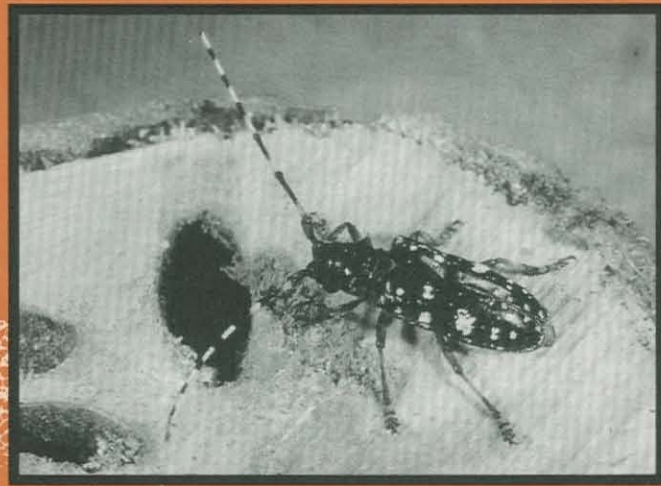




Antennae

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ENTOMOLOGIE DU QUÉBEC



VISAGE D'AUTREFOIS
Ernest-Melville DuPorte,
l'ami des étudiants!

ARTICLES

LE LONGICORNE ASIATIQUE

INDEX

des numéros des cinq premières années d'*Antennae*





PROJETS SPÉCIAUX EN ÉLECTRONIQUE

2300, Léon-Harmel, suite 220
Québec, Qc, Canada, G1N 4L2
Tél.: (418) 682-3380, Fax: (418) 682-8996

Site web: www.comlab.com, E-mail: info@comlab.com



FABRICANT DU PIÈGE LUMINOC

2300, Léon-Harmel, suite 220
Québec, Qc, Canada, G1N 4L2
Tél.: (418) 682-3380, Fax: (418) 682-8996

Site web: www.comlab.com, E-mail: info@comlab.com



Le Service canadien des forêts

apporte un appui important au développement des connaissances scientifiques et des technologies pour favoriser le développement durable des forêts au Canada par ses dix réseaux de recherche.

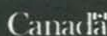
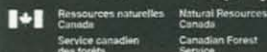
Deux de ceux-ci sont gérés par le SCF - CFL :

**Biotechnologie des arbres et
génétique de pointe**
et

**Processus des écosystèmes
forestiers**

Centre de foresterie des Laurentides
1055, rue du P.E.P.S.
Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

Téléphone : (418) 648-3927
Télécopieur : (418) 648-5849
Site Web du CFL : <http://www.cfl.forestry.ca>



La Direction de la conservation des forêts

Une équipe dynamique et
compétente, au service du public
depuis près de 60 ans,
dans la protection des forêts
contre les insectes,
les maladies et les feux.

880, chemin Sainte-Foy, 6^e étage
Québec (Québec) G1S 4X4
Téléphone : (418) 643-7735
Télécopieur : (418) 643-2368
dcfl@mmn.gouv.qc.ca



Caisse populaire de Notre-Dame-du-Chemin

900, avenue des Érables, Québec (Québec) G1R 2M5
Téléphone: (418) 687-1844
Télécopieur: (418) 687-4059
Internet: cpndchemin@sympatico.ca



Division agriculture

Daniel Savoie (Agronome)
Représentant provincial
Protection des cultures

Bayer Inc.
311, rue Roy Audy
Boucherville, Qué. J4B 7E5
Tél: (514) 641-3101
Fax: (514) 641-3977
Cell: (514) 984-2224

DISTRIBUTIONS

SOLIDA

480, RANG ST-ANTOINE, ST-FERREOL-LES-NEIGES, QC. G0A 3R0

PIEGES A INSECTES & PHEROMONES

MARC CHARBONNEAU

Directeur des ventes

Tel : 418 826-0900 Fax : 418 826-0901



1200, rue de Bourges
Charlesbourg, Québec
(Québec) G1H 1N3

Tél./ Fax : 418.624.2775



LE MOT DU PRÉSIDENT

Comme la tradition l'exige, la fin d'un mandat pour le président de la Société d'Entomologie du Québec est l'occasion de faire le bilan de l'expérience vécue et d'évaluer de l'intérieur l'état de santé de notre organisation. Mais avant de procéder, vous me permettez une dernière réflexion.

Sujet d'actualité:

Deux articles publiés dans les deux derniers numéros de *Québec Science*, un dans la revue *le Monde Alimentaire*, un dans le dernier numéro de la revue *l'Actualité* et un autre du *Protégez-Vous* mettaient en évidence la prise de conscience de plus en plus grande des gens du milieu scientifique, du secteur agro-alimentaire, du grand public en général à l'égard des plantes transgéniques. Bien sûr, l'on ne parle pas ici d'articles scientifiques, mais plutôt de la préoccupation des représentants de tous ces secteurs envers ces plantes construites de toutes pièces par les techniques de la biotechnologie et capables de se défendre elles-mêmes contre les assauts des ravageurs, capables de résister aux herbicides, etc... Une chose est claire, toute cette nouvelle approche vis-à-vis la phytoprotection aura un impact très important sur la recherche entourant les programmes de "IPM" pour la protection des végétaux. Comment doit-on envisager la recherche fondamentale et appliquée en entomologie face aux arguments de la biotechnologie qui nous sont proposés pour résoudre les problèmes phytosanitaires? Je pense que notre congrès annuel n'aurait pu être mieux synchronisé pour introduire à mon avis cette question et plusieurs autres. Sommes nous en train de voir émerger la solution parfaite du 21^{ème} siècle comme ce fut le cas avec les pesticides au milieu du 20^{ème} siècle??? Cette perspective, tout en étant troublante, cache des défis

pour le moins motivants et stimulants pour tous les entomologistes qui s'intéressent à la question.

Le bilan

À peine le temps de se familiariser avec le rôle de président qu'il est temps de céder sa place. Le bilan en ce qui me concerne est très positif si l'on constate le dynamisme des membres et les projets complétés ainsi que ceux en cours au sein de la société comme je l'ai souligné dans le dernier numéro d'*Antennae*. Parmi tous les points positifs que nous pouvons dégager, celui qui me semble le plus important et qui ressort par-dessus tout c'est l'émergence à chaque année de cohortes de jeunes membres essentiels à la biodiversité, au développement, et à la survie de la Société d'Entomologie du Québec.

Malgré des réunions planifiées qui arrivent souvent en conflit avec nos contraintes de travail, une participation concrète comme membre du C.A. demeure une expérience que je suggère à l'ensemble des membres qui voudront mieux connaître la mission de la Société d'Entomologie du Québec.

Pour terminer j'aimerais remercier Christine Jean qui, à titre de secrétaire de la SEQ, a effectué depuis 1996 un travail formidable et a contribué d'une façon importante au bon fonctionnement de la société. Bonne chance Christine dans ta nouvelle fonction de rédactrice en chef du bulletin *Antennae*.

Denis Bouchard
Président
Société d'Entomologie du Québec.

Propos de la rédaction

Avec la parution de ce dernier numéro de l'année 1998, *Antennae* fête son 5^e anniversaire!!! Eh oui, 5 ans déjà... Pour moi, comme pour Bernard Comtois et Jean-Pierre Deland, il s'agit de la fin d'une belle aventure. Ces cinq années ont été riches de belles découvertes et de beaux moments passés en compagnie d'un comité de rédaction extraordinaire, dont l'appui et l'intérêt n'ont jamais fléchi. La disponibilité et le travail inlassable de Charles Coulombe et de Christine Jean sont particulièrement à souligner. En effet, les semaines précédant la sortie des numéros sont marquées par une fébrilité qui demande une harmonisation des efforts du rédacteur en chef avec certains membres de l'équipe, dont le responsable de la mise en page, Jean Thibault et le responsable des contacts avec l'imprimeur et de la diffusion, Charles Coulombe. Pour sa part, Christine s'est toujours montrée d'une grande disponibilité pour effectuer des révisions de dernière minute. C'est pourquoi on vous demande toujours avec insistance de respecter les dates de tombée...

Au cours de ces cinq années, nous avons réussi, tous ensemble, à produire un bulletin de qualité trois fois par année sans jamais manquer à notre engagement envers nos membres et les organismes "parrains" qui nous appuient. Un des objectifs d'*Antennae* était de devenir un carrefour de l'information entomologique au Québec et à ce titre, je pense que nous avons réussi. L'expérience positive de publication conjointe avec l'AEAQ en témoigne de façon éloquente. De plus, les activités de l'Insectarium de Montréal, de l'Entomofaune du Québec et de la Maison des insectes sont régulièrement rapportées dans les pages d'*Antennae*, comme vous pourrez à nouveau le constater dans le présent numéro. Un autre objectif important pour *Antennae* était de faire connaître les entomologistes eux-mêmes, ceux d'hier comme ceux d'aujourd'hui. Dans le présent numéro les étudiants gradués pourront mieux cerner le personnage qu'était Ernest Melville DuPorte, au-delà du prix qui l'honore et pour lequel ils compétitionnent. C'est un de nos plus précieux collaborateurs, le Dr. Jean-Marie Perron, qui a été un étudiant de DuPorte, qui nous le présente. Dans la même veine, une nouvelle chronique, "Contact Antennaire", est présentée par Daniel Gingras. Cette chronique a pour but de nous faire découvrir des gens, des entreprises et organismes oeuvrant en entomologie, de près ou de loin, sans être professionnel. Par ailleurs, lors de son dernier congrès annuel, l'Association des Producteurs d'Arbres de Noël du Québec a rendu hommage à notre ami et collègue Gilles Bonneau dont les sages conseils ont toujours été appréciés.

Le présent numéro est également marqué par une bonne touche d'actualité. Des textes de Robert Lavallée et Yves Proulx vous feront découvrir une nouvelle problématique liée au commerce international, soit celui de l'introduction d'insectes exotiques. Il y sera question plus spécifiquement du longicorne asiatique qui a fait les manchettes au cours de l'été à cause des risques qu'il ferait courir à nos arbres feuillus, notamment l'érable à sucre. D'autre part, vous aurez un échantillon de la relève avec le reportage d'Isabelle "Odie" Picard sur un débat sur l'insecte emblème qui s'est tenu à l'Université Laval au début du mois d'octobre. Un débat amical mais animé; un texte vivant rempli de promesses pour la prochaine année!

Enfin, un index des articles et "Visages" présentés au cours des cinq premières années d'existence d'*Antennae* permettra au lecteur de retrouver plus rapidement une référence, un renseignement. C'est aussi l'occasion d'apprécier le travail accompli et de céder mon poste à une nouvelle rédactrice en chef, Christine Jean, qui est membre du comité de rédaction depuis la naissance d'*Antennae*. Elle assurera à la fois la continuité et le changement. En effet, elle pourra compter sur de précieux collaborateurs de la première heure mais pourra également renouveler l'équipe. Elle compte déjà les arrivées d'Isabelle "Odie" Picard, de Jean-François Mouton. De plus, elle nous réserve de belles surprises dans les prochains mois.

Le renouvellement d'une équipe rédactionnelle est un moment important afin que l'organisme conserve son dynamisme et sa créativité. Je suis convaincu qu'un vent nouveau soufflera dans les prochains mois au sein d'*Antennae*; un vent de fraîcheur... Bonne chance au nouveau comité de rédaction, bonne chance Christine, et MERCI à tous ceux et celles qui ont collaboré de près ou de loin aux cinq premières années d'*Antennae*. Bonne lecture!

