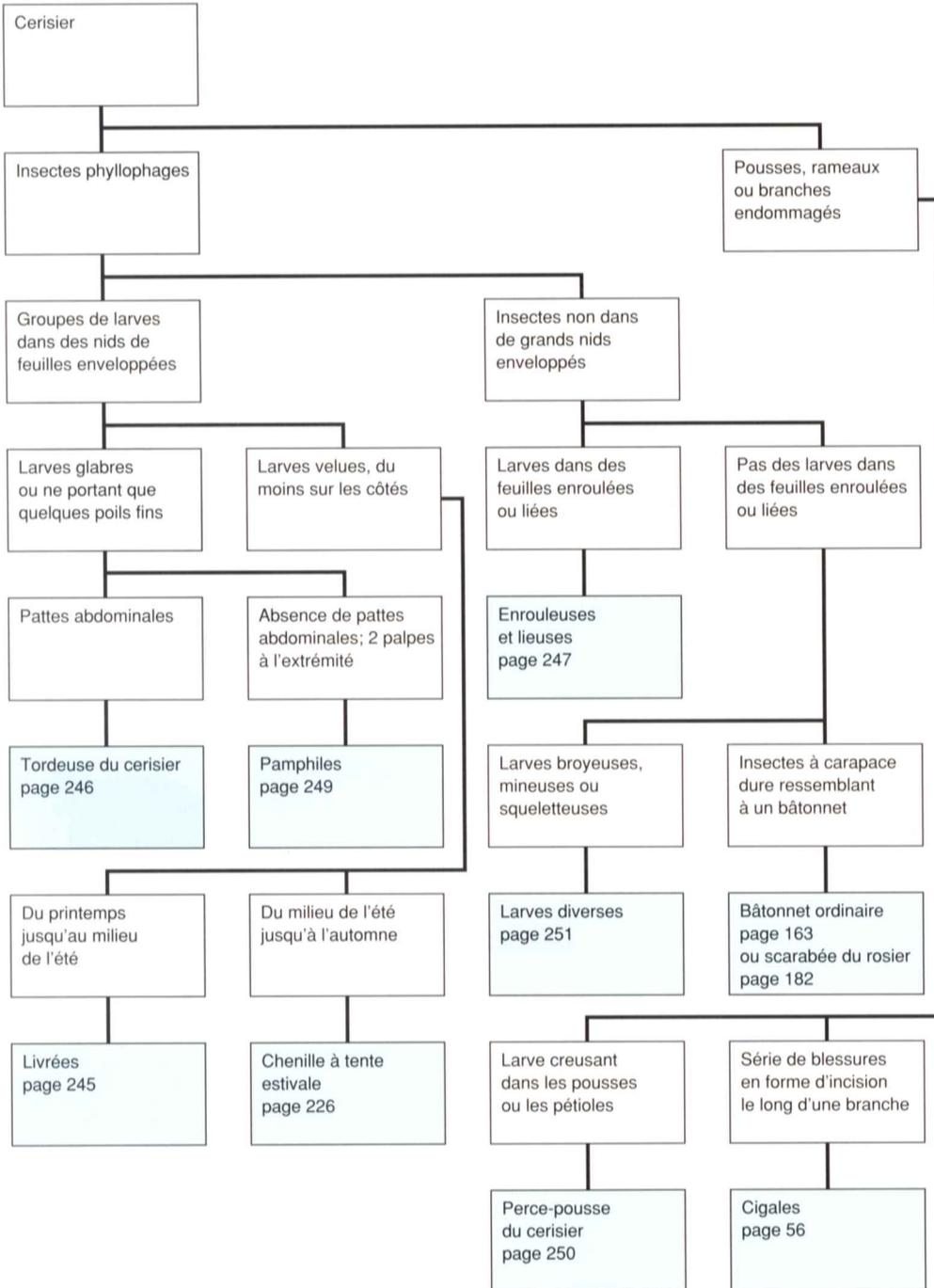
Cerisier tardif



Cerisier de Virginie



Cerisier



Livrées



Livrées d'Amérique



Livrées du Nord

Au Canada, on trouve trois espèces de livrées sur le cerisier. Leurs aires de répartition ne se chevauchent pratiquement pas et, en général, une seule espèce prédomine dans une région donnée. Les trois espèces ont un cycle et des mœurs semblables : elles sont univoltines et fabriquent toutes des tentes.

On trouve la livrée d'Amérique , *Malacosoma americanum* (Fabricius), des Maritimes à Sault Ste. Marie en Ontario, dans le sud-est du Manitoba et dans l'est des États-Unis. Au stade larvaire elle se nourrit surtout sur le cerisier de Pennsylvanie, le cerisier de Virginie et le pommier. C'est l'œuf qui hiverne, et il éclot au début du printemps. Les larves s'alimentent en groupes et tissent très tôt une tente de soie dans une fourche de l'arbre; elles y demeurent tout en se nourrissant de feuilles. Par la suite, jusqu'à la fin de juin, on les trouve à l'intérieur ou à la surface de tentes encore plus grosses, sur les arbres ou les arbustes. À maturité, elles mesurent environ 50 mm et délaissent alors leur nid pour se métamorphoser en pupes. Cette étape se déroule dans un cocon de soie résistant, couvert d'une poudre jaunâtre; on en trouve sur les troncs des arbres, dans les buissons ou les débris qui jonchent le sol, sur les clôtures et même sur les bâtiments. Les insectes adultes sont des papillons brun chocolat aux ailes antérieures marquées d'une paire de lignes obliques blanches; on peut les voir de la fin de juin à la fin de juillet en Ontario. Les œufs sont pondus en masses compactes et ovales, souvent sur le tronc, près du sol, ou sur les ramilles ou les branches.

On a signalé la livrée du Nord , *Malacosoma californicum pluviale* (Dyar), au Québec, dans le nord et l'ouest des Grands Lacs en Ontario, ainsi que dans le nord des Prairies jusqu'en Colombie-Britannique. On en a aussi trouvé dans quelques localités du nord-est et du nord-ouest des États-Unis. Au Canada, ses hôtes principaux sont le cerisier de Pennsylvanie et les saules. Le cerisier de Virginie, le

Tordeuse du cerisier

bouleau à papier, le peuplier faux-tremble, le pommier et d'autres espèces sont parasités plus rarement. Sur les côtés, les larves sont marbrées d'orange et de noir avec des reflets bleus. Étant donné que leur aire de répartition est plus nordique que celle de la livrée d'Amérique, elles sortent plus tard, surtout de juin à la fin de juillet.

On trouve la livrée des prairies, *Malacosoma californicum lutescens* (Neumoegen & Dyar), dans les prairies du Canada et des États-Unis. Dans les provinces de l'Ouest, elle s'attaque surtout au cerisier de Virginie, mais les larves se nourrissent également sur le rosier, le gadellier, le saule ainsi que sur d'autres espèces de plantes. Les larves se distinguent de celles de la livrée du Nord par les taches bleu-gris très apparentes qu'elles ont sur les côtés. On peut les voir s'alimenter de mai à la mi-juillet environ. Les papillons sortent au début d'août.

On peut combattre les livrées qui s'attaquent aux arbres d'ornement ou qui envahissent les parcs en détruisant les masses d'œufs à la fin de l'automne ou en hiver lorsqu'on en voit sur le tronc ou les branches. Par temps nuageux et froid, on peut enlever et détruire les tentes qui contiennent les jeunes larves. On peut également utiliser des insecticides bactériens, maintenant disponibles sur le marché. Il existe aussi un certain nombre d'insecticides chimiques homologués pour la lutte contre les livrées.



Tente de la tordeuse du cerisier

La tordeuse du cerisier , *Archips cerasivorana* Fitch, est commune partout au Canada et aux États-Unis. Au Canada, elle attaque surtout le cerisier de Virginie, mais la chenille se nourrit aussi sur le cerisier de Pennsylvanie, le cerisier tardif et à l'occasion sur d'autres plantes. Elle hiverne sous forme d'œuf sur la plante hôte. De mai à septembre, on trouve les larves, souvent en grand nombre, dans une «tente», sorte de nid fabriqué de feuilles, de soie et d'excréments. Vert-jaune pâle ou foncé, elles ont la tête, les pattes et la plaque thoracique noires. À maturité, mesurant environ 22 mm, elles se métamorphosent en pupes dans le nid, habituellement à proximité les unes des autres. Les pupes vivent de la mi-juin à septembre et les adultes, papillons orange terne avec de petites

Enrouleuses et lieuses

marques brunes, de la fin de juin à septembre. Dans la plupart des cas, on peut combattre cette tordeuse en élaguant les arbres atteints et en détruisant les nids qui abritent les larves ou les pupes.



Chenille à tente du cerisier p. 248



Abri de feuilles de la chenille à tente du cerisier



Gracilare du cerisier p. 248



Enrouleuse du cerisier p. 249

La chenille à tente du cerisier  page 247, *Hydria prunivora* (Ferguson), est la plus commune des cinq espèces d'insectes décrites ici. On la trouve en Nouvelle-Écosse, dans le sud du Québec et de l'Ontario et dans le nord-est des États-Unis. Elle attaque le cerisier tardif et a fait des ravages considérables dans le sud de l'Ontario, de même que dans les États de New York et de Pennsylvanie. Selon une étude de l'État de New York, les arbres affaiblis par cet insecte sont souvent achevés par le scolyte du pêcheur, *Phloeotribus liminaris* (Harris).

La chenille à tente du cerisier hiverne au stade pupal dans la litière. L'insecte adulte est un papillon aux ailes marquées de lignes ondulées transversales blanches et brunes très caractéristiques. On peut le voir durant tout l'été, mais il abonde surtout en juin. Les œufs sont déposés en rangées d'une à quatre couches sur la face inférieure des feuilles. De juillet au début d'octobre, les larves se nourrissent en groupes, dans des abris faits de feuilles liées ensemble  page 247. À maturité, mesurant environ 21 mm, elles se laissent tomber sur le sol et se métamorphosent en pupes dans la litière.

Les parasites, les prédateurs et les maladies contribuent probablement dans une grande mesure à maintenir la population dans des limites normales. Un parasite des œufs, du genre *Telenomus*, a enrayé l'invasion étudiée dans l'État de New York. Les nids et les larves qui déparent les arbres d'ornement peuvent être ramassés à la main et détruits. Comme la lutte chimique contre les larves cachées présente quelques difficultés, il est préférable de consulter un spécialiste en foresterie avant d'employer ce moyen.

Bien que le gracilaire du cerisier  page 247, *Caloptilia invariabilis* (Braun), se rencontre un peu partout au Canada, il ne semble commun qu'en Ontario. Il attaque habituellement le cerisier de Pennsylvanie, mais on le trouve occasionnellement sur d'autres espèces de cerisiers. Jusqu'ici, on n'a pas signalé de dégâts sérieux.

Au printemps, les jeunes larves se nourrissent en creusant des mines linéaires qui se terminent dans une petite tache sur la face inférieure de la feuille. Plus tard, elles quittent les mines pour séjourner dans un cône qu'elles fabriquent en enroulant une feuille sur sa face inférieure à partir de la pointe. En Ontario, la larve vert crème mesure environ 8 mm à maturité; on la trouve dans le cône du début de juin au début d'août. La pupaison a lieu dans un cocon à l'extérieur du cône. L'adulte, papillon grêle aux ailes safran foncé, en émerge à la fin de juillet ou en août.

On trouve occasionnellement d'autres espèces d'enrouleuses ou de lieuses sur le cerisier, comme la tordeuse à bandes obliques et la tordeuse du pommier. Les larves de la pre-

Pamphiles

mière peuvent prendre des couleurs très variées, mais les deux espèces sont généralement vertes, avec la tête noire. On donne plus de détails sur ces deux tordeuses à la page 34. L'enrouleuse du cerisier ☐ page 248, *Sparganothis directana* (Walker), a aussi la tête noire, mais elle a le dessus du corps uniformément vert olive foncé et le dessous plus pâle. La larve vit à la fin de mai et en juin; elle se nourrit surtout sur le cerisier de Virginie et mesure environ 17 mm à maturité. La larve d'*Argyrotaenia quadrifasciana* (Fernald) est verte et mesure environ 14 mm à maturité. Au début de l'été, elle lie les feuilles du cerisier et de l'amélanchier.

En Ontario, on trouve la plieuse du cerisier, *Ancylis burgessiana* (Zeller), surtout sur le cerisier de Pennsylvanie mais rarement en grand nombre. La larve est pâle et porte une tache foncée de chaque côté de la plaque thoracique. À la fin d'août et en septembre, elle squelettise l'intérieur d'une feuille qu'elle a pliée et liée avec de la soie. À maturité, elle ne mesure qu'environ 10 mm.



Larve du pamphile du prunier

Deux espèces de pamphiles du genre *Neurotoma* se nourrissent des feuilles du cerisier et d'espèces voisines. Les larves, dépourvues de pattes abdominales, portent un appendice pointu sur chaque côté du segment terminal. On distingue les deux espèces à la couleur de la tête des larves :

Tête jaunâtre Pamphile du prunier
Tête noire Pamphile du cerisier

Le pamphile du prunier ☐, *N. inconspicua* (Norton), est très répandu au Canada; on le trouve du Québec à la Colombie-Britannique et dans le nord-est et le centre-nord des États-Unis. En Ontario, il parasite surtout le cerisier de Pennsylvanie, mais il se nourrit parfois sur d'autres cerisiers. Les adultes, des «mouches» à quatre ailes transparentes, sortent à la feuillaison; les œufs, allongés et jaunâtres, sont déposés à la queue leu leu sur la face inférieure des feuilles, le long de la nervure médiane ou du pétiole. De la fin de juin au début de septembre, les larves se nourrissent en groupes et enveloppent souvent des branches entières dans leur toile ☐ page 250. À maturité, elles mesurent environ 17 mm; elles se laissent tomber sur le sol et s'enfouissent à une profondeur de 2,5 à 25 cm selon la texture et la dureté de la terre où elles hibernent dans une cellule.

Perce-pousse du cerisier



Feuilles enveloppées



Dégâts du perce-pousse du cerisier

L'aire de répartition du pamphile du cerisier, *N. fasciata* (Norton), se limite au nord-est des États-Unis, au Québec et à l'Ontario. On ne le voit que par endroits en Ontario, surtout sur le cerisier de Pennsylvanie. Son cycle évolutif semble être le même que celui du pamphile du prunier, bien qu'on ait signalé une seconde génération d'importance réduite dans l'État de New York.

Il est rarement nécessaire de lutter contre les pamphiles qui s'attaquent aux cerisiers. Cependant, dans les parcs ou les plantations, on peut généralement élaguer les branches infestées des arbres ou des buissons ou en enlever les nids et les larves et les détruire.

Le perce-pousse du cerisier , *Argyresthia oreasella* Clemens, est peu connu; signalé du Québec à l'Alberta et dans le nord-est des États-Unis, il abonde parfois par endroits en Ontario. Les larves se nourrissent dans les pousses ou le pétiole du cerisier, de l'amélanchier et de l'aubépine; à maturité, elles ne mesurent qu'environ 7 mm et se rendent dans les nouvelles pousses de mai à la mi-juin, causant le flétrissement et le noircissement du bout. La pupaison a lieu de juin à juillet. Les adultes, magnifiques petits papillons blanc argenté avec ailes antérieures à taches dorées, sortent à la fin de juin et en juillet. À la fin de mai, on peut éliminer le perce-pousse dans les plantations urbaines ou dans les parcs en coupant et en détruisant les nouvelles pousses infestées.

