

PROVINCE DE QUÉBEC
DÉPARTEMENT DES TERRES ET FORÊTS, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE
Emile Côté, ministre Avila Bédard, sous-ministre des Terres et Forêts

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

BULLETIN No 4

LES INSECTES FORESTIERS DU QUÉBEC EN 1939

PAR

R. LAMBERT & M.-E. GENEST



Québec — Mars 1940

LES INSECTES FORESTIERS DU QUEBEC EN 1939

Par R.Lambert et M-E.Genest

La Reconnaissance des insectes forestiers du Québec, a fait de rapides progrès depuis ses débuts. En 1938, notre Service s'était assuré de la coopération des gardes-feux patrouillant le domaine de la Couronne. Mais, en 1939, les Associations de Protection des forêts telles que : la Laurentian, la Southern St Lawrence et la Price Brothers, ont offert leur concours pour s'unir au Service de la Protection. Grâce à leur généreuse coopération, cette reconnaissance a pris l'importance et le rang qu'elle doit occuper pour la protection de notre domaine forestier, contre les insectes nuisibles.

Ainsi, les forêts de la Province actuellement sous observations pour la recherche des insectes destructeurs, comprennent près de 200,000 m.c., sur une superficie accessible de 259,152 m.c. (1) contenant des arbres de dimensions commerciales. Toute cette superficie fut parcourue, l'été dernier, par plus de 600 gardes-feux. Ils se sont occupés de cueillir, dans les différents territoires qu'ils patrouillent, des insectes défoliateurs de l'épinette, du sapin, du mélèze, du pin et de beaucoup d'autres essences communes.

Chaque collectionneur, répartit son échantillonnage sur différents points de son territoire. Il nous fournit, de ce fait, des insectes-spécimens en nombre suffisant pour nous permettre de calculer l'abondance et le degré d'infestation de la région qu'il patrouille. Cette opération est même rendue plus uniforme par le choix d'essences mesurant de 3 à 4 pouces de diamètre au d.h.p. et par l'emploi d'un drap à collection pouvant couvrir la projection de la cime de l'arbre échantillonné. L'uniformité du travail est encore assurée par le concours de 6 instructeurs-entomologistes, qui visitent chaque collectionneur. Avant leur tournée à travers toute la Province, ces instructeurs, des gardes-forestiers expérimentés, reçoivent une série de cours sur les insectes et leurs dommages et des explications détaillées des renseignements qu'ils doivent fournir aux gardes-feux.

(1)- Association des Industries Forestières de Québec
Les Industries Forestières de la Province de Québec(1938).

La province fut ainsi divisée entre nos six instructeurs:

<u>Nom</u>	<u>District</u>	<u>Association</u>
J.A.Goulet	Saguenay	Laurentian, Price(partie)
J.St.Georges	Gaspésie	Southern St.Lawrence Price(partie)
M.Moisan	Lac-St-Jean Parc National	Price, Laurentian(partie)
L.Martin	Rivière-du-Loup, Témiscouata, Lotbinière Cantons de l'Est, Rivière-à-Pierre.	
S.Marineau	Abitibi Témiscamingue.	St.Maurice (partie)
J.Péladeau	Nord de Montréal Gatineau.	St.Maurice (partie)

Signalons aussi la tâche accomplie par les chefs de districts, les gérants des Associations et les inspecteurs dont les efforts ont, dans une large mesure, contribué au succès de notre entreprise.

Le bulletin no.3, donne un aperçu des insectes du Québec en 1938. On y trouvera des détails sur la reconnaissance des insectes en forêt et sur la classification, l'élevage et la manipulation des spécimens qui nous sont expédiés.

Classification et élevage des insectes

A cause du surcroît de travail occasionné par la coopération des associations forestières, on a dû augmenter le personnel du laboratoire. Ainsi, nous avons doublé le nombre des spécialistes préposés à l'identification des insectes-échantillons. Pour cela, nous avons été aidés par MM.G.Paquet et M.Filiatrault. Durant le mois d'août seulement, nous avons enregistré à Duchesnay, près de 1200 boîtes et la réception journalière maximum a même dépassé la centaine. Avec un total, au cours de l'été, de 2896 échantillons, le record de 1938 fut plus que doublé. Ceci a nécessité près de 6500 élevages différents.

Afin de simplifier la tâche de l'élevage des larves, une salle de l'insectarium est réservée pour les différentes espèces de mouches à scie, tandis qu'on utilise la seconde pour toutes les autres espèces d'insectes. Chaque espèce est ensuite classée par son nom scientifique, dans un même endroit de la salle. M.G.Tossier, aidé de plusieurs assistants, s'occupe de recueillir les notes d'élevage des larves de mouches à scie, tandis que M.L-P.Daviault enrégistre les expériences sur les Lépidoptères et les autres insectes. De plus, les autorités du Programme Forestier National ont mis à notre disposition au cours de l'été, quelques jeunes gens pour nous aider dans notre tâche.

Une mention spéciale doit être faite de l'aide précieuse de la Division des Insectes Forestiers d'Ottawa, et en particulier de celle du Dr.A.W.A.Brown, entomologiste adjoint, qui nous a favorisés de ses sages conseils, lors d'une visite de 2 semaines, à Duchesnay, au début de juillet dernier. Les spécimens non identifiés au cours de l'été furent déterminés par les spécialistes d'Ottawa, à qui nous devons toute notre gratitude.

Analyse sommaire des résultats

Nous avons lieu d'être fiers du travail accompli par nos collectionneurs qui nous ont fourni 2896 échantillons, avec un total de 120,500 spécimens. Un nombre si considérable d'insectes-spécimens prélevés en majeure partie sur l'épinette et le mélèze à travers toute la Province, fournit une idée assez exacte de la distribution et de l'abondance des insectes défoliateurs de ces 2 essences.

Le tableau I, fournit par district et par association, un aperçu du nombre de collectionneurs, ainsi que du nombre de boîtes-échantillons prélevées.

TABLEAU I

ECHANTILLONS RECUS A DUCHESNAY AU COURS DE L'ETE 1939

<u>SERVICE DE LA PROTECTION</u>			Nombre de collec- tionneurs	Nombre d'échan- tillons
<u>District</u>		<u>Chef</u>		
1	Abitibi	J.P. Martel	40	155
2	Témiscamingue	O. Desjardins	28	116
3	Hull-Gatineau	J.-O. Hôlie	26	109
4	Nord de Montréal	P. Kieffer	32	181
5	Haut-St- Maurice	T. Barry	38	131
6	Chicoutimi- Lac-St-Jean	E. Racine	31	121
7	Rivière-à- Pierre	J. St-Pierre	8	53
8	Cantons de L'Est	T. Déry & W. Blackburn	20	109
9	Rivière-du- Loup	L. Lavoie	18	93
9 ^A	Témiscouata	L. Castonguay	10	60
10	Gaspésie- Rimouski	Gédéon Roy	70	323
11	Côte Nord	J.A. Boisson- neault	31	103
12	Parc National	St-Denys Prévost	46	113
<u>ASSOCIATIONS</u>				
	Laurentian	A.W. MacKay	104	573
	Southern St. Lawrence	J.D. Brulé	45	218
	St. Maurice	S. Jensen	35	323
	Price Bros.	W.G. Wright	27	80
<u>COLLECTIONS PARTICULIERES</u>				
	Divers		31	35
			<hr/>	<hr/>
			640	2896

Le tableau II indique l'ordre, la famille, le genre et l'espèce des différents insectes obtenus par la reconnaissance, au cours de l'été. A la suite du nom scientifique nous avons joint en abréviation l'hôte des larves ou l'essence d'où elles ont été prélevées. Il serait hasardeux d'inclure, pour certains adultes, les essences sur lesquelles ils ont été trouvés. En effet, il est fort possible que ces insectes ne fussent qu'en repos sur ces supposés hôtes; c'est pourquoi nous avons préféré les ignorer.

