Hiver 1999

Volume 6, numéro 1

Antennae

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ENTOMOLOGIE DU QUÉBEC

VISAGE D'AUTREFOIS

Germain Beaulieu, (1870-1944)

un autoportrait

ARTICLE

LA FACE CACHÉE DE LA COCCINELLE EXOTIQUE

Harmonia axyridis

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

BIOCOM

FABRICANT DU PIÈGE LUMINOC

2300, Léon-Harmel, suite 220
Québec (Québec) Canada G1N 4L2
Tél.: (418) 682-3380, Fax: (418) 682-8996
Site web: www.comlab.com, E-mail: info@comlab.com

Cent ans de solutions innovatrices
Service canadien des forêts

A Century of Innovatives Solutions
Canadian Forest Service

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
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) 658-5849
Site Web du CFL: http://www.cfl.forestry.ca

Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts
Natural Resources Canada
Canadian Forest Service
Canada

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, 6e étage
Québec (Québec) G1S 4X4
Téléphone: (418) 627-8642
Télécopieur: (418) 643-2368
dcfl@mrn.gouv.qc.ca

Ressources naturelles Québec
Québec

DISTRIBUTIONS
SOLIDA
480, RANG ST-ANTOINE, ST-FERREOL-LES-NEIGES (QUÉBEC) G0A 3R0

PIÈGES À INSECTES & PHÉROMONES

MARC CHARBONNEAU
Directeur des ventes
Tél.: (418) 826-0900 Fax: (418) 826-0901
Solida@clic.net

LE MOT DU PRÉSIDENT

J'aimerais tout d'abord vous souhaiter une Bonne et Heureuse Année 1999. J'aimerais aussi profiter de l'occasion pour remercier les membres du C.A. de la S.E.Q. pour l'excellent travail accompli en 1998. En effet, de très gros projets ont été complétés l'année dernière.

Une nouvelle constitution...

Tout d'abord, la révision de la constitution de la Société, demandée depuis plusieurs années par de nombreux membres. Ce fut un dossier chaud qui a suscité beaucoup de travail, d'émotions et de discussions. Cependant l'effort en valait la chandelle. Les structures ont été allégées entre autres par l'abolition des filiales de Québec et de Montréal qui furent remplacées par une structure permettant la tenue d'activités locales par nos membres n'importe où au Québec. Le nombre de membres siégeant au conseil d'administration est aussi passé de 12 à 8. Nous devons le plus gros du travail accompli à François Fournier qui avait initié ce projet. Merci énormément François!

Un insecte emblème...

Il y a eu aussi le dossier de l'insecte emblème qui a mobilisé de nombreux entomologistes cette année et a permis d'éveiller la curiosité de milliers de québécois et de québécoises de tous âges. Au delà de 230 000 votes ont été compilés. Il est à noter que plus de 70 000 de ces votes ont été exprimés via internet, ce qui prouve que notre site internet est un grand succès, nous permettant d'atteindre plus de gens. La campagne menée dans les écoles aura peut-être permis d'éveiller chez les jeunes l'intérêt pour les insectes et, qui sait, de recruter de futurs entomologistes. Merci à tous les participants et particulièrement à Marjolaine Giroux de l'Insectarium de Montréal. Inutile de vous rappeler que le candidat choisi au vote populaire est l'amiral.

Le congrès conjoint SEC/SEQ 1998.

Le congrès conjoint SEQ/SEC, tenu au Château Frontenac à Québec en novembre fut un très grand succès, attirant plus de 300 congressistes. Fait marquant du congrès, le dévoilement de l'insecte emblème du Québec par le ministre d'Environnement et Faune, Paul Bégin. Un gros merci à Johanne Delisle et son comité organisateur, ainsi qu'à tous les bénévoles.