Divers

- Chenilles de grande taille
Vertes, à verrues rouges et jaunes
..... Larves de *Cécropia* page 105
- De diverses couleurs; légèrement velues
..... Larves d'espèces d'*Acronicta* page 175
- Petites larves de couleur foncée ressemblant à une limace et squelettisant les feuilles
..... Tenthredo-squeletteuse des rosacées page 280
- Petites larves dans des cases brunâtres et creusant de petites mines circulaires dans les feuilles
..... Porte-case du cerisier page 251

On trouve occasionnellement le porte-case du cerisier , *Coleophora pruniella* Clemens, sur le cerisier de Pennsylvanie, le cerisier tardif et plusieurs autres essences dans l'est de l'Amérique du Nord. Récemment, il a envahi le peuplier faux-tremble et le peuplier baumier dans les Maritimes et en Ontario; on imputait à tort ses dégâts à *C. innotabilis*. Le porte-case du cerisier est univoltin et il hiverne au stade larvaire dans une case placée sur la fourche d'une ramille ou d'une branche. Au printemps, les larves montent jusqu'aux feuilles qu'elles dévorent en minant autour de leur case. Elles se nourrissent jusqu'à la fin de juin,

puis se transforment en pupes dans la case. En juillet ou au début d'août, elles sont devenues de petits papillons et vont pondre sur les feuilles. Pendant une courte période, les jeunes larves minent la feuille, puis construisent leur première case avec la partie minée. Lorsque le temps refroidit, elles cherchent un endroit pour hiverner sur les ramilles ou les branches.



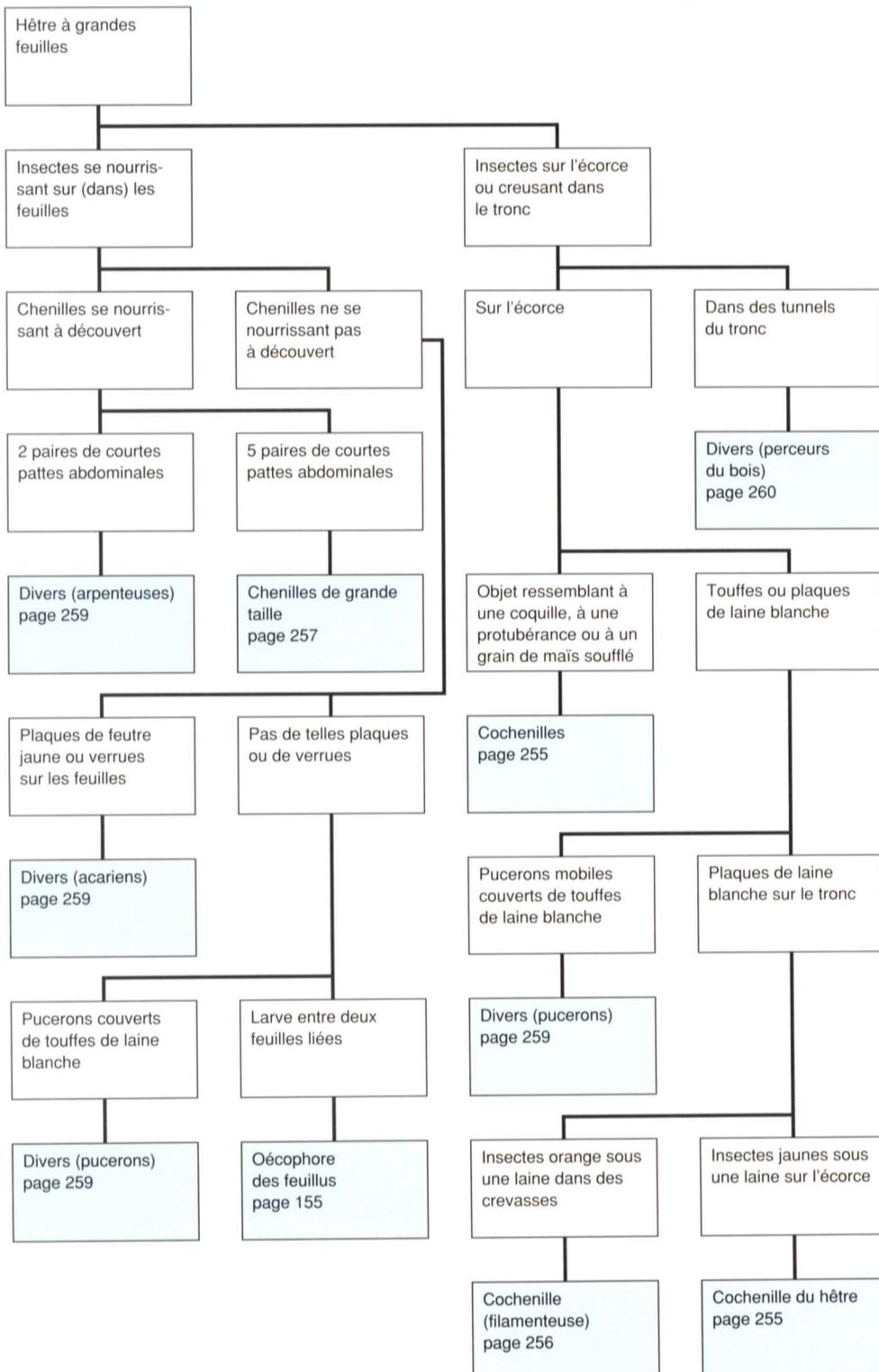
Porte-case du cerisier

HÊTRE

Hêtre à grandes feuilles ▶



Hêtre



Cochenilles

On attribue la maladie corticale du hêtre à la cochenille du hêtre* , *Cryptococcus fagisuga* Lindinger, et au champignon *Nectria coccinea* var. *faginata* Lohm., Wats. & Ay. Bien que d'autres champignons du genre *Nectria* soient également associés avec la cochenille du hêtre, *N. coccinea* var. *faginata* est la plus commune en Amérique du Nord. D'origine européenne, la maladie a d'abord été signalée en Nouvelle-Écosse en 1920; elle affecte maintenant environ 80 % de l'aire de répartition du hêtre à grandes feuilles dans les Maritimes. Elle sévit également dans le sud du Québec et près de Toronto de même que dans le nord-est des États-Unis. Le premier signe de l'infestation est l'apparition sur l'écorce d'une cire laineuse produite par la cochenille. Les arbres gravement infestés montrent des plaques d'écorce couvertes d'une masse blanche d'aspect feutré.

La cochenille du hêtre est univoltine; sa reproduction est asexuée et les mâles sont inconnus. En Amérique du Nord, la cochenille hiverne à l'état de nymphe partiellement développée sous une enveloppe de cire blanche laineuse, ses organes buccaux suceurs (stylet) insérés dans l'écorce. L'insecte adulte sort au début de l'été : jaune pâle et presque sphérique, il a la taille d'une tête d'épingle. La ponte a lieu à la fin de juin et en juillet. L'éclosion commence habituellement au mois d'août et les jeunes nymphes sont mobiles jusqu'au début de l'automne; elles insèrent alors leur stylet dans l'écorce et sécrètent le revêtement blanc et laineux . L'insecte ne fait pas mourir les arbres, mais il les affaiblit certainement. Une infestation grave ou modérée est généralement suivie d'une infection par le *Nectria*. On pense

* Description et illustrations portant sur la maladie corticale du hêtre et sur la cochenille du hêtre offertes par W.R. Newell du Centre de foresterie de l'Atlantique.



Tronc chancreux



Cochenille du hêtre couverte d'une laine blanche

que le *Nectria* pénètre l'arbre par les petites fissures de l'écorce dues au rétrécissement des cellules sur lesquelles la cochenille s'est nourrie. Après l'infection, le champignon détruit les tissus de l'écorce, du cambium et de l'aubier, interrompant de la sorte le transport et l'emmagasinement de la sève. Les zones nécrosées



Masse fructiforme produite par le *Nectria*

fusionnent et certains arbres meurent après un ou deux ans. Ceux qui sont plus vigoureux produisent un cal autour de la zone infectée, ce qui entraîne la formation de chancres cratéri-formes  et diminue la valeur marchande du bois.

Une ou plusieurs années après l'infection, le *Nectria* produit des masses de corps rougeâtres de la forme d'un citron  et d'environ 1 mm de diamètre. Ces masses qui servent à la reproduction mûrissent en automne et, lorsqu'elles sont suffisamment humides, libèrent des spores. Le même phénomène se répète l'été suivant, toutes les fois que les conditions sont propices. Le champignon produit également d'autres types de spores qui sont peut-être transportées jusqu'aux autres arbres par le vent et la pluie. Habituellement, la cochenille disparaît lorsque les masses fructiformes apparaissent.

En forêt, il est à peu près impossible d'enrayer la maladie corticale du hêtre. Cependant, la destruction des arbres gravement

attaqués par la cochenille dès le début de l'infestation permet de réduire la propagation de cette maladie. En outre, les peuplements fortement infestés doivent être traités durant l'hiver afin d'empêcher l'insecte de se propager. Au printemps, on peut protéger les hêtres d'ornement en enduisant le tronc et les branches d'une solution concentrée de détergent à vaisselle ou en les pulvérisant d'une suspension de soufre et de chaux.

Le margarote du bouleau, *Xylococcus betulae* (Pergande) est un autre type de cochenille qu'on trouve sur le tronc des hêtres, mais qui, comme son nom l'indique, attaque également le bouleau. Les femelles, de forme globuleuse et de couleur rouge orangé, sont couvertes d'une matière cireuse; elles habitent le fond des crevasses de l'écorce où les œufs sont pondus. Les larves qui en sortent rampent jusqu'à un autre point de la crevasse, insèrent leur trompe dans l'écorce et sécrètent de la cire tout autour d'elles. Un long tube de cire filamenteux pouvant atteindre 50 mm de long est ainsi produit; c'est par ce tube que le miellat est excrété. Sous l'action des insectes qui s'alimentent, les crevasses s'agrandissent et l'écorce qui les entoure se boursoufle. Une fissure caractéristique se forme alors dans l'écorce.

Autres cochenilles qu'on trouve sur le hêtre à grandes feuilles :

Semblables à des grains de maïs soufflé	
..... Cochenille floconneuse de l'érable page 137	
Protubérances brunes	
..... Insectes du genre <i>Parthenolecanium</i> page 187	
En forme de coquille	
..... Cochenille virgule du pommier page 229	

Chenilles de grande taille



Défoliation due à l'hétérocampe de l'érable

L'hétérocampe de l'érable , *Heterocampa guttivitta* (Walker), est présente depuis la Nouvelle-Écosse jusque dans le sud-est du Manitoba et les États américains voisins sur toute une variété de feuillus, mais elle préfère l'érable à sucre et le hêtre. Lorsqu'elle envahit des peuplements mélangés de ces deux essences, la défoliation est toujours plus marquée sur les hêtres.

Depuis 1907, l'est de l'Amérique du Nord a connu des invasions massives et sporadiques, généralement de courte durée, de ce ravageur. La plus récente a commencé en Ontario en 1967 et s'est propagée au Québec et aux Maritimes en 1970 et aux États de la Nouvelle-Angleterre en 1971. De grands peuplements de feuillus ont été fortement défoliés  pendant deux ans en général. Cette poussée fut suivie d'une baisse soudaine de la population de l'hétérocampe sous l'action de facteurs naturels. Au cours de ces infestations, on trouvait parfois en grande quantité une espèce voisine, *H. biundata* Walker, ainsi que d'autres défoliateurs,



Adulte



Oeuf

en particulier l'anisote de l'érable, ce qui explique pourquoi d'autres espèces perdaient aussi leurs feuilles.

L'hétérocampe de l'érable est univoltine; elle hiverne au stade pupal dans l'humus. En Ontario, les adultes  page 257, de couleur gris-brun, sortent surtout en juin et pondent un à un leurs œufs, de forme globuleuse et de couleur vert pâle, sur la face inférieure des feuilles  page 257. On a trouvé des œufs de la mi-juin au début de juillet. Avant d'éclore, ils prennent une couleur rouille. Les jeunes larves portent sur le devant du corps des appendices ramifiés qui disparaissent à la première mue. Au début, elles squelettisent la face inférieure des feuilles, mais plus tard, elles en mangent la bordure, n'en laissant que les nervures principales. À maturité au mois d'août, les larves portent des marques voyantes  et peuvent atteindre 35 mm. Dès la mi-août on trouve les pupes , d'une couleur brun foncé, dans l'humus sous l'arbre hôte.

Lorsque la défoliation est marquée, on trouve souvent de grandes masses de larves à la base des arbres; habituellement, bon nombre d'entre elles seront victimes de maladies. Celles qui sont épargnées risquent d'être dévorées tant au stade larvaire qu'au stade adulte par de gros carabes du genre *Calosoma* . De plus, on a pu élever un certain nombre d'insectes parasites en les nourrissant d'œufs, de larves et de pupes, et les petits rongeurs se nourrissent également des pupes. On pense que l'effet combiné de ces prédateurs fait brusquement fléchir la population de l'hétérocampe. Cependant, comme la circulation de la sève semble réduite chez l'érable à sucre après une infestation grave, il se peut que les producteurs de sirop d'érable



Larve



Pupe

Prédateur d'une espèce de *Calosoma*

Divers



Notodontes du hêtre



Puceron fugace du hêtre

considèrent les mesures de lutte comme une nécessité. Dans ce cas, il conviendrait de demander conseil à des spécialistes pour connaître la méthode la plus efficace et la plus acceptable. Néanmoins, les invasions étant de courte durée, les arbres vigoureux et en bonne santé ne meurent pas et la lutte contre cet insecte demeure discutable.

Au cours d'une infestation récente d'hétérocampes de l'érable, on a trouvé beaucoup de notodontes du hêtre , *Dasylophia thyatiroides* (Walker), espèce peu connue qui ne s'alimentait que sur les hêtres américains en forêt. Les jeunes larves sont colorées et marquées de façon très variée, mais à maturité, mesurant environ 48 mm, elles sont surtout brun rougeâtre ou verdâtre.

Autres chenilles de grande taille qu'on trouve sur le hêtre :

Chenille à bosse orangée page 105

Chenille à tubercule tronqué page 141

Puceron

Le puceron fugace du hêtre , *Fagiphagus imbricator* (Fitch), vit probablement dans toute l'aire de répartition du hêtre et a donné lieu à des infestations locales et occasionnelles en Ontario et au Québec. Très voyant, il est couvert de longs filaments blancs et cireux; il apparaît soudainement, surtout sur le tronc et les branches des arbres, mais aussi sur les feuilles . Il disparaît l'année suivante et semble n'avoir aucun effet sur les arbres qu'il colonise.

Arpenteuses

Les arpenteuses sont en fait des larves de géomètres; plusieurs d'entre elles se nourrissent sur diverses parties d'espèces très variées. Les deux arpenteuses suivantes, qui se trouvent occasionnellement sur le hêtre, sont décrites ailleurs :

Arpenteuse de Bruce page 109

Arpenteuse rougeaude page 110.

Acariens

Les feuilles du hêtre sont souvent altérées par des phytoptes  page 260. En effet, ces minuscules acariens primitifs à quatre



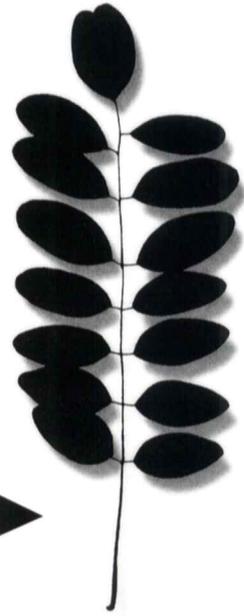
Galles de phytophte

pattes produisent, en se nourrissant, des taches brunes sur la face inférieure des feuilles et des taches jaunes duveteuses sur la face supérieure où, par surcroît, d'autres phytophtes causent la formation de galles verruqueuses. On connaît mal le cycle de ces acariens, car ils n'ont causé aucun dommage jusqu'ici aux arbres qu'ils n'envahissent d'ailleurs que sporadiquement. On trouvera plus de détails à leur sujet à la page 15.

