

PROVINCE DE QUÉBEC
MINISTÈRE DES TERRES ET FORÊTS

Hon. John-S. Bourque, ministre

Avila Bédard, sous-ministre

SERVICE D'ENTOMOLOGIE
A.-R. Gobeil, directeur

BULLETIN No 3

LES INSECTES FORESTIERS
DU QUÉBEC EN 1938

PAR

A.-R. GOBEIL

Québec — Janvier 1939

LES INSECTES FORESTIERS DU QUÉBEC EN 1938

par: A.-R. Gobeil

Il y a quelques années, un entomologiste anglais, Uvarov (1), écrivait à peu près ce qui suit: "Les entomologistes de notre époque ne peuvent plus simplement se contenter d'enregistrer les épidémies d'insectes nuisibles et chercher des moyens de contrôle. Ils réalisent de plus, que leur but principal et leur plus grande ambition doivent consister à prévoir et prévenir ces épidémies."

En ce qui concerne l'entomologie forestière, nous devons admettre qu'il y a encore beaucoup à faire avant que nous puissions en arriver à un tel succès. Il nous faudrait d'abord connaître la distribution d'un grand nombre d'insectes, qui nous sont encore totalement inconnus, ou sur lesquels nous ne connaissons à peu près rien, si ce n'est leur nom. Ensuite, il va sans dire que nous devrions être continuellement au courant des fluctuations dans la population de ces insectes. Ces renseignements ne peuvent être obtenus qu'au moyen d'inventaires annuels de la faune entomologique de nos forêts. Laissés à leurs propres ressources, toutefois, les entomologistes pourraient difficilement accomplir un inventaire de cette nature; ce projet exige, en effet, un personnel nombreux et ne peut être mis en pratique qu'avec la collaboration des forestiers.

Si nous voulons obtenir le maximum d'information d'un tel inventaire, ceux qui font les observations sur le terrain doivent posséder certaines connaissances en entomologie. Ils doivent, de plus, faire leurs observations suivant des instructions bien définies et rigoureusement suivies, pour pouvoir analyser et comparer les rapports provenant de différentes régions et présentés au cours de plusieurs années.

(1) Uvarov, B.P. Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 79, 1931.

Les mieux qualifiés pour ce genre de travail sont les gardes-feux, qui travaillent directement pour le gouvernement provincial, ou en association très étroite avec les services provinciaux. C'est pourquoi, nous croyons que le travail de ces gardes-feux sera beaucoup plus uniforme et les instructions mieux suivies, si celles-ci émanent du Service Provincial d'Entomologie et si tout le travail est sous son contrôle immédiat. En effet, travaillant tous les deux pour le même employeur, la Province, il y aura une collaboration beaucoup plus étroite entre les collectionneurs et les entomologistes.

Considérant les avantages qui pourraient en résulter pour l'avancement de l'entomologie dans Québec, notre Service a donc décidé cette année d'établir un système provincial permanent pour faire une reconnaissance annuelle de nos insectes forestiers. Actuellement, cette reconnaissance est surtout limitée aux insectes de l'épinette. C'est notre intention, toutefois, de l'étendre dans un avenir rapproché, à toutes les essences de la province ayant une valeur commerciale ou ornementale.

La présente publication étant la première d'une série de rapports annuels préparés en marge de cet inventaire, nous avons cru bon de donner ici un bref aperçu de l'organisation de ce projet.

LES COLLECTIONNEURS

Les ingénieurs forestiers, arpenteurs et géologues nous envoient souvent de régions éloignées et plutôt difficiles d'accès, des rapports très intéressants sur la faune entomologique de ces régions. Mais si nous voulons avoir une organisation permanente, nous permettant d'obtenir chaque année des données uniformes sur le degré de distribution des insectes forestiers, les gardes-feux sont certainement ceux qui peuvent collaborer le plus efficacement.

La protection des forêts contre le feu dans la Province de Québec relève de deux organismes: Le Service Provincial de Protection du Ministère des Terres et Forêts, et les associations con-

trôlées par les détenteurs de limites, mais sous la juridiction du Service Provincial de Protection.

Cette année, nos observateurs ont été recrutés parmi le personnel du Service Provincial, lequel comprend un total de 13 chefs de districts, 99 inspecteurs, près de 650 gardes-feux et 1500 sous gardes-feux patrouillant environ 85000 milles carrés.

Seuls, toutefois, les 99 inspecteurs et 250 gardes-feux, choisis parmi les patrouilleurs, prennent à intervalles réguliers des échantillons d'insectes. Nous avons préféré limiter le nombre de nos observateurs afin de pouvoir leur fournir toutes les instructions et le matériel nécessaire à leur travail.

Voici ce qui a été fait en ce sens:

L'an dernier, nous avons tenu en différents centres de la province des réunions de gardes-feux aux fins de leur inculquer des notions générales d'entomologie et surtout de leur expliquer la nature, l'objet et le fonctionnement de cet inventaire annuel des insectes forestiers. Ces réunions étaient généralement complétées par une excursion en forêt pour leur indiquer sur les lieux comment prendre un échantillon et préparer leur rapport en conséquence. Au cours de l'été 1937, nous avons tenu 16 de ces réunions auxquelles assistèrent environ 300 gardes-feux. C'est notre intention de répéter ces cours pratiques tous les deux ans, afin d'accroître leurs connaissances en entomologie, permettre des échanges d'idées et les mettre au courant des développements et modifications apportées à notre inventaire annuel.

Comme supplément à ces réunions, des instructions écrites concernant l'échantillonnage et la préparation des rapports furent distribuées à tous les collectionneurs (voir appendice). De plus, pour maintenir leur intérêt, nous avons préparé environ 40 circulaires sur la vie des insectes les plus communs, et pour chaque envoi, le garde-feu, en plus d'une lettre lui faisant connaître les insectes expédiés par lui, recevait une copie des circulaires concernant ces mêmes insectes. On trouvera en appendice un exemplaire de ces cycles vitaux.

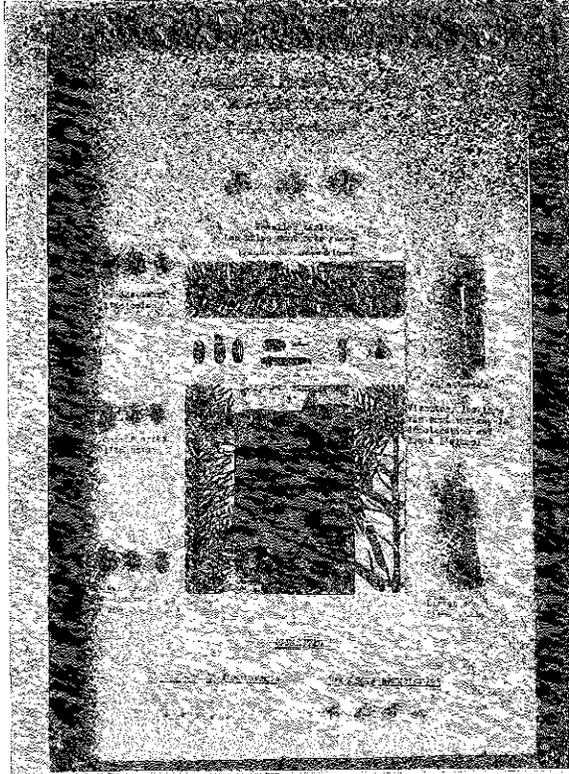


FIG. 1.—Cadres d'étalage distribués aux inspecteurs.—A. Mouche à Scie Européenne de l'Épinette (*Diprion polytomum*).

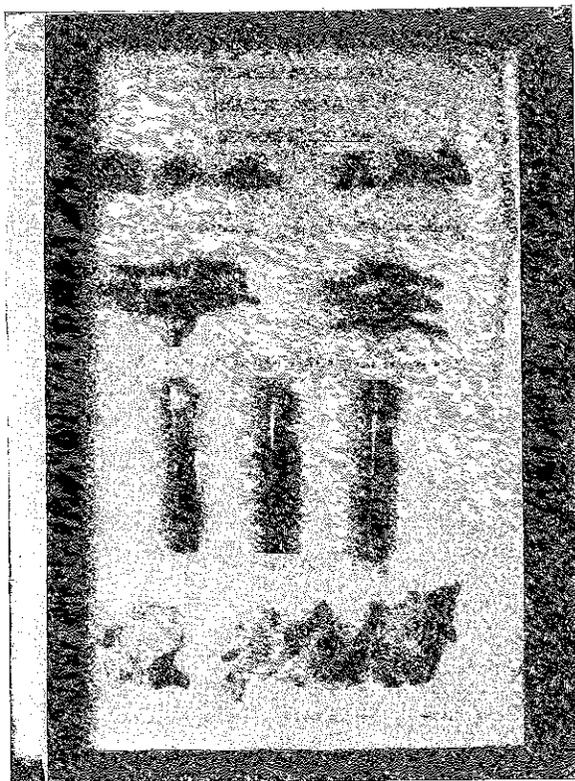


FIG. 1.—B. Chenille à Tente des forêts (*Malacosoma disstria*).

Enfin, des circulaires illustrées et très intéressantes publiées par le Service Fédéral d'Entomologie sur "Les insectes Forestiers du Canada" furent distribuées à chaque homme.

Chacun des 13 chefs de district et 90 inspecteurs possède un cadre d'étalage sur la mouche à scie européenne de l'épinette (voir fig. 1). La vie et les moyens de contrôle de l'insecte sont décrits au verso du cadre. Actuellement et pour les mêmes fins, des cadres semblables sur la chenille à tente des forêts et la mouche à scie du mélèze sont en préparation. Éventuellement, chacun des chefs de district et inspecteurs possèdera une collection des insectes forestiers les plus communs et sera alors en mesure de mieux renseigner ses gardes-feux et les fermiers, propriétaires de lots boisés.

Pour compléter notre organisation sur le terrain, quatre instructeurs furent chargés de la mi-juin à la fin d'août, de rencontrer à deux reprises chacun de nos collectionneurs individuellement. Ils allaient avec eux en forêt, prenant un échantillon d'insectes et leur donnant toutes les informations nécessaires, concernant leur travail. Comme résultat, nous avons été à même de constater beaucoup plus d'uniformité dans l'échantillonnage et la préparation des rapports.

La période de collection dure 3 mois, du commencement de juin à la fin d'août. Chaque homme prend deux échantillons par mois, de sorte, que nous lui fournissons pour la saison 6 boîtes pliables en carton.

Un total de près de 2000 boîtes ont été distribuées cette année. Pour recueillir ses spécimens, chaque collectionneur est aussi muni d'un fort drap de coton de 10 x 10 pi., fendu jusqu'au milieu de façon à recouvrir toute la surface du sol couverte par la cime d'une épinette de 4 po. de diamètre (voir fig. 2).

Pour détails concernant l'échantillonnage on consultera les instructions placées en appendice.

CLASSIFICATION ET ÉLEVAGE DES SPÉCIMENS

La classification et l'élevage des insectes reçus en rapport avec notre Reconnaissance entomologique se font à la station de recherches forestières de Duchesnay où le Service d'Entomologie a maintenant un insectarium de 20 x 55 pi. (fig. 3).

Ce projet est sous la direction immédiate de l'auteur, mais MM. R. Lambert et M. Genest s'occupent plus spécialement de l'identification ou la classification des spécimens. Dès leur arrivée à Duchesnay, les boîtes sont ouvertes et les insectes classifiés par espèce. Tous les spécimens contenus dans la boîte portent le même numéro, qui est celui imprimé sur celle-ci. Ce numéro est suivi d'une lettre désignant les différentes espèces représentées dans l'envoi.