La grande variété des espèces représentées dans ce tableau est due en partie au nombre plus considérable de collectionneurs qu'en 1938 et à une plus grande superficie des forêts sous observation. Cette variété provient également d'une plus grande diversité des essences examinées et d'un échantillonnage plus soigné.

Parmi ces nombreuses familles d'insectes, les mouches à scie sont, sans contredit, les plus importantes, fournissant à elles seules 86.5% des insectes collectionnés au cours de la dernière saison. Il est intéressant de noter ici que ce pourcentage est demeuré sensiblement le même que celui de l'an dernier, qui était de 88.

Jusqu'à date, la reconnaissance s'est opérée surtout pour les insectes de l'épinette et du mélèze, mais nous espérons l'étendre sous peu à toutes nos essences forestières importantes. On notera cependant, dans ce même tableau II, plusieurs espèces d'insectes provenant d'autres essences que les 2 citées plus haut.

Comme plusieurs espèces d'insectes hivernent dans un stage imparfait, à l'intérieur d'un cocon ou d'une puppe, nous ne pouvons fournir actuellement des détails complets sur nos élevages et sur l'abondance et l'importance des parasites. Toutefois, nous espérons publier ces informations au cours du printemps, après l'incubation des insectes, tant nuisibles que parasites.

-6-
TABLEAU II

ORDRES	Nombre
Familles	de
Espèces	spécimens

HYMENOPTERES

Tenthredinidae

Anoplonyx laricis (ml)	1,594
Arge macleayi (bl.pl)	12
Arge pectoralis (bl.)	2,204
Cimbex americana (fls.)	11
Dimorphopteryx errans (al.)	5
Diprion polytomum (ép.)	78,097
Entomostethus fuliginosus (ép.)	1
Hemichroa crocea (al.)	61
Neodiprion abietis (ép.)	1,113
Neodiprion lecontei (p.)	516
Neodiprion pinetum (p.)	284
Neodiprion resinosae (p.)	28
Phyllotoma nemorata (bl.)	1
Pikonema alaskensis (ép.)	9,450
Pikonema dimmockii (ép.)	933
Pontania (Nematus) sp. (pl.)	19
Pristiphora erichsonii (ml.)	9,288
Pristiphora geniculata (sr.)	5
Rhogogaster omega (ép.)	1
Tenthredo secundus (ép.)	1
Trichiocampus viminalis (pl.)	2
Trichiosoma triangulum (ép.)	9
divers	157

Ep-Epinette; sp-sapin; ml-mélèze;
 p-pin; fls-feuillus; bl-bouleau;
 pl-pauplier; ch-chêne; ér-érable;
 sr-sorbier; cr-cerisier;
 po-pommier; li-lilas; me-merisier
 vi-vigne(grimpante); au-aulne;
 or-orme; ca-caragan.

ORDRES

Familles

Espèces

Nombre de
spécimens

Pamphilidae

Acantholyda sp.(ép)	1
Cephalcia sp.(verte) (ép.sp.)	21
Cephalcia sp.(orangée)(ép.sp.)	16
Cephalcia sp.(brune)(ép.sp.)	55
Cephalcia sp.(brune rayée) (ép.sp.)	2
Cephalcia sp.(ép.sp.)	28
Pamphilus sp.(ép.)	1

Siricidae

Sirex juvenus	3
Urocerus flavicornis	3

Xiphydriidae

Xiphydria tibialis	1
--------------------	---

Chalcidae

Microplectron fuscipennis	3
divers	44

Braconidae

divers	26
--------	----

Ichneumonidae

Ephialtes pedalis	1
divers	20

Formicidae

divers	57
--------	----

Vespidae

divers	4
--------	---

Sphecidae

divers	3
--------	---

Cynipidae

Diplolepis centricola ch.)	5
----------------------------	---

DIVERS

63

ORDRES		
Familles		Nombre de
Espèces		spécimens

DIPTERES

Syrphidae		
divers		517
Tachinidae		
<i>Bessa selecta</i>		59
divers		46
Cecidomyiidae		
<i>Cecidomyia pilulae</i> (ch.)		
<i>Cecidomyia balsamicola</i> (sp.)		21
<i>Cecidomyia ocellata</i> (ér.)		26
Bibionidae		
divers		1
Phoridae		
divers		2
Therevidae		
divers		1
Pipunculidae		
divers		1
Metopiidae		
divers		1
Asilidae		
divers		5
DIVERS		152

ORDRES

Familles Espèces	Nombre de spécimens
---------------------	---------------------------

LEPIDOPTERES

Geometridae

<i>Amphidasys congnataria</i> (ca.)	1
<i>Caripeta angustiorata</i> (ép.ml)	84
<i>Caripeta divisata</i> (ép.)	40
<i>Cingilia catenaria</i> (ép.)	1
<i>Ectropis crepuscularia</i> (ép.ml.)	29
<i>Ellopiia fiscellaria</i> (ép. sp.)	782
<i>Eupithecia filmata</i> (ép.)	44
<i>Eupithecia palpata</i> (ép.ml.)	101
<i>Eupithecia</i> sp.(ép)	24
<i>Hydriomena divisaria</i> (ép.ml.)	5
<i>Melanolophia canadaria</i> (ép.)	1
<i>Nematocampa limbata</i> (ép.)	2
<i>Nepytia canosaria</i> (ép.sp.ml.)	41
<i>Paraphia piniata</i> (ép.)	2
<i>Prochoerodes transversata</i> (ml.)	1
<i>Protoboarmia porcelaria</i> (ép.)	2
<i>Semiothisa granitata</i> (ép.ml.)	903
<i>Semiothisa sexmaculata</i> (ép.ml)	1
<i>Zale besignata</i> (p.)	2
Geometridae sp.(verte) (ép.sp.ml)	569
Geometridae sp.(brune)(sp.ml)	22
divers	755

Noctuidae

<i>Anomogyna perquisitata</i> (ép.)	2
<i>Apatela americana</i> (pl.)	15
<i>Apatela</i> sp.(bl).	-
<i>Palthis angulalis</i> (ép.)	6
<i>Panthea acromyctoides</i> (ép.)	2
<i>Phlogophora iris</i> (ml.)	1
<i>Spaclotis clandestina</i> (ml.)	1
divers	298

ORDRES	Nombre
Familles	de
Espèces	spécimens

LEPIDOPTERES (suite)

Arctiidae

Hyphantria cunea (fls.)	3211
Lexis bicolor (ép.)	11
divers	29

Tortricidae

Anchylopera discigerana (ép.)	2
Archips cerasivorana (cr.)	861
Archips conflictana (pl.)	2
Argyrotaenia lutosana (ép.)	11
Cacoecia fumiferana (ép.)	23
Peronea hudsoniana (ép.)	1
Peronea variana (ép.)	195
Petrova albicapitana (p.)	13
Tortrix packardiana (ép.)	7
Zeiraphera diniana (ml.)	1
Zeiraphera sp. (ép.)	11
divers	271

Pyralidae

Pinipestis reniculella (ép.)	16
Pinipestis sp.	69

Lasiocampidae

Malacosoma disstria (fls.)	1
Tolyte laricis (ml.)	27
divers	1

Notodontidae

Heterocampa manteo (ml.)	1
--------------------------	---

ORDRES	Nombre de spécimens
--------	---------------------------

Familles
Espèces

LEPIDOPTERES (suite)

Liparidae

Hemerocampa leuco stigma (ép.)	2
Notolophus antiqua (ép.ml.fl.s)	85
Olene plagiata (ép.)	28
divers	8

Saturniidae

Samia cecropia	6
Telea polyphemus	20
divers	1

Citheroniidae

Anisota rubinunda (ér.)	47
Anisota virginiensis (oh.)	15
divers	1

Sphingidae

Deilephila lineata	2
Pachysphinx modesta(pl.)	1
Pholus pandorus (pl.)	1
Sphinx kalmiae (ép.)	1
divers	15