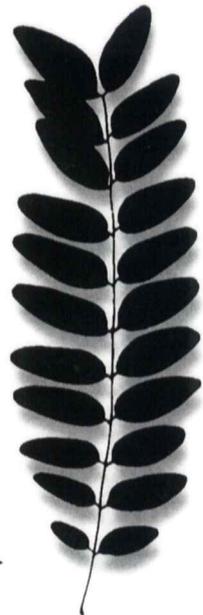
Perceurs du bois

Parmi les nombreux insectes perceurs du bois qui se nourrissent seulement sur le hêtre, deux seuls sont communs : le tremex (page 189) et un scolyte du bois (page 133); ces deux espèces se nourrissent sur plusieurs essences différentes.

ROBINIER ET FÉVIER

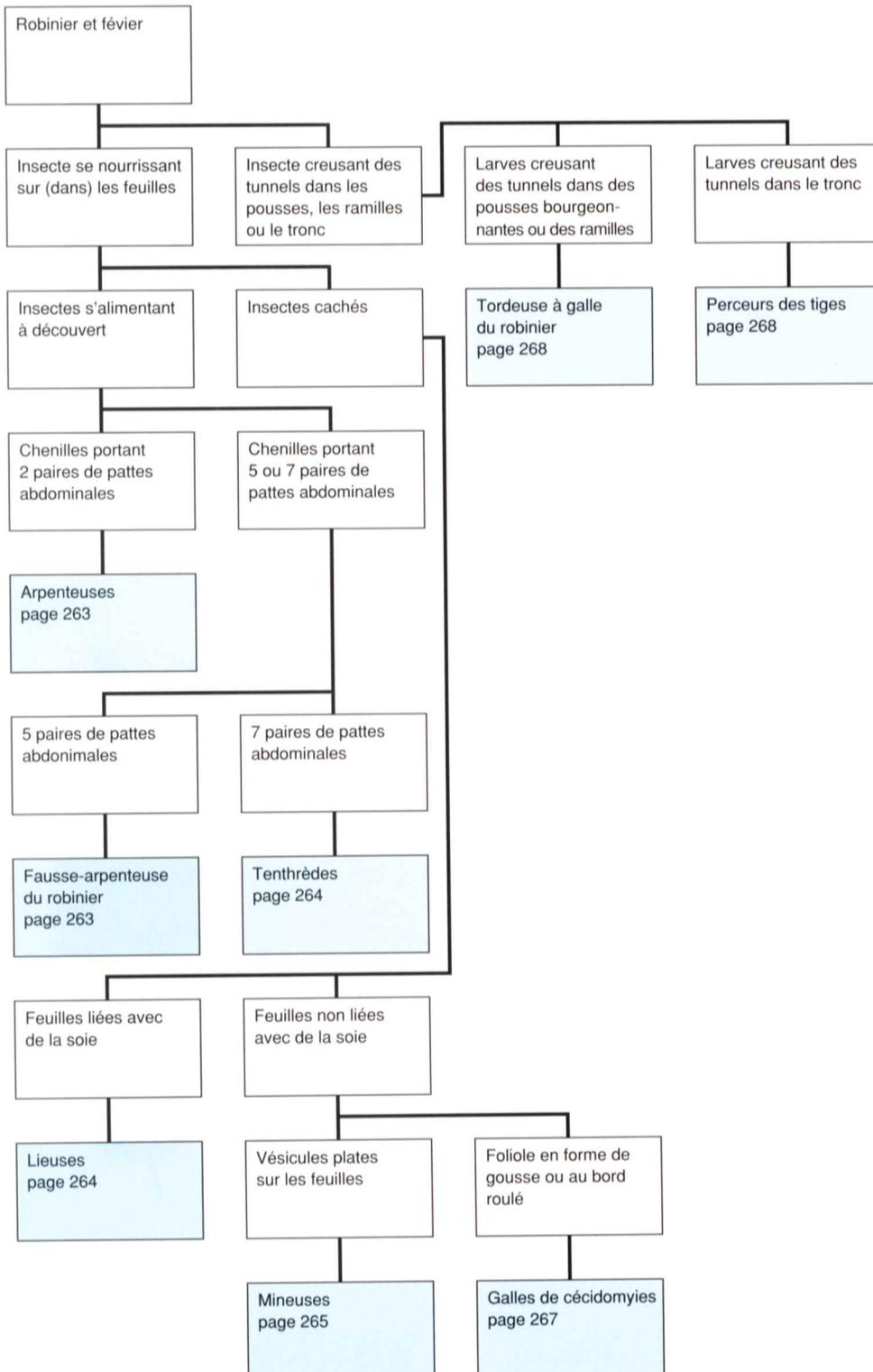


Robinier faux-acacia ▶



Févier épineux ▶

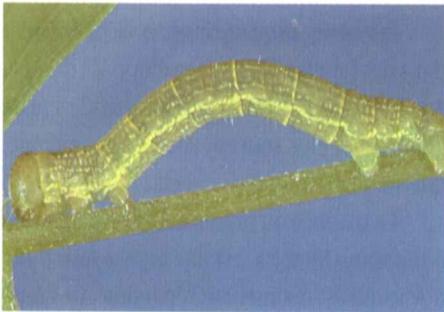
Robiner et févier



Arpenteuses



Fausse-arpenteuse du robinier



Arpenteuse trapue du robinier

Dans le sud de l'Ontario, les larves de trois espèces se nourrissent sur le févier épineux et le robinier faux-acacia. Elles ont tendance à s'alimenter isolément, et bien qu'elles soient parfois nombreuses sur le même arbre on n'a jamais signalé de dommages sérieux.

La fausse-arpenteuse du robinier , *Zale undularis* (Drury), est la plus commune des trois. C'est une larve de grande taille, de couleur

brunâtre, dont la première ou les deux premières paires de pattes abdominales sont courtes, et qui se déplace à la manière d'une arpeuse. Elle se nourrit de la mi-juin à la fin d'août; à maturité, elle peut atteindre 30 mm. La fausse-arpenteuse hiverne au stade pupal sur le sol; les adultes, papillons ternes, sortent au printemps.

L'arpenteuse du robinier, *Semiothisa ocellinata* (Guenée), est mince, verte ou gris-vert avec des lignes interrompues blanches et foncées sur le dos. Les pattes abdominales portent à leur extrémité une série unique de crochets. Les larves, mesurant environ 25 mm à maturité, vivent de la fin de mai à la mi-septembre. On pense que cet insecte hiverne au stade pupal. L'adulte est un papillon mince et gris pâle qui vole de mai à août.

L'arpenteuse trapue du robinier , *Heliomata cycladata* Grote et Robinson, est verdâtre et porte des taches ou des lignes brunes. Bien qu'elle ressemble à l'arpenteuse du robinier, elle est moins allongée que cette dernière et ses pattes abdominales sont armées de deux séries de crochets plutôt qu'une. La larve se nourrit en juin et en juillet. Elle se métamorphose en pupa sur le sol et reste là pour hiberner. L'adulte, papillon noir et blanc portant de fines marques irisées, sort au printemps.

Tenthredés



Larve de *Nematus*

Dans l'est de l'Amérique du Nord, trois espèces du genre *Nematus* se nourrissent sur les feuilles du robinier et du févier, et bien qu'on n'ait jamais vu d'infestation massive, la défoliation des jeunes robiniers faux-acacias a parfois été assez poussée. Les larves se nourrissent habituellement en groupes, de la fin de mai au début d'août. À maturité, mesurant jusqu'à 20 mm, elles se laissent tomber sur le sol et tissent leur cocon pour hiverner. Les adultes sortent au printemps; ils portent deux paires d'ailes transparentes et ressemblent à de petites mouches.

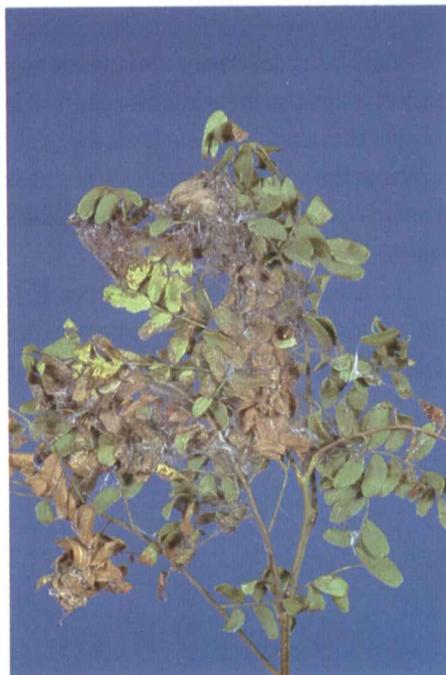
Lieuses



Tisseuse du mimosa

Les larves de quatre insectes se nourrissent dans des feuilles liées ou enveloppées de soie. Au Canada, on ne les a vues que dans le sud de l'Ontario et plus souvent sur le févier épineux que sur le robinier faux-acacia.

La tisseuse du mimosa, *Homadaula anisocentra* Meyrick, est une espèce introduite d'Asie qui est maintenant répandue aux États-



Feuilles enveloppées

Mineuses

* Photo offerte par le Bureau of Forestry, Dept. of Environmental Resources, Commonwealth of Pennsylvania.

Unis et qui n'a été aperçue que récemment dans le sud-ouest de l'Ontario. Après son introduction, au début des années 40, elle s'est propagée rapidement au point qu'on la considère maintenant comme l'un des principaux ravageurs du robinier et du févier d'ornement. Elle hiverne au stade pupal dans le sol, et les adultes de la première génération volent au mois de juin. Les œufs sont déposés sur les feuilles et les larves qui en éclosent commencent à s'alimenter en squelettisant les feuilles, qui brunissent, à l'intérieur de la toile. Quand elles ont atteint environ 16 mm, elles se nourrissent des fleurs et des feuilles en croissance puis se transforment en pupes dans les feuilles enveloppées. Une seconde génération de larves se nourrit à l'intérieur des toiles à la fin de juillet et en août. À ce moment, les feuilles enveloppées sont très apparentes, et lorsque les insectes sont nombreux l'arbre semble décoloré. Une troisième génération se développe partiellement certaines années.

On trouve parfois deux espèces du genre *Nephoterix* entre des feuilles liées sur le févier épineux à la fin de l'été. Ces larves sont robustes et de couleur verte; à maturité, elles mesurent environ 18 mm et rougissent juste avant de se métamorphoser en pupes.

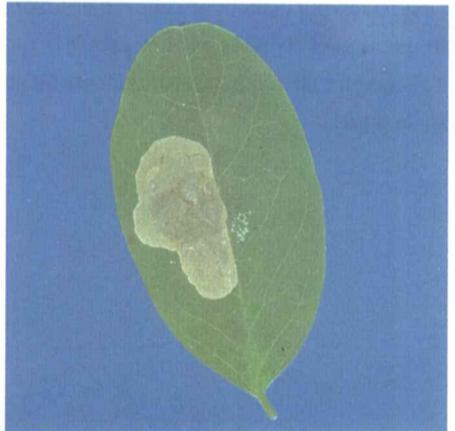
Les larves d'*Agonopterix robiniella* (Packard) se nourrissent en colonies dans des feuilles enroulées, surtout celles du robinier faux-acacia, en juin. Elles ont le corps pâle et la tête noire; à maturité, elles mesurent environ 15 mm.



Mineuse du robinier*



Mineuse digitée du robinier



Une mineuse-tache du robinier

Le robinier faux-acacia est souvent très endommagé par des mineuses des feuilles dans l'est de l'Amérique du Nord. La mineuse du robinier  page 265, *Odontota* (= *Chalepus*) *dorsalis* (Thunberg), espèce la plus commune, fait certaines années des ravages étendus, surtout en Ohio, en Pennsylvanie et en Virginie occidentale. Elle hiverne au stade adulte, habituellement dans la litière autour de l'arbre. Les adultes émergent lorsque les feuilles s'ouvrent et ils pondent sur la face inférieure de celles-ci leurs œufs les uns sur les autres en petits amas couverts d'excréments. Après l'éclosion, les larves restent ensemble et creusent une mine commune qui, blanche au début, brunit à mesure qu'elle grandit. Quelques jours plus tard, les larves se séparent et continuent de miner un certain nombre d'autres feuilles avant de se métamorphoser en pupes à l'intérieur de la dernière mine qu'elles ont creusée. Les adultes, mesurant environ 6 mm, squelettisent la face inférieure des feuilles du robinier et du févier, mais également d'autres arbres, avant de chercher un endroit pour hiverner. Plus loin au sud, il y a parfois deux générations par année. Les grandes populations de cette mineuse sont fréquemment réduites par des parasites qui s'attaquent à elles, tant au stade larvaire qu'au stade pupal.

La mineuse digitée du robinier  page 265, *Parectopa robiniella* Clemens, est une autre mineuse courante sur le robinier faux-acacia et le févier épineux. En Ontario, on voit les larves vert pâle, dans des mines vésiculaires qui ne portent aucune trace d'excréments, de la fin de mai à la mi-septembre. Elles pénètrent dans la feuille par la face inférieure, près de la nervure médiane, puis remontent jusqu'aux tissus de la face supérieure et longent la nervure centrale sur une courte distance avant de creuser des mines digitées très caractéristiques. Finalement elles quittent leur mine et se métamorphosent en pupes dans un cocon construit dans une feuille enroulée, dans une crevasse de l'écorce ou sur le sol. Les adultes sont de petits papillons.

Les larves d'au moins deux espèces de papillons des genres *Phyllonorycter* et *Chrysaeter* (= *Lithocolletis*) sont des mineuses-taches  page 265 se nourrissant sur le robinier et le févier. Les mines se trouvent sur l'un des deux côtés de la feuille. *Phyllonorycter robiniella* (Clemens) file un cocon de soie blanche à l'intérieur de sa mine, tandis que *C. ostensackenella* (Fitch) construit le sien, jaune-brun, à l'extérieur, dans n'importe quel endroit convenable.

Galles de cécidomyies



Cécidomyie du févier



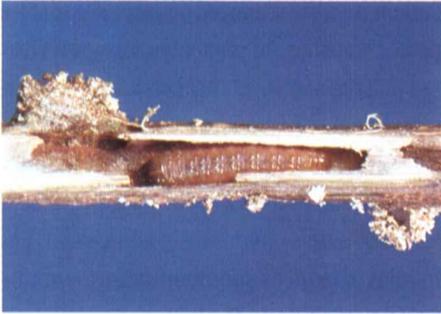
Cécidomyie gallicole du robinier

La cécidomyie du févier , *Dasineura gleditchiae* Osten Sacken, est un important ravageur de toutes les variétés de ce bel arbre d'ornement; il est particulièrement difficile de le combattre. Ses attaques répétées pendant un

certain nombre d'années peuvent détruire les petites branches. Au printemps, lorsque les jeunes pousses sont en croissance, les adultes sortent du sol et pondent de petits œufs jaunes dans les folioles qui s'ouvrent. Les larves, sortes d'asticots minuscules et jaune pâle, empêchent les folioles de s'ouvrir en s'y nourrissant. Les folioles attaquées prennent la forme d'une gousse où la larve se développera pendant trois semaines. Les gousses ravagées brunissent, déparant l'arbre. Les pupes, de couleur foncée, vivent dans les galles environ une semaine avant de se métamorphoser en petits diptères. Les nouvelles feuilles sont infectées à leur tour par les générations de diptères qui se succèdent et les ravages s'accroissent. À la fin de la saison, les larves quittent les galles et s'enfouissent probablement dans le sol. On n'a encore trouvé aucun produit chimique qui les combatte efficacement. *D. pseudacaciae* (Fitch), espèce apparentée à la cécidomyie du févier, fait des dégâts semblables aux feuilles du robinier faux-acacia.