Les informations inscrites sur le questionnaire du collectionneur, aussi bien que le nom spécifique ou le numéro de l'insecte,

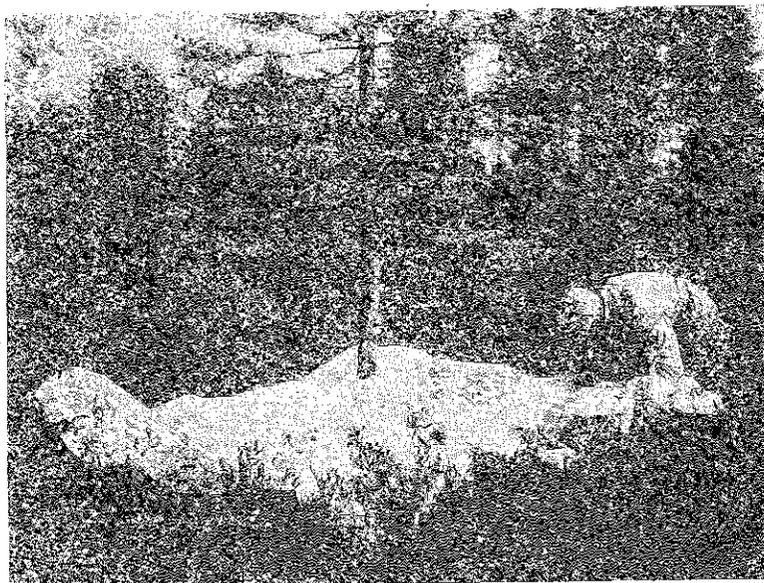


FIG. 2.—Garde-feu prenant un échantillon d'insectes sur une épinette blanche de 3 po. dia. avec un drap de 10 x 10 pi.

sont entrés sur des fiches permanentes. Nous avons reçu jusqu'à 50 boîtes par jour et un total d'au-delà 1400 durant la saison 1938.

Lorsque le matériel a été classifié par espèce, les adultes sont tués et épinglés, tandis que les larves sont mises en élevage. Quelques spécimens de larves non identifiées sont préservés dans l'alcool ou soufflés. Des essais ont aussi été faits pour photogra-

phier ces larves en couleur et les résultats obtenus étant très intéressants, l'an prochain, cette méthode sera pratiquée sur une plus grande échelle. MM. G. Tessier et P. Daviault aidés de plusieurs assistants ont charge des élevages. Ceux-ci sont faits individuellement, en ce sens que les différentes espèces contenues dans une boîte sont élevées séparément, mais les spécimens d'un même envoi, appartenant à une même espèce, sont placés dans le même bocal d'élevage. Cette année, notre inventaire a nécessité environ 3000 élevages séparés.

Afin d'avoir continuellement du feuillage frais dans les fioles d'élevage, celui-ci est renouvelé à tous les deux jours. Les larves sont examinées chaque jour et celles qui ont tissé leur cocon sont transférées dans d'autres bouteilles placées dans des tiroirs à l'obscurité complète. Les cocons sont aussi vérifiés chaque jour; on prend note des adultes qui sont sortis de leur enveloppe, et ces derniers sont alors tués et épinglés. Ces examens journaliers nous permettent de tenir un record assez exact du développement de chacun des insectes en élevage.

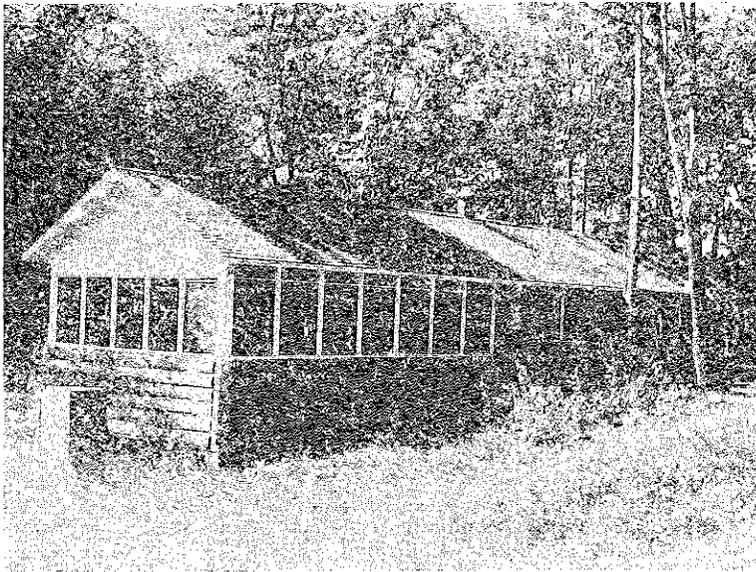


FIG. 3.—Insectarium de la station de Duchesnay.—A. Vue de l'arrière.

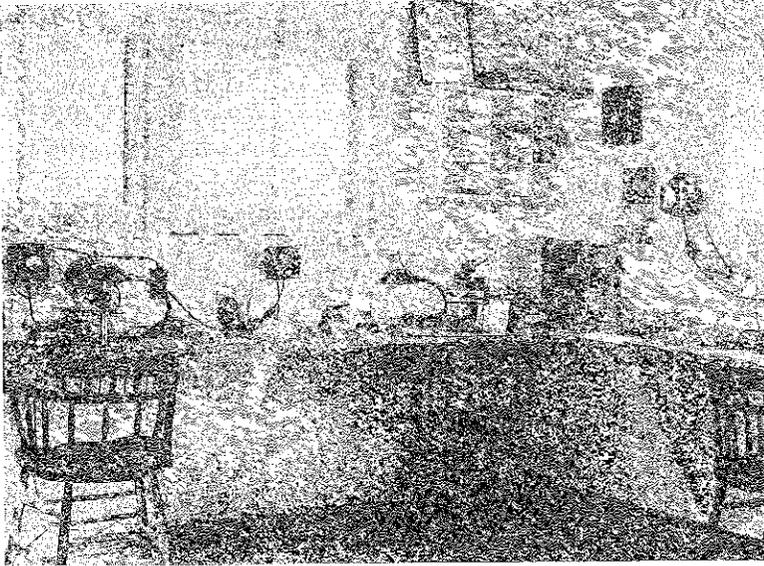


FIG. 3.—B. Bureau.

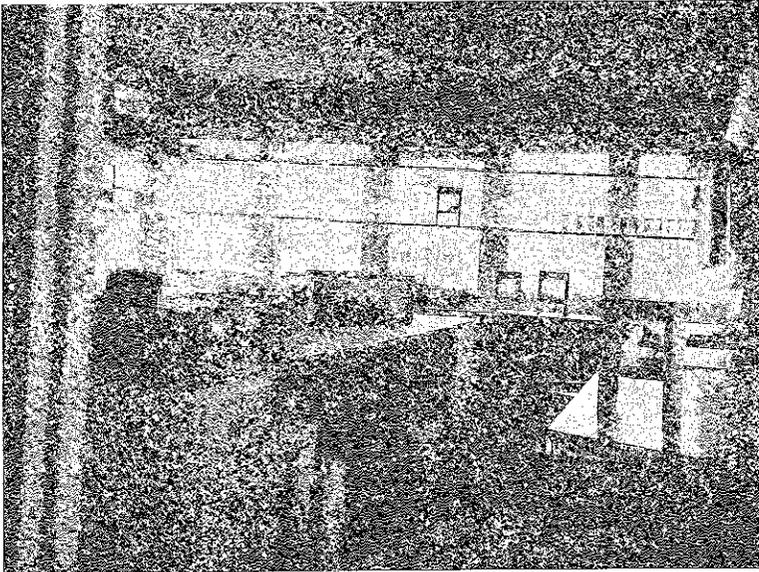


FIG. 3.—C. Chambre des élevages.

Les spécimens non identifiés sont envoyés au Dépt. de Biologie de l'Université de Montréal et au Service d'Entomologie Systématique d'Ottawa. Nous avons particulièrement apprécié le concours de M. G. Chagnon, de l'Université de Montréal et de MM. G. S. Walley et Dr O. Peck, du Service Fédéral d'Entomologie.

ANALYSE SOMMAIRE DES RÉSULTATS

Nous avons lieu d'être très satisfaits du travail accompli par nos collectionneurs, les gardes-feux du Service de la Protection. A cause des feux de forêts, il a été impossible, dans certains districts, de distribuer les boîtes avant la fin de juin. Aussi, bien qu'environ 2000 boîtes aient été mises en circulation, nous ne comptons guère sur plus de 800 à 1000 échantillons. Nous en avons reçu, toutefois, au delà de 1400, formant le joli total de près de 50,000 spécimens. C'est donc dire, que les résultats ont de beaucoup dépassé nos espérances.

Le tableau I, indique par ordre, famille et espèce, la répartition du matériel qui nous a été envoyé. A moins qu'il ne soit autrement spécifié, les insectes énumérés ont été recueillis sur l'épinette. Dans le cas de ceux que nous avons reçus à l'état larvaire ou nymphale, exception faite bien entendu des parasites et prédateurs, nous pouvons présumer que l'épinette est leur essence—hôte. Il ne saurait dans la plupart des cas, en être de même pour ceux qui nous ont été envoyés à l'état adulte; ceci s'applique à la majorité des Coléoptères, Hémiptères, Névrop-tères, etc. Ceux-ci, lors de la prise de l'échantillon, ne se trouvaient probablement sur l'arbre que pour s'y reposer entre deux vols, et l'épinette, ou toute autre essence sur laquelle ils furent recueillis, peut fort bien ne pas être leur plante nourricière. Au tableau I, nous avons inscrit en italique les espèces qui, croyons-nous, avaient pour hôte l'essence sur laquelle elles ont été trouvées.

Les insectes provenant d'essences autres que l'épinette sont inscrits au tableau I, mais il va sans dire que le nombre de spécimens reçus ne donne aucune idée de leur distribution ou importance. Ce n'est qu'accidentellement et de gens spécialement

intéressés que nous recevions des rapports sur d'autres essences que l'épinette. Ainsi, bien que nous n'ayons reçu qu'un seul échantillon de la mineuse des feuilles du bouleau, *Phyllotoma, Nemorata* *Fallen*, cet insecte était très commun et même épidémique en certaines régions de la province, notamment dans le district de Québec, la vallée de la Matapédia et certaines parties de la Gaspésie.

Quoique la Mouche à scie européenne forme 67% du tout et que les cinq espèces les plus communes (tableau II) totalisent 40402 spécimens, il n'en reste pas moins que la balance du matériel contient quelques centaines d'espèces différentes, dont un bon nombre ne sont pas encore identifiées. Il est aussi à noter que la famille des Tenthredinidae ou mouches à scie comprend 88% du total. Les membres de cette famille hivernent à l'état larvaire et sont actuellement en incubateur; il est donc trop tôt pour présenter un rapport complet sur le développement et le parasitisme. L'analyse de nos résultats, pour le moment, devra donc être presque exclusivement restreinte à la distribution de certaines espèces. Dès l'an prochain, nous serons en mesure de produire une plus imposante liste des espèces identifiées et de fournir des notes biologiques inédites sur plusieurs de ces mêmes espèces. Enfin, grâce aux procédés uniformes pour recueillir les échantillons, il nous sera alors possible d'établir des comparaisons intéressantes sur le degré de distribution dans diverses parties de la province.

Dans le tableau III, nous avons essayé de présenter très brièvement le degré de distribution des insectes les plus communs et en ce qui concerne la mouche à scie européenne de l'épinette, nous avons tenté d'illustrer sa distribution de façon plus concrète au moyen de la planche I. Dans le tableau III, tous les échantillons ont été groupés par canton, paroisse, lac ou rivière. Le numéro précédent chaque canton nous a été très utile pour localiser sur la carte chacun des cercles de distribution. Le chiffre qui suit chacun des comtés, cantons, etc., réfère au nombre d'échantillons reçus par comté ou canton. De même les chiffres qui suivent les lettres indiquant le degré de distribution d'une espèce réfèrent au nombre d'échantillons contenant cette même espèce. Comme exemple, sur un total de 96 échantillons que nous

avons reçus du comté Matapédia, quatre provenaient du canton Causapscaal, et sur ces quatre échantillons, trois contenaient des spécimens de la mouche à scie européenne de l'épinette, dont un au moins contenait au-delà de 200 larves.

Il est à remarquer que pour déterminer le degré d'infestation d'un canton, ou d'une région quelconque, nous nous sommes basés sur le nombre maximum de larves trouvées par arbre et non sur la moyenne. En effet, dans plusieurs cas, les larves tombant sur le drap ne représentent qu'une partie de la population larvaire. De plus, pour chaque région distincte, cette population larvaire peut être représentée par une courbe qui atteint son point culminant ou maximum à une date déterminée. Les échantillons recueillis avant ou après cette date présenteront un nombre de larves allant continuellement en décroissant.

