

**Le puceron
lanigère
du sapin
baumier**

par

R. E. Balch et W. J. Carroll

SERVICE DES SCIENCES — DIVISION DE LA BIOLOGIE FORESTIÈRE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, OTTAWA, CANADA

630.4
C212
P 977
1958
fr.
c.3

LE PUCERON LANIGÈRE DU SAPIN BAUMIER

R. E. Balch* et W. J. Carroll**

Le puceron lanigère du sapin baumier, originaire d'Europe, a été introduit en Amérique du Nord vers le début du siècle, probablement sur des plants de pépinière, avant l'inauguration du régime de quarantaine. Il s'est depuis répandu dans la Nouvelle-Écosse, l'île du Prince-Édouard et dans la moitié sud et nord-est du Nouveau-Brunswick. On l'a découvert à Terre-Neuve pour la première fois en 1949; il y existait évidemment depuis une quinzaine d'années. Cette province compte trois régions distinctes d'infestation. La principale région atteinte s'étend sur une superficie d'environ 2,000 milles carrés dans le sud-ouest de l'île, depuis Cape Bay jusqu'à Corner Brook; il existe aussi des infestations éparses qui s'étendent vers le nord jusqu'au fond du lac Deer et près de la rivière à la Truite, à Bonne Bay. Un petit centre d'infestation se trouve dans l'est près de St-Jean et un autre d'approximativement 50 milles carrés a été découvert en 1956 dans la péninsule de Burin, près de Winterland.



Figure 1 — Attaque du tronc, en été (A) arbre mourant à la suite d'une attaque massive, (B) infestation modérée. (L'arbre mourra probablement l'an prochain).

Seuls les sapins véritables (les espèces d'*Abies*) sont attaqués par cet insecte, mais le sapin baumier est particulièrement susceptible à ces attaques, et dans les régions mentionnées ci-dessus cette espèce a subi de lourds dégâts.

* Chargé du Laboratoire de biologie forestière, College Hill, Fredericton, N.-B.

** Chargé du Laboratoire de biologie forestière, avenue Mount Bernard, Corner Brook, Terre-Neuve.

Description et mœurs

Parvenu à sa grosseur normale, ce puceron mesure moins d'un millimètre de longueur et n'est pas facile à voir sans une loupe. Il secrète, toutefois, une couverture de filaments de cire blanche, ce qui lui donne l'apparence d'une tache de laine blanche à l'intérieur de laquelle se trouve son corps noir violacé, de forme à peu près sphérique. Il est attaché à l'arbre au moyen d'un tube alimentaire grêle inséré dans l'écorce ou la tige. La "laine" demeure sur l'arbre souvent pendant un an et plus après la mort de l'insecte; les arbres sévèrement infestés se reconnaissent à l'apparence gris clair de certaines parties du tronc causée par la couverture de filaments cireux de milliers de pucerons morts ou vivants.

Un examen méticuleux fait au cours de l'été révèle la présence d'oeufs et de jeunes pucerons, aussi bien que d'insectes adultes. Il n'y a pas de mâles. La femelle adulte peut pondre 100 oeufs ou plus, mais les oeufs commencent à éclore avant la fin de la ponte. Les oeufs sont de forme ovale et de couleur brun pâle, teintés de violet. Ils sont attachés par groupes à l'écorce, au moyen d'un fil soyeux, à l'arrière de la mère. On voit souvent de petites larves nouvellement écloses, de même couleur, se déplacer rapidement sur l'écorce. Dès que la larve a trouvé un endroit convenable, elle y insère son tube alimentaire et s'y fixe. Elle devient noire alors et secrète une bordure de lamelles cireuses autour de son corps et sur le dos. A ce stade, elle reste dormante pour un certain temps et c'est à ce seul stade qu'elle peut hiverner. On trouve ce stade de l'insecte en tout temps de l'année sur n'importe quelle partie de l'arbre sauf les aiguilles, surtout dans les crevasses de l'écorce, sous les lichens, sous les vieilles écailles de bourgeons, ou à la base des nouveaux bourgeons.

L'insecte compte deux générations par année. Au printemps, vers l'époque du gonflement des bourgeons, les larves de premier âge qui ont hiverné en bon



Fig. 2. Arbre "goutteux" dont la cime a été détruite.