La cécidomyie gallicole du robinier , *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman), est un insecte galligène qu'on trouve communément sur le robinier faux-acacia; le bord des feuilles sur lesquelles sa larve blanche se nourrit s'enroule sur lui-même. On peut voir les larves de la fin de mai à la fin de septembre; elles se métamorphosent en pupes dans les galles qu'elles produisent sur le bord des feuilles. Cette cécidomyie est plurivoltine.

Perceurs des ramilles et des tiges



Tordeuse à galle du robinier



Larve de la cyllène du robinier dans un tunnel



Cyllène du robinier adulte

Perceur des ramilles

La tordeuse à galle du robinier , *Ecdytolopha insiticiana* Zeller, attaque le robinier faux-acacia dans toute son aire de répartition naturelle dans l'est de l'Amérique du Nord et partout où il est planté; on la trouve également sur le févier épineux en Ontario. Les semis sont particulièrement vulnérables.

La tordeuse à galle du robinier hiverne au stade prépupal dans un cocon aménagé dans la litière. La pupaison a lieu au printemps; peu de temps après, les adultes, petits papillons brun grisâtre, émergent, s'accouplent et vont pondre dans les arbres. En Ontario, du début de juillet à la fin d'octobre, on a trouvé des larves en train de creuser un tunnel dans les pousses. Ces dernières enflent légèrement sur 25 à 70 mm et sont percées d'un petit orifice par lequel l'insecte expulse ses excréments. Quand la larve brun rougeâtre parvient à maturité, mesurant environ 18 mm, elle se laisse tomber sur le sol et file un cocon dans lequel elle se métamorphose plus tard en puppe. On ignore combien de générations cet insecte produit chaque année en Ontario, mais on sait qu'il est bivoltin dans le nord des États-Unis.

Lorsqu'elle défigure les arbres d'ornement, on peut combattre la tordeuse à galle du robinier en élaguant les pousses infestées pendant que les larves s'y trouvent et en râtelant et en brûlant les feuilles qui jonchent le sol autour des arbres en automne.

Perceurs des tiges

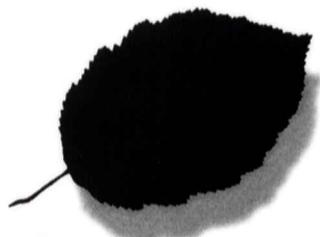
Les larves de deux espèces communes percent les tiges du robinier faux-acacia. La première, le charpentier des bois tendres,

Prionoxystus robiniae (Peck), a une larve pourvue de pattes abdominales et devient un papillon qui attaque de nombreux feuillus. Il est décrit à la page 168. La seconde, la cyllène du robinier faux-acacia, *Megacyllene robiniae* (Forster), a une larve dépourvue de pattes abdominales et devient un perceur à tête ronde qui attaque surtout le robinier faux-acacia mais aussi le févier épineux et le saule.

La cyllène du robinier est univoltine; sa jeune larve hiverne dans une cellule sous l'écorce, à la surface du bois. Au printemps, on peut voir, au ruissellement de la sève sur l'écorce, que les larves ont recommencé à se nourrir. Peu de temps après, elles expulsent une fine poussière blanche composée de parcelles de bois et d'excréments par l'orifice qui marque l'endroit où elles ont commencé à creuser l'aubier. Par la suite, lorsqu'elles pénètrent dans le bois de cœur, la substance qu'elles

expulsent devient plus foncée et leurs tunnels s'élargissent passablement . Les larves se nourrissent jusqu'à la fin de juillet; elles mesurent alors environ 25 mm. La pupaison a lieu dans les tunnels. En Ontario, le coléoptère adulte, d'aspect remarquable , vit de la fin de juillet à la fin d'août; souvent on le voit le matin se nourrir sur les fleurs de la verge d'or. Il pond ses œufs blancs et de forme ovale près des blessures de l'écorce.

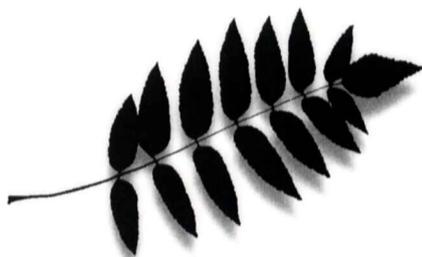
Les arbres jeunes et faibles sont souvent criblés de tunnels, ce qui les rend vulnérables au vent. Il faut détruire les spécimens infestés durant l'hiver ou le printemps et ne garder que les plus vigoureux. Au printemps, on peut examiner l'écorce autour des arbres d'ornement pour voir s'il en est sorti de la sève; on peut également fouiller les orifices d'entrée au moyen d'un fil métallique pour tuer les jeunes larves avant qu'elles ne pénètrent dans le bois.



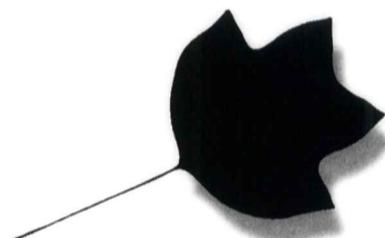
▲ *Aulne*



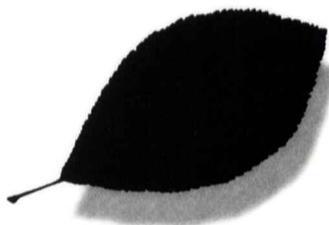
▲ *Ostryer de Virginie*



▲ *Sorbier*



▲ *Tulipier*



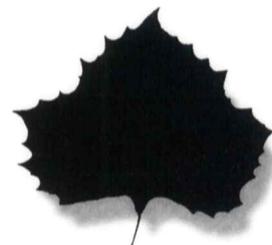
▲ *Pommier*



▲ *Nyssa sylvestre*



▲ *Micocoulier*



▲ *Platane occidentale*

Insectes de l'aulne

Plusieurs insectes variés se nourrissent sur l'aulne, mais comme on les trouve également sur le bouleau ou sur d'autres hôtes, seules les principaux ravageurs de l'aulne sont décrits dans les groupes suivants.

Petites larves ressemblant à un ver dépourvues de pattes abdominales, ou coléoptères adultes dévorant la surface des feuilles ou les feuilles en entier. *Chrysomèles* page 273

Larves portant de 6 à 8 paires de pattes abdominales et se nourrissant en groupes sur les feuilles. *Tenthredes*

Larves couvertes d'une laine blanche. *Tenthrede lanigère de l'aulne* page 275

Larves rayées de noir. *Tenthrede rayée de l'aulne* page 66

Larves sombres. *Tenthrede à tête noire du bouleau* page 66

Larves jaunes tachées de noir. Genre *Arge* page 67

Larves portant 5 paires de pattes abdominales. Chenilles

Larves portant des poils orange et trois touffes de longs poils noirs. *Acronycte de l'aulne* page 72

Larves brunes et pubescentes dans des nids de soie et d'excréments. *Chenille à tente estivale* page 226

Petites larves noirâtres dans des tubes individuels gris fabriqués de soie et d'excréments. *Pyrale tubicole de l'aulne* page 277

Larves portant 2 paires de pattes abdominales. *Arpenteuses*

Arpenteuses noirâtres entre deux feuilles liées.

. *Géomètre noir du bouleau* page 79

Arpenteuse rouge-brun à joues rouges.

. *Arpenteuse rougeaude* page 110

Pucerons blancs et duveteux couvrant les ramilles et (ou) les feuilles. *Puceron lanigère de l'aulne* page 276

Taches brunâtres sur les feuilles dues à des insectes mineurs

Grandes taches brunâtres. *Tenthrede-mineuse de l'aulne* page 274

Petites galeries brunes en bordure, près de l'apex de la feuille. *Orcheste de l'aulne* page 276

Petits insectes noirs ou gris se nourrissant en groupes sur la face inférieure des feuilles et provoquant leur décoloration.

. *Punaise réticulée de l'aulne, Corythucha heidemanni* Drake

(Cette espèce abonde rarement au Canada. Elle ressemble à la punaise réticulée du bouleau et a le même cycle qu'elle, page 91.)

Grandes larves creusant un tunnel dans les racines. *Hépioles* page 59

Chrysomèles



Larve de l'altise de l'aulne



Feuille squelettisée



Larves de la chrysomèle de l'aulne

L'altise de l'aulne , *Altica ambiens* LeConte, est répartie d'un océan à l'autre au Canada et du Maine au Minnesota aux États-Unis. Ses infestations périodiques ont fait gravement brunir les feuilles de nombreux arbres, surtout dans les Maritimes. Les infestations durent habituellement de deux à trois ans et sont suivies de périodes relativement longues pendant lesquelles on ne signale pas de dégâts.

Il semble que l'altise de l'aulne hiverné au stade adulte dans la litière; en Ontario, elle ne produit qu'une génération par année. L'adulte, bleu-vert et de forme ovale, mesure environ 5 mm et vit du début de juin à la fin de septembre. Il perce de petits trous dans les feuilles et pond ses œufs en petits groupes sur la face inférieure de celles-ci. On voit les larves de la mi-juin à la fin d'août, surtout en juillet. Elles ont le dos foncé, le ventre jaunâtre et mesurent environ 1 cm à maturité. Elles squelettisent les deux faces des feuilles , ce qui donne à l'arbre un aspect décoloré.

On ne connaît aucun moyen de détruire cet insecte et, d'ailleurs, il n'est probablement pas nécessaire de le combattre.

La chrysomèle de l'aulne , *Chrysomela mainensis mainensis* Bechstein, habite une vaste bande s'étendant depuis Terre-Neuve et le nord-est des États-Unis jusqu'aux Territoires du Nord-Ouest. On connaît mal son cycle évolutif. Cependant, elle est probablement univoltine et hiverné à l'état adulte, car en Ontario on l'a déjà trouvée dès la mi-avril, puis de nouveau à la mi-août. Les adultes, brun-jaune avec des taches foncées de formes variées, mesurent environ 6 mm. Ils se nourrissent sur les feuilles, où ils pondent également leurs œufs de couleur

Tenthrède-mineuse de l'aulne

pâle en petites masses. Les larves sont jaune terne, avec des taches sombres; elles peuvent atteindre 9 mm à maturité. Elles dévorent toute la feuille à l'exception des nervures; on les trouve couramment de la mi-juin au début d'août.



Tenthrède-mineuse de l'aulne

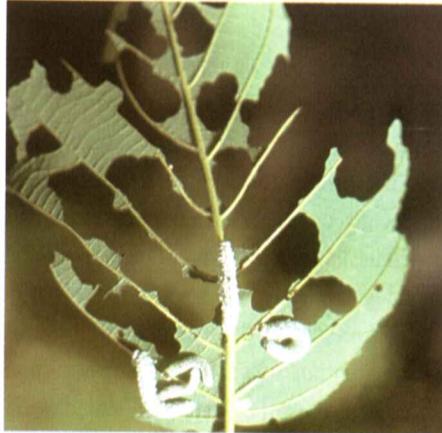
La tenthrède-mineuse de l'aulne , *Fenusa dohrnii* (Tischbein), est une espèce introduite qui défolie l'aulne; commune depuis vingt ans, elle est maintenant très répandue au Canada et aux États-Unis.

Il semble que la tenthrède-mineuse de l'aulne produit au moins deux générations par année et hiverne dans un cocon papyracé dans le sol. L'adulte, qui ressemble à une mouche et porte quatre ailes, vole dès la mi-mai en Ontario; il pond ses œufs dans les tissus des feuilles, entre les nervures. Dès l'éclosion, les larves minent la feuille et demeurent habituellement dans les tissus, entre deux nervures. À maturité, elles peuvent atteindre 6 mm. Bien que leur développement puisse être terminé après trois semaines, on en trouve parfois dans des mines en saillie, de la mi-juin à la mi-septembre; c'est pourquoi on pense qu'elle produit deux ou trois générations, comme d'autres espèces de *Fenusa*.

Tenthrede lanigère de l'aulne



Larves de la tenthrede lanigère de l'aulne

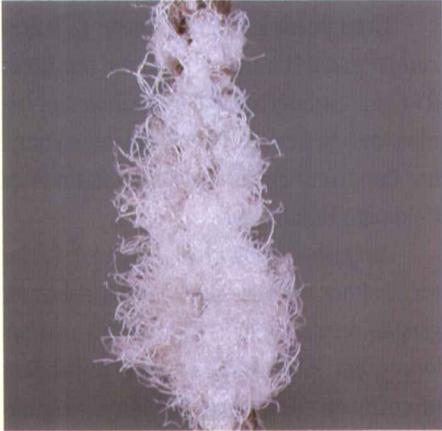


Alimentation larvaire

La tenthrede lanigère de l'aulne , *Eriocampa ovata* (Linnaeus), est une tenthrede d'origine européenne qui est maintenant très répandue au Canada. On l'a signalée en nombre important au Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique.

Au Québec, la tenthrede lanigère de l'aulne est bivoltine, mais certaines années la seconde génération n'atteint pas le terme de son développement. Elle hiverne au stade pupal dans un cocon qu'elle file dans la litière ou à la surface du sol. En Ontario, on a trouvé des adultes de la fin de mai à la mi-juillet; on peut voir les œufs le long de la nervure principale des feuilles dès le début de juin. Les stades larvaires durent environ trois semaines. Les petites larves sont d'abord glabres, mais à mesure qu'elles se développent elles se couvrent partiellement d'une laine cotonneuse blanche. À maturité, elles mesurent environ 16 mm. Elles dévorent les feuilles au complet, à l'exception des nervures principales . Certaines d'entre elles filent alors un cocon et continuent de se développer jusqu'au stade adulte pour produire une deuxième génération, tandis que les autres restent au stade prépupal jusqu'au printemps suivant.

Puceron lanigère de l'aulne



Puceron lanigère de l'aulne

Le puceron lanigère de l'aulne , *Prociphilus tessellatus* (Fitch), se nourrit sur deux hôtes. Au début de l'été on le trouve surtout sur les feuilles de l'érable argenté  page 124, tandis qu'à la fin de la saison et en automne on l'aperçoit sur l'aulne, principalement sur les ramilles et les petites branches ainsi que sur les feuilles. La substance laineuse qu'il sécrète est assez remarquable. Sa population a déjà été élevée mais ses attaques sont de courte durée et ne causent aucun dommage apparent. On donne plus de détails sur cet insecte à la page 124.

Orcheste de l'aulne



Orcheste de l'aulne

L'orcheste de l'aulne , *Rhynchaenus testaceus* (= *canus* [Horn]) (= *pallidior* [Leng]) O.F. Müller, et l'orcheste du saule, *Isochnus rufipes* (LeConte), minent les feuilles de leur hôte respectif et creusent des mines très semblables. Jusqu'ici, leurs attaques n'ont pas été dommageables. On les trouve surtout dans l'est de l'Amérique du Nord; les adultes sont parfois gênants, entrant souvent dans les maisons pour hiverner. En Ontario, on trouve des adultes, des larves et des pupes tout l'été, ce qui donne à penser que l'insecte produit plus d'une génération par année.