En consultant la planche I, on remarquera que tous les numéros du tableau III ne sont pas inscrits sur la carte. En effet, plusieurs échantillons proviennent de lacs ou rivières localisés dans des cantons d'où nous avons déjà reçu des échantillons. Dans de tels cas, pour ne pas trop charger notre carte et éviter confusion, nous avons omis de représenter ces lacs et rivières sur la carte. Ainsi le lac Blouin No 65, n'apparaît pas sur la carte parce qu'il se trouve dans le canton Scneville No 57.

Voici quelques notes concernant les espèces les plus communes et les plus dommageables qui nous furent envoyées:

La Mouche à scie européenne de l'épinette, *Diprion polytomum*, de par son nombre et la gravité des dommages qu'elle a causés est de beaucoup la plus importante de toutes les espèces que nous avons reçues en rapport avec notre Reconnaissance. Comme on pourra le constater par les tableaux II et III, et la planche I, il n'y a maintenant à peu près pas d'endroits de la province où sa présence n'ait été retracée. D'après les informations recueillies par le Service fédéral, en 1937 (1), les vallées des rivières Gatineau et Lièvre présenteraient une brèche dans la distribution de la mouche à scie de l'épinette. Au tableau III, et planche I, on remarquera que cette année, nous avons constaté

(1) A. W. A. Brown: Rep. Ent. Soc. Ont. 1937, PP. 13-18.

Tableau 1

INSECTES FORESTIERS RECUEILLIS DANS QUÉBEC EN 1938

Ordres	Nombre de spécimens	Ordres	Nombre de spécimens
Familles		Familles	
Espèces		Espèces	
COLEOPTERES		<i>Galerucella brevicornis</i>	1
Anobiidae		(petite merise).	
<i>Hadrobregmus linearis</i>	1	<i>Haltica bimarginata</i>	28
Byrrhidae		<i>Iana interrupta</i>	2
<i>Byrrhus americanus</i>	1	<i>Pachybrachys</i> sp.	1
Buprestidae		<i>Phyllodecta americana</i>	2
<i>Agrius politus</i>	1	<i>Syneta ferruginea</i>	1
<i>Buprestis maculiventris</i>	14	<i>Xanthonia decemnotata</i>	2
<i>Chrysobotris harisi</i>	2	Divers.	148
“ “ <i>scabripennis</i>	2	Coccinellidae	
<i>Dicerca tenebrosa</i>	6	<i>Anatis quindecimpunctata</i>	30
<i>Melanophila acuminata</i>	1	<i>Anisocabris duodecimacu-</i>	
“ “ <i>fulvoguttata</i>	1	lata	23
Divers.	9	<i>Cleis hudsonica</i>	31
Cantharidae		<i>Coccinella hieroglyphica tri-</i>	
<i>Cantharis rotundicollis</i>	1	cuspis	1
“ “ sp.	4	<i>Coccinella transversogut-</i>	
<i>Podabrus diadema</i>	1	tata	11
“ <i>modestus</i>	1	Divers.	97
Carabidae		Chryptophagidae	
<i>Dromius piceus</i>	5	<i>Anchicera</i> sp.	1
<i>Platynus sinuatus</i>	24	Curculionidae	
“ <i>quadripunctatus</i>	1	<i>Brachyrhinus ovatus</i>	2
Divers.	12	<i>Hyllobius pales</i>	2
Cerambycidae		<i>Hypomolyx piceus</i>	36
<i>Anoplodera sanguinea</i>	1	<i>Magdalis austera</i>	1
“ <i>sexmaculata</i>	1	<i>Pissodes strobi</i> (Pin blanc,	
“ <i>mutabilis</i>	1	Epinette de Norvège	
<i>Anthophilax malachiticus</i>	1	Epinette blanche)	17
<i>Monochamus scutellatus</i>	17	<i>Sitona tibialis</i>	1
<i>Pogonocherus penicellatus</i>	4	Divers.	25
<i>Xylothrechus undulatus</i>	1	Elateridae	
Divers.	17	<i>Adeiocera brevicornis</i>	2
Chrysomelidae		<i>Agriotes fucosus</i>	2
<i>Adoxus obscurus</i>	1	“ <i>limosus</i>	6
<i>Calligrapha amelia</i>	1	“ <i>pubescens</i> (melèze).	1
“ <i>philadelphia</i>	1	<i>Ampedus pedalis</i>	2
“ <i>rowena</i>	12	<i>Androchirus erythropus</i>	1
“ <i>Scalaris</i>	5	<i>Elater luctuosus</i>	1
		<i>Elater pullus</i>	1
		<i>Limonium aeger</i>	1
		<i>Ludius appropinquans</i>	5

Tableau I—(suite)
INSECTES FORESTIERS RECUEILLIS DANS QUÉBEC EN 1938

Ordres	Nombre de spécimens	Ordres	Nombre de spécimens
Familles		Familles	
Espèces		Espèces	
Ludius discoides	1	Staphylinidae	
“ falsificus	1	Stenus sp (mélèze)	1
“ hieroglyphicus	6	Tenebrionidae	
“ lobatus	1	Scaphydema aeneolum	86
“ medianus	2	Upis ceramboides	1
“ nitidulus	7	Autres Coleoptères	34
“ propola	14		
“ resplendens	2	DIPTERES	
“ spinosus	2	Asilidae	
“ triundulatus	3	Laphria sadalis	1
Magapenthes strigosus	1	Cecidomyidae	
Melanotus communis (mélèze)	14	Cecidomyia balsamicola	8
Divers	113	Muscidae	
Helodidae		Lasiops conformis	2
Cyphon obscurus	1	Phylemyia alaba	2
Isometopidae		Phoridae	
Corticoris sp	1	Megaselida sp (mélèze)	15
Lampyridae		Syrphidae	
Lucidota corrusca	48	Eristalis tenax	1
Photuris pennsylvanica	4	Helophilus eguineidus (sabin)	1
Pyraetomena angulata	3	Melanostoma pistipea	1
Divers	41	Syrphus laponicus	12
Melandryidae		Divers	61
Serropalpus barbatus	1	Tachinidae	
Meloidae		Bessa selecta	5
Macrobasis unicolor (carrigan)	6	Compsilura consinata (bouleau)	2
Divers	6	Madremyia saundersii	2
Pythidae		Nemorilla maculosa	1
Rhinosimus viridiaeneus	1	Phytomyia leucoptera (cerisier)	2
Scarabeidae		Zenillia blanda	1
Dichelonyx elongata	20	Autres Diptères	32
Phyllophaga anxia (mélèze)	8	EPHEMERES	
Serica vespertina (épinette et mélèze)	3	Ephemeridae	21
Divers	3		

Tableau I—(Suite)

INSECTES FORESTIERS RECUEILLIS DANS QUEBEC EN 1938

Ordres	Nombre de spécimens	Ordres	Nombre de spécimens
Familles		Familles	
Espèces		Espèces	
HEMIPTERES		Coccidae	1
Coreidae.....	1	Membracidae	
Lygaeidae.....	2	Heliria scalaris (bouleau)...	1
Miridae.....	20	Divers.....	4
Neididae.....	2	HYMENOPTERES	
Pentatomidae		Braconidae	1
Banasa dimidiata.....	5	Chalcidae	2
Cosmopepla bimaculata (saule).....	2	Dryssidae	1
Elasmostethus cruciatus... 13	13	Ichneumonidae	4
Euschistus euschistoides... 2	2	Pamphiliidae	
“ tristigmus (mé- 56	56	Cephalia sp.....	2
lêze).....		Divers.....	1
Meadorus lateralis..... 5	5	Siricidae	
Podisus modestus..... 1	1	Urocerus flavicornis..... 2	2
“ serieventris..... 16	16	Divers.....	2
Divers..... 142	142	Sphecoidae	2
Reduviidae 2	2	Tenthredinidae	
Autres hémiptères..... 30	30	Arge macleanyi (bouleau)...	1
HOMOPTERES		Cimbex sp..... 5	5
Aphiidae		Diprion polytomum..... 3 2044	3 2044
Aëlges abietis..... 9	9	Fenusa pumilla (bouleau)...	1
Divers..... 354	354	Hylotoma pectoralis (bou- 652	652
Cercopidae		leau).....	
Aphrophora parallela (bou- 9	9	Matattia laricis (mêlèze)... 250	250
leau).....		Nematus oricksonii (mêlè- 5682	5682
Aphrophora signoreti..... 16	16	zè).....	
Clastoptera obtusa..... 1	1	Neodiprion abietis..... 363	363
Prociphilus tessellata (aul- 250	250	Neodiprion lecontei (pin 638	638
ne).....		gris).....	
Philaenus leucophthalmus... 1	1	Neodiprion Pinetum (pin 231	231
Divers..... 41	41	blanc).....	
Cicadellidae		Neodiprion Swaini (pin 18	18
Acucephalus nervosus (sau- 1	1	gris).....	
le).....		Phyllostoma nemorata (bou- 1	1
Gypona octolineata var. 1	1	leau).....	
striata.....		Pikonema alascensis..... 1333	1333

Tableau I.—(suite)

INSECTES FORESTIERS RECUEILLIS DANS QUÉBEC EN 1938

Ordres	Nombre de spécimens	Ordres	Nombre de spécimens
Familles		Familles	
Espèces		Espèces	
<i>Pikonema dimmockii</i>	492	Noctuidae	
<i>Pristiphora geniculata</i> (cor- mier).....	161	<i>Autographa rectangula</i>	2
<i>Sirex juveneus cyaneus</i>	1	<i>Autographa</i> sp.....	26
Divers.....	81	<i>Euplexia benesimilis</i>	1
LEPIDOPTERES		<i>Faralia jocosu</i>	45
Arctiidae		Divers.....	40
<i>Hyphantria cunea</i> (épinette melèze, orme, crisier)....	1	Notodontidae	
<i>Parasemia portenas</i>	16	<i>Schizura ipomoeae</i> (bou- leau).....	11
Divers.....	6	Divers.....	11
Citheronidae		Nymphalidae	
<i>Anisota rubicunda</i>	1	<i>Aglais antiopa</i>	16
Coleophoridae		Papilionidae	
<i>Coleophora laricella</i> (me- lèze).....	14	<i>Papilio glaucus</i>	3
Gometridae		Phalaenidae	
<i>Caripeta divisata</i>	2	<i>Sarothripus revayana</i> (peu- plier).....	1
<i>Cingilia rubiferaria</i>	2	Pyralidae	
<i>Ellopia fiscellaria</i> (sapin)...	107	<i>Dioryctria abietella</i> (sapin)...	9
<i>Lygris propulsata</i>	1	<i>Dioryctria reniculella</i>	1
<i>Nepytia canosaria</i>	23	Saturniidae	
<i>Protobourmia porcelaris</i>	2	<i>Telea polyphemus</i>	4
Divers.....	792	Sphingidae	
Hepialidae		<i>Ceratonia undulosa</i>	1
<i>Hepialus gracilis</i>		<i>Sphinx chersis</i>	1
Lasiocampidae		Divers.....	7
<i>Malacosoma americana</i> (pe- tite merise).....	271	Tortricidae	
<i>Malacosoma disstria</i> (peu- plier).....	13	<i>Archips cerasivorara</i> (ceri- sier).....	40
<i>Tolype</i> sp.....	2	<i>Peronea variana</i>	492
Liparidae		<i>Petrova albicapitana</i>	23
<i>Heimerocampa leucostigma</i> (épinette bouleau).....	26	<i>Petrova Comstockiana</i>	9
<i>Notolophus antiqua</i>	1	<i>Tortrix packardiana</i>	1
Divers.....	54	Divers.....	582
Lithosiidae		Autres lepidoptères.....	349
<i>Lexis bicolor</i>	1	NEVROPTERES non identifiés	23
		PLECOPTERES non identifiés	1
		TOTAL	47620

sa présence à différents endroits de cette section de la Province, entre autres dans le canton Cameron, Co. Gatineau et Cherry Creek, Co. Pontiac.