Fig. 3. Brindille atteinte de "goutte", causée par les pucerons.

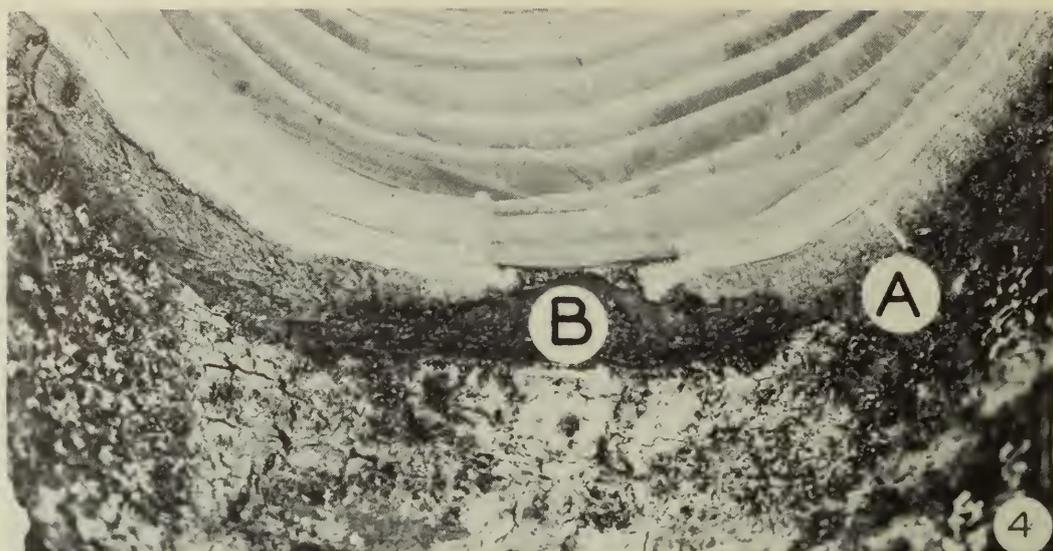


Fig. 4. Coupe du tronc d'un arbre infesté pendant sept ans et en train de mourir.
A noter le bois rouge anormal suivi de petits anneaux (A)
et une partie morte de l'écorce (B).

état se mettent aussitôt à se nourrir. Ensuite elles subissent la mue, et prennent une forme plus sphérique recouverte de filaments cireux. A la suite de deux autres mues, elles deviennent adultes et commencent à pondre, généralement vers la dernière semaine de mai. Le gros des adultes apparait vers la fin de juin alors que les oeufs et les larves de première génération sont également nombreux. Ces larves insèrent leurs parties buccales dans leur hôte et après une période de repos de dix jours ou plus, se transforment en adultes qui commencent à pondre en août. A compter de ce moment, l'on trouvera tous les stades de l'insecte jusqu'en novembre alors que seules les larves dormantes de premier âge de seconde génération demeureront en vie.

Comme la seconde génération est plus nombreuse que la première, le meilleur temps pour découvrir les nouvelles infestations est en septembre alors que les pucerons produisent la plus forte quantité de "laine". Par la suite, ces signes deviennent moins apparents, car ils sont graduellement effacés par les intempéries.

Dégâts aux arbres

L'insecte se nourrit en introduisant ses pièces buccales entre les cellules du tissu de l'écorce extérieure. Il y injecte une substance salivaire qui modifie de façon extraordinaire la croissance du tronc et des brindilles. Tout d'abord, il y a stimulation de la pousse. Les anneaux de croissance peuvent être plus larges et de forme plutôt irrégulière; le bois est rougeâtre, dur et cassant. Comme ce bois ne se contracte pas de la même façon que le bois normal, le bois de construction qui provient d'arbres fortement infestés est beaucoup porté à se fendiller et à gauchir.

Les attaques des insectes sur les brindilles ont pour résultat de les faire enfler et se déformer. Les enflures sont surtout apparentes aux noeuds. Les bourgeons peuvent cesser de croître et les brindilles mourir graduellement à partir de leur extrémité. Ce genre de dommages est le plus souvent remarqué dans la cime de l'arbre; les cimes mortes, enflées et parfois aplaties constituent les traits caractéristiques d'un peuplement infesté. Avant qu'on ait découvert

la cause de cette infestation, on la désignait sous le nom de "goutte". Elle résulte d'une attaque modérément sévère aux branches et aux nouvelles pousses qui a persisté pendant un certain nombre d'années. Elle est surtout apparente lorsque l'attaque a porté sur des arbres vigoureux qui n'ont pas encore terminé leur croissance.