Christian Hébert, rédacteur en chef

ANTENNAE

Sommaire

Le mot du Président	p. 3
Propos de la rédaction	p. 4
Le longicorne asiatique	p. 5
Contact antennaire	p. 10
Chronique du livre	p. 11
Visage d'Autrefois: Ernest-Melville DuPorte	p. 12
La Maison des insectes	p. 14
Hommage à Gilles Bonneau	p. 15
Débat sur l'insecte emblème	p. 16
Annnonce du CFL: collection d'insectes	p. 17
Index des numéros précédents	p. 18
Babillard	p. 20
Annnonce du volume de J.-P. Laplante	p. 21
Antennagenda	p. 22



Le longicorne asiatique: Un insecte exotique à surveiller!

Robert Lavallée

Les insectes indigènes et exotiques

Dans les forêts du Québec, les populations de certains insectes peuvent devenir nuisibles suite au relâchement d'un ou plusieurs facteurs de contrôle naturel. Parmi ces insectes, on connaît bien la tordeuse des bourgeons de l'épinette, l'arpenteuse de la pruche et la livrée des forêts pour n'en nommer que quelques-uns. Cependant, on retrouve aussi au Canada comme aux États-Unis, d'autres espèces qui ont été introduites et qui, dans certains cas, sont devenues très nuisibles. Parmi les insectes exotiques retrouvés au Québec notons la spongieuse, le petit scolyte européen de l'orme (*Scolytus multistriatus*), le charançon du saule (*Cryptorhynchus lapathi*), le porte-case du mélèze (*Coleophora laricella*), le perce-pousse européen du pin (*Rhyacionia buoliana*) et le puceron lanigère du sapin (*Adelges picea*).

Le commerce et les insectes

Par nos échanges commerciaux, plusieurs espèces d'insectes sont involontairement introduites en Amérique du Nord. La découverte de ces voyageurs clandestins lorsque faite directement dans les navires ou sur les quais de transbordements se traduit par la destruction immédiate de ces insectes. Cependant, lorsqu'ils sont retrouvés en milieu naturel le problème devient différent. Ainsi en est-il du longicorne asiatique (*Anoplophora glabripennis* [Motchulsky]; Asian longhorned beetle) qui possède toutes les qualités pour devenir très nuisible en Amérique du Nord. Cet insecte avait déjà été rapporté dans du bois d'arrimage à Vancouver et du bois d'emballage en Ohio en 1992. De même, en 1997, cet insecte était intercepté dans du bois d'emballage importé en Colombie-Britannique, en Ontario et dans les États de la Caroline du Nord, de l'Ohio, de Washington, du Michigan, de New York et de la Californie (Allen et al. 1997). Encore en 1998, cet insecte était retrouvé dans une usine de Waterloo en Ontario.

Cependant, la situation était bien différente lorsque ce longicorne a été retrouvé en liberté dans la ville de Brooklyn (New York) en 1996. Ainsi, c'est en signalant aux autorités de la ville, la présence de trous sur le tronc de certains érables de Norvège (*Acer platanoides*) que des citoyens ont permis la découverte de cet insecte qui s'était donc installé en milieu urbain. Pour contrer cette infestation, des procédures d'éradication et de quarantaine ont été mises en place afin d'éviter la propagation de

cet insecte. Actuellement, on considère "sous contrôle" l'infestation de New York. Cependant, en 1998, cet insecte était retrouvé en milieu urbain dans des arbres de la ville de Chicago.

Les longicornes

Comme son nom l'indique, il s'agit d'un coléoptère représentant de la grande famille des Cerambycidae, qui compterait plus de 25 000 espèces. Dans cette famille, les adultes ont un corps allongé, de longues pattes et habituelle-

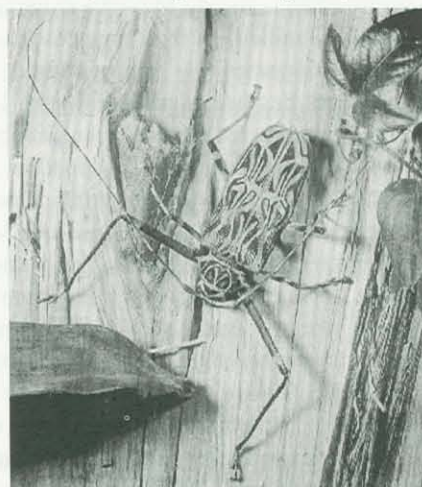


Figure 1: Adulte du longicorne Arlequin (*Acrocinus longimanus* L.) dont les larves vivent dans les troncs des arbres à caoutchouc en Amérique du Sud (reproduit de Stanek).

ment de longues antennes. Leur taille varie de 4 mm à 15 cm et leur coloration est elle aussi très variable (figure 1). Certaines espèces sont convoitées par les collectionneurs. C'est dans les régions tropicales, où la végétation est luxuriante, que l'on retrouverait la plus grande variété de longicornes.

Certaines espèces de longicornes peuvent localement constituer des nuisances en attaquant des arbres feuillus ou conifères. Au Québec, on retrouve notamment la saperde du pommier, (*Saperda candida*), la saperde du tremble (*S. calcarata*), le longicorne noir (*Monochamus scutellatus*) et le perceur de l'érable (*Glycobius speciosus*).

Le longicorne asiatique

Le longicorne asiatique se retrouve naturellement en Chine, en Corée et au Japon. Il y occupe un territoire réparti

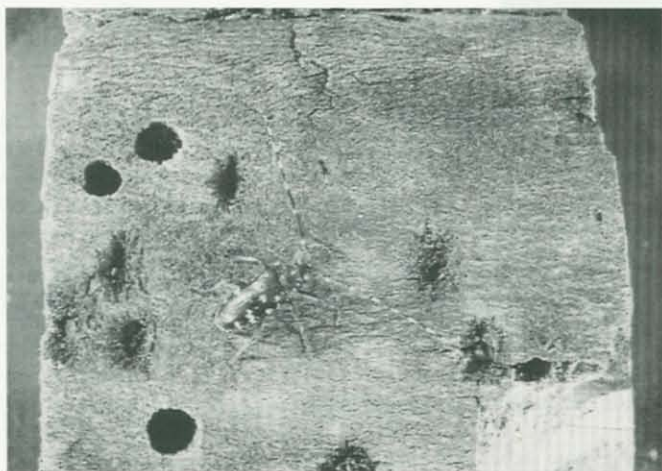


Figure 2: Trous de ponte et d'émergence (R. Hoebeke).

entre les latitudes 21°N et 43°N, soit un territoire équivalent à la bande comprise entre le sud du Mexique et les Grands Lacs au Canada. Selon le milieu qu'il habite, cet insecte pourra compléter son développement sur une période de 1 à 2 ans. Les adultes émergent des arbres attaqués entre les mois de mai et d'octobre mais ils sont particulièrement abondants en juillet. Les femelles se nourrissent et pondent au niveau supérieur du tronc et sur les branches principales. Les œufs sont déposés dans des trous d'alimentation que les femelles operculent de leurs sécrétions (figure 2). Les jeunes larves se développent sous l'écorce durant leurs trois premiers âges et, au quatrième âge, elles pénètrent plus profondément dans le bois. Les larves, rarement visibles, sont de couleur crème et de forme cylindrique (figure 3). À la fin de leur développement, elles atteindront 2" (5 cm) de longueur. Après une période de nymphose, les nouveaux adultes émergent de l'hôte en perçant des trous circulaires ayant entre 6 et 18 mm de largeur.

L'adulte est d'un noir charbon, lustré et dont les élytres sont recouverts d'une vingtaine de taches blanches (figure 4).

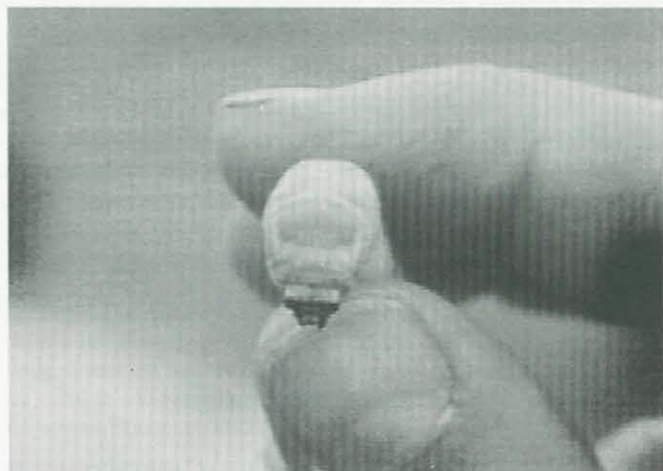


Figure 3 : Larve du longicorne asiatique (R. Hoebeke).

Les antennes noires et blanches sont longues et fines. Plus longues chez le mâle que chez la femelle, elles mesurent alors environ 2,5 fois la longueur du corps qui peut varier entre 20 et 35 mm de longueur. Les adultes possèdent des ailes fonctionnelles et leur capacité de dispersion est de l'ordre de 100 m par jour. La femelle adulte possède une longévité d'environ 40 jours.

Les dommages du longicorne asiatique

Les dommages les plus importants sont donc causés par les larves qui, durant leur développement, vont anneler partiellement ou totalement l'arbre et creuser également des galeries profondes et sinueuses qui vont affaiblir mécaniquement la branche ou le tronc qu'elles occupent (figure 5). Les adultes causent des blessures relativement moins importantes en se nourrissant au niveau de la tige des feuilles et de l'écorce des jeunes ramilles.

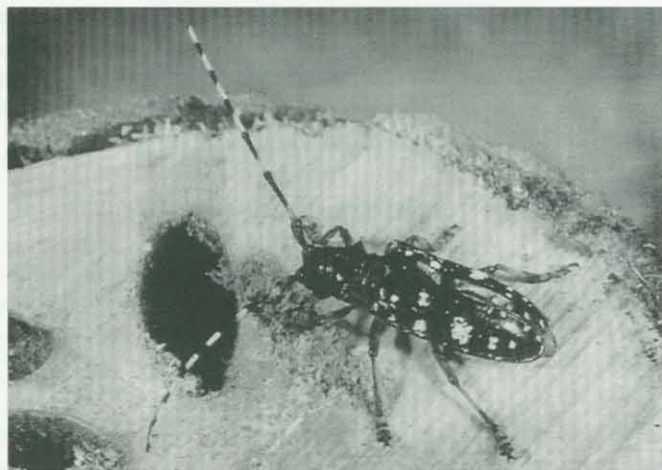


Figure 4 : Adulte du longicorne asiatique (R. Hoebeke).

Les hôtes du longicorne asiatique

Selon les observations faites dans la région de New York, cet insecte peut attaquer des feuillus comme les peupliers, les saules, les ormes, les bouleaux et les érables. Parmi ces derniers, on retrouve l'érable à Giguère, l'érable de Norvège, l'érable argenté, l'érable rouge et l'érable à sucre. En Chine, cet insecte est considéré comme le ravageur le plus nuisible des peupliers et on le retrouve sur de nombreux autres hôtes dont les pruniers, les poiriers et le robinier. À noter qu'en Chine, l'érable à Giguère et l'érable à sucre sont utilisés comme arbres pièges pour protéger les feuillus ayant une plus grande valeur commerciale.