En nous basant sur les rapports reçus et les inspections faites, il est possible de diviser la province en six secteurs présentant différents degrés d'infestation. En allant de l'ouest à l'est, nous avons: 1° L'Abitibi où, bien que l'insecte soit présent un peu partout, on ne le trouve encore qu'en très petit nombre. 2° La Vallée de la Gatineau, comprenant les comtés de Pontiac, Papi-neau et Labelle; l'insecte y est plutôt rare et, à date, nous ne l'avons trouvé qu'à une demi douzaine d'endroits. 3° La région du Nord de Montréal et des cantons de l'Est; l'infestation y est encore légère et la défoliation peu ou pas apparente. On y trouve, toutefois, jusqu'à 50 ou 100 larves sur les épinettes de 3 ou 4 po. de diamètre. 4° District de Québec et du Lac St-Jean; infestation médium. La défoliation est très visible et à certains endroits atteint au-delà de 50%. 5° Le bas St-Laurent, à partir de Bellechasse jusqu'à l'extrémité de la Péninsule de Gaspé où la défoliation est très prononcée, et où un pourcentage, plus ou moins élevé, des arbres ont déjà succombé aux attaques de la larve. 6° La Côte Nord, jusqu'au canton Musquarro, où l'épidémie est à peu près dans la même phase que dans l'Abitibi. Un simple coup d'œil au tableau II, qui présente le nombre de larves recueillies dans les divers comtés de la Province, fera très bien voir ces six zones de distribution.

La mouche à scie à tête jaune, *Pikonema alascensis*, est une autre tenthrède, indigène celle-là, s'attaquant à l'épinette. Comme on pourra le constater au tableau III, sa distribution est générale dans la province, mais, présentement, il n'y a pas d'endroits où sa population soit très dense. Apparemment, plusieurs espèces de parasites vivent aux dépens de cet insecte et le tiennent sous contrôle. Sous des conditions favorables, cependant, la mouche à scie à tête jaune peut être aussi destructrice que *Diprion polytomum*. Ainsi, dans le canton Jetté, Co. Matapédia, nous avons eu l'occasion de voir de jeunes épinettes blanches de 5 à 6 pi. de hauteurs presque complètement défoliées en l'espace d'une seule année. C'est donc dire, qu'à l'encontre de ce qu'a

observé Mitchener (1) au Manitoba, la larve peut fort bien dans Québec se nourrir du vieux feuillage. Il est à remarquer que nous avons pu élever cet insecte aussi bien sur l'épinette rouge que sur l'épinette blanche. Les mâles semblent presque aussi nombreux que les femelles. Celles-ci toutefois peuvent se reproduire par parthénogénèse et, bien qu'il soit possible, lorsqu'un mâle et une femelle sont placés ensemble, d'observer de fréquentes copulations, nous n'avons pu noter aucune différence, soit dans le nombre, soit dans le sexe des descendants des femelles vierges et fécondées.

La mouche à scie à tête verte, *Pikonema dimmockii* et la mouche à scie à tête noire, *Neodiprion abietis*, sont deux autres tenthrèdes indigènes de l'épinette, très communes dans nos forêts (voir tableau III). Il semblerait que dans plusieurs sections de la province la mouche à scie à tête noire a deux générations; en effet, un bon pourcentage des larves que nous avons reçues ont donné naissance à des adultes en juillet et août.

Parmi les autres défoliateurs de l'épinette mentionnons: la tordeuse à tête noire, *Peronea variana*, que nous avons trouvée dans un grand nombre d'envois et l'arpenteuse de la pruche, *Ellopija fuscellaria*. Sur un total d'une quarantaine de rapports mentionnant la présence de cette arpeuteuse, près de 50% venaient de Rimouski, et 25% de la région de la Gatineau. Nous ne connaissons pas, cependant, aucun endroit où l'arpenteuse existe actuellement à l'état épidémique. La chenille à houppes blanches, *Hemerocampa leucostigma*, n'a été trouvée que comme spécimen isolé dans une douzaine d'échantillons venant surtout de Rimouski et de la vallée de Matapédia. Nous avons été à même de constater des dommages sérieux à Limoilou seulement, et cela sur un bouleau d'ornement presque entièrement défolié.

Parmi les insectes recueillis sur d'autres essences, on remarque tout spécialement la mouche à scie du mélèze, *Nematus ericksoni*. En 1937, cette tenthrède exerçait ses ravages dans différentes régions de la province, notamment l'Abitibi. C'est pourquoi, cette année nous avons demandé aux gardes-feux d'apporter une attention spéciale au mélèze. Nous avons reçu de nombreux échantillons de larves et de cocons, mais seuls les premiers sont indiqués au tableau III.

(1) Mitchener, A.V.: Rep. Ent. Soc. Ont. pp. 57-61, 1931.

Tableau II

APERCU DES PRINCIPAUX INSECTES FORESTIERS RECUEILLIS
DANS DIVERS COMTES DE QUÉBEC EN 1938

Comtés	Nombre d'échantillons	Nombre de spécimens					Mélè- ze
		Epinette					
		Diprion polytomum	Pikonema alascensis	Pikonema dimockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	
Abitibi	212	162	60	52	24	10	1082
Argenteuil	17	46	1	1		1	230
Beauce	8	131	1				
Bellechasse	6	412	3				
Berthier	17	95	7	21	1		
Bonaventure	31	673	6	25	2	71	
Charlevoix	56	660	6	7	5	2	
Chicoutimi	75	399	12	22	2		37
Compton	5	15	1	4			
Dorchester	13	297	1	4			
Frontenac	24	171	9	3			
Gaspé-Nord	38	2863	22	5		17	1
Gaspé-Sud	63	2327	32	20	5	34	
Gatineau	76	2	29	12	8		895
Joliette	6	20	4	8	1		
Kamouraska	29	2308	123		1	6	
Labelle	46	2	138	12	38		783
Lac-St-Jean	27	122	2	5		1	772
Lavolette	20	136	218	8	25	138	
Lévis	1						
L'Islet	8	646	14	1	45		
Lotbinière	17	128	1				
Maskinongé	10	24					2
Matane	28	647	9	4	1	27	
Matapédia	96	9706	409	24		23	
Mégantic	10	31					
Montcalm	21	53	1		66		10
Montmagny	3	19	2				
Papineau	31	45	28	18	46		294
Pontiac	41	4	11	21	31	1	49
Portneuf	61	690	15	32	5	6	319
Québec	59	893	9	22	8		
Rimouski	60	6046	30	33	10	59	
Rivière-du-Loup	9	583	2	4		9	
Roberval	33	61		4		1	903
Saguenay	61	391	70	73	2	7	31
St-Maurice	11	48	7	1			264
Témiscamingue	21	43	1	3	6	12	8
Témiscouata	44	1064	15	37	31	67	
Terrebonne	12	40					
Wolfe	9	41	34	3			
Total	1414	32044	1333	490	363	492	5680

Les peuplements de mélèze du Témiscamingue, de l'Abitibi et du district de la Tuque sont ceux qui semblent le plus sérieusement atteints par les déprédations de cette mouche à scie et un pourcentage des arbres sont menacés de mort à brève échéance. Des échantillons de cocons venant des lacs Opawika, Opémiska et Doré, nous permettent de présumer que cette épidémie s'étend aux peuplements de mélèze situés le plus au Nord-Ouest de la province.

Dans le lac St-Jean, la population larvaire est élevée à St-Prime, aux cantons Bégin, Parent et Bourbon de même qu'à certains endroits de la rivière Mistassini.

Les cantons Gravel, Décarie, Moreau, Loranger et Mousseau du haut du comté de Labelle, ainsi que les environs du Lac Nominungue et le canton Howard dans Argenteuil sont les seuls endroits du district de Montréal où les mélèzes semblent avoir eu à souffrir des attaques de la mouche à scie.

Il semble aussi y avoir une infestation locale dans le canton Wright, Co. Gatineau.

Dans Rimouski et Rivière-du-Loup, le parasitisme par *Mesoleius tenthredinis* est relativement élevé. Aussi les échantillons que nous avons reçus de Macpès et Ouimet sont très intéressants, car nous avons peut-être là de nouveaux centres d'approvisionnement en parasites. Il est opportun de noter ici que dès le printemps dernier, le Service provincial d'Entomologie employait 4 hommes durant 1 mois pour faire la cueillette de cocons parasités à St-Fabien, Co. Rimouski. Ces cocons furent expédiés au laboratoire fédéral de Belleville, Ont. pour élevage, et plus tard les parasites furent libérés dans l'Abitibi là où les peuplements de mélèze étaient les plus endommagés.

Le travail accompli en rapport avec la mouche à scie du mélèze est un bel exemple des avantages immédiats que l'on peut retirer de la reconnaissance annuelle. D'un côté, les rapports de gardes-feux mettent à jour une épidémie que l'on ne soupçonnait pas, tandis que d'autres nous fournissent des indications sur l'approvisionnement de parasites. L'année suivante on engage

une équipe de collectionneurs, les parasites sont élevés au laboratoire fédéral de Belleville et distribués, plus tard, là où les dégâts sont le plus sérieux. Les gardes-feux qui iront libérer ces parasites en forêt sont les mêmes qui nous ont fait rapport des ravages. Ceci illustre bien la collaboration qui peut exister entre les forestiers, les entomologistes provinciaux et les entomologistes fédéraux.

Dans plusieurs envois, la mouche à scie du mélèze, *Nematus ericksoni*, était souvent accompagnée ou remplacée par la mouche à scie à tête jaune du mélèze, *Marlattia laricis*. Celle-ci provenait surtout du comté de Roberval et des trois comtés du Nord de Montréal, Argenteuil, Labelle et Terrebonne.

La mouche à scie de leconte, *Neodiprion lecontei*, est abondante sur le pin rouge dans le canton Loranger, Co. Labelle et à St-Jérusalem, Co. Argenteuil. Des dégâts sérieux ont aussi été constatés sur les pins de la pépinière de Lachute.

Du canton Ouimet on nous a envoyé un échantillon contenant au-delà de 200 larves de *Neodiprion pinetum* recueillies sur un pin.

Bien qu'on nous ait envoyé du canton Chertsey, Co. Montcalm des spécimens de chenilles à tente des forêts, *Malacosoma disstria*, le seul centre sérieux d'infestation que nous ayons apparemment dans Québec se trouve dans Mégantic. Nous avons constaté que le pourcentage de parasitisme y est plus élevé que l'an passé et les chenilles cette année semblaient moins nombreuses. Il est probable que cette infestation d'années en années ira maintenant en décroissant. Du canton Cadillac, Abitibi, nous avons reçu deux boîtes contenant plusieurs colonies de la chenille à tente des vergers, *Malacosoma americana*.

Le charançon du pin blanc, *Pissodes strobi*, était abondant cette année à la pépinière de Proulx. Avec des spécimens larvaires et adultes nous avons reçu un rapport disant. "L'épinette de Norvège en particulier est très attaquée; il y en a un peu sur l'épinette blanche, mais pas sur l'épinette rouge ni sur la noire. Je remarque que le pin blanc est aussi attaqué d'une manière semblable, c'est-à-dire la pousse de l'année meurt et l'arbre pousse en zigzag."

Terminons cette liste avec le dermeste du lard, *Dermestes lardarius*, une espèce qui, généralement, n'est pas associée avec les insectes forestiers. A la fin de juillet, la compagnie Donacona Pulp & Paper nous envoyait un échantillon de pulpe pressée ou "Donacona Board" infestée de larves et adultes de ce dermeste. Ces insectes, disait-on, avaient déjà endommagé plusieurs planches de "Donnacona Board" dans la chambre d'emmagasinement. A notre connaissance, c'est là un hôte du Dermeste du lard qui n'a pas encore été mentionné dans la littérature. C'est pourquoi nous avons cru bon de l'inclure dans le présent rapport.

CONCLUSIONS

A la lecture de ce travail on constatera qu'un inventaire annuel de notre faune entomologique forestière exige une très vaste organisation et ne peut être mené avec succès sans la collaboration de tous ceux qui sont intéressés à la protection des forêts et plus spécialement des gardes-feux. Un tel inventaire implique beaucoup de travail et de dépenses qui, cependant, seront amplement compensées si l'on considère tous les renseignements que nous en retirons. Cet inventaire nous donnera une image beaucoup plus réelle de la distribution et de la variété des insectes forestiers. Il permettra des études biologiques et écologiques très intéressantes, et remédiera à un état de chose dont se sont toujours plaint les entomologistes forestiers, à savoir: Que les épidémies ont souvent atteint des proportions rendant le contrôle très difficile sinon impossible lorsque les entomologistes sont avisés de leur présence et peuvent en commencer l'étude.