Coleophoridae

Coleophora laricella (ml.)	85
----------------------------	----

Tineidae

Tinea pellionella	10
-------------------	----

Incurvariidae

Incurvaria (Paraclemensia) acerifoliella (ér.)	3
---	---

ORDRES	Nombre
Familles	de
Espèces	spécimens
<u>LEPIDOPTERES (suite)</u>	
Euchromiidae	
divers	1
Agaristidae	
Alypia octumaculata (vi.)	4
Gracillariidae	
Gracillaria syringella (li.)	108
Papilionidae	
Papilio glaucus	1
Nymphalidae	
Aglais antiopa (pl.)	11
Nymphalis j-album (sp.)	1
divers	1
Hepialidae	
Sthenopsis quadriguttatus	3
divers	1
DIVERS	170
<u>HOMOPTERES</u>	
Aphididae	
Adelges abietis (ép.)	312
Prosiphilus tessellatus (al.)	400
Schizoneura americana (or.)	3
divers	1765
Chermidae	
divers	1

ORDRES	Nombre
Familles	de
Espèces	spécimens
<u>HOMOPTERES (suite)</u>	
Cercopidae	
Aphrophora parallela (ép. ml.)	126
Aphrophora saratogensis (ép.)	2
Aphrophora signoreti (ép.)	33
Aphrophora sp. (ép.)	13
Elidiptera sp. (ép. ml.)	151
divers	53
Membracidae	
divers	2
Cicadellidae	
divers	12
Cicadidae	
Cicada septendecim	1
Coccidae	
Physokermes picea (ép.)	31
divers	4
Divers	10
<u>HEMIPTERES</u>	
Pentatomidae	
Banasa dimidiata	34
Cosmopepla bimaculata	2
Elasmotethus cruciatus	26
Euschistus euschistoides	1
Euschistus tristigmus	
Meadorus lateralis	109
Podisus modestus	19
Podisus serieventris	33
divers	89

ORDRES		Nombre de spécimens
Familles	Espèces	
<u>HETEROPTERES</u>		
Miridae		
divers		188
Lygaeidae		
Lygaeus kalmii		6
divers		9
Coreidae		
divers		1
Reduviidae		
divers		1
Aradidae		
divers		20
Neididae		
divers		16
Nabidae		
divers		3
Tingidae		
divers		4
Notonectidae		
divers		1
Belostomidae		
Lithocerus americanus		1
DIVERS		133

ORDRES	Nombre
Familles	de
Espèces	spécimens

COLEOPTERES

Elateridae

Adelocera brevicornis	5
Adelocera oblecta	2
Agriotes fucosus	2
Agriotes limosus	117
Agriotes stabilis	3
Agriotes sp.	7
Ampedus apicatus	2
Ampedus melsheimeri	2
Ampedus pullus	6
Ampedus semicinctus	1
Ampedus sp.	53
Dalopius sp.	23
Drasterius debilis	2
Eanus decoratus	2
Lepturoides denticornis	4
Limonius aeger	32
Ludius appropinquans	29
Ludius aratus	5
Ludius cruciatus pulcher	9
Ludius falsificus	2
Ludius hieroglyphicus	12
Ludius insidiosus	5
Ludius kendalli	1
Ludius medianus	4
Ludius mendax	1
Ludius nitidulus	117
Ludius propola	25
Ludius resplendens	12
Ludius spinosus	16
Ludius splendens	1
Ludius triundulatus	144
Melatonus communis	26
Sericus brunneus	1
divers	87

ORDRES	Nombre de spécimens
Familles	
Espèces	

COLEOPTERES (suite)

Lampyridae

Lucidota corrusca	157
Lucidota sp.	1
Photuris borealis	2
Photuris pennsylvanica	2
Pyraclomena angulata	4
divers	6

Cantharidae

Cantharis rotundicollis	5
Cantharis sp.	2
Podabrus laevicollis	76
Podabrus modestus	10
Podabrus simplex	1
Podabrus sp.	22
divers	18

Coccinellidae

Adalia bipunctata	1
Anatis 15-punctata	36
Anisocalvia 12-maculata	7
Chilocorus bivulnerus	1
Cleis picta	82
Coccinella monticola	3
Coccinella novemnotata	1
Coccinella transversoguttata	1
Coccinella trifasciata	2
Neomysia subvittata	14
divers	104

Chrysomelidae

Amelia confluens	1
Baliosus ruber	5
Calligrapha bigsbyana	1
Calligrapha philadelphica	1

ORDRES	Nombre
Familles	de
Espèces	spécimens
<u>COLEOPTERES (suite)</u>	
Chrysomelidae (suite)	
Chrysomela interrupta	2
Donacia emarginata	1
Donacia pusilla	2
Galerucella cavicollis	5
Luperus meraca	1
Phyllodecta americana	1
Syneta sp.	47
Xanthonyia decemnotata	1
divers	8
Carabidae	
Calathus sp.	14
Dromius piceus	12
Lebia sp.	1
Lyperopherus punctatissimus	3
Platynus bogemanni	2
Platynus quadripunctatus	3
Platynus sinuatus	101
Platynus sp.	3
Sphaeroderus lecontei	1
divers	13
Scarabaeidae	
Aphodius fimetarius	1
Dichelonyx albicollis	11
Osmoderma scabra	1
Phyllophaga fusca	1
Phyllophaga sp.	4
Serica sp.	1
Trichiotinus assimilis	1
Curculionidae	
Brachyrhinus ovatus (ép.)	2
Calandra granaria	25
Hypomolyx piceus (ép.)	107
Pissodes dubius (ép.)	1

ORDRES	Nombre de spécimens
--------	---------------------------

Familles	
Espèces	

COLEOPTERES (suite)

Curculionidae (suite)

<i>Pissodes rotundatus</i> (ép.)	17
<i>Pissodes strobi</i> (p.ép. Norv.)	152
<i>Podapion gallicola</i> (ml.)	1
<i>Scythropus elegans</i> (ép.)	1
<i>Sitona hispidulus</i> (ép.)	1
<i>Tychius picirostris</i> (ép.)	1
divers	5

Cerambycidae

<i>Acmeops pratensis</i>	1
<i>Acmeops proteus</i>	1
<i>Anoplodera canadensis</i>	1
<i>Anoplodra chrysocoma</i>	2
<i>Anoplodera nigrealla</i>	1
<i>Anoplodera vittata</i>	1
<i>Asenum atrum</i>	1
<i>Gaurotes cyanipennis</i>	1
<i>Merium proteus</i>	2
<i>Monochamus notatus</i>	2
<i>Monochamus scutellatus</i> (sp.ép.)	13
<i>Phymatodes dimidiatus</i>	1
<i>Poganocherus penicillatus</i>	21
<i>Saperda calcarata</i>	12
<i>Saperda candida</i> (po.)	1
<i>Saperda moesta</i>	1
<i>Xylotrechus undulatus</i>	4
divers	6

Buprestidae

<i>Buprestis maculativentris</i>	1
<i>Chrysobothris harrisi</i>	2
<i>Chrysobothris scabripennis</i>	4
<i>Chrysobothris</i> sp.	4
<i>Dicerca divaricata</i>	2
<i>Dicerca tenebrosa</i>	12
<i>Melanophila fulvoguttata</i>	7
divers	29

ORDRES	Nombre de spécimens
Familles	
Espèces	
<u>COLEOPTERES</u> (suite)	
Tenebrionidae	
Paratenetus sp.	1
Scaphidema aeneolum	293
Tenebrio picipes	1
Upis ceramboides	3
divers	12
 Dermestidae	
Dermestes lardarius	4
 Melandryidae	
Canifa sp.	2
Scotochroa atra	14
Serropalpus balbatus	5
Serropalpus sp.	1
Stenotrachelus aeneus	3
Synchroa punctata	2
 Alleculidae	
Hymenorus sp.	53
divers	1
 Ostomidae	
Ostoma ferruginea	11
 Phalacridae	
divers	1
 Anobiidae	
Sitodrepa panicea	10
Xestobium rufovillosum	1