1999 Année Charnière

Personnellement je perçois la prochaine année comme une année charnière. Nous devrons terminer l'implantation de la nouvelle structure de la SEQ. Certains projets auxquels participe la SEQ comme par exemple la préparation d'un fascicule sur l'entomologie au Québec devraient s'achever cette année. Cet encart qui devrait paraître au printemps sera certainement un autre bon outil pour continuer à faire connaître l'entomologie auprès du grand public et ainsi participer à l'essor de l'entomologie au Québec.

Congrès SEQ 1999

Le congrès 1999 de la SEQ se tiendra dans la région de l'Outaouais. François Lorenzetti et Gabriel Guillet organisent cet événement sous le thème de la Biodiversité. Ce sera l'occasion de se rassembler entre entomologistes québécois pour bien terminer ce siècle...

Congrès Conjoint ESA-SEC-SEQ 2000

Mais le principal projet reste encore pour cette année de préparer le congrès d'entomologie de l'an 2000. En effet, nous commencerons le 21^{e} siècle en grand en accueillant au Québec un événement d'une envergure impressionnante, le congrès conjoint ESA-SEC-SEQ. Plus de 3000 entomologistes de la presque totalité de l'Amérique du Nord se rencontreront à Montréal.

Même si l'organisation de cet événement va nous prendre beaucoup de temps et d'efforts, d'autres projets prendront leur envol. Entre autres projets, l'élaboration d'un vidéo sur l'entomologie qui pourrait servir d'outil éducatif dans les écoles ou à l'Insectarium.

Je terminerai ce mot par une constatation. Voilà maintenant quatre ans que je suis impliqué au sein du CA de la SEQ. Je constate que la SEQ a le vent dans les voiles. La croissance du nombre de ses membres et le nombre de projets qui ne cesse d'augmenter sont la preuve que ça bouge en entomologie au Québec. Les gens reviennent vers la SEQ parce qu'ils en entendent parler de plus en plus. Alors il faut en parler encore plus. Nous avons une Société savante dynamique et en santé qui s'apprête à commencer le prochain millénaire. Je suis fier d'en faire partie.

André Bouchard

Propos de la rédaction

Pour *Antennae*, l'année 1999 en est une de transition. Une nouvelle équipe de rédaction s'est mise en branle. Quelques membres de l'équipe précédente ont choisi de demeurer dans la barque, ce sont Gilles Bonneau, Charles Coulombe et De Sève Langlois. Trois nouvelles personnes ont aussi accepté de s'y joindre: Jean-François Mouton recueille les informations provenant des correspondants; Gabriel Guillet est responsable de la recherche d'articles, il jouera un rôle important au niveau du concours étudiant de rédaction scientifique; Isabelle Picard se propose de contribuer par des compte rendus d'activités ou par une participation à des portraits d'entomologistes. Je les remercie tous d'entreprendre avec moi la poursuite de cette belle aventure. Je désire de plus remercier particulièrement tous les organismes qui ont accepté de nous accorder leur appui par le biais du parrainage pour l'année 1999. Je remercie aussi très fortement Christian Hébert pour la création d'*Antennae*, devenu un bulletin dont les membres de la SEQ sont fiers.

Mon objectif premier est de poursuivre le travail déjà si bien entrepris par Christian et de maintenir le dynamisme au sein de l'équipe, essentielle à la continuité de la publication d'*Antennae*. Je désire aussi augmenter la transmission d'informations qui concernent directement la vie de la Société, entre autres par la chronique «*Les échos du CA*» et fournir le plus possible de renseignements sur toute activité d'intérêt pour un entomologiste au Québec et ailleurs.