Tableau III

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS EN 1938

Cantons Paroisses Lacs ou Rivières	Épinette					Mélèze
	Diprion polytomum	Pikonema alascensis	Pikonema dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksonii
ABITIBI — 212						
1.—Barraute - 2.....				a-1		
2.—Béarn - 1.....			a-1			
3.—Bernier - 1.....						
4.—Berry - 5.....	a-1		a-1		a-1	
5.—Berthelot - 3.....			a-2		a-1	a-1
6.—Bourlamaque - 12.....	a-6		a-1	a-1		b-2
7.—Bousquet - 1.....	a-1					
8.—Cadillac - 10.....	b-2					e-6
9.—Chapman - 1.....						
10.—Chazel - 1.....						
11.—Chibougamau - 2.....					a-1	a-1
12.—Choquette - 1.....						c-1
13.—Clermont - 2.....						
14.—Colombourg - 2.....						b-1
15.—Courville - 1.....						
16.—Crusson - 4.....				a-1		
17.—Dalquier - 2.....				a-1		a-1
18.—Dasserat - 3.....						
19.—Desroberts - 1.....						
20.—Destor - 2.....	a-1					
21.—Dubuisson - 7.....		a-1	a-1			
22.—Dufresnoy - 1.....		a-1	a-1			
23.—Duparquet - 3.....						
24.—Duvernoy - 6.....	a-1		a-1	a-1		
25.—Faucher - 1.....						a-1
26.—Fiedmont - 6.....		a-2	a-1			
27.—Figuery - 2.....			a-1			
28.—Forsythe - 5.....			a-2			
29.—Fournière - 1.....						
30.—Gouin - 1.....						
31.—Laas - 1.....						
32.—Lacorne - 2.....	a-1					
33.—Lamorandière - 3.....	b-2		a-1	a-3		a-1
34.—Lamothe - 2.....						
35.—Landrienne - 1.....			a-1			

a) 1-10 larves par épinette de 4 po. dia.; b) 10-50 larves; c) 50-100 larves; d) 100-200 larves; e) 200 larves et plus. Les chiffres qui suivent les noms de comtés, cantons, etc., réfèrent au nombre d'échantillons reçus.

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS
EN 1938

Cantons Paroisses Lacs ou Rivières	Epinette					Mêlè- ze
	Diprion polytomum	Pikonema atascensis	Pikonema dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksonii
ABITIBI — 212—(suite)						
36.—Lapause - 3						
37.—Launay - 3	a-3				a-1	a-1
38.—Leigne - 1						
39.—Louvicourt - 2		a-1				
40.—Malartic - 9	a-4	a-2	a-1	a-1		c-3
41.—Manneville - 1						b-1
42.—Marchand - 1	a-2					
43.—Marincourt - 2						a-1
44.—Mesplet - 1						
45.—Miniac - 3						
46.—Montgay - 1	b-2	a-1	a-1			
47.—Montpetit - 1						
48.—Opémisca - 1						b-1
49.—Oskélanéo - 2					a-1	a-2
50.—Pascalis - 8	b-5	a-2	a-1	a-3		b-1
51.—Perron - 1		a-1				
52.—Préissac - 1						
53.—Privat - 7		a-1		a-3		
54.—Rochebaucourt - 1		a-1	a-1			
55.—Rousseau - 1	a-1					
56.—Senneterre - 8		a-8	a-1			
57.—Senneville - 3	a-3		a-2		a-1	
58.—Sérigny - 2	a-1					
59.—Trécesson - 19		a-1	a-2	a-3		d-3
60.—Villemontel - 3					a-1	c-4
61.—St-Dominique-du-Rosaire - 1	a-1					
62.—Chemin Perreault - 1						
63.—Millage 66 C.N.R.-1	a-1					
64.—Chemin Senneterre Rouyn - 1						
65.—Lac Blouin - 1	a-1		a-1			
66.—Lac Clair - 1		b-1				
67.—Lac Doda - 4						
68.—Fish Lake - 2		a-1				
69.—Lac Tiblemont - 4	a-4		a-1		a-2	
70.—Lac Valmy - 1						
71.—Rivière Bell - 1						
72.—Riv. Hava - 1		a-1				
73.—Riv. Kinogévis - 1						

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS EN 1938

Cantons Paroisses Lacs ou Rivières	Epinette					Mélè- ze
	Diprion polytomum	Pikonema atascensis	Pikonema dimockii	Neodiprion abietis	Peronea variata	Nematus ericksoni
ARGENTEUIL - 17						
74.—Arundel - 4.....	b-4	a-1				a-2
75.—Chatham - 1.....						c-1
76.—Grenville - 1.....						d-1
77.—Harrington - 3.....	a-1					
78.—Howard - 1.....						b-2
79.—Montcalm - 1.....	b-1					
80.—Wentworth - 4.....	a-2				a-1	
81.—St-Jérusalem - 1.....						
82.—Lac-Germain - 1.....			a-1			
BEAUCE - 8						
83.—Jersey - 1.....	c-1					
84.—Marlow - 2.....	a-2					
85.—Metgermette - 3.....	c-3					
86.—Shenley - 2.....	a-2	a-1				
BELLECHASSE - 6						
87.—Mailloux - 6.....	d-6	a-2				
BERTHIER - 17						
88.—Brandon - 7.....	b-7	a-1	a-2	a-1		
89.—Provost - 9.....	b-7	a-1	a-4			
90.—St-Michel-des-Saints - 1.....						
BONAVENTURE - 31						
91.—Dugal - 4.....	b-4	a-1		a-1	a-1	
92.—Hamilton - 4.....	c-4	a-1	a-1		a-1	
93.—Mann - 2.....	b-2		a-1		a-1	
94.—Nouvelle - 5.....	d-5	a-1	b-3	a-1	b-4	
95.—Port Daniel - 3.....	c-3	a-1	a-1	a-1	a-2	
96.—Restigouche - 2.....	a-1					
97.—St-Elzéar - 4.....	a-1	a-1	a-1			
98.—Sallarville - 1.....						
99.—Rivière Restigouche - 1.....	b-1					
100.—Riv. Sténard - 3.....	c-3				a-1	
101.—Carey's Mill - 1.....						
102.—Farm - 1.....					a-1	

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS
EN 1938

Cantons Paroisses Lac ou Rivières	Epinette					Mêlè- ze
	Diprion polytomum	Pikonema atascensis	Pikonema dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksoni
CHARLEVOIX -- 56						
103.—Lac à la Galette - 3.....	a-2	a-1	a-1			
104.—Lac à Nain - 2.....	b-2					
105.—Lac Beauséjour - 2.....	b-2					
106.—Lac Boisvert - 4.....						
107.—Lac Charles - 4.....	b-4		a-1			
108.—Lac Chaudière - 2.....	b-2					
109.—Lac Croche - 2.....	b-1					
110.—Lac Elisée - 1.....						
111.—Lac des Employés Civils - 1.....				a-1		
112.—Lac Gourgane - 1.....	a-1					
113.—Lac Guyanne - 2.....						
114.—Lac Ha! Ha! - 3.....	b-3					
115.—Lac Haute-Ville - 1.....	a-1		a-1			
116.—Lac Jacques-Cartier - 9.....						
117.—Lac Mercier - 1.....	b-1				b-1	
118.—Lac Perreault - 1.....	b-1					
119.—Lac Pointu - 1.....	b-1					
120.—Lac Ste-Anne - 2.....	d-2					
121.—Rivière-Hall - 1.....	a-1					
122.—Rivière Malbaie - 2.....	d-2					
123.—Rivière Tourillie - 2.....						
124.—Barrière St-Urbain - 2.....	b-1	a-1	a-1			
125.—Cap Trinité - 1.....				a-1		
126.—Coupe des Gdes Prairies - 1.....	b-1					
127.—Millage 25 P.N. - 1.....						
128.—Port au Persil - 4.....	b-4	a-1	a-1		a-1	
CHICOUTIMI 75						
129.—Bagot - 2.....			a-2	a-1		
130.—Bégin - 3.....	a-3	a-2	a-1			b-1
131.—Boileau - 1.....	a-1					
132.—Bourget - 1.....	a-1		a-1			
133.—Dumas - 4.....	a-3	a-1				
134.—Falardeau - 1.....						
135.—Ferland - 2.....						
136.—Hamel - 1.....	b-1		a-1			
137.—Jonquière - 2.....	a-1		a-1	a-1		
138.—Kénogami - 5.....	a-3	a-1	a-1			a-1

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS EN 1938

Cantons Paroisses Lacs ou Rivières	Epinette					Méla-ze
	Diprion polytomum	Pikonema alascensis	Pikonema dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksoni
CHICOUTIMI - 75—(suite)						
139.—Latterrière - 5	a-3					
140.—Otis - 6	a-3		a-1			
141.—Simard - 3	a-3		a-1			
142.—Tremblay - 4	a-2	a-1	a-1			
143.—Ste-Bernadette - 1						
144.—St-Fulgence - 1	a-1	a-1				
145.—St-Germain - 4	a-2					a-1
146.—Barrière - 1	c-1		a-1			
147.—Lac Onatchiway - 2						
148.—Rivière-à-Mars - 9	c-9					
149.—Riv.-à-Bell - 1						
150.—Rivière Castor - 1						
151.—Rivière Goéland - 3	b-3					
152.—Rivière Ha! Ha! - 10	e-10	a-4				
153.—Rivière Petit Saguenay - 2	a-1					
COMPTON - 5						
154.—Chartierville - 2	a-1		a-1			
155.—La Patrie - 1	a-1					
156.—Scotstown - 2	a-1	a-1				
DORCHESTER - 13						
157.—Langevin - 3	b-3	a-1	a-1			
158.—Ware - 1	a-1					
159.—Watford - 6	d-6		a-1			
160.—St-Côme-Linière - 3	b-3					
FRONTENAC - 24						
161.—Chesham - 3	a-2					
162.—Gayhurst - 2	a-2					
163.—Louise - 2	b-2		a-1			
164.—Marston - 3	c-3	a-2	a-1			
165.—Price - 2	a-1		a-1			
166.—Whitton - 3	b-2	a-1				
167.—Winslow - 2						
168.—Stratford - 1						

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS
EN 1938

Cantons Paroisses Lac ou Rivières	Epinette					Mèle- ze
	Diprion polytomum	Pikoneua alascensis	Pikoneua dimockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksonii
FRONTENAC - 24—(suite)						
169.—Stornway - 1.....	b-1	a-1				
170.—St-Léon - 2.....	a-2					
171.—St-Sébastien - 1.....	a-1	a-1				
172.—Thetford-Mines - 2.....	a-2					
GASPE-NORD - 38						
173.—Cap-Chat.....	d-5	b-2	a-1		a-2	a-1
174.—Cloridorme - 4.....	e-4	a-1	a-2			
175.—Denoue - 2.....	e-2					
176.—Haldimand - 1.....					a-1	
177.—Mont-Louis - 7.....	e-7					
178.—Romieu - 4.....	e-4				a-1	
179.—Sydenham - 7.....	c-7	a-1			a-1	
180.—Grande-Vallée - 4.....	e-4					
181.—Petite-Vallée - 2.....	c-2	a-1	a-1			
182.—Rivière Ste-Anne-Est - 2.....	b-1					
GASPE-SUD - 63						
183.—Cap-des-Rosiers - 10.....	e-10	b-1	a-2		a-1	
184.—Douglass - 3.....	d-3					
185.—Malbaie - 6.....	e-4		a-1		a-3	
186.—Pabos - 4.....	a-3		a-4	a-2	a-3	
187.—Pellegrin - 5.....	a-1					
188.—Percé - 5.....	a-5		a-1		a-1	
189.—Primeau - 1.....						
190.—York - 2.....	c-2		a-1			
191.—Anse Beaufils - 2.....	b-2				a-1	
192.—Anse du Cap - 2.....	b-2					
193.—Anse Griffon - 1.....	b-1					
194.—Anse Pleureuse - 1.....	c-1		a-1			
195.—Barachois - 3.....	c-1					
196.—Petit-Cap - 2.....	a-1					
197.—Sandy Beach - 1.....	b-1					
198.—Val-d'Espoir - 2.....	d-2					
199.—Petite-Rivière-Est - 1.....	a-1					
200.—Rivière-Renard - 4.....	d-4	a-2		a-1		
201.—Ste-Bernadette - 3.....	b-3				a-1	