ORDRES	Nombre de spécimens
Familles	
Espèces	
COLEOPTERES (suite)	
Scolytidae	
Dendroctonus piceaperda (ép.)	2
Ips perburbatus (ép.)	2
Pityokteines sparsus (sp.)	15
Scolytus piceae (ép.)	1
divers	1
Meloidae	
Meloe sp.	3
Ptinidae	
divers	2
Silphidae	
Silpha surinamensis	1
divers	5
Staphylinidae	
Tachinus sp.	1
divers	4
Nitidulidae	
Osmosita discoidea	1
divers	7
Histeridae	
Hister foedatus	1
Cephaloidae	
Cephaloon lepturides	1
Hydrophilidae	
Hydrous sp.	1

ORDRES		Nombre
Familles		de
Espèces		spécimens

COLEOPTERES (suite)

Pyrochroidae

Dendroides concolor	2
Schizotus cervicollis	2

Pythidae

Rhinosimus veridiaenus	1
------------------------	---

Brentidae

divers	1
--------	---

Lycidae

Eros aurora	2
-------------	---

Cleridae

Thanasimus undulatus	1
DIVERS	26

ORTHOPTERES

Locustidae

Melanoplus sp.	1
divers	2

Gryllidae

Gryllus domesticus	1
--------------------	---

Tettigoniidae

Amblycorypha oblongifolia	1
---------------------------	---

Divers

2

<u>ORDRES</u>		<u>Nombre</u>
<u>Familles</u>		<u>de</u>
<u>Espèces</u>		<u>spécimens</u>
<u>NEUROPTERES</u>		
Chrysopidae		
Chrysopa sp.		16
divers		54
<u>TRICHOPTERES</u>		
divers		37
<u>PLECOPTERES</u>		
divers		90
<u>MECOPTERES</u>		
divers		1
<u>ODONATES</u>		
divers		2
<u>EPHEMERES</u>		
divers		14
<u>CORRODENTIA</u>		
Psocidae		25
TOTAL		120,513

Dans le tableau III, nous avons groupé 10 espèces d'insectes communs à l'épinette et au mélèze. En référant à la planche I placée à la fin de ce bulletin, nous constatons que la Province est divisée en une série de quadrilatères à ~~peu~~ **près** égaux. Ces quadrilatères sont formés par les lignes de longitude et de latitude. Ainsi, un quadrilatère compris entre 2 lignes formant 1° de longitude et 1° de latitude respectivement, occupe une superficie d'environ 3100 milles carrés. Pour plus de clarté et de compréhension, nous appellerons ZONE, chacune de ces superficies qui porte à sa partie inférieure un numéro arbitraire, mais doit demeurer le même dans les rapports subséquents. Dans le passé, nous avons indiqué, sur la carte, l'endroit exact des principaux échantillons d'insectes; mais cette année, vu le grand nombre de collectiens, nous avons cru opportun d'adapter un autre système pour ne point surcharger la carte montrant la distribution d'une espèce d'insectes.

Aussi, nous avons imaginé ces zones, étant donné la difficulté qu'il y avait de comparer entre eux de nombreux cantons ou des comtés de superficies fort différentes. La difficulté se trouve même résolue pour les endroits de la Province non encore divisés en cantons. La comparaison de zones à peu près égales donne ainsi plus d'exactitude au travail.

Tous nos échantillons furent d'abord classés selon leur provenance exacte, canton ou localité respective, pour les inclure ensuite dans la zone correspondante. Dans le cas d'un canton séparé par une ligne de zone, nous avons inclus ce canton au complet dans la zone qui en contenait la plus grande superficie

Pour plus de clarté, la planche I ne présente que l'abondance et la distribution de la mouche à scie européenne de l'épinette, notre insecte le plus important à l'époque actuelle. L'abondance est indiquée par un symbole représentant l'échantillon maximum reçu au cours de l'été. De même, au lieu d'inscrire chaque échantillon de Diprion polytomum, ce qui aurait surchargé la carte, nous n'avons inclus dans chaque zone que le symbole figurant l'échantillon le plus important.

En nous basant sur le nombre moyen de larves recueillies d'une même zone, nous ne pouvons obtenir une idée exacte de l'abondance d'une espèce d'insectes. En effet, cette abondance pourrait se déterminer, pour une région, au moyen d'une courbe partant de 0 au printemps, passant par un point culminant au cours de l'été et atteignant de nouveau 0 à l'automne. C'est à ce point culminant ou au sommet de cette courbe qu'on obtient le maximum d'abondance. C'est encore à ce même point

que l'insecte étant en nombre considérable, cause le plus de dommages. Si donc, notre échantillonnage se poursuit à intervalles réguliers d'environ 2 semaines, nous aurons sensiblement atteint le point culminant de la courbe. Ceci est d'autant plus vrai qu'il n'y a à peu près aucun insecte accomplissant son cycle vital en moins de 15 jours. Le cas est possible expérimentalement pour un arbre échantillonné à différentes époques. Imaginons qu'une épinette de 4 pouces de diamètre au d.h.p. est échantillonnée le 15 juin et qu'elle fournit 100 larves. Si elle avait été frappée le 30 juin, le collectionneur aurait recueilli plus de larves, soit 150. Il y aurait eu aussi une augmentation remarquable et progressive pour les 15 et 30 juillet ainsi que pour le 15 août. Peut-être cette même épinette aurait-elle fourni moins de larves le 30 août et le 15 septembre, ce nombre diminuant progressivement jusqu'à la fin de la saison.

Dans une zone où l'échantillon maximum contient moins de 50 larves, le symbole sur la carte est exprimé par un cercle. Pour un échantillon contenant de 50 à 200 larves, le cercle contient une ligne passant par le centre. S'il y a de 200 à 500 larves sur l'arbre frappé, le cercle renferme une croix. Si maintenant l'arbre contient 500 larves et plus, l'infestation est très grave et le symbole est exprimé par un cercle à-demi rempli. Enfin, si la région patrouillée contient beaucoup d'arbres morts ou mourants et que l'échantillonnage nous fournit moins de 200 larves, le cercle est complètement rempli. Ce dernier cas se présente dans une partie de la Gaspésie qui subit des dommages considérables.

Le nombre inscrit au-dessus de chaque symbole dans la planche I, indique le nombre d'échantillons de Diprion polytomum obtenus dans chacune des zones. Pour les zones ne contenant aucun symbole, ceci indique que nous n'avons reçu aucun insecte de cette espèce provenant de cette zone.

Nous présentons aux tableaux III et IV le nombre d'échantillons et le nombre de spécimens de 10 espèces d'insectes forestiers importants ennemis de l'épinette et du mélèze. Tous ces chiffres sont donnés selon les numéros de zones, tel que le fait voir la planche I.

TABLEAU III

Aperçu des principaux insectes forestiers cueillis dans les diverses parties de Québec, en 1939.