Pyrale tubicole de l'aulne



Dégâts de la pyrale tubicole de l'aulne

On a trouvé la pyrale tubicole de l'aulne , *Acrobasis rubrifasciella* Packard, sur différentes espèces d'aulnes de la Nouvelle-Écosse au Manitoba ainsi que dans les régions voisines des États-Unis. Cet insecte a occasionnellement fait brunir les feuilles à certains endroits en Ontario; sa population ne reste jamais

longtemps élevée. Bien qu'on lui connaisse de nombreux parasites et prédateurs, on ignore la cause de la chute soudaine de sa population.

La pyrale tubicole de l'aulne hiverne sous la forme de petite larve, abritée dans une niche sur l'arbre. Au printemps, on peut trouver les larves dans des bourgeons ou des pétioles minés, avant qu'elles commencent à construire un abri tubulaire fait d'excréments et tapissé de soie dans les feuilles en croissance. Les larves ne quittent pas leur tube pour se nourrir; elles l'allongent et l'agrandissent à mesure qu'elles se développent et lient des amas de feuilles pour construire des tentes qui abritent plusieurs de ces tubicoles. Les larves, de couleurs variées, mesurent environ 15 mm à maturité; leur tube, terminé par une chambre pupale bulbiforme, mesure 35 mm. La pupaison a lieu vers la fin de juin et le stade pupal est court : les papillons volent en juillet. Après l'accouplement, ils pondent leurs œufs sur la face inférieure des feuilles, généralement près des nervures. De l'éclosion à la fin de l'été, les petites larves squelettisent en groupes la face inférieure des feuilles tout en restant à l'abri sous un tube lâche fabriqué de soie, puis se dispersent pour hiverner.

Insectes du sorbier

Trois insectes communs sont connus pour attaquer régulièrement le sorbier; en outre, deux autres espèces y font des ravages occasionnels. On peut les distinguer comme suit :

Groupes de larves phyllophages, glabres, jaunes et noires.

. Tenthrede du sorbier page 278

Larves foncées et gluantes dévorant les couches supérieures des feuilles.

. Tenthrede-squeletteuse des rosacées page 280

Larves pubescentes bleu-noir marquées de blanc sur le dos, souvent en groupes

. Livrée des forêts page 19

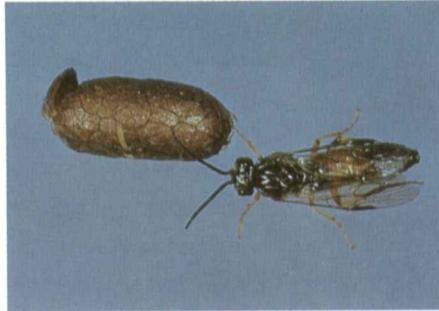
Minuscules insectes triangulaires actifs se nourrissant sur la face inférieure des feuilles et produisant des marbrures blanches sur le dessus.

. Cicadelles page 126

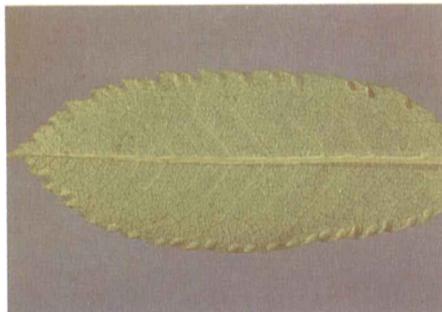
Larves creusant des tunnels à la base de petits arbres qui survivent rarement à l'attaque.

. Saperde du pommier page 282

Tenthrede du sorbier



Adulte (femelle) et cocon



Oeufs dans le bord d'une foliole

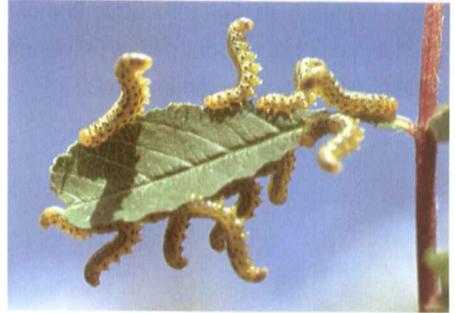
La tenthrede du sorbier , *Pristiphora geniculata* (Hartig), est le plus fréquent des ravageurs connus du sorbier presque partout où il pousse au Canada. Depuis son introduction en Amérique du Nord, elle s'est répandue progressivement vers l'ouest trouvant toujours ses arbres hôtes, pourtant très dispersés, et attaquant ses variétés plantées couramment. Ses ravages sont surtout sérieux à son arrivée dans une région; par la suite, l'importance des dommages varie d'une année à l'autre, probablement à cause de conditions climatiques défavorables, car il semble qu'aucun des agents biologiques conditionnant sa population n'est abondant.

La tenthrede du sorbier produit généralement deux générations par année, sauf dans

le nord de son aire de répartition. Elle hiverne au stade larvaire dans un cocon enfoui dans le sol; la pupaison a lieu au printemps. Au mois de juin, peu de temps après leur émergence, les adultes pondent leurs œufs. La reproduction peut être asexuée, mais la progéniture est alors mâle. Les femelles sont plus nombreuses que les mâles dans un rapport de 3 à 2. Les œufs sont déposés dans des incisions pratiquées sur le bord dentelé des folioles , donnant lieu à une boursoufflure légère qui devient de plus en plus visible. Lorsque les conditions sont favorables, l'incubation dure une semaine. Les larves sont d'abord jaune-vert et ont la tête et les pattes foncées; plus tard, elles jaunissent et sont marquées de taches noires contrastantes . Les jeunes larves se nourrissent en groupes sur une seule foliole qu'elles consomment en entier, à l'exception de la nervure principale. Par la suite, elles ne sont plus grégaires et dévorent toutes les folioles d'une feuille, puis finalement dénudent des branches au complet . Lorsqu'elles sont dérangées, elles se mettent en forme de «S», à la façon typique de nombreuses tenthrèdes. La durée des stades larvaires et la période d'alimentation diffèrent selon le sexe, car les femelles ont un stade larvaire de plus que les mâles. Au mois d'août, lorsqu'elles ont fini de se nourrir, les larves s'enfouissent dans le sol et se métamorphosent en pupes; certaines d'entre elles continuent de se développer jusqu'au stade adulte et produisent une seconde génération dont les larves se nourrissent de la fin d'août à la fin de septembre.

Sur de nombreux arbres d'ornement, on peut combattre la tenthrède du sorbier en enlevant les folioles qui contiennent des œufs

* Photo offerte par W.D. Biggs.



Larves*



Branche défoliée

ou les feuilles qui hébergent des larves. Au début, la plupart des œufs et des groupes de larves se trouvent dans le bas de la couronne et il est facile de les enlever. Un examen régulier, surtout au mois de juillet, alors que les populations sont maximales, et aussi en septembre, devrait permettre de limiter la défoliation. En

Tenthrede-squeletteuse des rosacées

outre, l'application d'un insecticide homologué lorsque les larves sont petites prévient la défoliation des plus grands arbres.



Larve de la tenthrède-squeletteuse des rosacées

La tenthrède-squeletteuse des rosacées , *Caliroa cerasi* (Linnaeus), endommage souvent les feuilles du sorbier d'Amérique et celles de la plupart des arbres fruitiers qui poussent dans les villes. Cette espèce introduite est maintenant répandue d'un océan à l'autre dans le sud du Canada et dans une bonne partie des États-Unis. Certaines années, ses larves font de tels ravages que les feuilles des arbres et des arbustes d'ornement se flétrissent et tombent prématurément. Cependant, ses dommages sont limités, car ses attaques durent rarement.

La tenthrède-squeletteuse des rosacées hiverne au terme du stade larvaire dans un cocon enfoui dans le sol sous l'arbre. La pupaison a lieu au printemps. Les adultes émergent de la mi-juin à la mi-juillet et pondent leurs œufs sur la face inférieure des feuilles. Après une incubation d'environ deux semaines, les larves éclosent et vont squelettiser la face supérieure des feuilles; elles conservent cette habitude tout au cours de leur développement. Au début, la partie endommagée de la feuille est blanche, mais plus tard elle tourne au brun et devient très visible. Les larves, qui ressemblent à des limaces, sont d'un noir brillant

Insectes du pommier

jusqu'à peu de temps avant de finir de s'alimenter alors qu'elles prennent une couleur jaune-vert. À maturité, mesurant environ 1 cm, elles se laissent tomber sur le sol. Certaines d'entre elles se métamorphosent en pupes puis en adultes et produisent une seconde génération qui vit à la fin de l'été et en automne; les autres hivernent. Les insectes de la seconde génération ne terminent leur développement que si les conditions climatiques le permettent, surtout dans les régions les plus nordiques.

La protection des arbres d'ornement contre la ténthède-squeletteuse des rosacées n'est nécessaire que pour des raisons esthétiques. Un insecticide de contact appliqué au moment de l'apparition des larves et de leurs ravages au début du mois de juillet, puis de nouveau au début du mois de septembre, devrait donner de bons résultats.

Bien que plusieurs ravageurs des arbres forestiers attaquent le pommier, la plupart d'entre eux lui préfèrent un autre arbre; ils figurent donc dans d'autres sections. Les insectes dont il s'agit ici ne sont pas ceux des vergers mais plutôt ceux des pommiers et des pommiers des aménagements d'ornement. On a les regroupés selon leur apparence et leur mœurs afin de faciliter leur identification.

Chenilles pubescentes se nourrissant dans des tentes ou nids de soie	Chenille à tente estivale page 226
	..... Livrée d'Amérique page 245
Groupes de chenilles de grande taille	..... Livrée des forêts page 19
	..... Chenille à bosse rouge page 19
	..... Chenille à col jaune page 71
Chenilles grêles se déplaçant en faisant une boucle	..... Arpenteuse du tilleul page 109
	..... Arpenteuse d'automne page 109
	..... Arpenteuse tardive page 146
Enrouleuses et lieuses	..... Tordeuse à bandes obliques page 29
	..... Tordeuse du pommier page 29
	..... Squeletteuse du pommier et du cenellier page 281
Coléoptères adultes se nourrissant sur des feuilles	..... Charançon vert pâle page 42
	..... Charançon radicicole européen page 129
Ramilles couvertes de petites coquilles	..... Cochenille virgule du pommier page 229
Larves dans des tunnels creusés dans le tronc	..... Saperde du pommier page 282
	..... Tremex page 189

La squeletteuse du pommier et du cenellier  page 282, *Choreutis pariana* (Clerck), est une espèce introduite qui vit du Nouveau-Brunswick à l'Ontario, de même qu'en Colombie-Britannique et dans les régions voisines des États-Unis. Elle se nourrit surtout

sur le pommier mais attaque également un certain nombre d'autres arbres fruitiers en Ontario. Les larves squelettisent d'abord la face inférieure des feuilles, puis se transportent sur la face supérieure pour les plier et continuer de les squelettiser par l'intérieur ou dans des feuilles liées; cela cause le brunissement des feuilles. On en voit la majeure partie de l'été, mais surtout en juillet et août. Elles portent des marques voyantes et mesurent environ 12 mm à maturité. À la fin de juillet et d'août, elles filent un cocon de soie blanche dans n'importe quel abri convenable, et bientôt en émergent de petits papillons de couleur foncée. Le nombre des générations produites peut varier d'une année à l'autre. Jusqu'ici, les attaques de cet insecte se sont révélées sans grandes conséquences.

Les pommiers récemment plantés sont susceptibles d'être attaqués par la saperde du pommier, *Saperda candida candida* Fabricius, ravageur commun de nombreux arbres fruitiers et d'ornement, qui préfère les spécimens affaiblis. En se creusant des tunnels, les larves peuvent étrangler et tuer les jeunes arbres.

Comme c'est le cas pour beaucoup de perceurs, le cycle évolutif de la saperde du pommier dure de deux à trois ans. On peut voir les adultes, coléoptères remarquables , pendant presque tout l'été. Ils pondent leurs œufs dans des fentes qu'ils ont pratiquées près de la base de l'arbre. Après l'éclosion, les larves creusent l'écorce jusqu'à la surface du bois où elles s'alimentent pendant le reste de l'année. L'année suivante, elles y creusent de vastes tunnels. Les arbres qui subissent l'attaque de ce perceur n'en montrent à peu près aucun signe, à l'exception d'une poussière de bois



Squeletteuse du pommier et du cenellier

qui est expulsée par des orifices près de la base. Cependant, si les larves sont en nombre suffisant, l'arbre peut mourir en moins d'un an. Le stade larvaire dure encore une seconde et même une troisième année.

On peut minimiser les dégâts en maintenant la vigueur de l'arbre; on préviendra les atta-



Saperde du pommier adulte

Insectes du micocoulier

ques de la saperde du pommier en enveloppant la base du tronc des arbres récemment plantés d'un papier goudronné pendant un an ou deux, jusqu'à ce que l'arbre ait bien repris. On peut détruire les perceurs qui se sont attaqués à des spécimens de grande valeur par la fumigation des tunnels à la sortie desquels de la poussière de bois fraîche est expulsée.



Psylle du micocoulier

Bien que le micocoulier soit très répandu dans l'est des États-Unis, on ne le trouve au Canada que dans trois régions très éloignées les unes des autres où il ne pousse généralement qu'avec d'autres essences. Par conséquent, les ravageurs de cet arbre au Canada sont peu nombreux.

Les psylles du genre *Pachyphsyla* sont les insectes qu'on trouve le plus communément sur le micocoulier. On connaît quatre espèces qui produisent des galles sur les bourgeons, les feuilles et les ramilles. Les petits adultes ailés, semblables à des pucerons, causent souvent plus d'ennuis que les galles qu'ils produisent, car ils ont l'habitude d'envahir les maisons situées près des arbres qu'ils ont infestés pour y hiverner.

Le psylle du micocoulier , *P. celtidismamma* (Fletcher), est l'espèce commune



Nymphe du dernier stade du psylle du micocoulier



Galle de la cécidomyie gallicole du micocoulier

en Ontario et au Manitoba. L'adulte émerge au moment où les feuilles s'ouvrent, et va y pondre ses œufs. Après l'éclosion, les nymphes se nourrissent et se développent rapidement, alors que les galles, ayant jusqu'à 4 mm de dia-

mètre, se forment autour d'elles. Du début de juin à la fin de septembre, les nymphes passent par un certain nombre de stades [] à l'intérieur des galles.

Environ 12 espèces de cécidomyies produisent des galles, tant sur les ramilles que sur les feuilles : elles sont cependant relativement peu communes. La présence à l'intérieur des galles de petits organismes vermiformes plutôt que de nymphes comme chez les *Pachypsylla* permet de distinguer les deux groupes entre eux. La galle de la cécidomyie gallicole du micocoulier [], *Celticecis* (= *Cecidomyia*) *spiniformis* (Patton), est typique de celles qui sont causées par les diptères sur les feuilles du micocoulier. On connaît mal le cycle évolutif de cet insecte.

Les insectes suivants attaquent également le micocoulier :

Groupes de chenilles épineuses mangeant des feuilles	
.....	Morio page 175
.....	Polygone à queue violacée page 175
Objet ressemblant à des coquilles ou à des grains de maïs soufflé sur l'écorce	Cochenille floconneuse de l'érable page 137
.....	Cochenille écailleuse de l'orme page 187
.....	Lécanie page 187

Insectes de l'ostryer de Virginie

L'ostryer de Virginie est un arbre relativement petit qu'on trouve habituellement ici et là dans les bois de feuillus de plus grande taille. Les insectes qui attaquent spécifiquement cet arbre semblent peu nombreux et sans grande importance. Cependant, lorsque des peuplements d'érables et de hêtres sont infestés par des insectes comme l'arpeuse du tilleul page 109, l'arpeuse de l'orme page 110 ou l'hétérocampe de l'érable pages 105 et 257, les quelques ostryers qu'on y trouve sont souvent complètement dénudés.