Tableau III--(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS EN 1938

Cantons Paroisses Lac ou Rivières	Epinette					Mêlè- ze
	Diprion polytomum	Pikocema alascensis	Pikocema dimockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksoni
GASPE-SUD - 63--(suite)						
202.--St-Charles-Garnier - 2.....	a-2					
203.--St-Edmond-Pabos - 2.....	d-2					
204.--Trois-Ruisseau - 1.....					a-1	
GATINEAU - 76						
205.--Aumond - 7.....						
206.--Aylwin - 1.....						
207.--Blake - 1.....						
208.--Bouchette - 5.....		a-3				
209.--Cameron - 4.....	a-1	a-3	a-1			
210.--Denholm - 4.....			a-4	a-1		
211.--Howicks - 4.....						
212.--Hull - 1.....				a-1		
213.--Kensington - 4.....		a-1	a-1			
214.--Low - 3.....				a-1		
215.--Lytton - 1.....						
216.--Maniwaki - 12.....			a-1			b-1
217.--Masham - 8.....		a-1		a-1		
218.--Northfield - 5.....						
219.--Templeton - 3.....		a-2	a-1			
220.--Wakefield - 3.....			a-1			
221.--Wright - 5.....		a-1		a-1		a-4
222.--Bryson - 2.....		a-2		a-1		
223.--Gracefield - 1.....		a-1				
224.--Val-Emard - 1.....			a-1			
225.--Rivière-Hibou - 1.....			a-1			
JOLIETTE - 6						
227.--Cartier - 3.....	a-1		a-1	a-1		
228.--Cathcart - 3.....	a-3	a-1	a-1			
KAMOURASKA - 29						
229.--Bungay - 4.....	c-4					
230.--Chabot - 5.....	b-5				a-1	
231.--Parke - 3.....	d-3	d-3				
232.--Pohénégamook - 4.....	e-4	a-1				
233.--Ste-Anne-de-la-Pocatière - 11.....	e-11	a-1		a-1	a-1	
234.--St-Pacôme - 2.....	c-2				a-1	

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS
EN 1938

Cantons Paroisses Lacs ou Rivières	Epinette					Mélé- ze
	Diprion polytomum	Pikonema alascensis	Pikonema dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematius ericksoni
LABELLE - 46						
235.—Bouthillier - 1.....		a-1		a-1		
236.—Campbell - 2.....						
238.—Dessane - 2.....						
239.—Dudley - 2.....		c-2				
240.—Gravel - 1.....						d-1
241.—Kiamika - 5.....				a-2		b-4
242.—Loranger - 8.....		b-1		a-2		e-1
243.—Marchand - 5.....	a-1		a-1			a-2
244.—Moreau - 6.....		a-1				e-1
245.—Poke - 5.....						a-1
246.—Robertson - 2.....						
247.—Turgeon - 1.....		a-1				
248.—Wabassee - 1.....						
249.—Wells - 2.....						
250.—Wurtele - 1.....						
251.—Lac-des-Ecorces - 2.....						
LAC ST-JEAN - 27						
252.—De l'Île - 4.....	b-1	a-1	a-1			a-1
253.—Garnier - 1.....	b-1					
254.—Mesy - 3.....	a-1					b-2
255.—St-Prime - 2.....	b-1		a-1			b-2
256.—Lac James - 2.....						b-1
257.—Rivière-Alexandre - 1.....						
258.—Rivière-aux-Perles - 1.....						
259.—Picouba - 2.....	b-2		a-2			
260.—Mistassini - 5.....	a-1	a-1				e-5
261.—Rivière-Samagoua - 4.....	a-1				a-1	d-2
262.—Rivière Metabetchouan - 2.....	b-2					
LAVIOLETTE - 20						
263.—Baril - 1.....	b-1		a-1			
264.—Dansereau - 1.....				b-1		
265.—Hamel - 1.....	b-1		a-1			
266.—Lejeune - 1.....						
267.—Mékinac - 1.....						
268.—Proulx - 2.....						

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS EN 1938

Cantons Paroisses Lac ou Rivières	Epinette					Méla- ze
	Diprion polytomum	Pikonema alascensis	Pikonema dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus erichsoni
LAVIOLETTE - 20—(suite)						
269.—St-Adolphe - 2.....	b-2					
270.—St-Jacques des Piles - 3.....	b-1	a-1		a-1		
271.—St-Jean des Piles - 3.....	b-3	c-3				
272.—St-Timothée - 1.....	a-1					
273.—St-Tite - 4.....	a-4	a-3	a-1		d-2	
LEVIS - 1						
274.—Lauzon - 1.....						
L'ISLET - 8						
275.—Arago - 1.....	a-1	a-1				
276.—Casgrain - 3.....	d-3	a-1				
277.—Garneau - 3.....	d-3	a-1	a-1			
278.—Lafontaine - 1.....				a-1		
LOTBINIERE - 17						
280.—Deschailions - 2.....	b-1	a-1				
281.—Val Alain - 3.....	b-1					
282.—Vien - 1.....	a-1					
283.—Villeroi - 3.....	b-1					
285.—Lyster - 2.....	b-2					
286.—Seigneurie Joly - 6.....	b-6					
MASKINONGÉ - 10						
285b.—De Calonne - 4.....						
286b.—St-Alexis-des-Monts - 6.....					a-1	
MATANE - 28						
287.—Cuoq - 1.....	a-1	a-1				
288.—Cherbourg - 5.....	c-4		a-1	a-1	a-1	
289.—Matane - 5.....	d-5	a-1	a-1			
290.—Tessier - 11.....	d-1	a-1			a-1	
291.—St-Léandre - 4.....	a-1					
292.—St-Luc - 1.....	b-1	a-1	a-1		b-1	
293.—Dépôt John Price - 1.....	a-1				a-1	

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS
EN 1938

Cantons Paroisses Lacs ou Rivières	Epinette					Mêlè- ze
	Diprion polytomum	Pikonema alascensis	Pikonema dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksonii
MATAPEDIA - 96						
294.—Awantjish - 10.....	d-10					
295.—Blais - 6.....	d-6	a-1				
296.—Cabot -1.....	d-1	a-1				
297.—Causapsal - 4.....	e-3	a-2				
298.—Humqui - 6.....	e-6	a-1	a-2		a-2	
299.—Jetté - 14.....	c-14	e-2	a-1		a-1	
300.—Langis - 12.....	c-11	a-1				
301.—Lepage - 9.....	e-9	a-1	a-1			
302.—La Vérendrie - 4.....	d-4	a-3	a-1			
303.—Matalic - 8.....	d-8		a-2		a-4	
304.—Matapédia - 3.....						
305.—Nemtoyé - 6.....	e-5					
306.—Pineault - 7.....	d-7	a-1	a-2		a-1	
307.—Ste-Florence - 1.....	e-1					
308.—Lac-aux-Saumons - 3.....	d-3				a-1	
309.—Rivière Mistigougeche - 2.....	e-2					
MÉGANTIC - 10						
310.—Coleraine - 3.....	a-1					
311.—Ditchfield - 1.....	b-1					
312.—Nelson - 6.....	a-2					
MONTCALM - 21						
313.—Chilton - 2.....	a-2	a-1		c-1		
314.—Chertsey - 5.....	a-2			a-1		
315.—Décarie - 1.....						
316.—Kilkeny - 1.....						
317.—Leman - 2.....						
318.—Lussier - 7.....	b-6					b-2
319.—Rawdon - 1.....				a-1		
320.—St-Donat - 1.....						
321.—Wexford - 1.....						
MONTMAGNY - 3						
322.—St-Fabien - 1.....	a-1	a-1				
323.—Ste-Lucie - 2.....	a-1					

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS EN 1938

Cantons Paroisses Lacs ou Rivières	Epinette					Mé- lé- ze
	Diprion polytomum	Pikonea alascensis	Pikonea dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksoni
PAPINEAU - 31						
324.—Addington - 1		a-1				
325.—Amherst - 4	b-2					
326.—Buckingham - 1			a-1			
327.—Denhurst - 1						
328.—Lockoaber - 2		a-2				
329.—McGill - 3		a-3				
330.—Hartwell - 2		a-1		a-1		
331.—Pégon - 1		a-1				
332.—Portland - 5	a-1		a-1			e-1
333.—Preston - 2		a-1				
334.—Réjane - 1						
335.—Riponne - 1			a-1			b-1
336.—Ryan - 1						
337.—Suffolk - 3		a-1	a-1			
338.—Wells - 3		a-1	a-2	a-2		a-1
PONTIAC - 41						
339.—Alleyn - 7		a-1	a-2	b-1		a-1
340.—Aldfield - 6		a-1	a-1	a-1		
341.—Clarendon - 1	a-1	a-1				
342.—Chichester - 4		a-2	a-1			
343.—Fort Coulonge - 2	a-2					
344.—Huddersfield - 1						
345.—Litchfield - 1		a-1				
346.—Leslie - 3		a-1	a-2			
347.—Mansfield - 8	a-1	a-1	a-2	a-1		
348.—Thorne - 4		a-1			a-1	b-4
349.—Waltham - 2				a-1		
350.—Lac Olter - 1						
226.—Cherry Creek - 1	a-1					
PORTNEUF - 61						
351.—Alton - 2	b-2		a-1	a-1		
352.—Bourg-Louis - 4	c-4	a-1				e-1
353.—Chavigny - 4	c-4	a-1	a-1	a-1		
354.—Colbert - 1	b-1		a-1			
355.—Donnacona - 1						

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS
EN 1938

Cantons Paroisses Lac ou Rivières	Epinette					Mélè- ze
	Diprion polytomum	Pikonema afascensis	Pikonema dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksoni
PORTNEUF - 61— (suite)						
356.—Duchesnay - 19.....	b-2					
357.—Gosford - 5.....	a-4	a-2				
358.—Montauban - 9.....	c-9	a-2				
359.—Batiscan - 1.....	a-1	a-1				
360.—St-Alban - 1.....	a-1			a-1		
361.—Ste-Catherine - 3.....	b-1	a-3		a-1	a-2	
362.—St-Léonard - 1.....	b-1		a-1		a-1	
363.—St-Raymond - 2.....	b-2	a-1			a-2	
364.—Rivière-à-Pierre - 5.....	a-1		a-3			
365.—Rivière-aux-Pins - 1.....	a-1		b-1		a-1	
366.—Rivière-Tourillie - 1.....	a-1			a-1		
367.—Lac Sergent - 1.....	b-1					
QUEBEC - 59						
368.—Charlesbourg - 1.....	b-1					
369.—Limoilou - 1.....						
370.—Loretteville - 1.....						
371.—N.-D.-des-Laurentides - 10.....						
372.—Val Cartier - 1.....	a-1					
373.—Lac Beauséjour - 1.....	a-1					
374.—Lac Caribou - 1.....	a-1					
375.—Lac Chartier.....	a-1					
376.—Lac Cloutier - 1.....						
377.—Lac des-Neiges - 1.....	e-1	a-1	b-1			
378.—Lac Dortais - 1.....	a-1					
379.—Lac du Loup - 1.....	a-1					
380.—Lac Jacques-Cartier - 3.....	d-1		a-1			
381.—Lac Jambon - 1.....	a-1	a-1	a-1	a-1		
382.—Lac Lamarche - 2.....	a-2					
383.—Lac Montagnais - 1.....						
384.—Lac Métabetchouan - 1.....	a-1					
385.—Lac Thauvette - 1.....	c-1			a-1		
386.—Lac Tewkesbury - 1.....	a-1					
387.—Rivière Canot - 2.....						
388.—Rivière Jacques-Cartier - 1.....	d-1					
389.—Riv.-Métabetchouan - 9.....	c-9	a-2	a-3	a-1		a-2
390.—Rivière Misticouac - 2.....			a-1	a-1		
391.—Rivière Noire - 1.....	a-1		a-1	a-1		

Tableau III--(Suite)
DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS
EN 1938