Dans ce premier numéro de l'année 1999, un texte de Richard Berthiaume vous fera connaître la biologie et l'écologie de la coccinelle asiatique *Harmonia axyridis* qui a récemment «immigrée» au Québec; il discute aussi de l'utilisation de ce prédateur comme agent de lutte biologique, ses propos susciteront-ils un débat? Jean-Marie Perron, un précieux collaborateur, nous a préparé un visage un peu spécial. C'est à travers un auto-portrait auquel M. Perron a ajouté quelques annotations, que vous découvrirez Germain Beaulieu, entomologiste du début du siècle. Des textes présentent les récipiendaires des prix et décorations remis par la SEQ lors du congrès SEQ-SEC de novembre dernier. Un court texte de Robert Lavallée nous présente un parasitoïde du charançon du pin blanc. Vous trouverez aussi un bilan du résultat du vote pour l'élection d'un insecte emblème, un rappel pour le concours étudiant de rédaction scientifique, les Echos du CA ainsi que des nouvelles de l'Insectarium. En encart, nous ajoutons le texte de l'allocution du patrimoine présentée par Jean-Marie Perron lors du récent congrès.

Je vous invite à consulter les offres d'emploi et à nous faire part de vos commentaires et suggestions.

Bonne année 1999 à tous et bonne lecture!

Christine Jean, rédactrice en chef

P.S.: *Si vous connaissez un ou des organismes susceptibles de nous aider à combler les espaces de parrainage disponibles, faites-nous le savoir.*

ANTENNAE

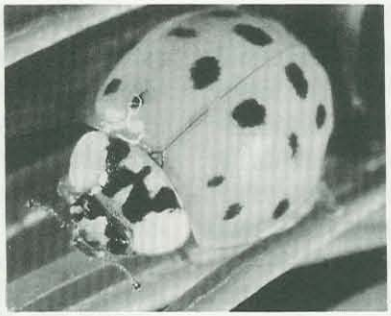
Sommaire

Le mot du Président	p. 3
Propos de la rédaction	p. 4
La coccinelle exotique: *Harmonia axyridis*	p. 5
Concours de rédaction	p. 10
Les Échos du C.A.	p. 10
Bilan sur l'insecte emblème	p. 11
Visage d'Autrefois: Germain Beaulieu	p. 12
Lutte biologique au Charançon du pin blanc	p. 15
L'Insectarium de Montréal	p. 16
Récipiendaires des prix au Congrès de la SEQ 98	p. 17
Babillard	p. 21
Offres d'emploi	p. 21
Antennagenda	p. 22

Encart: Naissance de l'entomologie au Québec au 19ième siècle

La face cachée de la coccinelle exotique *Harmonia axyridis*

Richard Berthiaume



Le but premier de ce texte est de susciter un débat autour de l'utilisation de la coccinelle asiatique multicolore comme agent de lutte biologique au Québec. Il faut tenir compte dans un tel débat des impacts potentiels et réels que peut occasionner l'utilisation de prédateurs généralistes exotiques sur les espèces indigènes et les écosystèmes. L'utilisation d'une espèce exotique pour effectuer de la lutte biologique inondative est questionnée et remise en perspective avec les aspects théoriques de cette pratique. Un survol de son introduction de même que ses caractéristiques biologiques sont également présentés.

Origine de l'introduction

La coccinelle asiatique multicolore (*Harmonia axyridis* Pallas) est, depuis quelques années déjà, implantée à l'intérieur du territoire québécois (Coderre *et al.*, 1995). Cette dernière, comme son nom l'indique, est originaire du sud-ouest asiatique et son aire de distribution original englobait le Japon, la Chine, la Corée ainsi qu'une partie de l'ancienne URSS (Iablokoff-Khnzorian, 1982; Chapin et Brou, 1991). Depuis le début des années 1900, plusieurs tentatives ont été réalisées afin d'introduire en Amérique du Nord cette coccinelle afin d'effectuer de la lutte biologique classique contre des insectes ravageurs introduits précédemment (McClure, 1987; Tedders et Schaefer, 1994). Les premiers essais semblent avoir été infructueux mais, entre les années 1980 et 1990, plusieurs tentatives semblent avoir réussi puisque c'est à partir de cette même époque que l'on décrit pour la première fois l'établissement de la coccinelle en Amérique du nord (Nalepa *et al.*, 1996). Son établissement est la première fois décrit en Louisiane en 1988 (Chapin et Brou, 1991). Bizarrement, personne ne se reconnaît officiellement comme l'auteur de l'établissement de cette coccinelle en Amérique et l'origine même de l'introduction reste obscure (relâchement intentionnel ou introduction accidentelle) (Day *et al.*, 1994; Tedders et Schaefer, 1994).