Le contrôle du longicorne asiatique

Puisqu'il s'agit d'un insecte exotique, le contrôle doit avoir pour objectif l'éradication de l'espèce. Toutefois, les

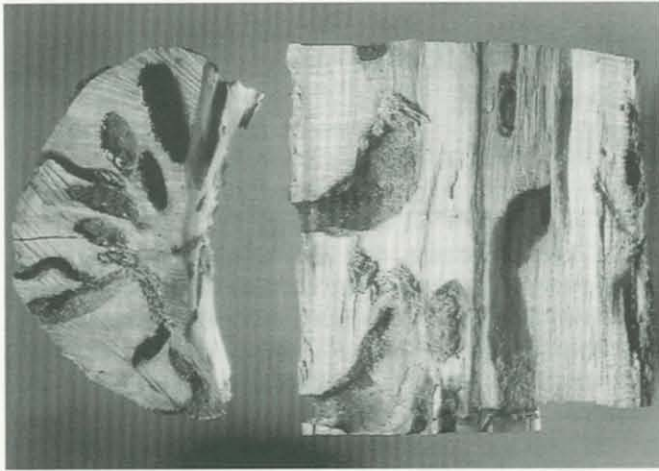


Figure 5 : Dommages causés par le longicorne asiatique (R. Hoebeke).

larves cachées sous l'écorce ou bien enfouies profondément dans le bois échappent à la détection et rendent l'utilisation d'insecticides systémiques peu efficace. Il s'agit donc de faire un inventaire systématique des arbres afin de repérer les symptômes de l'attaque qui sont les blessures d'alimentation, les trous de ponte operculés, les trous d'émergence des adultes et les amas de sciures de bois à la base de l'arbre ou sur certaines branches. Par la suite, il faut couper les arbres, les déchiqeter et les brûler. On comprendra que cette détection est difficile principalement lorsque les populations sont peu nombreuses sur les arbres.

Surveillance

En conclusion, bien que cet insecte n'ait pas été relevé au Québec, il représente tout de même une menace très sérieuse pour nos forêts feuillues. Contrairement à la situation retrouvée en milieu urbain, comme dans l'État de New York où les observations faites par les citoyens ont permis une détection rapide, en milieu forestier, la situation serait différente. Il devient alors extrêmement important d'être vigilant et, si cet insecte ou ses dommages sont observés, il faudrait rapporter les faits à un représentant de l'Agence canadienne d'Inspection des Aliments qui pourra en confirmer l'identification. En 1997, l'État du Vermont entreprenait une campagne d'information pour parer à une éventuelle découverte de l'insecte sur son territoire. L'expérience vécue par nos voisins du sud démontre que c'est la collaboration de tous qui rend possible le contrôle d'un insecte comme le longicorne asiatique.

Références consultées:

- Allen, E.A., L.M. Humble, J.L.M. Dawson et J.D. Bell. 1997. Interception d'insectes exotiques dans le bois d'arrimage et d'emballage. NAPPO Bulletin No 15. Abstract of the 21st Ann. Meeting and Colloquium on Quarantine Security. Oct. 20-24, 1997. Seattle, WA.
- Appleby, J.E. 1998. Asian longhorned beetle invades Chicago area. The news. University of Illinois. (<http://spectre.ag.uiuc.edu/news/articles/901836227.html>)
- Haack, R.A., K.R. Law, V.C. Mastro, H.S. Ossenbruggen and B.J. Raimo. 1997. New York's battle with the Asian longhorned beetle. *J. Forestry*. 95: 11-15.
- Hoebeke, R.E. 1998. Asian long-horned beetle or whitespotted sawyer? Cornell University (http://willow.ncfes.umn.edu/beetle_types/beetle_types.html)
- Humble. L.M., E.A. Allen and J.D. Bell. 1998. Interception et établissement en Colombie-Britannique d'espèces exotiques de coléoptères perceurs du bois. *Ressour. nat. Can., Serv. can. for., Cent. for. Pacifique, Victoria, C.-B.* (http://www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/biodiversity/exotics/index_f.html)
- Humphreys, N., E. Allen et L. Humble. 1998. Un longicorne originaire d'Asie. Avis concernant un ravageur forestier exotique. *Ressour. nat. Can., Serv. can. for., Cent. for. Pacifique, Victoria, C.-B.*
- Stanek, V. 1984. Encyclopédie des insectes - Coléoptères. Grund, Prague

Autres sites WWW sur le longicorne asiatique :

- Cornell University - (<http://www.news.cornell.edu/science/Sept96/beetle.bpf.html>)
- USDA Asian cerambycid beetle pest alert - (<http://www.treesny.com/pestalert.html>)
- Chicago Tribune - (<http://www.chicagotribune.com/news/metro/chicago/article/0,1051,ART-12549,00.html>)

Dr Robert Lavallée
Ingénieur forestier, entomologiste
Ressources naturelles Canada,
Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides, Sainte-Foy (Québec) Canada.

Le longicorne originaire d'Asie, un ravageur de quarantaine, suscite beaucoup d'intérêt....

Yves Proulx

La globalisation des marchés accentue le risque d'introduction d'insectes exotiques ou non indigènes; de plus en plus, les marchés s'ouvrent et on constate que des produits habituellement fournis par certains pays proviennent maintenant de nouvelles sources... d'autres pays; certains ravageurs pourraient occasionner des pertes économiques à l'industrie forestière, à l'agriculture ou avoir un impact sur le tourisme par la dégradation des espaces verts comme les parcs provinciaux ou fédéraux, etc... Un exemple de ravageur forestier pouvant avoir un impact dans plusieurs milieux est bien le longicorne *Anoplophora glabripennis*; ce coléoptère pourrait nuire à la production de sirop d'érable, causer la mortalité des arbres hôtes dans les milieux urbains, etc...

La Division de la Protection des Végétaux de l'Agence canadienne d'inspection des Aliments connue sous l'acronyme A.C.I.A., réglementant l'importation de plantes et de produits végétaux a mis en place des mesures visant à empêcher l'introduction au pays, du cérambycide originaire de Chine, de la Corée et du Japon. L'insecte fut observé pour la première fois sur des hôtes en Amérique du Nord dans l'Etat de New-York en septembre 1996 puis tout récemment dans la ville de Chicago; jusqu'à maintenant l'insecte n'a jamais été observé dans un milieu naturel au Canada, les interceptions faites l'ont toujours été sur du matériel importé. Les observations ou les captures de ravageurs forestiers faites par le personnel de l'A.C.I.A. ont été associées non pas à un produit importé mais bien à son emballage ou au matériel servant à protéger le produit; des insectes tel que les Scolytes et les Cérambycides ont comme vecteurs le bois d'arrimage et le bois d'emballage.

La réglementation en vigueur exige des conditions particulières pour l'entrée au pays des deux catégories de bois ci-haut mentionnées; les exigences relatives pour l'importation de ces bois (arrimage, palettes, caisses, tout autre bois d'emballage) sont appliquées pour toutes les régions du monde à l'exception de la partie continentale des Etats-Unis; ces mesures nous assurent d'un contrôle non seulement sur *A. glabripennis* mais aussi sur des ravageurs comme *Ips typographus* (scolyte s'attaquant aux *Picea* sp.). Ces mesures particulières demandent que les matériaux en bois non manufacturés soient exempts d'écorce, de parasites visibles et de signes de présence de parasites vivants. Le personnel de

l'A.C.I.A. dans le cadre de son travail sur les quais maritimes, vérifie les pièces de bois (bois d'arrimage) servant à stabiliser la cargaison dans les navires; si les pièces ne rencontrent pas les normes, elles sont rechargées à bord du navire ou traitées ou détruites d'une manière à empêcher la propagation d'un ravageur.

Avec la collaboration des douaniers, des conteneurs sont inspectés pour la recherche de pièces de bois infestées; des entrepôts sont aussi visités pour la détection d'insectes en fonction des volumes importés, de la provenance et du type de marchandise. Certaines marchandises sont plus sujettes à être emballées ou font corps avec du bois; on peut penser aux blocs de granit mis en conteneur ou aux bobines de fil. Pour ces deux produits, les exportateurs étrangers utilisent communément un bois de seconde qualité qui sert à empêcher la marchandise de bouger ou à la transporter. Un bois de mauvaise qualité risque d'être un vecteur d'insectes forestiers. Ce bois ne coûte pas cher et l'exportateur pense que son client va le mettre aux rebuts... ce qui n'est pas toujours le cas. Les importateurs de fils peuvent ré-utiliser les bobines pour le marché domestique et une bobine infestée peut partir pour d'autres destinations à travers le continent nord-américain !

Dans une étude réalisée en 1997, le Service canadien des Forêts montrait que sur 92 bobines en bois (servant au transport de fils métalliques et autres) en provenance de Chine, Corée et Malaisie, 82% avaient des galeries d'insectes et 14% renfermaient des insectes vivants; 41% des bobines en provenance de Chine renfermaient des insectes. Au cours de la même année, le personnel de la Protection des Végétaux a intercepté plusieurs coléoptères, hyménoptères et lépidoptères ravageurs dans le bois d'arrimage et d'emballage associés à différentes marchandises.

Voici quelques exemples:

Espèce	Stade(s) retrouvé(s)	Matériaux importés	Provenance
<i>Anoplophora glabripennis</i>	adulte vivant	câbles métalliques	Chine
<i>Hylurgops palliatus</i>	larve vivante et adultes morts sous écorce	bois d'arrimage	Suisse
<i>Ips typographus</i>	insectes morts sous écorce	soupape métallique	Italie
<i>Orthotomicus angulatus</i>	pupe et adultes vivants sous écorce	sculptures de pierre	Chine
<i>Sirex rufiabdominis</i>	adultes vivants	sculptures de pierre	Chine

Des enquêtes de dépistage faites par l'A.C.I.A. ont lieu annuellement au Québec pour connaître la distribution de certains ravageurs et pour vérifier s'il y a introduction d'organismes indésirables; ces enquêtes sont exécutées par inspection visuelle, par piégeage ou par échantillonnage dans des sites à haut risque; une de ces enquêtes vise à détecter des scolytes comme le *Ips typographus* et *Tomicus piniperda* par l'utilisation d'attractants fixés à des pièges Lindgren; ce type d'enquête a permis de capturer trois adultes du *Ips typographus* (Typographe européen) dans trois sites sur le port de Montréal en 1996. Ces trois captures ont déclenché une alerte qui a demandé l'installation et la vérification de plus de 200 pièges dans la zone portuaire ainsi que dans les villes environnantes; les résultats se sont avérés négatifs, ainsi que pour le piégeage effectué au cours des années 1997 et 1998.

Comme les ravageurs ne respectent pas les frontières, le Canada, les Etats-Unis et le Mexique unissent leurs forces par l'entremise de l'Organisation nord-américaine pour la Protection des Végétaux connue sous l'appellation anglaise NAPPO (North American Plant Protection Organisation),

pour empêcher l'introduction du longicorne originaire d'Asie sur notre continent; les trois pays étudient une réglementation commune pour le contrôle sur les importations; la réunion annuelle du NAPPO qui aura lieu cette année à Halifax aura à l'agenda "Les mesures envisageables pour le contrôle du bois d'arrimage et d'emballage en provenance des pays hors-continent".

Le dossier du bois d'arrimage et du bois d'emballage est un dossier prioritaire à l'A.C.I.A. Quoique des mesures soient prises pour empêcher l'introduction des scolytes et d'autres ravageurs comme le longicorne asiatique, il faut être très vigilant et compter sur la participation de tous(tes) pour rapporter aux autorités concernées des symptômes qui ne nous sont pas familiers.