Cantons Paroisses Lac ou Rivières	Epinette					Mêlé- ze
	Diprion polytorum	Pikonema atascensis	Pikonema dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksoni
QUEBEC - 59—(suite)						
392.—Rivière Sautoriski - 1.....						
393.—Rivière Stoneham - 9.....	a-1	a-2				
394.—Ruisseau Bureau - 1.....	b-1					
395.—Barrière Maurice - 1.....	a-1					
396.—Spencer Wood - 1.....	b-1					
RIMOUSKI - 60						
397.—Bédard - 2.....	b-2		a-2	a-1		
398.—Biencourt - 1.....	b-1	a-1				
399.—Duquesne - 5.....	e-5	a-5	a-1	a-1	a-2	
400.—Macpès - 9.....	d-9	b-4	a-4	a-1	b-6	
401.—Massé - 18.....	e-18	a-2	a-1		a-1	
402.—Noigette - 2.....	a-1		a-2			
403.—Ouimet - 8.....	d-7	a-1	a-3		b-3	
404.—Mistigougeche - 1.....						
405.—Ste-Blandine - 2.....	e-2	a-1				
406.—St-Fabien - 5.....	e-5					
407.—Varin - 2.....	b-1					
408.—Seigneurie Rioux - 5.....	d-5	a-1	a-3		a-1	
RIVIERE-DU-LOUP - 9						
409.—Bégon - 3.....	b-3		a-1		a-1	
410.—Viger - 4.....	d-4				a-1	
411.—Cacouna - 1.....	e-1	a-1	a-1			
412.—Rivière-du-Loup - 1.....		a-1			a-1	
ROBERVAL - 33						
413.—Bourdon - 3.....						d-3
414.—Dablon - 2.....	a-1				a-1	
415.—Dequen - 2.....	b-1					
416.—Dolbeau - 1.....						
417.—Hémon - 9.....	a-1		a-1			c-5
418.—LaMarre - 1.....	a-1		a-1			
419.—Parent - 4.....						e-2
420.—Proulx - 1.....						
421.—Ross - 1.....	a-1					

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS
EN 1938

Cantons Paroisses Lacs ou Rivières	Epinette					Mélè- ze
	Diprion polytomum	Pikonema alascensis	Pikonema dimockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksoni
ROBERVALE - 33—(suite)						
422.—Ste-Edwidge - 2						
423.—Pont des Canots - 2	b-2		a-1			
424.—Ouasienska - 5						b-2
SAGUENAY - 61						
425.—Baie Trinité - 2	b-1	a-1	a-1			
426.—Escoumain - 1						
427.—Franquelin - 1	a-1		a-1			
428.—Godbout - 1		b-1				
429.—Havre St-Pierre - 7						
430.—Laval - 2	b-2	a-1				
431.—Letellier - 2					a-1	
432.—Moisie - 8	a-1	a-2	a-3	a-1		
433.—Sault-aux-Moutons - 4	d-2	a-1				
434.—Tadoussac - 1	a-1					
435.—Rivière-aux-Anglais - 1	b-1	a-1				
436.—Rivière Aguanish - 1						
437.—Rivière Bersimis - 2	b-1	b-1	a-1			
438.—Rivière Coucutchan - 1						
439.—Rivière-au-Foin - 1						
440.—Rivière Hull - 1						
441.—Rivière Manicouaga - 1	a-1		a-1			
442.—Rivière Moisie - 1					a-1	
443.—Rivière Musquarrou - 4	a-1	a-4	a-1			
444.—Rivière Natashquan - 2			a-2			
445.—Rivière Nipi - 2	c-1					
446.—Rivière Petite-Bergeronne - 1	b-1					
447.—Rivière Portneuf - 2	b-1					
448.—Rivière Romaine - 3			a-1			b-2
449.—Rivière Ste-Marguerite - 1	a-1					
450.—Rivière Petit Saguenay - 2			a-2			
451.—Lac Chaudière - 1						
452.—Lac Long - 1						
453.—Lac Shelldrake - 2						
454.—Sept-Iles - 1						
455.—Watihertan - 1						

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS
EN 1938

Cantons Paroisses Lac ou Rivières	Epinette					Mêlè- ze
	Diprion polytomum	Pikonema alascensis	Pikonema dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus ericksoni
ST-MAURICE - 11						
456.—Lac Mongrain - 1.....			a-1			
458.—St-Boniface - 1.....	a-1					
459.—St-Elie - 3.....	b-3	a-1				
460.—Ste-Flore - 1.....	a-1	a-1				
461.—St-Gérard - 1.....						
462.—St-Mathieu - 3.....						
462.—Shawinigan-Falls - 1.....						
TÉMISCAMINGUE - 21						
464.—Beauchatel - 2.....	a-2					
465.—Cloutier - 2.....	b-2					
466.—Fabre - 2.....	a-1		a-1	a-1	a-1	
467.—Gaboury - 4.....	a-1	a-1		a-1	a-1	
468.—Joannes - 4.....			a-1	a-1		
469.—Mazenod - 1.....						a-1
470.—Rouyn - 1.....	a-1		a-1			
471.—Villard - 1.....						
472.—Ville-Marie - 2.....	a-1					
473.—St-Bruno Guigues - 1.....						
474.—Route Fabre - 1.....						
TÉMISCOUATA - 44						
475.—Armand - 6.....	c-6	a-2	a-2	b-1		
476.—Auclair - 5.....	b-5	a-1	a-3		a-3	
477.—Cabano - 3.....	c-3	a-1				
479.—Botsford - 2.....	b-2		a-1			
480.—Lejeune - 1.....	a-1					
481.—N.-D.-du-Lac - 4.....	b-1		a-1		b-2	
482.—Pakington - 5.....	d-5	a-2	b-1	a-1	b-3	
483.—Pakénégamook - 5.....	b-2					
484.—Robitaille - 1.....	a-1		a-1			a-1
485.—St-Dominique - 2.....	a-2				a-1	
487.—Pointe-Blanche - 1.....	a-1					
488.—Seigneurie Témiscouata - 8.....	c-8	a-3	b-2		b-2	
489.—Frontière Québec N.-Bruns.-1	c-1					

Tableau III—(Suite)

DEGRE DE DISTRIBUTION DE CERTAINS INSECTES FORESTIERS
EN 1938

Cantons Paroisses Lacs ou Rivières	Epinette					Mêlè- ze
	Diprion polytomum	Pikonema alascensis	Pikonema dimmockii	Neodiprion abietis	Peronea variana	Nematus erickseni
TERREBONNE - 12						
490.—Beresford - 1.....	a-1.....	.....	.....	.....	.....	.....
491.—Grandisson - 1.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
492.—Greenville - 1.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
493.—Joly - 1.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
494.—Morin - 1.....	a-1.....	.....	.....	.....	.....	.....
495.—Salaberry - 1.....	a-1.....	.....	.....	.....	.....	.....
496.—St-Faustin - 1.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
497.—Ste-Lucie - 1.....	a-1.....	.....	.....	.....	.....	.....
498.—St-Jovite - 2.....	b-1.....	.....	.....	.....	.....	.....
499.—Wolfe - 2.....	b-2.....	.....	.....	.....	.....	.....
WOLFE - 9						
500.—Dudswell - 1.....	.....	a-1.....	.....	.....	.....	.....
501.—Garthby - 2.....	a-1.....	.....	.....	.....	.....	.....
502.—Ham-Sud - 3.....	b-2.....	.....	a-1.....	.....	.....	.....
503.—Stratford - 1.....	a-1.....	.....	.....	.....	.....	.....
504.—Wolfstown - 1.....	a-1.....	b-1.....	.....	.....	.....	.....
505.—Disraéli - 1.....	a-1.....	a-1.....	a-1.....	.....	.....	.....

APPENDICE

L'Appendice contient une partie des instructions distribuées aux collectionneurs, de même qu'un exemplaire d'une des différentes circulaires envoyées aux gardes-feux avec la lettre accusant réception de leur échantillon.

MINISTÈRE DES TERRES ET FORÊTS

Service d'Entomologie

COMMENT ET QUAND PRENDRE VOS ÉCHANTILLONS
D'INSECTES

A. COMMENT

1. Choisissez de préférence une épinette blanche ayant 3 à 4 *pouces* de diamètre et autour de cet arbre enlevez les arbustes qui vous empêcheraient de bien étendre votre drap.
2. Étendez votre drap au pied de l'arbre de façon à ce qu'en frappant celui-ci aucune larve ne tombe en dehors du drap.
3. Ouvrez votre boîte et remplissez-la de petites branches d'épinette. Ne foulez pas trop les branches dans la boîte.
4. Frappez le tronc de l'arbre plusieurs fois avec votre tête de hache pour en faire tomber toutes les larves.
5. Exception faite des fourmis, mille-pattes et araignées, ramassez *tous les insectes* qui tombent sur le drap et mettez-les dans votre boîte.
6. Répondez *avec soin* au questionnaire que vous avez à remplir et mettez-le dans la boîte. Ensuite fermez la boîte, scellez-la et expédiez par la poste à la première occasion.

NOTE:—Ne mettez pas plus de 200 larves par boîte. S'il en tombe plus sur votre drap, servez-vous d'une autre boîte pour mettre celles qui restent.

B. QUAND

1. En autant que possible prenez 2 échantillons par mois, la première vers le 15 et la deuxième vers le 30 de chaque mois.
2. Faites votre première collection de l'année vers le 15 juin et la dernière à la fin d'août ou le début de septembre.

3. Ne prenez pas tous vos échantillons au même endroit. Arrangez-vous pour que les 5 ou 6 observations que vous ferez au cours de l'été soient distribuées *sur différents points du territoire que vous patrouillez*.
4. Prenez votre échantillon la veille ou la journée même où vous expédiez la boîte, afin que les larves restent le moins longtemps possible dans cette boîte. Si vous êtes obligés de collectionner vos insectes plusieurs jours avant de les expédier, gardez-les dans des boîtes contenant des branches d'épinette (boîte à tabac d'une demie-livre par exemple), puis transférez les larves dans votre boîte avec du feuillage frais la journée même de l'expédition.

MINISTÈRE DES TERRES ET FORÊTS

Service d'Entomologie

COMMENT REMPLIR LES QUESTIONNAIRES QUI SONT DANS VOTRE BOITE

Vous remarquerez d'abord que toutes les boîtes adressées à Duchesnay contiennent deux questionnaires. Vous les remplirez tous les deux de la même manière, puis vous en mettrez un dans votre boîte et vous remettrez l'autre à votre inspecteur qui, lui, les fera parvenir au chef du district.

Pour les raisons mentionnées sur la circulaire, il est important que vous donniez sur ce questionnaire des renseignements exacts sur

- 1° l'endroit où vous avez pris votre échantillon.
- 2° le nom et le diamètre de l'arbre où vous aurez trouvé vos larves.
- 3° le nombre et le nom des arbres que vous avez frappés sans trouver d'insectes.

Toute information qui vous paraît intéressante sera inscrite dans vos remarques à l'envers de la feuille. Tels sont entre autres, les détails sur: la nature des dommages, % de défoliation et % d'arbres morts; composition du peuplement, pur ou mêlé; âge approximatif du peuplement. Exposition de l'arbre où vous avez pris votre échantillon, était-il en bordure du chemin, isolé ou en peuplement dense?

Vous avez ci-dessous l'exemple d'un questionnaire rempli tel que nous le désirons:

Boîte No. 953. Date, . . 15 juin 1938.
 Votre nom. *Pierre Godin*.
 Adresse. *Newport*.
 *Co. Bonaventure*.
 Nom de votre chef de district. *Gédéon Roy*.
 Endroit où vous avez pris l'échantillon: *Riv. Grand Pabos à 10 milles de Newport* ou encore: *lot 3, rang II, Can. Lemieux*.
 Nom de l'arbre sur lequel vous avez trouvé vos larves: *Epinette blanche*.
 Son diamètre. . . . *3 pouces*. . . . sa hauteur. . . . *15 pieds*.
 Combien d'arbres avez-vous frappés sans trouver d'insectes . . 3. .
 Était-ce des épinettes blanches ou noires. . 2 épinettes blanches . .
 1 épinette noire.