Peu importe l'origine de l'introduction, l'aire de distribution de cette coccinelle en Amérique du Nord va s'étendre rapidement en quelques années seulement (Nalepa *et al.*, 1996). Elle sera rapportée comme présente au Québec pour la première fois par Coderre *et al.* en 1995, et depuis ce temps, les données préliminaires semblent indiquer qu'elle est répartie sur une très grande partie du territoire québécois. Les plus récentes données révèlent que son aire de distribution englobe toute la côte Est américaine de la Floride jusqu'au Québec, en allant à l'ouest jusqu'au Texas et au Missouri (Day *et al.*, 1994; Nalepa *et al.*, 1996). Elle a également été signalée dans les états de l'Orégon, de Washington, en Ontario et en Colombie-Britanique (McClure, 1987; Nalepa *et al.*, 1996). Depuis ce temps, son aire de distribution s'est probablement encore agrandi en Amérique.

Son nouvel environnement lui a donc permis de s'établir à l'intérieur de plusieurs écosystèmes en Amérique du Nord. Toutefois, elle ne sait pas seulement contentée d'être simplement présente mais elle est devenue une espèce dominante dans plusieurs de ces écosystèmes (Chapin et Brou, 1991; Tedders et Schaefer, 1994). Par exemple, en Orégon, elle est rapidement devenue l'espèce la plus abondante sur les arbres et les arbustes (Lamana et Miller, 1996). Au Québec, deux ans seulement après la première mention, elle était devenue la deuxième espèce en importance (abondance) dans les plantations de sapins de Noël de la région de Sherbrooke (Berthiaume, 1998).

Coloration variable des élytres

La coccinelle asiatique multicolore est polymorphique puisqu'elle peut avoir plusieurs colorations différentes et ce, au sein d'une même population (Iablokoff-Khnzorian, 1982; Chapin et Brou, 1991; Osawa et Nishida, 1992). La coloration des élytres de cette coccinelle peut varier entre le jaune et le rouge en passant par toutes les teintes imaginables d'orangé. Par ailleurs, le nombre de taches et la surface de ces dernières sont également forts variables. En réalité,

certaines coccinelles de cette espèce n'ont aucune tache sur les élytres alors que chez d'autres, l'importance des taches est telle que les élytres apparaissent complètement noirs (Kidd *et al.*, 1995). Chez cette coccinelle, la coloration des élytres est en partie sous le contrôle génétique et les accouplements aléatoires entre les parents influencent la coloration de leur descendance (Iablokoff-Khnzorian, 1982; Osawa et Nishida, 1992). Cependant, d'autres facteurs, comme la température durant le stade pupal et l'alimentation durant les stades larvaires, influencent également la coloration des individus (Iablokoff-Khnzorian, 1982). De faibles températures durant le stade pupal provoquent un prolongement de ce stade entraînant une augmentation du nombre et de la surface des taches. À l'inverse, une accélération du développement pupal (haute température) entraîne une réduction du nombre et de la surface des taches (Hodek et Honek, 1996).

Caractéristiques de cette coccinelle

La coccinelle asiatique est décrite comme une espèce arboricole, elle préfère exploiter des proies qui sont situées sur les arbres et les arbustes que sur les plantes basses (McClure, 1987; Lamana et Miller, 1996). Elle possède également une fécondité supérieure à la majorité des coccinelles étudiées (Iablokoff-Khnzorian, 1982; Hodek et Honek, 1996). De plus, elle est multivoltine ce qui implique la succession de plusieurs générations durant une seule année et les adultes peuvent également vivre pendant plusieurs années consécutives (Nalepa *et al.*, 1996). À l'intérieur de son aire de distribution original, elle pouvait produire 2 ou 3 générations par année (Iablokoff-Khnzorian, 1982). Le nombre de générations est variable d'une année à l'autre et est fortement influencé par les conditions climatiques et la région considérée. Au Québec, on suppose que cette espèce serait bivoltine. Cependant, lorsque les conditions climatiques le permettent, certaines populations de l'Orégon peuvent effectuer une troisième génération durant une même saison (Lamana et Miller, 1996). Cette génération supplémentaire, observée ailleurs en Amérique, pourrait probablement pouvoir exister au Québec lors de saisons de croissance particulièrement longues et chaudes.