Yves Proulx
Agronome régional,
Dossiers biologiques et Pomme de terre
Protection des Végétaux, Région du Québec



Le premier siècle après Béatrice

J'ai l'habitude de préciser à mes interlocuteurs profanes que je ne suis pas, le moins du monde, un défenseur des insectes. Avec les animaux dits supérieurs que nous, les hommes, avons tôt asservis et abondamment massacrés et dont nous avons triomphé une fois pour toutes, nous pouvons nous permettre désormais d'être magnanimes. Pas avec les insectes. Entre eux et nous la lutte se poursuit, quotidienne, impitoyable, et rien n'autorise à prédire que l'homme en sortira vainqueur. Les insectes étaient sur cette Terre bien avant nous; ils y seront encore après nous, et lorsque nous pourrons explorer de lointaines planètes, ce sont leurs congénères que nous y trouverons plutôt que les nôtres. Ce dont nous serons, je pense, réconfortés.

Je l'ai dit, je ne suis pas un défenseur des insectes. Mais assurément l'un de leurs tenaces admirateurs. Comment ne pas l'être? Quelle créature a jamais distillé matières plus nobles que la soie, le miel ou la manne du Sinaï? Depuis toujours, l'homme s'évertue à copier de ces produits d'insectes, la texture et le goût. Que dire aussi du vol de la mouche "vulgaire"? Combien de siècles nous faudra-t-il encore pour l'imiter? Sans parler de la métamorphose d'une "misérable" larve.

Amin Maalouf
Écrivain célèbre et passionnant

CONTACT ANTENNAIRE

MARIE LAVERGNE:

un pouce vert pratiquant le traitement vert



Marie Lavergne est une hortultrice sympathique et dynamique, actuellement responsable de la production de potées fleuries au Jardin Botanique. Avant qu'elle s'acquitte de ces nouvelles fonctions, elle était hortultrice à l'Insectarium. C'est là qu'elle a commencé à s'intéresser à la lutte biologique. Pourquoi? parce que les plantes dont elle s'occupait si bien dans la serre de l'Insectarium devaient être exemptes de pesticides puisque ces productions servaient directement de nourriture à des insectes d'élevage; sensé n'est-ce pas!

Depuis qu'elle est hortultrice au jardin, Marie pratique plutôt une lutte intégrée que biologique [En passant, depuis quand, pensez-vous, que la lutte intégrée est pratiquée au Jardin? ...réponse plus bas]. En effet, des parasitoïdes et des prédateurs y sont utilisés en conjonction avec certains produits doux, comme des traitements au savon ou certains pesticides. Les produits chimiques doivent être compatibles avec la lutte biologique, ou le temps d'introduction d'un agent de lutte biologique après application du pesticide doit être très court. Ainsi, au début, les traitements verts se pratiquaient

par ce pouce vert seulement dans une serre, celle de l'Insectarium. En 1998, ce sont 10 serres sur 46, soit près de 25% des serres du Jardin où sont appliqués des traitements verts par plus d'un pouce vert, et ce, sur plusieurs cultures, dont certaines font partie de collections importantes. Mentionnons les collections d'orchidées, de bégoniacées, de fougères, d'azalées, en plus de plantes tropicales et de potées fleuries.



Daniel Gingras

Chaque culture a sa (ou ses) bêtes noires et la promiscuité est la mère de bien des maux. Cultiver quelques plantes tropicales ne demande souvent qu'un minimum d'intervention phytosanitaire mais en cultiver plusieurs espèces dans une même serre nécessite un bon programme de prévention et de dépistage.

Quoique le recours à des agents de lutte biologique soit une pratique récente, cette diplômée en horticulture dit posséder suffisamment d'informations. Par contre, Marie dit manquer de temps pour faire un bon suivi par rapport à l'efficacité des prédateurs/parasitoïdes introduits. Aussi, elle dit manquer de "vécu", de trucs et de résultats pratiques. Voici un exemple pour appuyer ses dires: à ses débuts dans ce virage au vert, elle a jeté des plants de goyave croyant qu'un nouvel insecte ravageur avait envahi sa serre; ces prétendus méchants insectes étaient en fait les premières larves d'un prédateur. De plus, elle souhaiterait **un plus grand choix de moyens** pour lutter contre certains insectes ravageurs, entre autre les thrips et les cochenilles. Elle considère que la lutte intégrée lui permet de contrôler efficacement la tétranyque à 2 points, le puceron et la sciaride, moyennement la cochenille, et difficilement le thrips (voir tableau).

À la question, la lutte biologique a-t-elle un avenir au Jardin Botanique? oui, affirme Marie avec conviction. D'abord, parce que la qualité de l'environnement dans les serres est importante, tant pour les horticulteurs, les plantes que le public. Ensuite, parce que nous savons que les pesticides perdent de leur efficacité lorsque les ravageurs en deviennent résistants. Enfin, parce que même si actuellement la lutte biologique coûte environ 2.5 fois plus cher que la lutte chimique, la tendance vers l'utilisation de ce type de lutte ne semble pas être freinée.

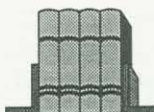
Quelques informations supplémentaires sur le Jardin botanique. Fondé en 1931 par Marie-Victorin, le jardin compte actuellement près de 20 000 taxons, il est l'un des plus importants au monde et emploie environ 110 horticulteurs et jardiniers l'été. Le directeur actuel est M. Gilles

Vincent. **La lutte intégrée y est pratiquée depuis 1991** et Marie Lavergne fait figure de pionnière, Bravo Marie !

Daniel Gingras est étudiant au doctorat à l'Université McGill.

Tableau 1. Agents de lutte biologique utilisés fréquemment au Jardin Botanique

Les Bons	contre	Les méchants	Commentaires
<i>Encarsia formosa</i>		Mouches blanches	Bon contrôle
<i>Delphastus pulvillus</i>		Mouches blanches	Bon contrôle, si l'infestation est importante
<i>Aphidius matricariae</i>		Pucerons	Bon contrôle sauf certaines espèces dont le puceron noir
<i>Aphidoletes aphidimiza</i>		Pucerons	Complète l'action d' <i>Aphidius</i>
<i>Harmonia axyridis</i>		Pucerons	Bon contrôle
<i>Phytoseilus persimilis</i>		Tétranyques à 2 points	Bon contrôle si T° élevée
<i>Amblyseius fallacis</i>		Tétranyques à 2 points	Bon contrôle
<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>		Cochenilles farineuses	Contrôle moyen
<i>Leptomastix dactylopii</i>		Cochenilles farineuses	Peu de contrôle
<i>Amblyseius cucumeris</i>		Thrips sp.	Contrôle moyen, si les 3 agents sont utilisés ensemble
<i>Hypoaspis sp.</i>		Thrips sp. et sciarides	
<i>Orius tristicolor</i>		Thrips sp.	
<i>Steinernema carpocapsae</i>		Sciarides	Bon contrôle



Chronique du livre



Attaville : La véritable histoire des fourmis

Carrière, Jean-Claude et Patrick Bleuzen (photogr.); JC Lattès, 1998, 184 p.; 29,95 \$ - M 24,60 \$ - Mo

Butterflies of Canada

Ross, et J. D. Lafontaine; University of Toronto Press, 1998, p.; couv. rigide 120,00 \$ - M 98,40 \$ - spiralé 29,95 \$ - M 24,60 \$ - Ca

Insectes et les hommes (Les) : Une encyclopédie du monde des insectes

Lamy, Michel; Albin Michel, coll. Sciences, 1997, 420 p.; 48,95 \$ - M 40,15 \$ - Mo

Papillons et chenilles du Québec et de l'est du Canada

Laplante, Jean-Paul et Thérèse Arcand (photogr.); Éditions de l'Homme, 1998, 2^e éd., 276 p.; 49,95 \$ - M 41,95 \$ - Qc

Phéromones : La communication chimique chez les animaux

Brossut, Rémy; Bélin et CNRS Édition, coll. Croisée des sciences, 1996, 143 p.; 36,95 \$ - M 30,30 \$ - Mo (Note: les deux-tiers du volume portent sur les insectes)

Univers du monarque ou quand la beauté prend son envol (L')

Grace, Eric S.; Éditions du Trécarré, 1997, 114 p.; 29,95 \$ - M 24,55 \$ - Am

Voyages chez les fourmis : Une réflexion scientifique

Hölldobler, Bert et Edward O. Wilson; Seuil, coll. Science ouverte, 1997, 253 p.; 60,95 \$ - M 50,20 \$ - Mo (traduction de *Journey of the Ants : A Story of Scientific Exploration*, publié par Belknap Press of Harvard University en 1994)

Calendrier 1999 de l'American Museum of Natural History

M 14,15\$ (taxes incluses); frais de poste de 2,00\$ si requis

M = prix pour les membres de la SEQ. Ces prix sont en vigueur à l'Horti-centre du Québec inc. (Floralies Jouvence), 2020 rue Jules-Verne, Sainte-Foy, Québec G2G 2R2. (418) 877-2017 ou 1-800-463-4678; télécopieur (418) 872-7428)

Source: Jean Denis Brisson



Que de choses il y aurait à révéler à propos de ce grand universitaire! Pour ceux et celles qui l'ont connu ou qui ont eu le privilège d'étudier sous sa direction, il restera à jamais dans leur mémoire. Haut de taille, mince, toujours vêtu de la même façon, il déambulait sur le campus à heures fixes comme un personnage légendaire avec sa démarche pondérée par un jeu de canne fantaisiste. Sa personne décelait le tempérament d'un chercheur, d'un érudit et d'un savant. Ses exposés clairs, précis et simples étaient la marque de l'excellent pédagogue qu'il était. Pénétrant dans la salle de cours à heure précise en tenant un trépied sur lequel reposait quelques petites feuilles de papier jaune - c'était le contenu de son cours -, il obtenait le silence par sa seule présence. S'il y avait par malheur un distrait, son regard perçant et sa nervosité passagère s'accompagnaient de mots confus qui s'échappaient entre ses dents. Sa froideur apparente, sa timidité, sa sévérité et tout ce qui se dégageait de sa personne invitaient son entourage au respect. Sa renommée incitait ses étudiants au travail acharné et, pour certains, au dépassement. Que de soirées, que de fins de semaine et de vacances passées à la dissection des insectes et à la préparation des séminaires!

Visage d'Autrefois

Ernest-Melville DuPorte

l'ami des étudiants...

Jean-Marie Perron

Né à Devis aux Antilles anglaises, E. Melville DuPorte fit ses études primaires à St.Kitts. En 1910, il choisit de poursuivre ses études au Collège Macdonald croyant qu'il pourrait y pratiquer l'équitation. Il obtient son B.S.A. en 1913 avec une majeure en entomologie. Il était, après W.H. Brittain, le deuxième étudiant de cette institution à obtenir ce diplôme. Une subvention de recherche de W. Lochhead lui permit de poursuivre pendant deux ans comme assistant de recherche, probablement le premier à occuper ce titre au collège.

En plus de son travail d'assistant et de son enseignement aux départements de biologie et de bactériologie, il réussit à présenter les résultats de ses recherches sur la morphologie du gril lon des champs sous la direction de Lochhead. L'Université McGill lui décerne le titre M.Sc. en entomologie et en génétique en 1914. Il était le premier à obtenir ce diplôme au Collège Macdonald et également le premier à obtenir ce titre dans une institution universitaire québécoise.