Domages

Les dommages peuvent se présenter sous plusieurs formes:

(1) Les arbres peuvent être détruits dans l'espace de deux ou trois ans par une attaque massive, à évolution rapide, sur le tronc. Le feuillage rougit et demeure sur l'arbre pendant environ un an. Les arbres ainsi attaqués ne présentent à peu près pas de symptômes de "goutte". Ils peuvent être isolés ou par petits groupes et sont généralement constitués des gros arbres du peuplement. Ils sont récupérables comme bois à pâte pendant environ deux ans. Ce genre d'attaque se rencontre le plus souvent dans les régions nouvellement infestées situées à une certaine distance de la côte.

(2) Les arbres peuvent aussi mourir plus lentement à la suite d'attaques moins sévères qui entraînent le dépérissement de la cime et des branches. Ce sont ces arbres qui manifestent les symptômes les plus frappants de la "goutte". Les troncs s'effilent rapidement et peuvent renfermer une certaine quantité de bois rouge anormal. L'arbre peut prendre de 10 à 25 ans à mourir; durant ce temps, il ne pousse à peu près pas en hauteur. Il occupe l'espace d'un arbre normal mais il n'atteint pas la grosseur marchande. C'est là le genre de dommage le plus répandu dans les régions côtières.

(3) Certains arbres peuvent se rétablir plus ou moins complètement de l'attaque sur le tronc ou de la "goutte", mais leur croissance en est diminuée. Leur rétablissement peut être temporaire ou permanent. Le degré



Fig. 5. Peuplement en croissance sévèrement atteint de "goutte".

des dommages varie selon la résistance de l'arbre et la gravité de l'infestation; certains arbres dans un peuplement survivent à une infestation sans subir de dommages pour la peine. Les arbres rétablis ont parfois des couronnes peu fournies mais une pousse forte au sommet, lequel est souvent aplati ou touffu.

(4) Les arbres encore en croissance dont le tronc a été l'objet d'une infestation persistante et modérément forte produisent un bois de faible valeur et une pâte de qualité un peu moins bonne que les arbres normaux.

(5) Les semis préexistants sous un étage dominant de sapins baumiers fortement infestés peuvent être détruits ou grandement retardés, mais en général la survivance est suffisante pour assurer la récolte suivante. Le bois qui s'est reproduit en l'absence d'un étage dominant n'est pas souvent gravement endommagé avant l'âge de vingt ans, quoiqu'il puisse parfois devenir très "goutteux" près du littoral.

(6) Les peuplements non adultes qui comptent un fort pourcentage de sapins baumiers peuvent subir des dégâts graves; cependant, les peuplements dans lesquels l'épinette prédomine peuvent bénéficier dans une certaine mesure de l'élimination graduelle des sapins baumiers et en conséquence de l'augmentation du nombre des épinettes.

Répression

On introduit de l'Europe des insectes prédateurs qui, espérons-le, auront pour résultat de diminuer la destruction causée par les pucerons. Toutefois, le puceron demeurera vraisemblablement un ennemi du sapin pendant encore quelque temps, et même il ne sera probablement jamais complètement réprimé.

Il est possible de réduire les pertes au minimum en pratiquant l'abattage intensif des peuplements infestés avant que la mortalité atteigne des proportions alarmantes et que les arbres morts ne soient plus récupérables. L'abattage de tous les sapins baumiers adultes dans un peuplement infesté contribuera aussi à enrayer la multiplication et la dissémination de l'insecte pourvu que les abattages se fassent aux premiers temps de l'infestation. Des infestations préliminaires isolées existent souvent en dehors de la zone d'infestation générale. Dans ce cas, il est tout à fait souhaitable de pratiquer des abattages de contrôle en enlevant promptement tous les arbres atteints et en abattant tous les sapins baumiers de grosseur marchande dans le voisinage. Une extirpation complète dans ces régions n'est guère possible, mais l'infestation se trouvera de cette façon enrayée dans une certaine mesure.