Autres insectes spécifiques de l'ostryer de Virginie :

Zones décolorées ou vésicules sur les feuilles
 Mineuses des feuilles page 285
 Petites larves se nourrissant dans un fruit
 Chenille nuculivore de l'ostryer page 286

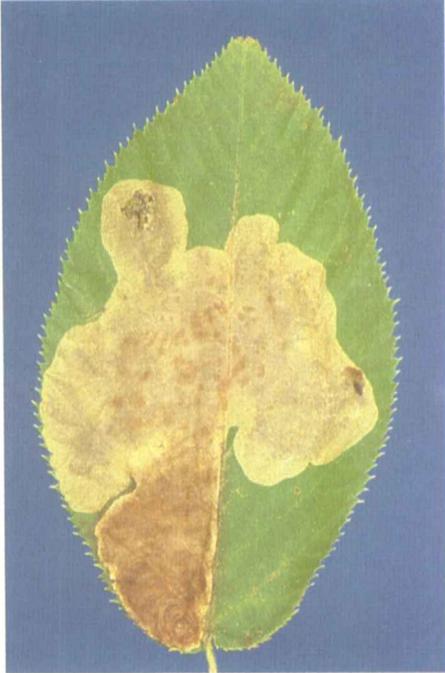
Deux mineuses attaquent les feuilles de l'ostryer en Ontario. Au Canada, on a signalé pour la première fois la mineuse de l'ostryer , *Stilbosis ostryaella* (Chambers), dans le sud de l'Ontario en 1962; on l'avait déjà vue au Kentucky, en Ohio et dans l'État de New York. Elle hiverne au stade pupal et l'adulte, petit papillon grisâtre, sort de la fin de juin à la mi-juillet. Après l'accouplement, les femelles pondent leurs œufs, habituellement un à un, sur la face inférieure des feuilles, le long de la nervure médiane. Les larves creusent une mine dans la feuille entre deux nervures et laissent derrière elles des traces d'excréments foncés en rangées bien droites. Les zones minées brunissent et deviennent visibles des deux côtés de la feuille. Les larves, gris crème, se trouvent dans les mines de la mi-juillet au début d'octo-



Mineuse de l'ostryer

bre. À maturité, mesurant environ 5 mm, elles se laissent tomber sur le sol et filent dans la litière un cocon de fil de soie lâche où elles se métamorphosent en pupes.

La mineuse-tache de l'ostryer  page 286, *Cameraria (=Lithocolletis) ostryarella* (Chambers), est la deuxième mineuse qui s'attaque à l'ostryer de Virginie en Ontario; on ne la voit qu'occasionnellement. De juillet à septembre, ses larves se nourrissent dans des mines qui tachent la face supérieure des feuilles. Elles hivernent au terme du stade larvaire dans une chambre circulaire tapissée de soie et aménagée dans la mine sur le sol. L'adulte est un petit papillon bronzé aux ailes marquées de blanc et de noir. Dans l'est des États-Unis, d'autres espèces



Mineuse-tache de l'ostryer

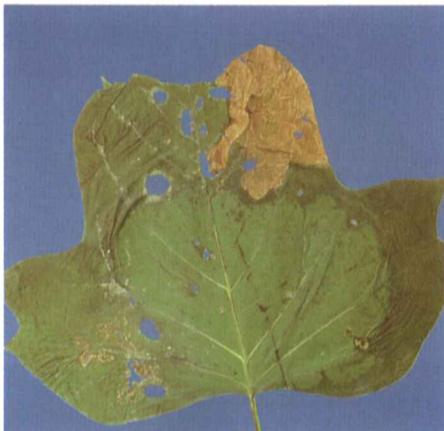


Chenille nuculivore de l'ostryer

connexes creusent des mines qui produisent des taches sur l'ostryer de Virginie.

La chenille nuculivore de l'ostryer , *Gretchena delicatana* Heinrich, est une espèce peu connue qui abonde parfois en Ontario; on l'a déjà vue au New Jersey de même qu'en Pennsylvanie. Les larves, d'un jaune pâle allant jusqu'au vert, mesurent environ 12 mm à maturité; on peut les trouver dans (et sur) les nucules en juillet et au début d'août. Il semble qu'elles hivernent au stade pupal sur le sol. Les adultes, des papillons, sortent apparemment au printemps.

Insectes du tulipier d'Amérique



Mineuse du tulipier



Cochenille du tulipier



Galle de cécidomyie

Le tulipier d'Amérique ne pousse que dans quelques endroits dispersés dans le sud-ouest de l'Ontario; on connaît peu d'insectes qui le ravagent.

On considère la mineuse du tulipier , *Odontopus calceatus* (Say), comme un ravageur occasionnel mais sérieux du tulipier, du magnolia acuminé et du sassafras officinal dans l'est des États-Unis; ce n'est que récemment qu'on l'a trouvée en Ontario. Les adultes hivernent dans la litière, émergent au début du printemps et se nourrissent d'abord sur les bourgeons puis sur les feuilles qui s'ouvrent, laissant dans ces deux structures des perforations caractéristiques. Après l'accouplement, la femelle pond dans la nervure médiane sur la face inférieure de la feuille où celle-ci se déchire souvent. Après l'éclosion, les larves minent les feuilles et produisent des mines vésiculaires où elles se métamorphosent en pupes à l'intérieur d'un cocon de soie. L'adulte sort au mois de juillet et, après s'être nourri un certain temps sur les feuilles où il perce des trous de formes irrégulières, il entre dans la litière et termine le cycle évolutif. On pense que des parasites ainsi que les jours froids du printemps contribuent dans une large mesure à en limiter la population.

On trouve la cochenille du tulipier , *Toumeyella liriodendri* (Gmelin), dans toute l'aire de répartition du tulipier d'Amérique, sur cet arbre ainsi que sur le tilleul d'Amérique, le magnolia acuminé, le noyer et quelques autres essences. Elle abonde souvent par endroits et ses infestations peuvent tuer les branches ou les jeunes arbres. En Ontario, elle est univoltine; l'insecte immature, plat et circulaire, hiverne surtout sur les ramilles et les petites branches.

Insectes du nyssa sylvestre

Son développement est rapide en été et la cochenille rougeâtre marquée de noir prend bientôt une forme hémisphérique. Elle sécrète alors de grandes quantités de miellat dans lequel des fumagines peuvent apparaître si les fourmis qui s'en nourrissent ne l'enlèvent pas assez rapidement. Les fumagines donnent aux arbres infestés un air malade. Dès la mi-août, la femelle, qui dépasse souvent 10 mm de diamètre au terme de son développement, donne naissance à des milliers de petits insectes rampants qui se rendent sur les ramilles; beaucoup d'entre eux se perdent avant d'atteindre un endroit propice à leur développement.

En dépit des nombreuses guêpes, coccinelles et papillons et syrphes prédateurs des larves qui contribuent normalement dans une bonne mesure à maintenir la population de la cochenille du tulipier dans des limites normales, il peut être nécessaire de protéger les arbres d'ornement.

Trois espèces de cécidomyies causent la formation de galles  page 287 sur les feuilles du tulipier d'Amérique. La première produit des vésicules violacées sur le limbe, la seconde fait naître des galles globuleuses sur la nervure médiane ou sur les nervures latérales, tandis que la troisième cause l'apparition sur la nervure médiane d'une galle de forme irrégulière, mesurant environ 15 mm de long et contenant plusieurs larves orange pâle. Le nombre de galles varie beaucoup d'une année à l'autre et les dommages aux feuilles sont peu graves.



Mineuse du nyssa



Galles de phytopte

Au Canada, on ne trouve le nyssa sylvestre que dans l'extrême-sud de l'Ontario où il pousse çà et là dans les peuplements de feuillus. On ne lui connaît que quelques parasites.

La mineuse du nyssa , *Antispila nys-saeefoliella* Clemens, attaque le nyssa sylvestre dans tout l'est des États-Unis et dans le sud de l'Ontario. Le brunissement du feuillage qu'elle occasionne a parfois été important. Ses ravages commencent d'abord par une petite mine linéaire qui est ensuite élargie et souvent obscurcie par une mine ressemblant à une tache. Les larves apodes sont gris crème et marquées par endroits de taches foncées. À maturité, mesurant environ 5 mm, elles préparent une case en utilisant deux morceaux de feuilles ovales découpés dans la partie minée. Elles se laissent

Insectes du platane occidental

ensuite tomber sur le sol et se métamorphoser en pupes dans leur case ovale et plate. Les adultes sont de petits papillons brun foncé. Cet insecte peut produire plusieurs générations par année.

On trouve parfois de nombreuses petites galles verruqueuses sur la surface des feuilles du nyssa sylvestre : elles sont produites par des phytptes [icône]. Ces acariens de taille microscopique se nourrissent à l'intérieur de galles en été. On donne de plus amples renseignements sur les galligènes en général et sur les phytptes en particulier à la page 14.

Chenilles de grande taille ravageant parfois le nyssa sylvestre :

Livrée des forêts page 19

Spongieuse page 141



Punaise réticulée du platane

Au Canada, l'aire de répartition naturelle du platane occidental se limite en gros à la pointe sud de l'Ontario, mais quelques spécimens ont été plantés aussi loin au nord qu'à Ottawa. On ne lui connaît que quelques espèces parasites au Canada.

La punaise réticulée du platane [icône], *Corythucha ciliata* (Say), est un ravageur courant dans l'est des États-Unis. L'adulte, insecte blanc mesurant environ 3 mm, sort de l'hibernation au printemps, au moment de la feuillaison. Les œufs sont fixés sur la face inférieure des feuilles. Les jeunes, appelés «nymphes», sont petits, noirs, épineux et plus ou moins ovales et se nourrissent en groupes sur la face inférieure des feuilles; elles en percent l'épiderme avec leur bec et sucent la sève, ce qui cause l'apparition de taches de chlorose blanchâtres sur la face supérieure. Après cinq ou six semaines elles se métamorphosent en adultes. En Ontario, la punaise réticulée du platane semble bivoltine. Les feuilles très attaquées foncent sur leur face inférieure, là où l'insecte se nourrit, et blanchissent

sur leur face supérieure; elles tombent prématurément. Pour combattre cette punaise, il convient d'utiliser un insecticide approprié et de le pulvériser de façon à ce qu'il couvre la face inférieure des feuilles.

L'halisidote du platane, *Halysidota harri-sii* Walsh, habite probablement toute l'aire de répartition de son hôte. Ses larves, qui abondent souvent sur les arbres d'ornement et d'ombrage, se nourrissent de la mi-juin à la fin de septembre. Elles sont couvertes de poils blanchâtres à jaunes et portent aux extrémités de leur corps des poils plus longs blancs ou orange. La tête est jaune orangé. Les larves d'une espèce très

apparentée, l'halisidote du pommier, sont illustrées à la page 71. Ces deux espèces ont le même cycle évolutif.

La pyrale-tisseuse du platane, *Tetralopha militella* Zeller, se nourrit parfois en groupes abondants à la fin de l'été, dans des feuilles liées avec de la soie. Les larves sont vert pâle ou jaunes et portent des rayures peu voyantes; à maturité, elles mesurent environ 25 mm.

Autres insectes se nourrissant sur le platane occidental :

Chenille à houppes blanches page 71

Cochenilles, *Parthenolecanium* sp. page 187

INDEX

Noms scientifiques

A

- Aceria* sp. 99, 217, 218
Aceria sp. ressemblant à *dispar* 45, 46
Aceria chondriphora 224
Aceria elongatus 123
Aceria fraxinivora 224
Aceria neoessigi 57
Aceria parapopuli 57
Aceria rudis complex 99
Aceria ulmi 183
Acericecis ocellaris 122
Acleris 32, 82
Acleris chalybeana 116
Acleris fuscana 28, 33
Acleris logiana placidana 82
Acleris (= *Croesia*) *semipurpurana* 154
Acordulecera 148, 213
Acordulecera dorsalis (= *quercus*) 148
Acraspis erinacei 159, 160
Acrobasis 214
Acrobasis angusella 214
Acrobasis betulella 81
Acrobasis caryae 214
Acrobasis caryivorella 214
Acrobasis juglandis 214
Acrobasis kearfottella 214
Acrobasis rubifasciella 277
Acrobasis stigmella 214
Acronicta 24, 176, 251
Acronicta americana 108
Acronicta dactylina 76
Acronicta interrupta 175, 176
Acronicta leporina 23
Acronicta lepusculina 24
Actias luna 74
Agonopterix robiniella 265
Agrilus anxius 95
Agrilus criddlei 203
Agrilus horni 59
Agrilus liragus 59
Agromyza 85
Agromyza aristata 179
Agrypon flaveolatum 147
Alsophila pometaria 110
Altica 43
Altica ambiens 273
Altica bimarginata 43
Altica populi 43
Altica subplicata 196
Altica ulmi 181
Amphibolips quercusinanis 159, 160
Amphipyra pyramidoides 233
Anacamptis innocuella 31
Anacamptis (= *Compsolechia*) *niveopulvella* 31
Anacamptis populella 31
Anchylopera (voir *Ancylis*)
Ancylis 155
Ancylis burgessiana 249
Ancylis (= *Anchylopera*) *discigerana* 82
Andricus 159, 161
Andricus quercusflocci 159, 160
Anelaphus parallelus 170
Anelaphus villosus 170
Anisota 143
Anisota finlaysoni 142
Anisota manitobensis 143
Anisota senatoria 141
Anisota stigma 143
Anisota virginensis 143
Antheraea polyphemus 74
Antispila nyssaefoliella 288
Aphania (voir *Apotomis*)
Aphis maculatae 49, 54
Apion simile 97
Apotomis (= *Aphania*) *dextrana* 32
Arachnidomyia (= *Sarcophaga*) *aldrichi* 23
Archips argyrospila 34
Archips cerasivorana 246
Archips fervidana 162
Archips negundana 117
Archips semiferana 154
Arge 67, 148, 149, 272
Arge clavicornis 67

Arge pectoralis 67
Argyresthia oreasella 250
Argyresthia pygmaeella 199
Argyrotaenia quadrifasciana 249
Argyrotaenia quercifoliana 155
Asiphum 48, 49
Asterodiaspis minus 171
Asterodiaspis quercicola 171
Asterodiaspis variolosa 171

B

Badebecia urticana (voir *Orthotaenia*)
Baliosus nervosus 236
Basilarchia (= *Limenitis*) 25
Basilarchia (= *Limenitis*) *archippus* 25
Basilarchia (= *Limenitis*) *arthemis arthemis* 25
Betulaphis quadrituberculata 92
Biston betularia cognataria 199
Boisea trivittata 138
Brachys aerosus 37, 158
Bucculatrix ainsliella 150
Bucculatrix canadensisella 65, 89

C

Cacopsylla 92
Cacopsylla negundinis 125
Cacopsylla striata 92
Calaphis betulaecolens 92
Caliroa cerasi 280
Caliroa fasciata 149
Caliroa obsoleta 149
Calligrapha 238
Calligrapha multipunctata bigsbyana 195
Callirhytis 168
Callirhytis clavula 167, 168
Callirhytis cornigera 167, 168
Callirhytis quercusgemmaria 167, 168
Callirhytis quercuspunctata 168
Caloptilia ou *Gracillaria* 82, 223
Caloptilia invariabilis 248
Caloptilia negundella 119, 121