Une longue et brillante carrière universitaire

Devenu entre temps membre régulier du personnel enseignant, il entreprend une longue et brillante carrière universitaire. Dès le début, très insatisfait de la formation que rece-

vaient les étudiants, il réussit à faire remplacer le cours d'entomologie générale par deux autres cours plus complets, la morphologie et la taxonomie des insectes; le séminaire d'entomologie s'ajoutera quelques temps après. En plus de ses tâches d'enseignement qui augmentent très vite au début, il réussit à présenter une thèse de doctorat en 1921 comprenant une majeure en zoologie et une mineure en parasitologie. Il est encore une fois le premier à obtenir un doctorat en entomologie au Québec. De 1924 à 1926, il assume la responsabilité du département à la suite de la maladie du directeur Lochhead. En septembre 1926, W.H. Brittain est nommé directeur du département sans toutefois en assumer la responsabilité; en plus de son enseignement et de la direction de ses étudiants, DuPorte s'occupera des affaires du département sans en avoir le titre jusqu'en 1954.

Au début des années 1930, il est l'instigateur tenace du renouveau de l'enseignement au Collège Macdonald. Il prépare et défend énergiquement un projet d'Institut de parasitologie. Lorsqu'en 1932-33 l'Université McGill demande que tous les cours de la Faculté d'Agriculture répondent aux standards de ceux des autres facultés, seuls les cours de DuPorte convenaient aux nouvelles normes. Voulant toujours améliorer la formation des étudiants et la qualité scientifique du département, il fait

ajouter en 1935 plusieurs cours d'entomologie aux programmes. Au premier cycle, ce sont les cours d'anatomie comparée des vertébrés, de technique d'histologie, de technique d'entomologie, d'entomologie médicale, d'écologie des insectes; ceux-ci s'ajoutent aux cours de zoologie générale, d'entomologie générale, de morphologie des insectes, de taxonomie des insectes, d'entomologie économique et des séminaires. A l'exception du cours d'entomologie économique qui est donné au début par différents collègues et, à partir de 1939, par F.O. Morrison, DuPorte aura la responsabilité des autres cours. De 1920 à 1957, la plupart des cours des deuxième et troisième cycles ont été initiés par lui. En plus des séminaires où sa présence est fort remarquée, il est le titulaire de cinq cours d'entomologie: la morphologie, la systématique, la physiologie, l'entomologie médicale et la littérature entomologique. L'arrivée de R.S. Bigelow en 1955 et de F.E. McFarlane en 1956 lui sera d'un grand secours pour les cours de systématique et de physiologie. En 1955, il assume officiellement la direction du Département d'entomologie jusqu'à sa retraite en 1957. À cette occasion, ses anciens étudiants se cotisent et lui offrent un voyage à travers le Canada; ce furent ses premières vacances. Les af-

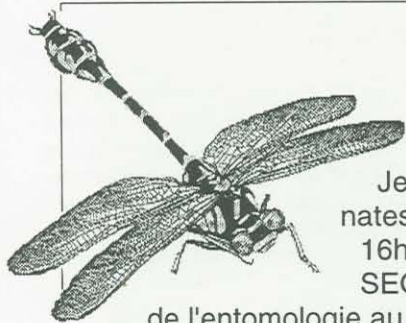
aires du département, ses nombreux cours, la direction de ses étudiants lui laissèrent très peu de temps libre. Les personnes qui vivaient plus près de lui ont révélé qu'il s'adonnait cependant, souvent tard dans la nuit, à ses passe-temps favoris: la reliure et la fabrication de marionnettes. De temps à autres au cours de la belle saison, il aimait également faire quelques parcours de golf.

Sa retraite... à l'Université

Pendant sa retraite, l'Université lui permet de continuer de donner deux cours sur la morphologie des insectes aux étudiants des deuxième et troisième cycles. L'un de ces cours traitait des différents aspects de la morphologie comparée des insectes et était présenté par les étudiants sous forme de séminaires suivis de discussion. Il se réservait le second cours sur l'embryologie et l'ontologie des insectes. Les domaines qui semblaient le plus attirer son intérêt étaient la métamorphose de la tête des insectes, l'évolution de la face des insectes et certains aspects de la morphologie du thorax. En 1962, il prend sa retraite définitive tout en conservant son bureau au Département d'entomologie et ses contacts avec les étudiants.

Depuis ses débuts au premier cycle jusqu'à son âge avancée, c'est plus de 70 ans de continuité pédagogique, de formation d'entomologistes professionnels et d'avancement des connaissances qu'il a réalisés dans la même institution. On estime que plus de la moitié des entomologistes professionnels canadiens, dont une douzaine de québécois, et de nombreux américains sont venus étudier sous sa direction entre 1915 et 1957. Lors du centenaire de la Société entomologique du Canada en 1963, l'Université Carleton honora le grand morphologiste des insectes, le professeur renommé et l'ami des étudiants en lui décernant un doctorat *honoris causa*. Comme il le confiait un jour quand il accepta d'être honoré par la Société d'entomologie du Québec lorsqu'elle créa en 1980 le PRIX E. MELVILLE DUPORTE: *When I received an honorary degree from Carleton, the usual complimentary remarks were made but I think what pleased me most was "a friend of all students"*. Premier étudiant à faire des études supérieures en entomologie au Québec, formateur d'un aussi grand nombre d'entomologistes professionnels, son nom est un symbole d'excellence.

Jean-Marie Perron est professeur retraité de l'Université Laval

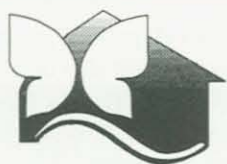


LES ODONATES DU QUÉBEC

Les membres du conseil d'administration de la corporation Entomofaune du Québec vous invitent au lancement de l'ouvrage du Dr Jean-Guy Pilon et de madame Denise Lagacé, ouvrage intitulé «Les Odonates du Québec». Ce lancement aura lieu le lundi 2 novembre 1998, vers 16h00, à la Salle Jacques-Cartier du Château Frontenac (Congrès conjoint SEQ-SEC). Il fera suite à la conférence du Dr Jean-Marie Perron («Naissance de l'entomologie au Québec au XIXe siècle»), qui elle, débutera à 15h30.

Des exemplaires seront disponibles sur place au prix de 45 \$ pour les membres de la SEQ, de l'AEAQ et de EQ Inc. (65 \$ pour les autres).

Pour toute information, communiquer avec Robert Loiselle, président.
Téléphone: (418) 545-5011, poste 5076
Télécopieur: (418) 545-5012
Adr. élec: rloisell@uqac.quebec.ca



LA MAISON DES INSECTES

Des insectes au menu...

Les 5, 6 et 7 septembre derniers se déroulait au jardin zoologique du Québec une fin de semaine thématique sur les insectes. Parmi les activités au menu, la 13^{ième} dégustation de grillons qui, comme à toutes les années, a soulevé bien des émotions particulièrement avec sa toute dernière nouveauté gastronomique, la pizza aux vers à farine.

Avec la collaboration de l'Insectarium de Montréal, des lâchers de Monarques sont venus agrémenter et accentuer la sensibilisation du public au programme Monarch Watch.

Beaucoup d'animation sur le terrain avec des activités éducatives concernant l'importance des insectes dans le monde naturel, de l'information sur comment monter et réaliser une collection d'insectes, des concours de dessins pour les jeunes, des séances de maquillage bref pleins d'activités qui ont fait les délices des enfants et des plus grands venus en grand nombre en cette belle fin de semaine d'été.

Insecte emblème

Le centre d'interprétation de la MDI situé au Jardin zoologique offrait la chance au public de voter pour l'insecte emblème du Québec. Quel sera l'insecte gagnant ? Le choix sera-t-il semblable selon les régions ? Le décompte est en cours.

Volière à Monarques au Jardin zoologique du Québec (JZQ)

La MDI a obtenu une subvention du MEF, par le programme Action Environnement et Faune, pour réaliser une volière à Monarques sur le site du JZQ. Le projet bénéficiera également d'une aide financière du JZQ pour l'aménagement de la volière. On y présentera les divers aspects de la vie de ce grand migrateur, ainsi que les actions prises pour sa conservation. L'ouverture est prévue pour le printemps 1999.

Une entente signée avec la ville de Québec

Le projet d'une volière à papillons sur le site de l'Arboretum de Maizerets est maintenant officiel. En effet, la MDI a signé avec la ville de Québec une convention précisant les obligations de chaque partie pour les 5 prochaines années.

On retrouvera principalement à l'intérieur de cette volière, diverses espèces de papillons présents au Québec, ainsi que des aménagements de plantes pouvant attirer ces charmants insectes. Des guides interprètes seront présents pour animer les lieux. Le lancement de cette activité est aussi prévu pour le printemps 1999.

Création d'une banque de bénévoles

Le succès des projets de volières à papillons dépend de l'implication de personnes prêtes à donner du temps, soit pour l'aménagement et l'entretien des plantes, soit pour répondre aux questions du public.

La Maison des insectes organise à cet effet une réunion d'information pour les futurs bénévoles ou toutes personnes intéressées à en savoir plus sur les projets de volières.

Cette réunion aura lieu à L'Environnement de l'Université Laval, 2480 boul Hochelaga, à Sainte-Foy, le 12 novembre à 19H30.

Pour les gens qui ne seraient pas familiers avec le secteur, l'Environnement est situé à l'arrière de place Sainte-Foy, voisin des jardins Van den Hende. Bienvenue à tous.

Connaissez-vous la MDI ?

Pour ceux qui ne connaissent pas ou peu l'organisation qu'est la MDI, nous avons inclus dans ce numéro d'*Antennae* un dépliant présentant les principaux services que nous offrons, nos objectifs et certaines de nos réalisations. Si vous désirez en savoir plus sur nous et nos projets futurs, ou encore si vous avez des idées de projet touchant le monde des insectes et cherchez conseils pour les réaliser, notre expérience acquise depuis 1987 dans l'élaboration et les demandes de financement de projet pourrait peut-être vous aider. N'hésitez pas à nous contacter.

Sincères remerciements

La MDI désire remercier toutes les personnes et les organismes qui ont contribué au succès de l'été notamment l'organisation du Jardin zoologique du Québec et son équipe d'animateurs, la ville de Québec et sa division de l'Environnement, nos partenaires et vous, grand public, qui nous avez visités en si grand nombre et dont les commentaires serviront à l'amélioration et à la production de nouvelles activités pour l'an prochain. Merci à tous.