Il vaut mieux pratiquer l'abattage au cours de l'hiver lorsque l'insecte ne peut pas se propager. Le bois non écorcé ne doit être transporté dans les zones indemnes que durant les mois d'hiver (décembre à mars), et seulement lorsqu'il est possible de prendre les précautions nécessaires; c'est-à-dire que le bois doit pouvoir être transporté par les cours d'eau, écorcé ou transformé avant la fin de mars. Tous les véhicules servant au transport de bois infesté entre le mois d'avril et le mois de novembre doivent être lavés à fond avec un tuyau d'arrosage avant de passer dans une région indemne.

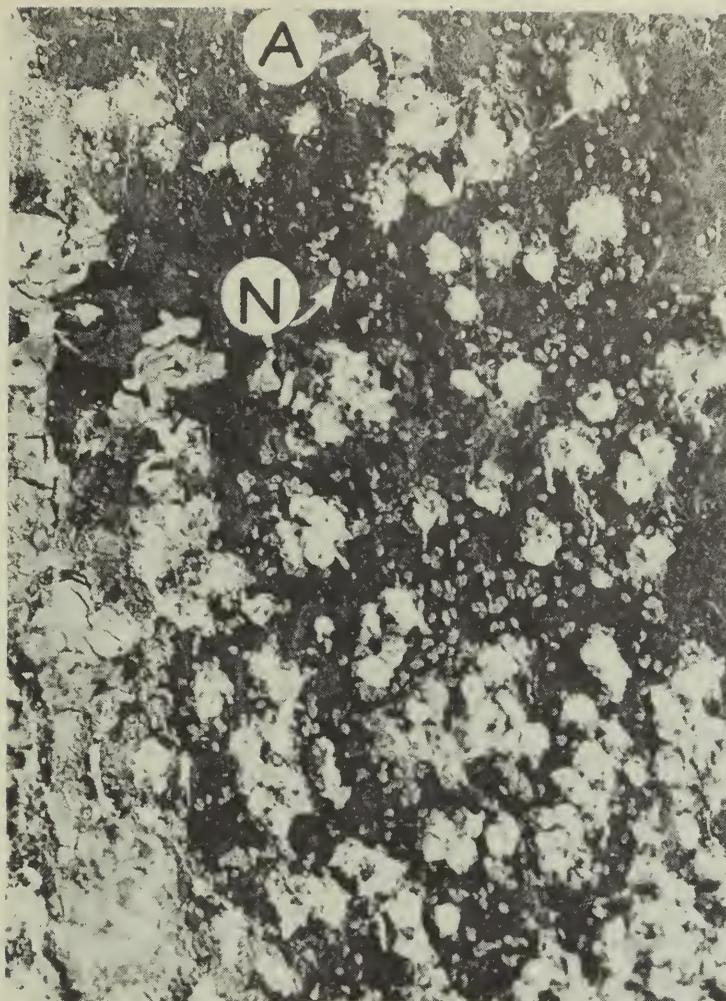


Fig. 6. Écorce infestée. On y voit des larves (N) et la "laine" des adultes (A). (Légèrement grossi.)

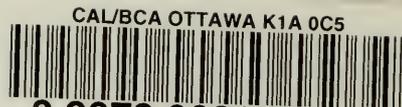
Comment reconnaître les infestations

Il faut savoir se familiariser avec tous les symptômes qui indiquent la présence de l'insecte si l'on veut réprimer cet insecte et effectuer une récupération efficace du bois. Voici ces symptômes:

- (1) Points de "laine" blanche sur une partie quelconque du sapin baumier.
- (2) Renflements sur les brindilles, surtout aux noeuds.
- (3) Arbre mort qui renferme des restes de "laine" sur l'écorce et présente des dommages aux assises génératrices sous-jacentes.
- (4) Arbre dont les pousses sont raccourcies et retombantes; cime morte présentant à l'examen, des renflements aux noeuds.

Des échantillons d'écorce ou de brindilles qui ont l'air infestées devraient être envoyés au plus proche laboratoire de biologie forestière en vue d'une identification précise.

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5



3 9073 00203029 6

N° de catalogue A43-977F

EDMOND CLOUTIER, C.M.G., O.A., D.S.P.
IMPRIMEUR DE LA REINE ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
OTTAWA, 1958