Calosoma 258
Calosoma scrutator 234
Cameraria (= *Lithocolletis*) 156
Cameraria aceriella 120
Cameraria betulivora 89
Cameraria cincinnatiella 156
Cameraria hamadryadella 156
Cameraria ostryarella 285
Campaea perlata 35
Canarsia ulmiarrosorella 179
Caryomyia 217, 218
Catocala 24
Catocala cerogama 233
Catocala relictata 24
Caulocampus acericaulis 128
Cecidomyia (voir *Contarinia*)
Cecidomyia pellex 224
Cecidomyia verrucicola 239
Celticecis (= *Cecidomyia*) *spiniformis* 284
Ceratocystis ulmi 187
Cerura 20, 25, 198
Chaitophorus populicola 49, 54
Chalcoides (voir *Crepidodera*)
Chalepus (voir *Odontota*)
Chionaspis 55
Chionaspis americana 187
Chionaspis furfura 55
Chionaspis lintneri 55
Chionodes obscurusella 120
Choreutis pariana 281
Choristoneura conflictana 29
Choristoneura rosaceana 34, 179
Chrysaster (= *Lithocolletis*) 266
Chrysaster ostensackenella 266
Chrysomela 43, 193, 195
Chrysomela aeneicollis 195
Chrysomela crotchii 43
Chrysomela falsa 195
Chrysomela mainensis mainensis 273
Chrysomela scripta 195
Cimbex americana 68
Cincticornia 160

Clostera (= *Ichthyura*) *albosigma* 25
Coleophora 215
Coleophora betulivora (voir *C. comptoniella*)
Coleophora comptoniella 78
Coleophora innotabilis (voir *C. pruniella*)
Coleophora laticornella 215
Coleophora limosipennella 184
Coleophora pruniella 78, 251
Coleophora serratella 78
Coleophora ulmifoliella (voir *C. limosipennella*)
Colopha ulmicola 183
Compsolechia (voir *Anacamptis*)
Conotrachelus 172, 219
Conotrachelus juglandis 219
Contarinia canadensis 224
Contarinia negundifolia 122
Contarinia (= *Cecidomyia*) *negundinis* 136
Corthylus punctatissimus 133
Corythucha 238
Corythucha arcuata 151
Corythucha ciliata 289
Corythucha elegans 201
Corythucha heidemanni 272
Corythucha juglandis 216
Corythucha mollicula 201
Corythucha pallipes 91
Corythucha ulmi 178
Crepidodera (= *Chalcoides*) *nana* 44
Croesia (voir *Acleris* = *Croesia*)
Croesus latitarsus 67
Cryptococcus fagisuga 255
Cryptorhynchus lapathi 207
Curculio 172
Cydia caryana 219
Cyzenis albicans 147

D

Dasineura aceris 122
Dasineura communis 122
Dasineura gleditchiae 267
Dasineura pseudacaciae 267
Dasineura tumidosae 224

Dasylophia thyatiroides 259
Datana integerrima 211
Datana ministra 72
Depressaria (voir *Nites*)
Diapheromera femorata 163
Diaspidiotus 54
Diaspidiotus ancyclus 54
Diaspidiotus popularum 54
Dichelonyx 44, 90
Dichomeris ligulella 155
Dimorphopteryx 66
Dimorphopteryx melanognathus 66
Disonycha alternata 195
Drepana arcuata 76
Drepana bilineata 76
Drepanaphis 125
Drepanaphis acerifoliae 125
Drepanosiphum platanoides 125
Dryocampa rubicunda rubicunda 105
Dryocosmus quercuspalustris 159, 160

E

Ecdytolopha insiticihana 268
Ectoedemia argyropeza downesi 37
Ectoedemia canutus 38
Ectoedemia lindquisti 88
Ectoedemia populella 38, 48
Egira (= *Xylomyges*) *dolosa* 33
Eitelius gregarius 197
Elasmucha lateralis 97
Empoasca 49
Empoasca fabae 126
Enargia decolor 30, 82
Enargia infumata 31, 83
Ennomos magnaria 70
Ennomos subsignaria 113
Epicnaptera (voir *Phyllodesma*)
Epinotia 31
Epinotia aceriella 116
Epinotia criddleana 31
Epinotia nisella 31
Epinotia solandriana 31, 81

Epinotia sollicitana 82, 100
Epinotia timidella 155
Erannis tiliaria 112
Eriocampa juglandis 213
Eriocampa ovata 275
Eriocrania 85, 89
Eriophyes fraxiniflorus 225
Eriosoma americanum 183
Eriosoma lanigerum 183
Euceraphis punctipennis 92
Eupareophora parca 228
Eutrapela clemetaria 70
Euura 203
Euura atra 205

F

Fagiphagus imbricator 259
Fenusa dohrnii 274
Fenusa pusilla 85
Fenusa ulmi 179

G

Gargaphia tiliae 237
Gluphisia septentrionalis 25
Glycobius speciosus 131
Glyphipteryx linneella 240
Gonioctena americana 42
Gossyparia spuria 186
Gracillaria (voir aussi *Caloptilia*) 223
Gracillaria syringella 223
Gretchena delicatana 286
Gypsonoma haimbachiana 53

H

Halysidota harrisii 290
Halysidota tessellaris 76
Hamamelistes spinosus 92
Harmandia 46, 47
Heliomata cycladata 263
Hemichroa crocea 67
Heterarthrus nemoratus 88

Heterocampa biundata 257
Heterocampa guttivitta 109, 257
Hexomyza (= *Napomyza*) *shineri* 57
Homadaula anisocentra 264
Homoglaea hircina 32
Hyalophora cecropia 107
Hydria prunivorata 248
Hylurgopinus rufipes 187
Hyperetis (voir *Probole*)
Hyphantria cunea 226

I

Ichthyura (voir *Clostera*)
Idiocerus 48, 49
Ipimorpha pleonectusa 32
Isochnus rufipes 200, 276
Itame loricaria julia 35
Itame pustularia 112

J

Janus abbreviatus 205
Japanagromyza viridula 158

K

Kleidocerys resedae geminatus 97

L

Lambdina fiscellaria fiscellaria 70
Lepidosaphes ulmi 229
Lepyrus nordenskiöldi canadensis 43
Leucoma (= *Stilpnotia*) *salicis* 23
Limenitis (voir *Basilarchia*)
Lithocolletis (voir *Cameraria*, *Chrysaster*,
ou *Phyllonorycter*)
Lobophora nivigerata 36
Lophocampa caryae 212
Lophocampa maculata 198
Lymantria dispar 144
Lyonetia 85

M

- Macroductylus subspinosus* 182
Macrodiplosis niveipila 161
Malacosoma americanum 245
Malacosoma californicum lutescens 246
Malacosoma californicum pluviale 245
Malacosoma distria 21, 109
Mayetiola rigidae 203
Mecas (= *Saperda*) *inornata* 61
Megacyllene robiniae 269
Melanagromyza (voir *Napomyza*)
Melanolophia canadaria 227
Melanolophia signataria 227
Melissopus latiferreanus 172
Meroptera pravella 33
Messa nana 87, 89
Messa populifoliella 39
Micrurapteryx salicifoliella 200
Mordwilkoja vagabunda 47
Myzocallis 152
Myzocallis melanocera 152

N

- Nadata gibbosa* 76
Napomyza (voir *Hexomyza*)
Nectria 256
Nectria coccinea var. *faginata* 255
Nematus 50, 51, 264
Nematus fulvicrus 197
Nematus hudsoniimagnus 50, 51, 197
Nematus limbatus 51, 196
Nematus oligospilus 51
Nematus salicisodoratus 197
Nematus ventralis 196
Nephopterix 265
Nepticula (voir *Stigmella*)
Neurotoma 249
Neurotoma fasciata 250
Neurotoma inconspicua 249
Nites (= *Depressaria*) *betulella* 83
Nycteola cinerea 34

Nycteola frigidana 199

Nymphalis antiopa 175

O

- Oberea schaumii* 62
Obolodiplosis robiniae 267
Obrussa ochrefasciella 136
Odontopus calceatus 287
Odontota (= *Chalepus*) *dorsalis* 266
Okanagana 56
Oligocentria lignicolor 146
Operophtera bruceata 111
Operophtera brumata 146
Orgyia antiqua nova 73
Orgyia leucostigma intermedia 72
Ortholepis pasadamia 83
Orthosia hibisci 24
Orthosia revicta 198
Orthotaenia undulana (= *Badebecia urticana*) 32

P

- Pachypappa tremulae* 45, 47
Pachypsyla 283
Pachypsyla celtidismamma 283
Pachysphinx modesta 25
Paleacrita vernata 177
Pandemis canadana 33
Pantographa limata 235
Paraclemensia acerifoliella 127
Paraleucoptera albella 40
Paranthrene 59
Paranthrene tabaniformis 59
Paraphytomyza populicola 40
Parectopa robiniella 266
Parthenolecanium 171, 256, 290
Parthenolecanium corni 171, 187
Parthenolecanium quercifex 171
Pemphigus 47
Pemphigus populicaulis 47
Periclista albicollis 148
Periclista diluta 148

- Periclista media* 148
Periphyllus lyropictus 125
Periphyllus negundinis 125
Pheosia rimosa 25
Phigalia titea 234
Phloeotribus liminaris 248
Phratora americana canadensis 196
Phratora hudsonia 90
Phratora purpurea purpurea 43, 196
Phyllobius oblongus 129
Phyllocnistis populiella 38
Phyllocolpa 46, 48
Phyllocoptes didelphis 45, 46, 47
Phylloidesma (=Epicnaptera) *americana* 25
Phyllonorycter (=Lithocolletis) 38, 85, 266
Phyllonorycter basistrigella 156
Phyllonorycter kenora 200
Phyllonorycter lucetiella 237
Phyllonorycter lucidicostella 121
Phyllonorycter nipigon 38
Phyllonorycter ontario 38
Phyllonorycter robiniella 266
Phyllonorycter tiliacella 237
Phyllophaga 43
Phylloxera (=Xerophylla) 217, 218
Phylloxera caryaecaulis 217
Phytoptus abnormis 239
Plagiodera versicolora 195
Plagodis 70
Plagodis alcoolaria 69, 70, 110
Podosesia syringae 230
Polydrusus impressifrons 43
Polygonia interrogationis 176
Pontania 202, 203
Prionoxystus macmurtrei 168
Prionoxystus robiniae 168, 230
Pristiphora acidovalva 197
Pristiphora geniculata 278
Probole (=Hyperetis) *amicaria* 114
Prociphilus tessellatus 124, 276
Prodiplosis morrisoni 47
Profenusa 156
Profenusa alumna 158
Profenusa lucifex 157
Profenusa thomsoni 87
Proteoteras 135
Proteoteras aesculana 135
Proteoteras moffatiana 135
Proteoteras willingana 135
Protitame virginalis 36
Pseudexentera cressoniana 155
Pseudexentera oregonana 31
Pseudosciaphila (=Sciaphila) *duplex* 32
Psilocorsis cryptolechiella 153, 155
Psilocorsis quercicella 155
Psilocorsis reflexella 155
Pterocomma 208
Pterocomma populifoliae 54
Pterocomma smithiae 208
Pterourus glaucus 74
Pterourus glaucus canadensis 74
Pterourus glaucus glaucus 74
Pulvinaria innumerabilis 137
Pyrrhia exprimens 24
- R**
- Rhabdophaga salicis* 203
Rhabdophaga salicisbrassicoides 202
Rhabdophaga strobiloides 202
Rheumaptera hastata 80
Rheumaptera subhastata 81
Rhynchaenus testaceus (=canus) (=pallidior) 276
- S**
- Saperda* (voir *Mecas*)
Saperda calcarata 58
Saperda candida candida 282
Saperda tridentata 188
Saperda vestita 241
Sarcophaga (voir *Arachnidomyia*)
Schizura 76
Schizura concinna 24
Schizura leptinoides 76

Sciaphila (voir *Pseudosciaphila*)
Scolioneura betuleti 89
Scolytus multistriatus 187
Semiothisa ocellinata 263
Serica 44
Sericothrips tiliae 238
Sesia tibialis 59
Sicya macularia 35
Smerinthus 25
Smerinthus jamaicensis 25
Sparganothis acerivorana 115
Sparganothis directana 249
Sparganothis pettitana 115
Stegophylla 152
Sthenopsis 59
Stigmella (= *Nepticula*) 158
Stigmella latifasciella 158
Stilbosis ostryaeella 285
Stilpnolia (voir *Leucoma*)
Symmerista canicosta 144
Symmerista leucitys 107
Symydobius 98

T

Telamona tremulata 54
Tethida cordigera 228
Tetralopa aplastella 33
Tetralopa asperatella 117
Tetralopa expandens 163
Tetralopa militella 290
Thecabius gravicornis 45, 47
Tibicen 56
Tischeria 158
Tischeria citrinipennella 158
Tomostethus multicornis 228

Toumeyella liriiodendri 287
Tremex columba 189
Trichiocampus 50
Trichiocampus gregarius 50, 51
Trichiocampus simplicicornis 196
Trichiocampus viminalis 50, 196
Trichiosoma triangulum 68
Tricholochmaea decora decora 194
Tricholochmaea tuberculata 194
Trypodendron betulae 101
Trypodendron retusum 61, 101
Tuberolachnus salignis 208
Typhlocyba albicans 126

V

Valentinia glandulella 172
Vasates (= *Phyllocoptes*) *aceris-crumena* 122
Vasates quadripedes 122

X

Xanthogaleruca luteola 180
Xerophylla (voir *Phylloxera*)
Xylococculus betulae 256
Xylomyges (voir *Egira*)
Xylotrechus aceris 131
Xylotrechus oblitteratus 58
Xystoteras poculum 159, 160

Z

Zale undularis 263
Zeugophora 39
Zeugophora abnormis 39
Zeugophora scutellaris 39
Zeugophora varians 39

Noms français

A

Acronycte d'Amérique 105, 108, 233
 Acronycte de l'aulne 21, 72, 76, 197, 272
 Acronycte du peuplier 19, 24
 Acronycte du tremble 19, 24
 Agrile des gourmands du peuplier 59, 60
 Agrile du bouleau 95
 Agrile du peuplier 59
 Agromyze de l'orme 178, 179
 Agromyze gallicole du peuplier 57
 Agromyze pâle du peuplier 37, 40
 Altise de l'aulne 273
 Altise de l'orme 181
 Altise du peuplier 41, 43
 Altise naine du saule 42, 44
 Amiral 25
 Anisote à lignes orangées 141
 Anisote de Finlayson 141, 142
 Anisote de l'érable 105, 106
 Anisote du Manitoba 143
 Anisote rose du chêne 72, 141, 143
 Anisote stigma 144
 Argidés 149
 Arpenteuse biépineuse 35, 70
 Arpenteuse bilignée 35, 36
 Arpenteuse bituberculée 69, 70
 Arpenteuse cornue 35, 70, 110, 199
 Arpenteuse d'automne 109, 110, 111, 146, 177, 199, 213
 Arpenteuse de Bruce 35, 109, 110, 111, 199, 259
 Arpenteuse de la pruche 35, 69, 70, 110
 Arpenteuse de l'orme 110, 113, 114, 146, 277, 213, 234
 Arpenteuse du printemps 177
 Arpenteuse du robinier 263
 Arpenteuse du tilleul 70, 109, 112, 113, 146, 177, 199, 213, 234, 281
 Arpenteuse épineuse des feuillus 110, 146, 177, 213, 234
 Arpenteuse grise du tremble 35, 199
 Arpenteuse nouée 35, 69, 70, 110