LA MAISON DES INSECTES

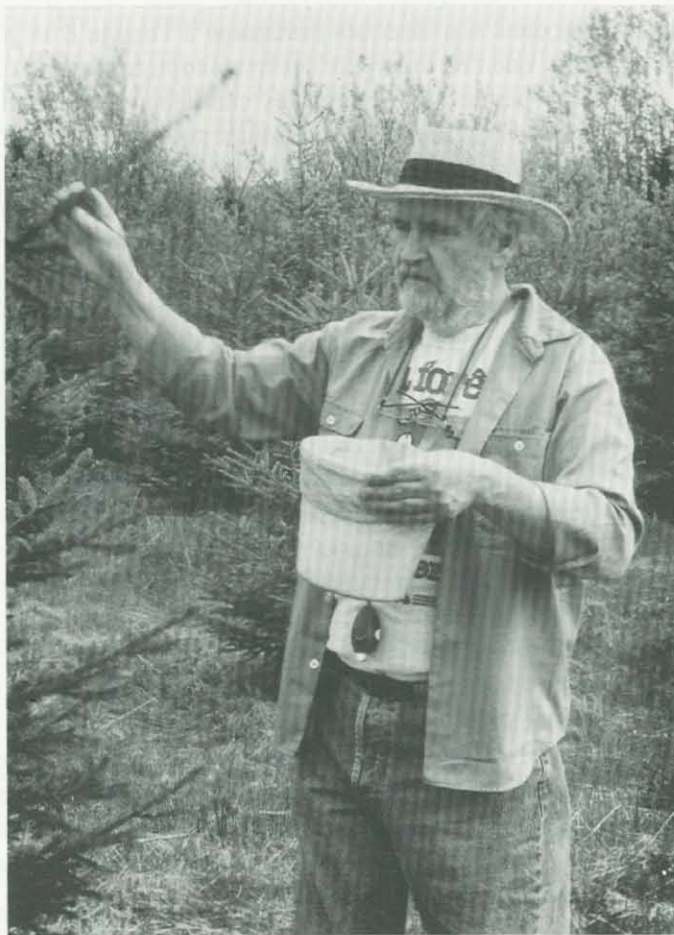
9141, avenue du Zoo
Charlesbourg (Québec)
G1G 4G4

Tél.: (418) 841-3306
Fax: (418) 522-5218

HOMMAGE À GILLES BONNEAU

Lors de l'assemblée annuelle du 18 avril dernier, l'Association des producteurs d'arbres de Noël du Québec a rendu hommage à M. Gilles Bonneau, entomologiste forestier, qui fut à l'emploi du ministère des Ressources naturelles jusqu'à sa retraite à l'automne 1997.

L'association a voulu souligner le travail que M. Bonneau a effectué auprès des entreprises d'arbres de Noël pendant une vingtaine d'années. Les gens de ce secteur d'activité ont rapidement perçu qu'au-delà de son travail, M. Bonneau a démontré un dévouement exceptionnel et son talent de communicateur lui a permis de donner des conseils techniques dans le respect de ses interlocuteurs.



Dans son mot de remerciement, M. Bonneau nous a livré l'essentiel de ce qu'il a toujours véhiculé: ne pas combattre la nature mais plutôt la voir comme une alliée dans la lutte des ravageurs. Lorsqu'on englobe le cycle biologique des insectes dans la régie culturelle des arbres de Noël, l'utilisation des pesticides n'est pas une panacée mais bien le dernier moyen à utiliser dans la lutte intégrée. Ce message, il l'a véhiculé pendant plus de 20 ans auprès de sa clientèle, bien avant que les mots «lutte intégrée», «agriculture durable», «respect de l'environnement» apparaissent dans notre vocabulaire.

Un gros merci à Gilles. Ses actions auprès des productrices et producteurs d'arbres de Noël n'ont pas été vaines; elles ont eu et ont encore un impact dans le développement de cette industrie.

André Pettigrew, agronome,
Conseiller aux entreprises d'arbres de Noël

L'INSECTE EMBLÈME

À la défense des candidats

Isabelle "Odie" Picard

C'est dans une atmosphère amicale que s'est déroulé, le 4 octobre dernier, au Centre Muséographique de l'Université Laval, un débat pour l'insecte emblème du Québec. Différents chercheurs, techniciens et amateurs se sont rencontrés dans le but de démontrer que leur "chou-chou" serait le meilleur pour représenter le Québec.

L'insecte emblème est une initiative d'un citoyen de Sainte-Foy qui, en 1993, adressa son projet à l'Insectarium de Montréal. L'idée jugée intéressante, l'Insectarium et la communauté des entomologistes du Québec se sont mis d'accord dans la sélection de cinq candidats aux élections. C'est en 1997 que ceux-ci ont été dévoilés. Et comme le vote qui a débuté fin avril 1998 se terminait le 16 octobre dernier, on a eu envie d'inciter quelques nouvelles voix en fin de course.

Au cours de ce débat, chaque représentant eut l'occasion de soutenir son candidat par une présentation de cinq minutes agrémentée de diapositives. Ensuite, chacun a eu droit de réplique aux arguments des adversaires, ceci suivi par les questions du public. Voici un résumé de ce qui est ressorti tout au long de ces plaidoiries.

C'est le Dr. Jeremy McNeil, professeur au département de biologie de l'Université Laval, qui défendait l'amiral (*Limnitis arthemis*) lors de cet événement. Exploitant ses talents d'orateur de renom, celui-ci a pris la parole du papillon pour nous dévoiler ses qualités. À travers son discours coloré, Jeremy fit ressortir quelques arguments en sa faveur. D'abord, les valeurs familiales qu'affichent l'amiral seraient, selon lui, très représentatives de celles des québécois et québécoises. Aussi, l'amiral s'avère une excellente source de nourriture pour les oiseaux du Québec. Dans le but de discréditer les autres concurrents, il affirma que la coccinelle dégage un parfum plutôt désagréable lorsqu'on la touche et que le bourdon, de son côté, pique. De plus, il souligna que la cicindelle, par sa vélocité, est beaucoup trop difficile d'approche et que la demoiselle présente un mode d'accouplement quelque peu brutal. Le clou de la présentation, cependant, fut lorsque Jeremy compara

l'amiral à la Joconde; comme il l'a si bien dit: "...elle ne sert à rien, on l'admire seulement parce qu'elle est belle, et l'amiral... il est beau!"

Le bourdon fébrile (*Bombus impatiens*) avait comme représentant M. Christian Brown, technicien en recherches et inventaires en Biologie. Passionné d'insectes, il a partagé avec nous tout l'amour qu'il porte à son candidat, tout en félicitant ses qualités de pollinisateur qui nous permettent de se régaler les papilles de bons fruits et les prunelles de jolies couleurs. Il affirma également que, par son rôle dans la pollinisation, le bourdon fébrile est un insecte indispensable à l'homme et à l'équilibre des écosystèmes. Outre cela, il démontra, dans son discours enflammé à l'image d'un politicien, que l'on rencontre cet hyménoptère partout, ce qui n'est pas le cas de tous les candidats. À son avis, le bourdon est le meilleur candidat puisque par son acharnement à l'ouvrage, il représente le bon peuple dont il remplit l'estomac. Et à ceux qui lui diront que le bourdon pique, Christian répondra qu'il faut aborder cet insecte avec autant de douceur et de patience qu'avec une femme. Cela, il l'a prouvé en nous exposant une photo de sa jeunesse où il courtisait l'élue de son cœur.

M. Mario Fréchette, taxonomiste, technicien aux ministères québécois des ressources naturelles et de l'agriculture, présentait l'élégante cicindelle à six points (*Cicindela sexguttata*). Tout en nous décrivant celle-ci, Mario nous a fait part de ses nombreuses capacités et adaptations à la prédation. De par ses méthodes de chasse, elle démontre, à son avis, une grande originalité. Il souligna également que la cicindelle, faisant partie de l'ordre des coléoptères dans lequel se retrouve le plus grand nombre d'espèces d'insectes, est une bonne indicatrice de la diversité entomologique québécoise. Il ajoute également qu'elle représente la fierté par sa couleur éclatante et sa posture, mais aussi l'ouverture sur son environnement, car la cicindelle est toujours à l'affût.

La coccinelle maculée (*Coleomegilla maculata lengi*) fut défendue par le Dr. Conrad Cloutier, professeur au département de biologie de l'Université Laval.

Ce dernier nous rappela l'importance de la "petite coccinelle" au niveau du contrôle d'insectes nuisibles dans les champs québécois. Celle-ci s'attaque entre autres aux pucerons qui affligent les plantes agricoles et aux œufs du doryphore de la pomme de terre. Selon lui, la coccinelle, par son rôle sur la densité des populations d'insectes, est un bon symbole de l'équilibre naturel. Dans une tentative de relancer le débat, Conrad ira prétendre également que le bourdon pique, que la cicindelle est pratiquement inobservable et que l'amiral n'est pas d'une grande utilité pour l'homme. Il admettra enfin, avec une touche de tendresse, que la beauté de la coccinelle maculée lui accorde le rang de meilleure candidate parce que, après tout, c'est elle la bête à bon Dieu.

C'est, finalement, M. Gilles Bonneau, chercheur retraité du ministère québécois des ressources naturelles, qui plaidera en faveur de la demoiselle bistrée (*Calopteryx maculata*). En début de discours, il avoua ne pas être un grand connaisseur de l'odonate en question, mais, affirma-t-il, c'est ce que font les politiciens tous les jours, discourir de choses qu'ils ne connaissent pas vraiment. Puis, avec un élan de passion, il nous admettra avoir eu le coup de foudre pour la demoiselle, car celle-ci lui rappelle la faiblesse qu'il éprouve en-

vers les "demoiselles". Il n'usa pas d'une argumentation sophistiquée pour faire éloge à sa candidate, puisque c'est en toute simplicité qu'il affirme que par sa grâce, sa beauté, ses merveilleuses couleurs et sa noblesse, la demoiselle ferait une représentante aimée de ses fidèles. Beaucoup se m'éprennent sur la demoiselle, selon lui. Tant de fausses histoires ont été racontées à son sujet, qu'en fait, elle gagne à être connue. Gilles démontra également que, par sa grande répartition géographique et son association avec les eaux douces, la demoiselle demeure le meilleur emblème de la belle province où l'eau douce abonde. Après tout, ira-t-il ajouter, ne nomme-t-on pas la demoiselle, la fée des ruisseaux...

Dans le journal l'Exemplaire du 7 octobre 1998 (volume VII, numéro 3), Georges Gariépy rapporte que la demoiselle bistrée a remporté le scrutin de cette journée au Centre Muséographique. Ainsi, les arguments de Gilles aurait donc influencé quelques voix. Cependant, reste à savoir si, aujourd'hui, la demoiselle est bel et bien l'insecte emblème québécois...

Isabelle "Odie" Picard est biologiste et étudiante à l'Université Laval



Inauguration de la collection d'insectes du CFL

La collection d'insectes du Centre de foresterie des Laurentides sera inaugurée officiellement le 4 novembre prochain après la fin du congrès conjoint des Société d'entomologie du Québec et du Canada.

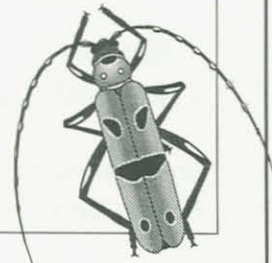
Cette collection compte environ 200 000 spécimens répartis entre plus de 4 500 espèces, principalement des Hyménoptères, Lépidoptères et Coléoptères. De plus, elle compte plus de 40 000 diapositives représentant au-delà de 900 espèces d'insectes.

Elle sert à l'identification, la comparaison et la validation de spécimens récoltés dans le cadre de projets de recherche sur la biodiversité des insectes. Elle est accessible pour les scientifiques, taxinomistes, institutions gouvernementales et d'éducation, de même que pour tous les entomologistes amateurs.