REMARQUES: *Peuplement résineux; épinette et sapin.*
Age du peuplement, environ 90 ans.
A peu près la moitié des épinettes blanches sont presque totalement défoliées et 10% sont mortes.
L'arbre où j'ai trouvé des larves était situé en bordure d'un chemin.

MINISTÈRE DES TERRES ET FORÊTS

Service de la protection

CIRCULAIRE AU PERSONNEL DU SERVICE
DE LA PROTECTION

Re: Collection d'insectes.

Les employés du Service de la Protection ont recueilli en 1937 au-delà de 1200 échantillons d'insectes qui ont permis au Service fédéral d'Entomologie d'amasser des informations précieuses sur la mouche à scie de l'épinette et autres insectes nuisibles aux arbres dans notre province.

L'automne dernier, un insectarium a été construit à Duchesnay, Co. Portneuf, par le gouvernement provincial et cette année les insectes collectionnés seront étudiés conjointement par Ottawa et Québec. Vous devrez donc à tous les 15 jours prendre 2 échantillons; un qui sera envoyé au *Service fédéral* et à l'autre à Duchesnay.

Cette année, nous voulons accroître la qualité plutôt que la quantité des observations afin de pouvoir nous baser sur le nombre de larves recueillies pour juger de l'intensité d'une infestation dans différentes régions. Pour cela il faudra que tous les échantillons soient pris de façon uniforme. C'est pourquoi les instructions suivantes devront être observées:

- 1.—*Toujours employer le drap qui vous est fourni et bien l'étendre au pied de l'arbre.*

L'an passé, tandis qu'un collectionneur se servait d'un tarpaulin comme drap, un autre employait son imperméable ou autre couverture, de sorte qu'il était difficile de se baser sur le nombre de larves ramassées pour juger de la gravité de l'épidémie. C'est pour cette raison que cette année des draps de grandeur uniforme 10' x 10' vous sont fournis. Employez *toujours* ces draps pour faire vos collections. De cette manière si un employé ramasse

200 larves sur son drap et un autre 100, nous en concluons, si les autres facteurs sont les mêmes, que dans le 1er cas l'épidémie est 2 fois plus sévère.

2.—*Que les arbres examinés soient tous à peu près de même diamètre.*

Il ne faut pas que vous choisissiez un arbre qui soit trop gros, car alors vous ne pourriez le frapper assez fort pour en faire tomber toutes les larves. De plus si l'arbre est gros, il y aura des larves qui vont tomber en dehors de votre drap même s'il mesure 10' x 10'. Nous vous suggérons donc de choisir des arbres de 3 à 4 pouces de diamètre qui ont de 20 à 25 pieds de hauteur.

3.—*Que vos échantillons proviennent de la même espèce d'arbre.*

Nous vous conseillons de toujours choisir une *épinette blanche* pour vos échantillons, car, règle générale, vous trouverez plus de larves sur les épinettes blanches que sur les épinettes noires. Nous comprenons toutefois, qu'il n'est pas toujours possible de trouver une épinette blanche et dans de tels cas, il est évident que vous devrez vous servir d'une épinette noire pour vos observations. Dans tous les cas, mentionnez *toujours* sur votre questionnaire le *nom de ou des arbres* que vous avez examinés.

4.—*Que toutes les larves tombant sur votre drap soient mises dans la boîte.*

Il est évident que si, par exemple, après avoir frappé l'arbre il tombe 100 larves sur le drap et que vous n'en mettez que 25 dans votre boîte, nous ne pourrons avoir des informations exactes en nous basant sur le nombre de larves que vous nous aurez envoyées. Mettez donc dans votre boîte *toutes les larves* qui tomberont sur le drap.

5.—*Que votre échantillon ne provienne que d'un seul arbre.*

Si vous frappez plusieurs arbres et mettez toutes les larves dans la même boîte sans nous dire combien d'arbres vous avez examinés, vous nous induisez en erreur car nous croirons alors que ces larves proviennent d'un seul arbre. La meilleure manière

de procéder est de frapper des arbres tant qu'il ne tombera pas de larves sur votre drap. Lorsque vous en aurez trouvées, *mettez-les dans votre boîte, répondez aux questionnaires qu'elle contient, scellez-la, et mallez aussitôt que possible.*

NOTE:—Au cours de l'été des inspecteurs spéciaux iront vous voir pour vous expliquer en détail sur le terrain, la manière de collectionner les insectes. D'ici là, en vous basant sur cette circulaire et les instructions qui l'accompagnent, faites vos observations au meilleur de votre connaissance. Prenez en note tout ce qui ne vous semble pas clair pour ce genre de travail et lors de son passage l'inspecteur vous donnera les informations voulues.

HENRI KIEFFER,
Chef du Service de la Protection.

LA MOUCHE A SCIE EUROPÉENNE DE L'ÉPINETTE

European Spruce Sawfly

DIPRION POLYTOMUM

Historique:—Cet insecte, probablement importé d'Europe il y a un grand nombre d'années a été découvert dans la Gaspésie en 1930.

Distribution:—Des larves ont été trouvées depuis Gaspé jusqu'à Matachewan en Ontario. La limite nord correspond à peu près au 49° longitude, tandis qu'au sud la limite connue est près de New-Haven, Conn.

Cycle vital:—L'insecte hiverne dans la mousse sous forme de larve verte dans un cocon brun. Au début de l'été, la larve se transforme en puppe, puis en mouche, qui, pour sortir du cocon, coupe un trou à l'extrémité de celui-ci. Certaines larves peuvent rester dans le cocon durant plusieurs années avant de se transformer en mouche. Les femelles pondent leurs œufs dans la feuille en y pratiquant une fente avec l'espèce de soie qu'elles ont au bout

du corps. Après 8 à 12 jours l'œuf éclos pour donner naissance à une petite larve qui se nourrit de feuilles. Elle mue 5 fois et passe par 6 stages avant d'atteindre son développement complet. Parvenue au 6ème stage, elle se laisse choir de l'arbre et tisse son cocon dans la mousse. Les jeunes larves sont vertes, les vieilles ont des bandes blanches, le long du corps. En Gaspésie, il n'y a qu'une génération par année, mais dans le sud de la province, il y a 2 générations et 3 dans certaines parties des Etats-Unis.

Essencès attaquées:—Cet insecte ne s'attaque qu'à l'Épinette.

Nature des dommages:—Généralement la larve ne se nourrit sur le nouveau feuillage que lorsque tout le vieux aura été détruit. On a trouvé au-delà de 8,000 larves par arbre. Dans certains peuplements de la Gaspésie 50% des épinettes sont détruites par cette mouche à scie.

Ennemis:—Les ennemis indigènes de la mouche à scie sont les oiseaux, les insectes prédateurs et surtout les musareignes, les souris et les écureuils qui peuvent détruire un fort pourcentage des cocons.

CONTROLE

A.—Parasites:—Plusieurs espèces de parasites ont été introduites d'Europe et du Japon pour combattre la mouche à scie. Deux espèces, *Microplectron fuscipennis*, un parasite du cocon, et *Exenterus abruptorius*, un parasite de la larve, sont apparemment effectifs. A date environ 60,000,000 *Microplectron* de *fuscipennis* et 500,000 *Exenterus abruptorius* ont été libérés.

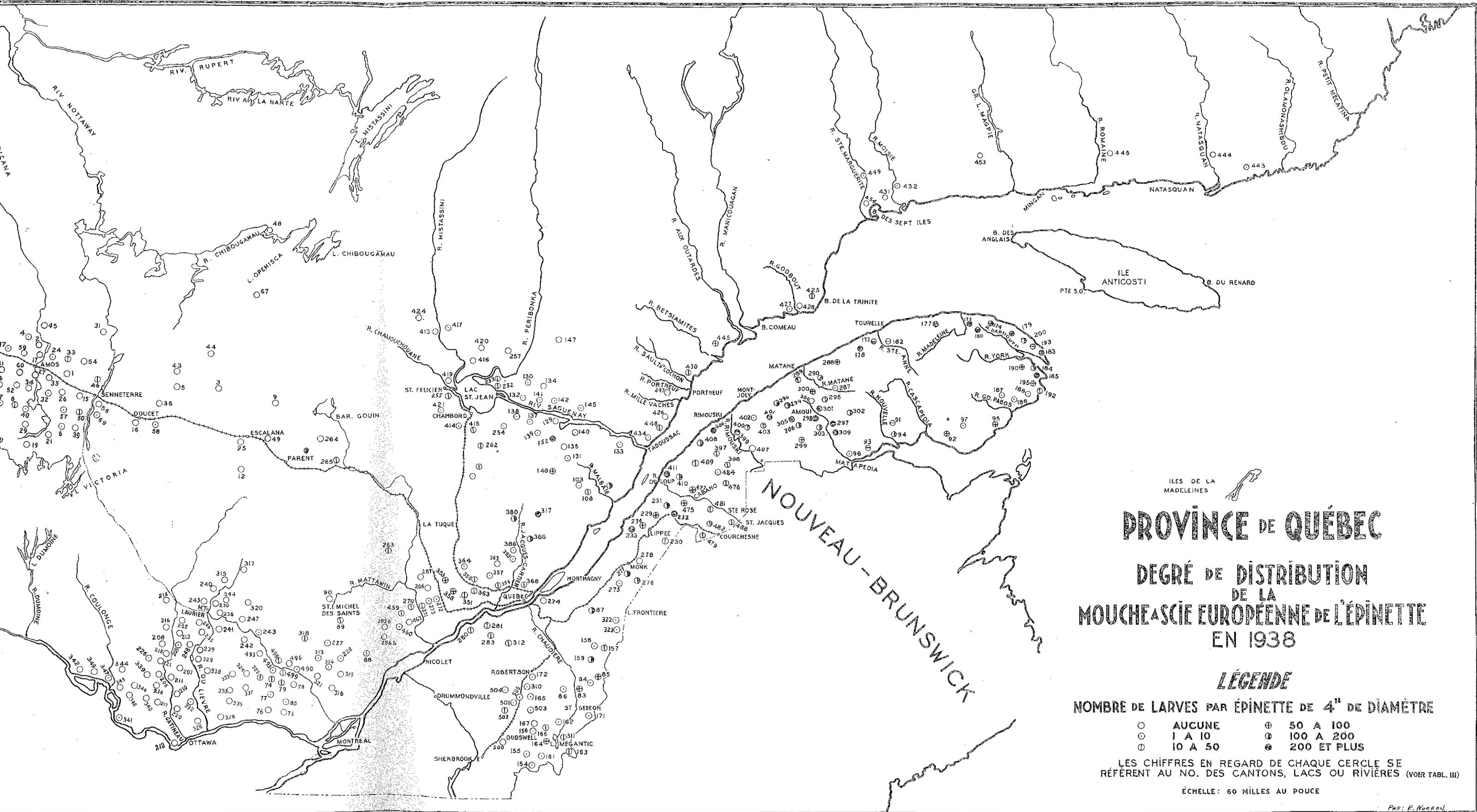
B.—Moyens sylvicoles:—Contrôle partiel en faisant coïncider les coupes avec la période de la ponte et lorsque les larves sont encore jeunes.

C.—Insecticide:—Pour arbres d'ornements, pulvériser avec solution de 2 lbs. d'arséniate de calcium et 1 lb. de savon pour 50 gallons d'eau. Pour quantités réduites, 2 cuillérées à thé d'arséniate de calcium dans 1 gallon d'eau.

SERVICE D'ENTOMOLOGIE FORESTIÈRE
Ministère des Terres & Forêts,
Québec, P. Q.

Juin, 1938.

B.E.F.8.



ILES DE LA MADELINES

PROVINCE DE QUEBEC

DEGRÉ DE DISTRIBUTION DE LA MOUCHE-ASCIE EUROPÉENNE DE L'ÉPINETTE EN 1938

LÉGENDE

NOMBRE DE LARVES PAR ÉPINETTE DE 4" DE DIAMÈTRE

○	AUCUNE	⊕	50 A 100
○	1 A 10	⊗	100 A 200
⊙	10 A 50	⊛	200 ET PLUS

LES CHIFFRES EN REGARD DE CHAQUE CERCLE SE RÉFÈRENT AU NO. DES CANTONS, LACS OU RIVIÈRES (VOIR TABL. III)

ÉCHELLE: 60 MILLES AU POUCE