Zones	NOMBRE DE SPECIMENS										
	EPINETTE							MELEZE			
Nombre d'échantillons	Diprion polytomum (mouche à scie européenne de l'épinette)	Neodiprion abietis (mouche à scie à tête noire du sapin)	Pikonema alaskensis (mouche à scie à tête jaune de l'épinette)	Pikonema dimmockii (mouche à scie à tête verte de l'épinette)	Cephalcia sp. (chenille à toile fausse de l'épinette)	Semiothisa granitata (arpenreuse verte de l'épinette)	Ellopija fiscellaria (arpenreuse de la pruche)	Adelges abietis (puçeron de l'épinette)	Pristiphora erichsonii (mouche à scie du mélèze)	Anoploonyx laricis (mouche à scie de Marlatt du mélèze)	
1	19	97	17	8	.	3	1	3	.	.	
2	33	254	.	89	4	7	.	.	.	.
4	5	7	1	1	.	.	.	.	.	.
5	26	31	13	1	14	1	.	18	4	86	
6	38	5	22	17	41	5	2	8	129	.	
7	41	.	38	22	58	1	.	2	764	8	
8	4	.	1	.	.	1	.	2	.	.	
9	5	800	2	.	.	.	.	.	.	.
10	41	2343	9	56	10	6	.	26	.	.	
11	80	580	22	260	14	4	11	52	1	.	
12	83	1014	52	73	8	4	16	5	8	12	
13	124	340	23	24	66	5	37	8	9	170	
14	78	35	13	20	21	2	24	1	6	376	
15	69	3	16	5280	19	1	6	2	9	238	
16	25	.	6	20	20	2	4	1	.	1140	
21	3	10	.	.	.	1	.	.	.	.
22	69	4022	11	22	19	3	15	7	2	.	
23	63	3018	10	15	9	3	17	.	16	63	
24	95	3423	9	47	21	2	4	11	15	62	
25	87	1318	18	18	35	4	52	1	4	16	
26	159	2398	102	215	38	4	71	9	1	84	
27	76	354	32	1105	13	.	21	7	.	213	
28	27	43	1	2	6	1	1	1	.	38	
30	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.
31	1	50	.	.	.	.	.	.	.	1
32	4	6	.	.	.	.	.	.	.	.
33	15	5	2	1	1	.	.	.	.	350
34	113	12348	85	378	57	5	32	11	26	12	
35	126	401	7	2	8	.	5	2	17	.	
36	79	5932	155	66	17	5	13	9	2	.	
37	160	11445	37	110	52	4	105	8	6	.	
38	106	9440	5	78	36	9	19	18	55	326	
39	94	2285	17	118	17	5	44	22	2	87	
40	46	816	13	15	28	5	58	18	5	168	
41	74	833	24	17	20	4	94	.	2	39	
42	111	2169	41	66	37	3	87	2	4	1284	
43	21	73	.	6	7	.	.	.	1	129	
44	18	3	1	19	2	.	.	.	.	12
45	27	.	8	.	.	.	2	.	.	.	
46	49	19	3	3	.	2	.	.	.	157	
47	67	252	50	7	7	.	9	2	2	806	
48	114	87	98	10	22	3	3	2	.	695	
49	59	306	13	9	6	.	4	.	4	105	
50	10	1029	.	2	.	.	.	4	1	.	
51	39	2641	5	8	17	.	2	.	.	.	
52	31	1680	2	8	15	1	8	1	.	.	
53	94	2811	64	177	31	.	24	2	2	220	
54	112	2935	32	630	50	6	34	9	3	44	
55	1	7	.	.	1	1	.	.	.	.
56	2	6	1	2	5	.	2	.	.	.	
57	10	203	.	4	2	1	13	5	.	12	
58	8	6	10	1	1	1	.	.	.	450	
59	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
60	23	.	1	17	8	1	2	.	.	214	
61	14	1	.	8	7	2	.	5	.	.	
62	1	2	.	.	.	.	2	.	.	.
65	5	.	.	.	.	.	.	.	.	63
67	4	.	.	.	.	.	.	.	.	57
68	26	.	.	135	35	5	5	.	.	151	
70	3	.	.	.	.	.	.	.	.	167
71	10	.	2	.	.	2	.	.	.	47	
73	52	199	20	245	27	4	7	1	7	351	
74	4	8	.	1	1	.	.	.	.	.
80	2	.	.	.	.	.	.	.	.	12
81	2	.	.	1	.	.	1	.	.	.	
89	7	.	.	.	.	1	19	.	.	3
Total	2896	78097	1114	9439	933	121	898	182	312	9288	1594

TABLEAU IV.

Degré d'importance des principaux insectes forestiers en 1939.

Zones	EPINETTE											MELEZE		
	Diprion polytomum (mouche à scie euro- péenne de l'épinette)	Neodiprion abietis (mouche à scie à tête noire du sapin)	Pikonema alaskensis (mouche à scie à tête jaune de l'épinette)	Pikonema dimockii (mouche à scie à tête verte de l'épinette)	Cephalcia spp. (chenille à toile fausse de l'épinette)	Semiothisa granitata (arpeuteuse verte de l'épinette)	Ellopija fiscellaria (arpeuteuse de la pruche)	Adelges abietis (pucceron de l'épi- nette)	Pristiphora erichsonii (mouche à scie du mélèze)	Anoploonyx laricis (mouche à scie de Marlatt du mélèze)				
1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	⊕	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	⊕	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11	⊕	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	⊕	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	⊕	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
24	⊕	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
25	⊕	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
26	⊕	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
27	⊕	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
28	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
31	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
32	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
33	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
34	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



1-50 larves ou nymphes par arbre de 4 po. diamètre

50-200 larves

200-500 larves

500 et plus

arbres mourants: 200 larves et moins

Les chiffres qui suivent ces symboles réfèrent au nombre d'échantillons reçus.

Notes sur nos principaux insectes forestiers

Parmi tous nos insectes forestiers, le plus important à l'heure présente est la mouche à scie européenne de l'épinette, Diprion polytomum. Bien que nous voulions conserver ce même nom scientifique dans le présent rapport, notons ici que le nom de Diprion polytomum vient d'être changé en celui de Gilpinia polytoma par un systématiste anglais, dans un récent travail intitulé: " On the genera of the Diprionidae (Hymenoptera Symphyta)" (1)- Le total de tous les spécimens de cette espèce se chiffre à 78,097 soit 65% des insectes obtenus par la reconnaissance durant la dernière saison. L'an dernier ce chiffre s'élevait à 67, ce qui n'a guère changé, malgré l'augmentation du nombre d'échantillons.

Si, maintenant, l'on calcule la moyenne des larves trouvées par épinette, dans la Province, pour les 2 dernières années, l'on obtient 44 pour 1938 et 53 pour l'été dernier. Sans tenir compte d'aucun facteur, il y aurait eu une augmentation de 20.5% du nombre moyen de larves par épinette échantillonnée. Toutefois, cette trop grande augmentation pourrait fort bien être attribuable à l'expansion du domaine forestier sous contrôle et au doublage des collections obtenues. En effet, l'été dernier, nous avons enregistré 1469 records de cet insecte, dans la Province.

Nous avons indiqué en première colonne dans le tableau IV. et sur la planche I, le symbole représentant l'échantillon maximum et le chiffre donnant le nombre d'échantillons de mouches à scie européenne reçues de chaque zone. Par l'examen de la planche I, à la fin de ce bulletin, on constate la présence de cet insecte dans presque toutes les zones de la Province, même un peu au nord du 50ième parallèle de latitude. On remarque aussi, que la Gaspésie est le territoire le plus affecté. En effet, dans la zone 35, beaucoup d'épinettes sont mourantes ou encore dépourvues de la plus grande partie de leur feuillage. Il est d'ailleurs reconnu que l'épidémie de l'est de la Province a originé en cet endroit.

Malgré un échantillonnage fort suivi dans la vallée de la Gatineau, soit au-delà de 100 échantillons, aucun spécimen de Diprion nous fut rapporté de cette région, bien que, l'année précédente, nous en ayons enregistré quelques spécimens isolés.

(1)- Benson, Robert B. Bull. of Entomological Research, Vol. XXX, part.3. Nov.1939- p.340.

Le tableau V démontre l'importance de Diprion dans chacun des districts de la Protection et pour chacune des Associations. Si maintenant, l'on compare les diverses régions de la Province, l'on constate l'existence, en Ontario, près du Témiscamingue, d'un centre d'infestation qui tend à s'agrandir vers l'est. En effet, la partie nord du Témiscamingue, l'Abitibi et le haut du St-Maurice, bien que ne subissant pas encore de dommages apparents, ne sont pas exempts des attaques de cet insecte. Ainsi l'infestation est plus grave près de la frontière ontarienne et diminue en allant vers l'est.

A l'est de ce territoire, il existe une étroite bande divisant une partie de la Province, où la mouche à scie européenne de l'épinette semble encore absente, malgré les nombreux échantillons d'autres insectes qui nous furent envoyés. Cette bande part du lac Chibougamau, descend vers la rivière Gatineau puis tourne vers l'ouest, pour inclure le sud des comtés de Pontiac et de Témiscamingue.