Pour information:

M. Georges Pelletier, curateur
Tél.: (418) 648-5262
Internet: www.cfl.forestry.ca



INDEX DES NUMÉROS DES CINQ PREMIÈRES ANNÉES D'ANTENNAE

Liste des articles

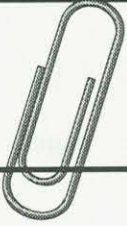
Auteur(s)	Titre	Vol.	No.	année	page
B. Comtois	L'utilisation des pièges en entomologie forestière	1	1	1994	5
C. Jean/R.-M. Duchesne	Doryphore de la pomme de terre: un ennemi en voie d'être vaincu!	1	2	1994	5
J.-M. Perron	Progrès de l'entomologie au Québec: du tee-pee enfumé au microsoft captivant 1. Les débuts: période des naturalistes	2	1	1995	5
P. Paquin/D. Coderre	Le rôle écologique de la pédofaune	2	1	1995	9
P. Paquin/D. Coderre	Les difficultés et problèmes relatifs à l'étude de la faune du sol	2	2	1995	5
G. Bonneau/B. Comtois	Insectes et acariens arboricoles en milieu urbain	2	3	1995	5
F. Fournier	Compte rendu du symposium sur l'entomologie urbaine	3	1	1996	5
J.-M. Perron	Progrès de l'entomologie au Québec: du tee-pee enfumé au microsoft captivant 2. Le virage du début du siècle	3	2	1996	5
É. Lucas	Vol & pillage chez les arthropodes: Du cleptoparasitisme au parasitisme social I	3	3	1996	5
É. Lucas	Vol & pillage chez les arthropodes: Du cleptoparasitisme au parasitisme social II	4	1	1997	5
A. J. Beaulieu	Les archives de la Société d'entomologie du Québec	4	2	1997	5
S. Goudreault	Prestigieuse découverte de l'Isabelle de France	4	2	1997	16
L. Brodeur	La lutte intégrée: une approche de gestion	4	3	1997	5
C. Vincent	Les biopesticides	5	1	1998	7
H. Chiasson	Développement de bioinsecticides à partir de plantes indigènes à l'Amérique du Nord	5	1	1998	9
J.T. Arnason et al	Développement de biopesticides à partir de plantes tropicales	5	1	1998	12
J-C. Côté	Bacillus thuringiensis: état actuel, perspectives d'avenir	5	1	1998	13
J.R. Valéro	Développement de polyédroses nucléaires naturelles comme insecticides microbiens en foresterie au Canada	5	1	1998	16
J. Drolet/I. Gerke	Contrôle microbiologique du borer blanc du riz à Madagascar par un virus d'insecte	5	1	1998	19
S. Belloncik	Développement d'insecticides viraux en agriculture au Canada	5	1	1998	19
S.I. Todorova	Bioinsecticides à base de champignons entomopathogènes	5	1	1998	23
M. Andermatt	Ten years of experience with biological control of <i>Cydia pomonella</i> and <i>Adoxophyes orana</i> by granulosis viruses	5	1	1998	25
J. Brodeur/H. Askary	Potentiel de <i>Verticillium lecanii</i> comme agent de lutte biologique aux insectes et aux maladies associés aux cultures en serre	5	1	1998	26
A. Désilets	Biopesticides: point de vue d'un producteur biologique	5	1	1998	28
J.-M.Perron/L. Jobin	<i>Somatochlora brevicincta</i> Robert (Odonata: Corduliidae) à l'île d'Anticosti	5	2	1998	5
En collaboration	Les insectes en campagne électorale	5	2	1998	6
R. Lavallée/Y. Proulx	Le longicorne asiatique	5	3	1998	5

Numéro spécial 1996

Auteur(s)	Titre	Vol.	No.	année	page
G. Boivin	Évolution et diversité des insectes parasitoïdes	no. spécial		1996	6
J. Brodeur	Stratégies d'exploitation de l'hôte par les parasitoïdes immatures	no. spécial		1996	13
S. Belloncik	Dynamisme des interactions entre les virus d'insectes et leurs hôtes	no. spécial		1996	18
M. Cusson/D. Doucet	Rôles des polydnavirus dans la prise de contrôle de l'hôte par les guêpes endoparasitoïdes: le cas particulier de <i>Trasosema rostrale</i>	no. spécial		1996	26
G. Bélair	Les nématodes: agents de lutte biologique	no. spécial		1996	35
G. Charpentier	L'importance et l'utilisation, dans la lutte contre les insectes, des toxines de champignons émises lors d'infections fongiques des hôtes	no. spécial		1996	40
B. Papierok	Relations insectes-champignons entomopathogènes: la composante écologique dans l'expression de la spécificité parasitaire de ces microorganismes	no. spécial		1996	46
J.-M. Doby	Bilan de 10 ans de recherches sur l'épidémiologie de la borréliose de Lyme en France: vecteurs connus ou potentiels, réservoirs de germes et hôtes accidentels	no. spécial		1996	55

Liste des "Visages"

G. Bonneau	Dr. Luc Jobin, un entomologiste passionné...et passionnant!	1	1	1994	10
J.-M. Perron	L'abbé Léon Provancher: un curé de campagne pas comme les autres	1	2	1994	10
F. Tremblay	Entrevue avec le Dr. Robert Blais	2	1	1995	14
J.-M. Perron	William Couper, brillant naturaliste du 19e siècle, bien représentatif de son temps	2	2	1995	14
P.-P. Harper	Dr. Jean-Guy Pilon, trente ans de passion pour les Odonates	2	3	1995	14
P. Bélanger	Le Frère Firmin Laliberté (1905-1988) Un éducateur et un collectionneur à la passion ...contagieuse	3	1	1996	16
F. Tremblay	Georges Brossard: Un bon petit diable à la fleur de l'âge allait à la chasse aux papillons	3	2	1996	14
P. Martel	Dr. G. Boivin "Aux âmes bien nées, la valeur n'attend pas le nombre des années"	3	3	1996	12
P. Martel/C. Vincent	Rodolphe Omer Paradis, lui y connaît ça!	4	1	1997	14
R. Béique	Paul Bouchard, un entomologiste effacé?	4	2	1997	12
R. Béique/L. Jobin	Raymond Finnegan..., un entomologiste estimé et ingénieux!	4	3	1997	10
C.Ritchot/G. Bonneau	Léo Raynault..., Agronome-entomologiste	5	2	1998	14
J.-M. Perron	Ernest Melville DuPorte (1891-1981), l'ami des étudiants	5	3	1998	12



BABILLARD

UQAM

Kouadio Clément Kouassi dont le directeur est Yves Mauffette et le codirecteur est Claude Guertin a défendu sa thèse de doctorat le 2 septembre dernier et a été proclamé ainsi docteur. Le titre de sa thèse est "La contribution à l'étude des relations tritrophiques entre la livrée des forêts (*Malacosoma disstria* Hbn), la plante hôte et le *Bacillus thuringiensis* Var. *kurstaki* H D-1".

Université Laval

Quatre nouveaux étudiants ont commencé des études graduées dans le laboratoire de Jacques Brodeur. Il s'agit de Roos Buitenhuis étudiante au doctorat qui commence une étude comparative sur les stratégies de développement et de recherche de l'hôte chez les hyperparasitoïdes de pucerons. Robert Ouedraogo, étudiant au doctorat entreprend une étude sur la lutte biologique contre les criquets ravageurs à l'aide de champignons entomopathogènes. Thierry Poiré, étudiant à la maîtrise débute une étude sur l'écologie des complexes pucerons-parasitoïdes pour l'optimisation du contrôle des pucerons. Louis Simard, étudiant à la maîtrise, commence une étude sur la lutte biologique contre les vers blancs et les pyrales des prés à l'aide de nématodes.

Par ailleurs, Eric Lucas et Hassan Askary ont terminé leurs études doctorales. Ils ont défendu leurs thèses intitulées: "Prédation intragilde et stratégies défensives chez trois prédateurs aphidiphages" (Eric Lucas) et "Spécificité parasitaire de *Verticillium lecanii* (Deutéromycètes: Moniliaceae): potentiels et contraintes en lutte biologique" (Hassan Askary).

Yves Carrière a également quitté le laboratoire de Jacques Brodeur, ayant accepté un poste de professeur à l'Université d'Arizona, à Tucson. On lui souhaite tout ce qu'il y a de mieux, et encore plus!

Dans le laboratoire de Jeremy McNeil trois nouveaux étudiants ont commencé des études gradués. Morikaram Tertuliano et Seyed Goldansaz commencent des études postdoctorales et doctorales sur l'écologie chimique des interactions plantes-pucerons-

ennemis naturels. Adam Brown, étudiant à la maîtrise débute une étude sur la pollinisation de la chicouté. David Marchand a terminé ses études de maîtrise sur l'effet du vent et de la pression atmosphérique sur le comportement de recherche d'une partenaire sexuelle chez *Aphidius nigripes*, et débute des études doctorales sur l'écologie de la pyrale de l'atoca.

Dans ce laboratoire un nouveau projet de recherche sur l'écologie des insectes nuisibles dans les plantations d'atocas visant à améliorer les programmes de lutte, diminuer l'utilisation de pesticides et maintenir des populations indigènes de prédateurs a commencé durant l'été.

Jeremy McNeil a reçu la médaille McNeil de la Société Royale du Canada soulignant l'excellence au niveau de la vulgarisation scientifique.

Centre de foresterie des Laurentides

Deux nouveaux chercheurs en entomologie ont joint les rangs du CFL au cours de l'été. Il s'agit des Drs. David Gray et Jan Klimaszewski. Le Dr. Gray a obtenu un Ph.D. en entomologie du Virginia Polytechnic Institute and State University en 1994. Ses principaux intérêts de recherche concernent la modélisation des facteurs responsables de la dynamique spatiale des épidémies des insectes forestiers. Le Dr. Klimaszewski a obtenu un Ph.D. en écologie des insectes et taxonomie de l'Université Wroclaw en Pologne en 1978. Il a par la suite occupé différents postes de chercheur post-doctoral et chercheur au Canada, en Afrique du sud et en Nouvelle-Zélande. Il est un spécialiste de la famille des Staphylinidae et ses recherches porteront sur la biodiversité des insectes.

Concours de textes étudiants - Rappel

Vous avez jusqu'au **30 avril 99** pour soumettre votre texte (revue de littérature) et courir la chance de remporter une bourse de 250 \$ ainsi que de voir votre travail publié dans *Antennae*. Les conditions d'éligibilité et les critères d'évaluation ont été décrits dans le numéro du printemps 98 (vo. 5, no 2).

PAPILLONS ET CHENILLES

du Québec et de l'est du Canada

JEAN-PAUL LAPLANTE

Fruit de plus de 30 années de recherche, *Papillons et chenilles du Québec et de l'est du Canada* est sans aucun doute le plus complet sur le sujet. Traitant de près de 300 espèces et sous-espèces de papillons et de plus d'une centaine d'espèces de chenilles, œufs et chrysalides, ce livre, qui comporte plus de 1000 sujets en couleurs, s'avère un instrument essentiel pour tous ceux qui s'intéressent aux papillons et aux chenilles de l'est du Canada.