H. axyridis est une espèce polyphage et eurytopique ce qui signifie qu'elle peut consommer une grande variété de proies dans de nombreux écosystèmes (Hodek et Honek, 1996; Lamana et Miller, 1996). En réalité, elle est capable de consommer des pucerons, cochenilles, psocoptères, tétranyques, et autres petits organismes mais démontre une préférence marquée pour les pucerons (Chapin et Brou, 1991; Tedders et Schaefer, 1994; Lamana et Miller, 1996; Lucas *et al.*, 1997). Le nombre d'espèces de pucerons qu'elle peut consommer est élevé et n'est que partiellement connu. À titre d'exemple, Lamana et Miller (1996) ont répertorié durant 2 années, 17 espèces de pucerons consommées par cette coccinelle sur autant de plantes hôtes. Fait intéressant à noter, il est possible de l'observer aussi bien sur les feuillus que sur les conifères et elle consomme également les pucerons exploitant ces deux grandes familles d'arbres (Tedders et Schaefer, 1994; Dreistadt *et al.*, 1995; Lamana et Miller, 1996).

Survivre à l'hiver

Les caractéristiques de cette coccinelle laissaient croire dès le début des introductions qu'elle pouvait facilement s'implanter en Amérique du Nord. Cependant, les premiers essais ont démontré qu'elle éprouvait de sérieuses difficultés à survivre durant la période hivernale (McClure, 1987). Pour contourner le problème des hivers rigoureux, la coccinelle asiatique multicolore a adopté un comportement particulier. Cette dernière a opté pour le confort de nos habitations pour se protéger du froid durant la saison hivernale (Tedders et Schaefer, 1994; Kidd *et al.*, 1995; Katsoyannos et Aliniazee, 1998). Ce comportement lui a probablement permis de diminuer la mortalité hivernale puisqu'elle réussit présentement à traverser nos hivers ce qui ne semblait pas être le cas lors des premières études. Le nombre de plaintes concernant l'introduction dans les habitations a souvent suivi l'annonce de son implantation dans une nouvelle région (Tedders et Schaefer, 1994). Ce comportement d'agrégation à l'intérieur des habitations lui a conféré le statut d'insecte nuisible (Tedders et Schaefer, 1994; Kidd et *al.*, 1995). Pour montrer l'étendue de sa nuisance, de nombreuses compagnies d'exterminations ont même commencé à produire des feuillets d'informations concernant ce nouveau ravageur des habitations et offrent même leurs services pour déloger l'intrus.

Le paradoxe de la coccinelle

L'introduction (volontaire ou non) de prédateurs généralistes comme la coccinelle asiatique multicolore pour le contrôle biologique est toujours un débat d'actualité. Les impacts potentiels du prédateur sont presque toujours inconnus puisqu'ils sont fortement imprévisibles (Samways, 1994). Il peut en résulter le déplacement ou plus rarement la disparition de prédateurs