L'autre centre d'infestation et le plus important, couvre toute la Gaspésie depuis la Rivière-du-Loup jusqu'à l'extrémité de la péninsule. Dans cette partie, la défoliation de l'épinette y est très visible et atteint même en certains endroits, 90% et plus. Selon un inventaire de 1937, plus de 30% des épinettes ont péri, dans plusieurs cantons, et beaucoup sont dans un état incapable de survivre. Toute cette région ainsi infestée comprend le territoire de la Southern St. Lawrence, une partie de celui de Price Brothers et les districts nos. 10 et 9-A, du Service de la Protection. Aussi, le nombre moyen de larves trouvées par arbre, s'élève à 111. Mais le point central de l'épidémie que l'on peut considérer comme ayant été, à ses débuts, la zone 35, sur la planche I, n'en demeure pas moins l'endroit le plus affecté ou le plus ravagé. Ce point central s'est élargi pour couvrir, avec une intensité plus ou moins grande, toute la Gaspésie.

C'est de cette péninsule que rayonne l'épidémie qui couvre tout l'est de notre Province. Mais l'intensité de l'infestation semble diminuer à mesure que l'on s'éloigne de ce centre d'infestation. En effet, l'épidémie peut être considérée comme moyenne dans les comtés de Dorchester, Bellechasse, Montmagny et Charlevoix, ainsi que sur la partie du littoral de la Côte Nord s'étendant de Tadoussac à la rivière Moisie. La défoliation des épinettes atteint même en quelques endroits, au-delà de 50%. Mais remarquons aussi que la zone 26, comprenant la région de La Tuque et la zone 42, à l'ouest du lac St-Jean sont des zones isolées d'infestation moyenne. Ce passage subit d'une épidémie moins importante comme celle de la

TABLEAU V .

Importance de la Mouche à Scie Européenne de l'Épinette en Québec, par district et par association, en 1939.

<u>Districts</u>	<u>Régions</u>	<u>Nombre d'échantillons</u>	<u>Echantillons maximum</u>	<u>Total</u>
1	Abitibi	44	56	308
2	Témiscamingue	30	15	132
3	Hull-Gatineau	0	0	0
4	Nord Montréal	49	23	252
5	Haut St-Maurice	3	5	7
6	Chicoutimi - Lac-St-Jean	55	156	1304
7	Rivière-à-Pierre	45	145	1031
8	Cantons de l'Est	76	71	686
9	Rivière-du-Loup	75	378	4447
9A-	Témiscouata	41	917	4175
10	Gaspésie-Rimouski	233	1741	28695
11	Côte Nord	21	117	455
12	Parc National	87	242	2852
<u>ASSOCIATIONS</u>				
	Laurentian	321	401	12097
	Southern St. Lawrence	146	1782	17488
	St. Maurice	129	126	2526
	Price Bros.	48	234	1396
	DIVERS	<u>6</u>	<u>62</u>	<u>246</u>
	Total	1469	Moyenne 53	78097

région de Chicoutimi et du Parc National des Laurentides, vers une épidémie plus grave comme celles des zones 25 et 42, en direction de l'ouest, semble assez difficile à expliquer. Toutefois, ce cas peut être attribuable au fait que l'épinette se rencontre en peuplements plus espacés ou moins fournis dans les zones 25, 40 et 41 d'où nous avons reçu un nombre d'échantillons justifiable pour faire une comparaison. Ainsi, la région de Chicoutimi et le Parc National des Laurentides offrent une légère brèche dans le degré d'infestation par la mouche à scie européenne de l'épinette.

Plus à l'ouest, dans la région du St-Maurice et au sud, le long des deux rives du fleuve, les dommages causés aux épinettes sont moins apparents, mais l'insecte est en nombre suffisant pour qu'on le considère comme causant une épidémie légère. Il en est de même au nord du Lac-St-Jean, dans la zone 57.

Les larves se trouvent en nombre peu considérable au nord-ouest du lac St-Jean, en Abitibi, ainsi qu'au nord des comtés de Laviolette, St-Maurice, Maskinongé, Berthier, Montcalm et les autres plus au sud. Toutefois, on ne saurait les négliger, car leur nombre peut s'accroître d'année en année et cela, suffisamment pour que les dommages deviennent apparents.

En général, l'épidémie semble couvrir une plus grande surface que l'an dernier, comme le fait voir la carte. Ceci peut être imputé encore au plus grand nombre de collections et à la répartition de l'échantillonnage. Il paraît cependant justifiable d'affirmer que les cadres se sont élargis vers l'ouest et qu'il ne reste plus qu'une légère bande de territoire qui n'a pas encore apparemment été atteinte par cet insecte.

Malgré que l'été se soit montré tardif, la mouche à scie européenne de l'épinette a fourni, sur tout le territoire qu'elle occupe, deux générations complètes ou du moins, une seconde génération partielle. Mais on attache une grande importance aux parasites qui ont été libérés, particulièrement au Microplectron, qui se multiplie rapidement en plusieurs milieux. Aussi, nous sommes en mesure de fournir à la section de Parasitologie d'Ottawa, les renseignements nécessaires à la libération des parasites, pour l'été prochain.

La mouche à scie du sapin, Neodiprion abietis et la mouche à scie à tête verte de l'épinette, Pikonema dimmockii se rencontrent assez souvent associées à la mouche à scie euro-

péenne de l'épinette. Bien que leur distribution soit aussi générale que cette dernière, ces insectes ne causent pas d'épidémie. On note tout de même, au tableau IV, 2 échantillons importants de Neodiprion abietis provenant de la péninsule de Gaspé. Ce dernier insecte accomplit son cycle vital au cours de l'été. L'on sait en effet, que les oeufs sont pondus à l'automne, par les femelles, sur les aiguilles de l'épinette ou du sapin, et qu'ils n'éclosent qu'au printemps suivant. De tous les cocons de cette espèce reçus comme tels ou formés à Duchesnay, nous avons obtenu 83% d'émergence des adultes, ce qui dénote un taux assez bas de mortalité dans le cocon.

La mouche à scie à tête jaune de l'épinette, Pikonema alaskensis comme les deux précédentes, est un insecte indigène, de distribution générale, dans la Province. Cette espèce s'attaque de préférence aux jeunes arbres recevant beaucoup de lumière et aux épinettes d'ornement. On a vu de belles épinettes en parfaite santé le printemps dernier, être complètement dépouillées de leurs feuilles, au cours de l'été. Les endroits les plus affectés sont Labelle, Nominique, Kiamika, Mont-Laurier et Ste-Anne-du-Lac. Les environs de La Tuque dans Laviolette et de Châte-aux-Outardes sur la Côte Nord, furent considérablement infestés.

Il serait facile de prévenir ces dommages aux épinettes d'ornement. En effet, un bon arrosage, lors de l'apparition des larves, avec une solution d'arséniate de chaux, à raison de 2 livres dans 40 gallons d'eau, détruira ces insectes nuisibles.

La chenille à toile fausse de l'épinette, Cephalcia sp. fut beaucoup plus fréquente que l'an dernier. Nulle part, toutefois, elle ne s'est trouvée en nombre assez considérable pour causer des dommages.

Un autre insecte qu'il convient de signaler à cause de sa fréquence est l'arpenreuse verte de l'épinette, Semiothisa granitata. Cet insecte fut trouvé sur l'épinette, le mélèze et le sapin. Les deux plus gros échantillons qui contenaient chacun près de 70 larves, furent cueillis sur le mélèze. L'un provenait du canton Jetté dans Matapédia et l'autre dans le canton Métabetchouan, au sud du Lac-St-Jean.