Arpenteuse perlée 35, 70
 Arpenteuse rougeaude 70, 110, 114, 259, 272
 Arpenteuse tardive 110, 146, 281
 Arpenteuse trapue du robinier 263

B

Bâtonnet ordinaire 163
 Blastobasie des glands 172

C

Calligraphe du saule 194, 195
 Cécidomyie à galle du tilleul 239
 Cécidomyie à pomme de chou 202
 Cécidomyie chiffonnante du peuplier 46, 48
 Cécidomyie de l'érable négondo 121, 122
 Cécidomyie des bourgeons de l'érable négondo 136
 Cécidomyie du févier 267
 Cécidomyie du frêne 224
 Cécidomyie européenne du saule 202, 203
 Cécidomyie galli-bec du saule 202, 203
 Cécidomyie gallicole du frêne 224
 Cécidomyie gallicole du micocoulier 284
 Cécidomyie gallicole du robinier 267
 Cécidomyie goutteuse de l'érable 121, 122
 Cécidomyie ocellée 121, 122
 Cécidomyie strobilaire 202
 Cécropia 105, 107, 108, 198, 251
 Cèphe du saule 205
 Charançon des chatons du bouleau 97
 Charançon du noyer 219
 Charançon du peuplier 41, 43
 Charançon du saule 207
 Charançon radicicole européen 129, 182, 239, 281
 Charançon vert pâle 42, 43, 90, 281
 Charpentier des bois francs 169
 Charpentier des bois tendres 131, 168, 169, 230, 268
 Chenille à bosse orangée 105, 107, 233, 259
 Chenille à bosse rouge 19, 24, 72, 175, 197, 281

- Chenille à bosse rouge du chêne 141, 144
 Chenille à col jaune 71, 72, 73, 141, 175, 233, 281
 Chenille à houppes blanches 71, 73, 105, 175, 290
 Chenille à houppes rousses 21, 71, 73, 197
 Chenille à joues noires 28, 32
 Chenille à raies jaunes 71, 76, 105, 141
 Chenille à tente du cerisier 247, 248
 Chenille à tente estivale 72, 162, 175, 226, 272, 281
 Chenille à tubercule courbé 72, 77, 105
 Chenille à tubercule tronqué 72, 141, 146, 259
 Chenille du noyer 211
 Chenille épineuse de l'orme 175, 197
 Chenille nuculivore de l'ostryer 285, 286
 Chenille pèlerine 153, 155
 Chrysomèle charbonnière du peuplier 36, 39
 Chrysomèle d'Amérique 41, 42
 Chrysomèle de l'aune 273
 Chrysomèle du bouleau 90
 Chrysomèle du tremble 41, 43
 Chrysomèle pourprée 41, 43, 90
 Chrysomèle rayée du saule 193, 195
 Chrysomèle versicolore du saule 193, 195
 Cicadelle de la pomme de terre 49, 126
 Cicadelles 49, 92, 126
 Cigales 56
 Cimbricidés 196
 Cochenille de Lintner 55
 Cochenille de l'orme 186
 Cochenille de Putnam 54, 186
 Cochenille dorée du chêne 171
 Cochenille du hêtre 255
 Cochenille du tulipier 287
 Cochenille écailleuse 55, 137, 186, 208, 229
 Cochenille écailleuse de l'orme 187, 284
 Cochenille écailleuse du peuplier 54, 55, 229
 Cochenille floconneuse de l'érable 137, 186, 256, 284
 Cochenille virgule du pommier 137, 186, 208, 229, 256, 281
 Corthyle de l'érable 133, 134
 Coupe-feuille de l'érable 127
 Coupe-rameau du caryer 170
 Cyllène du robinier 268, 269
 Cynipe 16, 160, 167, 168
 Cynipe ponctué 167, 168
- D**
 Diptère 158
- E**
 Enrouleuse à tête brune 28, 31
 Enrouleuse à tête noire 26, 31
 Enrouleuse de l'érable 115
 Enrouleuse de l'érable négondo 115, 119
 Enrouleuse de Petit 115, 116, 235
 Enrouleuse du bouleau à papier 32, 79, 81
 Enrouleuse du bouleau jaune 80, 82
 Enrouleuse du cerisier 248, 249
 Enrouleuse du chêne 153, 154
 Enrouleuse du cresson 153, 155
 Enrouleuse du peuplier 27, 32
 Enrouleuse du tilleul 235
 Enrouleuse du tremble 27, 33
 Enrouleuse hâtive du tremble 26, 31
 Enrouleuse sombre 28, 32, 80
 Enrouleuse verte du tremble 28, 32, 80
- F**
 Faucille dentelée 72, 76
 Faucille lignée 76
 Fausse-arpenteuse du robinier 263
 Fausse-teigne du lilas 223
 Faux-sphinx 20, 25
 Foreur des brous 219
- G**
 Galéruque de l'orme 180, 239
 Galéruque grise du saule 193, 194

Galle côtelée du pétiole du tremble **46, 48**
Galle épineuse du chêne **167, 168**
Géléchiidés **155**
Géomètre noir du bouleau **79, 80, 199, 272**
Gracilaire du bouleau **80, 82**
Gracilaire du cerisier **247, 248**
Gracilaire du peuplier **36, 38**
Grande enrouleuse de l'érable négondo **115, 118**
Grande mineuse du bouleau **84, 88**
Grosse mouche à viande **23**
Grosse tenthrède à tête jaune **66, 68**

H

Halisidote du caryer **141, 175, 211, 212**
Halisidote du platane **290**
Halisidote du pommier **71, 76, 141, 175**
Halisidote maculée **72, 105, 197, 198**
Hanneton **42, 44, 182, 239**
Hanneton-cétoine **44, 90**
Hépiales **59, 272**
Hétérocampe de l'érable **72, 105, 109, 257**

L

Lécanie **208, 284**
Lécanie de la vigne **137, 171, 186, 187, 229**
Lécanie du chêne **171**
Lieuse de l'orme **179**
Lieuse du peuplier **29, 34**
Lieuse du saule **199**
Likenée blanche **19, 24**
Likenée du tilleul **233**
Livrée d'Amérique **245, 281**
Livrée des forêts **19, 21, 72, 105, 109, 141, 197, 233, 278, 281, 289**
Livrée des prairies **246**
Livrée du Nord **72, 198, 245**

M

Margarote du bouleau **256**
Mélanophe du Canada **70, 227**
Mélissope des glands **172**

Membracide du peuplier **54**
Mineuse de l'érable **120**
Mineuse de Lindquist **85, 88**
Mineuse de l'ostryer **285**
Mineuse des bourgeons de l'érable **136**
Mineuse des feuilles du tremble **36, 38**
Mineuse digitée du robinier **265, 266**
Mineuse du nyssa **288**
Mineuse du peuplier deltoïde **37, 40**
Mineuse du robinier **265, 266**
Mineuse du saule **200**
Mineuse du tilleul **236**
Mineuse du tulipier **287**
Mineuse grégaire du chêne **156**
Mineuse pétiolaire du peuplier **37**
Mineuse porte-scie du bouleau **89**
Mineuse solitaire du chêne **156, 157**
Mineuse-tache de l'ostryer **285**
Mineuse-tache du bouleau **85, 89**
Mineuse-tache du peuplier baumier **36, 38**
Mineuse-tache du robinier **265**
Mineuse-tache du saule **200**
Mineuse-tache du tilleul **236, 237**
Morio **21, 175, 284**

N

Némate du saule **197**
Nématinés **196**
Noctuelle affligée **28, 33**
Noctuelle cuivrée **175, 233**
Noctuelle décolorée **26, 30**
Noctuelle enfumée **31, 80, 83**
Noctuelle hircine **28, 32**
Notodonte du hêtre **259**
Notodonte luné **20, 25**
Notodonte septentrional **20, 25**

O

Orcheste de l'aulne **85, 272, 276**
Oécophore des feuillus **27, 29, 80, 115, 153, 155**
Oécophore du bouleau **80, 83**

- Orcheste du saule 200
 Orthosie gris-vert 21, 72, 197, 198
 Orthosie verte 19, 24, 72, 141, 233
- P**
- Pamphile du cerisier 249, 250
 Pamphile du prunier 249
 Papillon à épaulettes 20, 25, 72, 197
 Papillon lune 71, 74
 Papillon satiné 19, 23, 197
 Papillon tigré 21, 71, 74, 75
 Perce-pousse de l'érable 135
 Perce-pousse du cerisier 250
 Perce-rameau du peuplier 53
 Perceur à galle de l'érable 131
 Perceur de l'écorce du tilleul 240
 Perceur de l'érable 131, 132
 Perceur de l'érable négondo 135
 Perceur des rameaux de l'érable 135
 Perceur gallicole du peuplier 61
 Perceur radicivore du peuplier 58
 Perceur vagabond du peuplier 62
 Petite arpeuteuse de l'érable 109, 113
 Petite enrouleuse de l'érable 115, 116
 Petite mineuse du bouleau 84, 85, 86
 Petite mineuse-tache de l'érable 120, 121
 Petite tenthrède du saule 203, 205, 206
 Petit scolyte européen de l'orme 187, 188
 Phytopte 122, 260, 288
 Phytopte de l'orme 183
 Phytopte des bourgeons du bouleau 99
 Phytopte des bourgeons du peuplier 57
 Phytopte des fleurs du frêne 225
 Phytopte du tilleul 239, 240
 Phytopte fusiforme de l'érable 122, 123
 Phytopte veloutant du bouleau 99
 Phytopte vésiculaire de l'érable 122
 Phytoptes 13, 15, 122, 259, 289
 Plieuse à tête noire du bouleau 79, 82
 Plieuse du cerisier 249
 Plieuse du chêne 153, 155
 Polygone à queue violacée 141, 175, 176, 284
 Polyphème d'Amérique 71, 74, 75, 105, 141
 Porte-case de l'orme 184
 Porte-case du bouleau 77, 78
 Porte-case du cerisier 251
 Porte-case du pacanier 215
 Psylle de l'érable négondo 125
 Psylle du bouleau 92
 Psylle du micocoulier 283, 284
 Psyllidés 92
 Puceron à galle de l'orme 183
 Puceron à galle épineuse du bouleau 92
 Puceron de l'érable 125
 Puceron de l'érable négondo 125
 Puceron de l'érable de Norvège 124, 125
 Puceron de l'érable sycomore 125
 Puceron du saule 208
 Puceron européen du bouleau 92
 Puceron fugace du hêtre 259
 Puceron géant du saule 208
 Puceron lanigère de l'aulne 124, 272, 276
 Puceron lanigère de l'orme 183
 Puceron lanigère du pommier 183
 Puceron du pétiole du peuplier 45, 47
 Puceron noir du peuplier baumier 48, 49
 Puceron tacheté du peuplier 49
 Puceron vagabond du peuplier 45, 47
 Punaise de l'érable négondo 124, 138
 Punaise des chatons du bouleau 97
 Punaise réticulée de l'aulne 272
 Punaise réticulée de l'orme 178
 Punaise réticulée du bouleau 91
 Punaise réticulée du chêne 151
 Punaise réticulée du noyer 216
 Punaise réticulée du platane 289
 Punaise réticulée du saule 201
 Punaise réticulée du tilleul 237
 Punaise tachetée 97
 Pyrale à bandes jaunes 80, 83
 Pyrale-tisseuse de l'érable 115, 117, 118
 Pyrale-tisseuse du chêne 162, 163
 Pyrale-tisseuse du peuplier 27, 33, 34
 Pyrale-tisseuse du platane 290

Pyrale tubicole de l'aulne 272, 277
 Pyrale tubicole du bouleau 79, 81
 Pyrrhie bistrée 19, 24

S

Saperde de l'orme 188, 189
 Saperde du peuplier 58
 Saperde du pommier 278, 281, 282
 Saperde du tilleul 241
 Scarabée 42, 44, 90, 239
 Scarabée du rosier 90, 182, 239
 Scolyte de l'orme 187, 188
 Scolyte du pêcher 248
 Scolyte du tremble 61
 Scolyte rayé du bouleau 101
 Scolytes du bois 101, 133
 Sésie du frêne 230
 Sésie du peuplier 59, 60
 Siricidés 189
 Sphinx du peuplier 20, 25
 Sphinx géminé 20, 25
 Spongieuse 21, 72, 141, 144, 145, 175, 198, 289
 Squeletteuse à tente de l'érable 115, 119, 120
 Squeletteuse du bouleau 65, 88
 Squeletteuse du chêne 66, 150, 151
 Squeletteuse du pommier et du cenellier
 281, 282
 Squeletteuse-trompette de l'érable 115,
 116, 117
 Squeletteuse-trompette du chêne 153, 155

T

Tenthrede à tête noire du bouleau 66, 67, 272
 Tenthrede à tête noire du frêne 228
 Tenthrede chevelue du saule 196
 Tenthrede de l'orme 66, 68
 Tenthrede du bouleau 66, 67

Tenthrede du bouleau jaune 66
 Tenthrede du frêne 228
 Tenthrede du pétiole de l'érable 128
 Tenthrede du sorbier 278, 279
 Tenthrede épineuse du frêne 228
 Tenthrede européenne du peuplier 50
 Tenthrede lanigère de l'aulne 272, 275
 Tenthrede lanigère du noyer 213
 Tenthrede-mineuse de l'aulne 272, 274
 Tenthrede-mineuse de l'orme 178, 179
 Tenthrede-mineuse de Thomson 84, 87
 Tenthrede-mineuse du bouleau 84, 87
 Tenthrede-mineuse du chêne 157
 Tenthrede-mineuse du peuplier 37, 39
 Tenthrede rayée de l'aulne 66, 67, 272
 Tenthrede-squeletteuse des rosacées 251,
 278, 280
 Tenthrede-squeletteuse du chêne 66, 148, 149
 Thrips du tilleul 238
 Tisseuse du chêne 162
 Tisseuse du mimosa 264
 Tisseuse printanière du chêne 153, 155
 Tordeuse à bandes obliques 29, 33, 34, 80,
 115, 153, 235, 281
 Tordeuse à galle du robinier 268
 Tordeuse des chatons 28, 31
 Tordeuse du bouleau 82, 100
 Tordeuse du cerisier 246
 Tordeuse du pommier 29, 33, 34, 80, 153, 281
 Tordeuse du tremble 26, 29
 Tordeuse printanière du chêne 153, 154
 Tordeuse verte du tremble 27, 33
 Tremex 131, 169, 189, 260, 281

V

Vice-roi 20, 25

Remerciements

Environnement Canada

Photographie

E.R. Rayner et O.H. Lindquist

Photo de couverture

E.R. Rayner

Dessins

J. Jakibchuk

Révision et production

A. Lavallée

Sténographie

M.C. Davidson

Traduction

Section scientifique centrale

(P. Blain, P. Boisvert et S. Boulanger)

Service canadien des forêts

Production (édition 1997)

Paula Irving, Denis Rochon, Danielle Monette

Ce guide vient clore une série pour laquelle nous aimerions tout spécialement remercier les personnes suivantes : E.R. Rayner, dont la patience et le talent nous ont valu de magnifiques illustrations tout au long de la série; M.C. Davidson, qui s'est acquitté de bon cœur de la tâche interminable d'en dactylographier, réviser et corriger tous les textes; et enfin A. Lavallée, dont le souci du détail a considérablement amélioré la qualité des trois derniers guides.