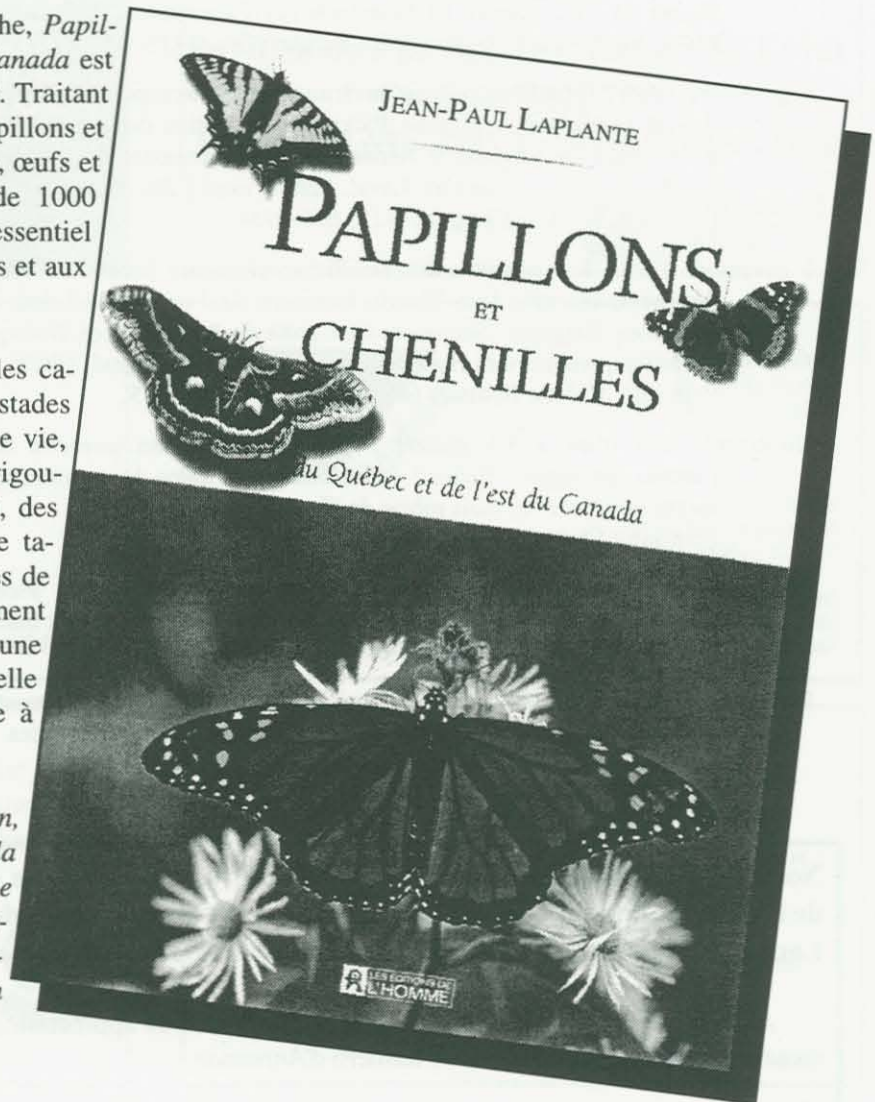
Outre des renseignements précis sur les caractéristiques générales des papillons, leurs stades d'évolution, leurs habitats, leurs habitudes de vie, etc., ce livre comprend une classification rigoureuse des espèces, des clefs d'identification, des notes biologiques présentées sous forme de tableaux, un aperçu biogéographique des zones de végétation, ainsi qu'un chapitre spécialement conçu pour ceux qui veulent entreprendre une collection de papillons. De plus, cette nouvelle édition comprend une nomenclature remise à jour. Un livre indispensable.

Entomologiste et biosystématicien, Jean-Paul Laplante a été conservateur de la collection d'insectes du Centre de foresterie des Laurentides, où il s'est consacré à l'identification des différentes espèces. Collectionneur passionné de papillons, sa collection s'enorgueillit de plus de 1000 espèces.

Jean-Paul Laplante

PAPILLONS ET CHENILLES du Québec et de l'est du Canada

280 pages, en librairie le 6 avril 1998 au prix de 49,95 \$ - ISBN: 2-7619-1441-4



**LES ÉDITIONS DE
L'HOMME**

Division du groupe Sogides

Antennagenda

- 29 octobre 1998: "**Les champignons entomopathogènes en lutte biologique**". Dr. Mark Goettel, de la Station de recherche d'Agriculture Canada de Lethbridge. Séminaire du Centre de Recherche en Horticulture, Salle 1240 Pavillon Environtron, Université Laval, 11h00. Pour info: Sylvie Leclerc (418) 656-2131 poste 6788
- 5 novembre 1998: "**Les micro-arthropodes du sol comme bio-indicateurs de changements environnementaux**". Madeleine Chagnon et Christian Hébert, UQAM et Centre de foresterie des Laurentides. Colloques du CFL. Centre de Foresterie des Laurentides, 1055, rue du PEPS, Ste-Foy, 10h00. Pour info: Suzanne Doré (418) 648-3927.
- 5 novembre 1998: "**Infochemicals an environmentally acceptable alternative to pesticides**". Dr. John Pickett de la Station de recherche de Rothamsted en Angleterre. Séminaire du Département de Biologie, Pavillon Vachon, Université Laval, 12h30, local à déterminer. Pour info: Michèle Carignan (418) 656-3934.
- 6 novembre 1998. "**Les scolytes des conifères: plusieurs façons de vivre dangereusement**". Jean-Claude Grégoire de l'université Libre de Bruxelles, Belgique. Séminaire du Centre de Recherche en Biologie Forestière, Auditorium Hydro-Québec, Pavillon Marchand, 10h30. Pour info: Colette Boursier (418) 656-2131 poste 5085.
- Novembre 1998 (date à déterminer): "**Les prédateurs du puceron des pousses du sapin**". Richard Berthiaume. Les dates des conférences seront annoncées le mois même de la conférence. Pour info: Christian Brown (418-872-3355).
- Décembre 1998 (date à déterminer): "**Les insectes de Virginie**". Pierre Bélanger. Les dates des conférences seront annoncées le mois même de la conférence. Pour info: Christian Brown (418-872-3355).
- Février 1999 (date à déterminer): "**Voyages entomologiques dans l'Ouest**". Yves-Pascal Dion. Les dates des conférences seront annoncées le mois même de la conférence. Pour info: Christian Brown (418-872-3355).

Nous remercions le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec ainsi que le Centre de Foresterie des Laurentides pour leur contribution à la publication d'*Antennae*.

Afin d'améliorer le contenu ou la présentation, nous apprécierions recevoir vos commentaires sur ce numéro d'*Antennae*.

La date de tombée du prochain numéro a été fixée au **15 janvier 1999**. Si vous avez des textes ou informations à nous faire parvenir, vous nous faciliteriez la tâche s'ils étaient envoyés sur disquettes (IBM ou MacIntosh sans **virus** en caractère **TIMES** ou **ARIAL** avec une mise en page **simple**) ou par courrier électronique. Faites parvenir vos textes au rédacteur en chef (voir coordonnées ci-contre).

ANTENNAE

Le Bulletin de la Société d'Entomologie du Québec

Centre de Foresterie des Laurentides
1055, rue du PEPS
Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7
Tél: (418) 648-5896
Télécopieur: (418) 648-5849
Cour. élec.: hebert@cfl.forestry.ca

Rédacteur en chef
Christian Hébert

Comité de rédaction
Gilles Bonneau
Bernard Comtois
Charles Coulombe
Jean-Pierre Deland
Christine Jean
DeSève Langlois

Édition électronique
Jean Thibault, **PUBLI-tic**

Révision
Christine Jean
Raymonde Langlois
Philippe Aras
Gabriel Guillet

Correspondants
Jean-Pierre Bourassa, UQTR
André Francoeur, UQAC
Domingos de Oliveira, UQAM
J.-Pierre Deland, U. Laval
Paul Albert, U. Concordia
P. Harper, U. Montréal
G. Boivin, U. McGill et AgCan St-Jean
C. Hébert, Ress. Nat. Canada (CFL)
G. Chouinard, MAPAQ (St-Hyacinthe)

Photo de la page couverture
Longicorne adulte de
Anoplophora glabripennis
(R. Hoebeke, Cornell University.)

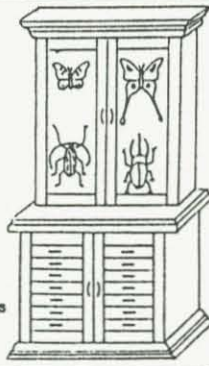
ISSN 1198-9823
Dépôt légal: 3^o trimestre 1998
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

R. BOUTIN
RENOVATION enr.

Rénovation Générale
Conception & Fabrication
de Meuble sur Mesure
SPECIALITE

Meuble entomologique
Meuble pour aquarium avec système de filtration

Disponible dès cet été
Piège lumineux U.V. 12 volts ou 120 volts, étalonn.
étagères ajustables en balsa, filet, cadres muraux pour insectes
ESTIMATION GRATUITE
Tél: (418) 878-4421 Fax: (418) 878-3984



Dépistage & lutte
intégrée

téléphone
(514) 454-3992
télécopieur
(514) 454-5216

Productions en Régie Intégrée du Sud de Montréal Enr.
291, rue Coopérative, Sherrington, Québec J0L 2N0



INSECTARIUM
DE MONTRÉAL

4581, RUE SHERBROOKE EST
MONTRÉAL, QUÉBEC, CANADA H1X 2B2
TEL: (514) 872-0663 FAX: (514) 872-0662

UN MUSÉE
QUI PIQUE
VOTRE CURIOSITÉ



Centre
de Recherche
en Horticulture

Pavillon de l'Environnement, Université Laval
Québec, G1K 7P4

Tél.: (418) 656-3742 FAX: (418) 656-7871



SYNDICAT
DES PRODUCTEURS DE BOIS
DU SAGUENAY—LAC-SAINT-JEAN

422, rue Racine Est, Chicoutimi (Québec) G7H 1T3
Tél.: 549-7353 / Télécopieur: 543-4873 / Sans frais: 1-800-463-9176

DEPUIS 1933



La plus importante
firme d'extermination
au Québec



Michel Maheu
B. Sc. Biologiste
Directeur technique

Siège Social
710, Bouvier, bureau 195
Québec (Québec) G2J 1C2

Tél.: (418) 623-8000
1-800-463-2186
Fax: (418) 623-5584

Pièges à phéromones de la
compagnie: Trécé. Contrôle
biologique provenant
d'Applied Bio-Nomics.
bourdons de chez Biobest.

N'hésitez pas à
communiquer avec nos
représentants

PLANT-PROD QUÉBEC

3370 Le Corbusier, Laval, Québec, H7L 4S8
Tél: (514) 682-6110 ; 1-800-361-9184 ; Fax: (514) 682-6117



Koppert Canada Limited
3 Pullman Court
Scarborough, Ont. M1X 1E4
Téléphone (416) 291-0040
1-800-567-4195
Télécopieur (416) 291-0902

KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS

Yves Godin
directeur des ventes, région de l'Est

Tél. (rés) (514) 961-9490
Télec. (rés) (514) 961-9491
Télé-avertisseur (514) 888-7062
E-mail 104034.635@compuserve.com



adalia

Richard Garon, B.Sc. bio.
Vice-président production

EXTERMINATION
FUMIGATION

Membre des associations



Québécoise Canadienne Américaine

ADALIA SERVICES PRÉVENTIFS LTÉE
8685, Lafrenaye, St-Léonard
(Québec), CANADA H1P 2B6
TÉL.: MTL: 514-852-9800
CANADA: 1-800-661-1420
FAX: 514-852-9809



Les Productions Déco Luna enr.

SPÉCIALITÉ. Produits entomologiques
Boîtes de collections, Aiguilles,...

Catalogue sur demande

2340 De Vitre
Québec, Canada
G1J 4A5

Serge Goudreau
Tel.: (418) 522-0204
Fax: (418) 522-4555

Meilleur prix en ville!



Antennae

1055, rue du PEPES, C.P. 3800

Ste-Foy (Québec)

G1V 4C7

<http://www.seq.qc.ca>



Bien avant que l'homme ne développe les nombreux moyens de communications qu'on lui connaît, les insectes avaient, depuis des millions d'années, mis au point leurs propres outils de communications hautement sophistiqués, qui ont assuré leur survie et leur prolifération mieux que toute autre espèce animale.

Antennae, est le nouveau véhicule de la SEQ par lequel vous êtes invités à partager les fruits de vos «communications» avec le monde fascinant des insectes.