Signalons avec satisfaction que l'arpenreuse de la pruche, Ellopija fiscellaria n'a pas augmenté en nombre, en comparaison avec l'été précédent. Cet insecte ne nous a fourni que 182 spécimens provenant de 92 échantillons. Les 3 endroits

auxquels il convient de donner quelque importance, sont les cantons Albert et Boileau et la ville de Chicoutimi. En cette ville particulièrement, plusieurs épinettes furent très endommagées sur un terrain privé.

Le puceron de l'épinette, Adelges abietis produit des galles presque à l'extrémité des rameaux de l'épinette. Ces galles, en très grand nombre sur de jeunes épinettes, peuvent les faire mourir en l'espace de deux saisons. Des dommages appréciables nous furent signalés dans les cantons avoisinant le lac Mégantic, ainsi que dans la région de la Rivière-du-Loup et le canton Macpès (Rimouski).

La mouche à scie du mélèze, Fristiphora erichsonii se rencontre, avec un degré d'intensité plus ou moins sérieux, dans tous les peuplements importants de mélèze de la Province. Si la région de la Gatineau semble encore quelque peu préservée des attaques de la mouche à scie européenne de l'épinette, elle est sensiblement affectée par celle du mélèze. Ainsi, on nous a même signalé une défoliation variant de 25 à 60% dans les comtés de Pontiac, Gatineau et Labelle. Un échantillon du canton Wright (Gatineau) contenait à lui seul au-delà de 700 larves.

Plus à l'est, les environs de St-Donat (Montcalm) St-Michel-des-Saints (Berthier), Windigo, Casey et Manouan, sur les bords de la rivière St-Maurice, sont quelque peu affectés. Au nord, la région de l'Abitibi, y compris celle de Chibougamau, subissent encore des dommages appréciables. On remarque encore une défoliation considérable du mélèze dans le comté de Roberval, à l'ouest et au sud du Lac St-Jean. L'épidémie semble moins sérieuse dans les régions du Lac-St-Jean et de Chicoutimi. Sur le littoral de la Côte Nord, l'insecte se rencontre en abondance de Rivière-Portneuf à Natashquan. Plusieurs rapports très détaillés nous ont été envoyés de ce dernier endroit. Sur la rive sud du fleuve, la mouche à scie du mélèze ne se manifeste en abondance qu'aux environs de St-Fabien, dans le comté de Rimouski. Sur plusieurs centaines de cocons reçus de St-Fabien le printemps dernier, nous avons observé, au cours de l'été, 30% de parasitisme par Mesoleius tenthredinis. C'est cet endroit que nous avons choisi comme centre d'approvisionnement pour la propagation de ce parasite. Il est encore intéressant de noter l'efficacité d'une mouche tachinide, Bessa selecta, qui semble fort bien distribuée.

Une autre mouche à scie commune sur le mélèze est la mouche à scie de Marlatt du mélèze, Anoplonyx laricis. Elle ne semble pas causer de dommages importants, exception faite d'un commencement d'épidémie au Lac-des-Iles (Berthier) et à Godbout (Saguenay).

Parmi nos autres insectes importants qui ont été recueillis au cours de l'été, mentionnons la mouche à scie de Leconte, Neodiprion lecontei. Les records de son infestation nous parviennent de la Seigneurie du Bic (Rimouski), où la larve fut cueillie sur le pin gris, d'après les rapports du garde-feu de l'endroit. L'autre infestation se trouve dans la réserve forestière de Lachute, où la défoliation du pin rouge atteint même 60%.

La mouche à scie à tête noire du pin, Neodiprion pine-tum fut aussi trouvée à l'été épidémique dans la Seigneurie du Bic, et le canton Duquesne (Rimouski) ainsi que dans le canton Chilton (Montcalm).

Le bouleau fut presque complètement défolié par la larve de la mouche à scie du bouleau, Arge pectoralis dans les cantons Chilton (Montcalm) et Duquesne (Rimouski). A St-Michel-des-Saints, le même insecte a dépouillé le bouleau de ses feuilles sur une superficie de 2 milles carrés.

L'épidémie importante causée par la chenille à tente des forêts, Malacosoma disstria, dans tout le district avoisinant le lac Mégantic, s'est terminée au commencement de l'été. Les larves très nombreuses au début de mai, périrent dans leurs jeunes stades, sous l'effet d'une maladie bactérienne.

Maintes fois, au cours de l'été dernier, on nous a fait remarquer que les feuilles de l'extrémité de plusieurs branches de sapin étaient rougies. Dans la plupart des cas, d'après les constatations de nos instructeurs, il existe une blessure sur chacune de ces branches. Cette blessure, qui fait qu'une partie de l'écorce est enlevée, est causée par l'adulte du longicorne du sapin Monochamus scutellatus.

La tordeuse à tête noire, Peronea variana, qui, l'an dernier, semblait assez répandue, ne nous a fourni que quelques spécimens provenant spécialement de la Gaspésie.

La tordeuse des bourgeons de l'épinette, Cacoecia fumiferana, est un insecte qui a déjà ravagé plusieurs régions de la province. Toutefois, elle n'a fourni cette année, que 23 spécimens et ne semble pas avoir causé aucun dommage. Les deux

échantillons méritant d'être signalés contenaient respectivement 5 et 4 larves. Le premier provient de Portland.-West (Papineau) et le second de la rivière Petit-Papys (Gaspé Sud). Tous les autres échantillons ne contenaient qu'un seul spécimen et proviennent d'endroits différents.

Bien que nous n'ayions reçu que quelques spécimens du porte-case du mélèze, Coleophora laricella, l'on nous a signalé des commencements d'épidémie le long de la rivière aux Outardes (Saguenay), sur les bords du lac St-Pierre et dans le canton La Minerve (Labelle).

Le charançon du pin blanc, Pissodes strobi a causé des dommages considérables aux pins de la Singer Manufacturing Co, près de Cheneville, sur une superficie de 10 milles carrés. D'autres dommages non moins sérieux, furent signalés à la pépinière de l'Annonciation, soit une superficie de $\frac{1}{2}$ mille carré. Cet insecte a causé encore une épidémie à Fort-Coulonge et dans le canton Chichester (Pontiac). A la pépinière de Proulx (Laviolette), il s'attaque non seulement au pin blanc, mais même à l'épinette de Norvège. On peut prévenir ces épidémies dans les plantations, par le mélange des essences résineuses. Lors d'une infestation le seul contrôle vraiment efficace, consiste à couper et brûler, au printemps, les tiges terminales affectées. Il faut, de plus, couper les nouvelles pousses terminales du sommet de l'arbre, pour n'en laisser qu'une. Ainsi, après quelques années, il n'y aura plus aucune trace des dommages subits.

Un insecte qui semble se généraliser dans la province, est le charançon de l'épinette, Hypomolyx piccus. Bien qu'il soit encore peu abondant, ses dégâts sont considérables. Cet insecte s'attaque au tronc des épinettes en y creusant une galerie. Son cycle vital s'opère en 2 ans. Il semble assez fréquent à la pépinière de Proulx; on l'a même trouvé en abondance au nord du 51ème parallèle de latitude, dans le canton Bougainville (Saguenay).

Dans le comté de Roberval et une partie du Lac-St-Jean, le pin gris est fort endommagé par la tordeuse à nodule du pin gris, Petrova albicapitana. Ainsi le cantons Normandin, Dumais, Girard, Albanel, Parent et Beaudet (Roberval) et Garnier (Lac-St-Jean), sont les plus affectés. Cet insecte, cause, à l'intersection des branches qu'il attaque, une exsudation de résine, ce qui affecte sensiblement la vitalité des tiges et des feuilles.

Un autre insecte fréquent à travers la Province, au cours de la dernière partie de l'été, fut la chenille à tente d'automne, Hyphantria cunea. On l'a trouvée en abondance le long des routes, des rivières et des lacs, dans les vergers et sur les arbres d'ornement. Nous avons même réussi au laboratoire, l'élevage de ces chenilles avec des branches de sapin et d'épinettes, essences sur lesquelles ces insectes avaient été cueillis. Les dommages les plus considérables que ces chenilles peuvent causer sont aux arbres d'ornement et aux arbres fruitiers. Il est recommandable, dans l'occurrence, de couper la tente de toiles renfermant plusieurs centaines de chenilles, pour l'écraser ou la brûler.

CONCLUSIONS

La reconnaissance sur nos insectes forestiers en 1939, nous a permis de connaître la distribution, l'abondance et l'importance des principaux insectes qui s'attaquent à l'épinette et au mélèze. Elle nous a aussi renseignés sur quelques insectes affectant des essences moins communes. Aussi, nous continuerons, dans l'avenir, nos recherches sur l'épinette et le mélèze, pour vérifier l'efficacité des parasites libérés et pour en répandre d'autres en nombres suffisants, aux endroits les plus affectés. Bien plus, nous espérons étendre cette reconnaissance à toutes nos essences forestières pour prévenir d'autres épidémies semblables à celles qui affectent actuellement l'épinette et le mélèze.

Cette reconnaissance pourra encore à l'avenir, comprendre non seulement nos insectes défoliateurs et suceurs, mais même nos insectes rongeurs de bois et d'écorce. Elle pourra, de plus, s'étendre aux scieries et aux cours à bois, où les insectes continuent leurs dommages.

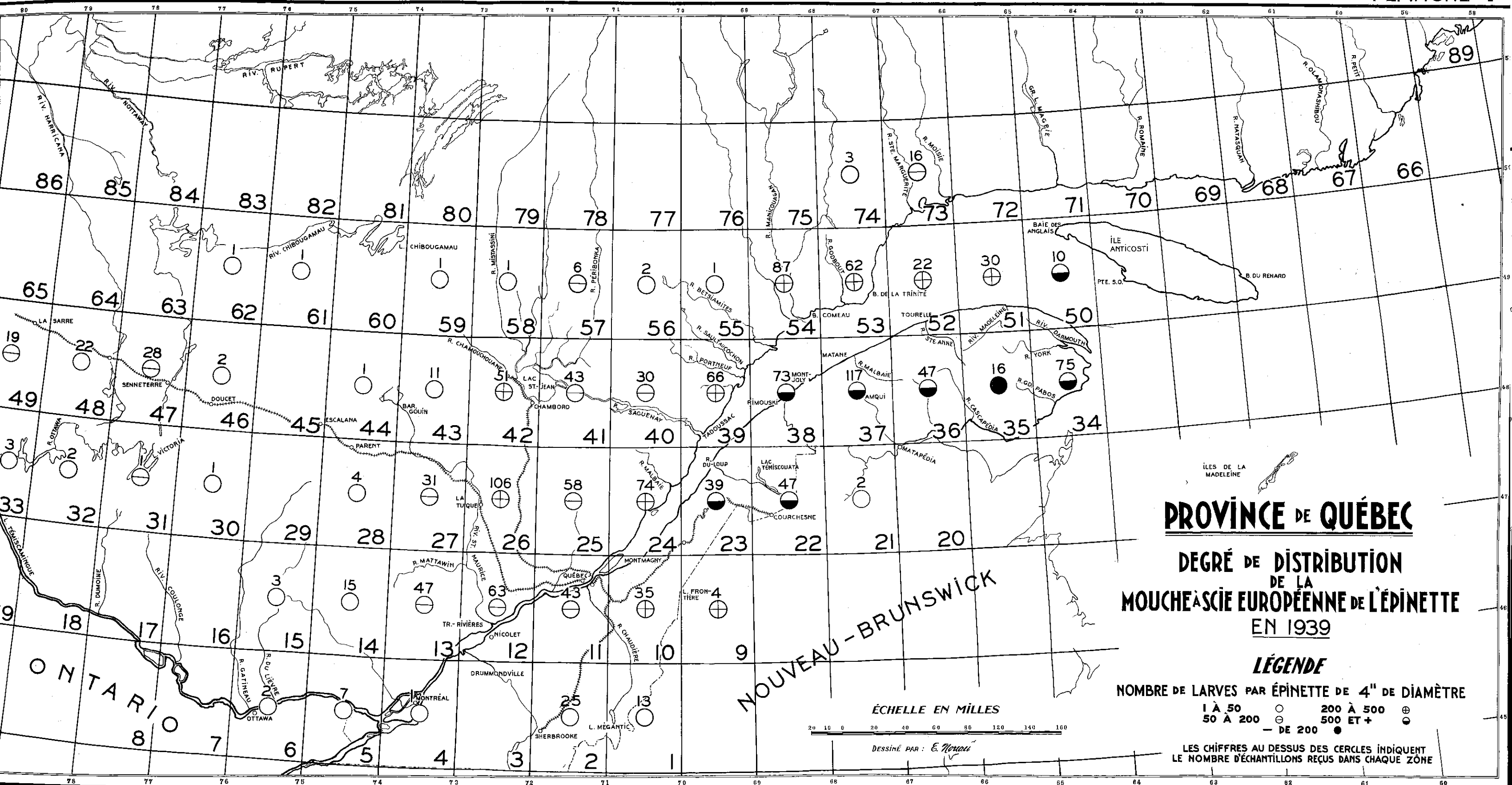
S'il existe des insectes nuisibles, il se trouve, par contre, des insectes utiles, travaillant à la destruction des premiers. Ces êtres utiles sont d'une grande importance pour le contrôle biologique des insectes nuisibles aux forêts. Citons, par exemple, Microplectron fuscipennis que l'on répand chaque année, par millions, dans la Province, pour le contrôle de la mouche à scie européenne de l'épinette. Mentionnons aussi Mesoleius tenthredinis qui s'attaque à la mouche à scie du mélèze. Il y a encore beaucoup d'autres de ces parasites qui sont très importants et plusieurs s'attaquent à un grand nombre d'espèces d'insectes.

Par suite de l'étendue de nos forêts, l'on ne saurait employer d'insecticides, vu leur coût prohibitif, pour détruire les insectes à l'état épidémique. Toutefois, cette solution semble la meilleure au commencement d'une épidémie, sur une superficie restreinte. Pour protéger nos arbres d'ornement, nos vergers et nos parcs attaqués par les insectes, un saupoudrage ou un arrosage au moyen d'insecticides dès l'apparition des larves, produira les meilleurs résultats.

Les épidémies d'insectes sont transitoires, mais durent parfois de nombreuses années. Dans des conditions normales, un nombre considérable d'insectes sont tenus en échec par leurs ennemis naturels et par les facteurs défavorables de leur environnement. Mais la condition normale, équilibrée de la forêt n'est nullement stable et, par moments,

certaines espèces d'insectes peuvent se multiplier outre mesure et faire périr un fort pourcentage de la forêt, en l'espace de quelques années. On se trouve alors en présence d'une épidémie, pendant laquelle l'insecte détruit plus de bois que la forêt ne peut en produire. Cette forêt ravagée cède souvent le pas à une autre, d'essences de beaucoup inférieures. Ainsi, l'arpenteuse de la pruche et la tordeuse des bourgeons de l'épinette ont déjà fait périr, en l'espace de quelques années, des forêts entières dont la perte est presque inestimable .

C'est donc par une vigilance et un contrôle continuel, que nous réussirons à préserver nos forêts contre les insectes nuisibles, pour le plus grand bien de notre Province.



PROVINCE DE QUÉBEC
DEGRÉ DE DISTRIBUTION
DE LA
MOUCHE À SCIE EUROPÉENNE DE L'ÉPINETTE
EN 1939

LÉGENDE
NOMBRE DE LARVES PAR ÉPINETTE DE 4" DE DIAMÈTRE
 1 À 50 ○ 200 À 500 ⊕
 50 À 200 ⊖ 500 ET + ●
 — DE 200 ●

ÉCHELLE EN MILES
 20 10 0 20 40 60 80 120 140 160
 Dessiné par : E. Noiset

LES CHIFFRES AU DESSUS DES CERCLES INDICENT LE NOMBRE D'ÉCHANTILLONS REÇUS DANS CHAQUE ZONE