indigènes (Ehler et Hall, 1982; Howart, 1991; Day *et al.*, 1994; Elliott *et al.*, 1996). Le prédateur introduit peut également attaquer d'autres proies que celle souhaitée au départ, et l'impact sur ces dernières ainsi que sur les communautés et les écosystèmes est pratiquement imprévisible (Howart, 1991; Samways, 1994; Simberloff et Stiling, 1996). Lorsque l'on compare les impacts des introductions d'espèces généralistes et spécialistes, il est possible de constater que les résultats les plus dommageables ont été obtenus avec les espèces généralistes (Samways, 1994; Simberloff et Stiling, 1996). Pour ces différentes raisons, l'introduction d'insectes exotiques entraîne habituellement un débat animé et une série de mesures afin d'évaluer l'étendue de l'introduction et l'impact de cette dernière. Il est intéressant ici de faire le parallèle entre l'effet (engouement) qu'a obtenu la possible introduction du longicorne asiatique (*Anoplophora glabripennis* Motcholsky) au Québec (dernier numéro d'*Antennae*) et l'absence presque totale de débats concernant non seulement la possibilité d'introduction de la coccinelle asiatique multicolore mais également son implantation et les effets qui en découlent inévitablement à l'intérieur d'une bonne partie de nos écosystèmes.

Mais comment une coccinelle (bête du bon Dieu) qui possède une image de prestige auprès du public (2e au scrutin pour l'insecte emblème) peut être potentiellement un insecte nuisible alors que ces insectes ont toujours été glorifiés comme des organismes utiles qui protègent nos plantes contre les méchants ravageurs? Le maintien des coccinelles dans les jardins a d'ailleurs été un symbole puissant pour sensibiliser les gens afin de les inciter à réduire l'utilisation des insecticides pour leurs usages horticoles. L'utilisation des insecticides est souvent dénigrée mais leurs effets sur les écosystèmes sont définis dans le temps (toutes les molécules actives des insecticides possèdent une durée de vie déterminée) et dans l'espace alors que les perturbations engendrées par l'établissement d'une espèce exotique sont définitives et imprévisibles (Samways, 1994). Une fois que le prédateur ou le parasitoïde est établi, il est impossible de revenir en arrière et de bannir son utilisation comme c'est le cas avec un insecticide (Samways, 1994). L'établissement d'une espèce exotique a donc un caractère définitif et irréversible.

Parallèlement à cela, la coccinelle asiatique multicolore possède plusieurs des "qualités" requises (généraliste, fertilité, etc.) pour être une espèce pouvant entraîner des problèmes plus ou moins importants à l'intérieur des communautés et des écosystèmes. Mais qui s'inquiète du déplacement ou de la possible disparition d'une ou de plusieurs espèces de pucerons qui ont toujours été considérées comme des ravageurs nuisibles? Il existe probablement plus de sympathie pour les espèces de coccinelles indigènes qui sont au moins des insectes utiles dans la lutte contre les ravageurs. Alors que la protection de la biodiversité semble devenir de plus en plus une préoccupation majeure et un enjeu important de notre société, peu d'efforts sont réellement investis pour mesurer et comprendre l'impact que peut avoir l'introduction d'une espèce de coccinelle aussi opportuniste sur les communautés d'insectes. En réalité, la préoccupation réelle d'observer une diminution de la diversité biologique via la perte possible de quelques espèces de pucerons ou au pire une ou plusieurs espèces de coccinelles indigènes ne semble éveiller aucune inquiétude.

La lutte biologique classique innondative?

Paradoxalement, alors que l'impact de son introduction sur les communautés de proies et des autres prédateurs est inconnu, plusieurs tentent d'en faire un agent de lutte biologique potentiel à l'intérieur de nos écosystèmes. D'autres encore en font la promotion et considèrent la possibilité d'élevage de masse pour lutter contre certains ravageurs et même l'utilisation domestique pour les jardins privés. Dans une perspective grandissante de protection de la diversité biologique et du développement durable des ressources, il est peut être préférable d'évaluer dans un premier temps l'impact possible et potentiel de son établissement avant de vouloir l'utiliser à grande échelle.

La lutte biologique est divisée en deux grandes catégories distinctes, soit la lutte biologique classique et la lutte biologique inondative (Cloutier et Cloutier, 1992). La lutte biologique classique consiste à aller chercher dans le pays d'origine du ravageur introduit précédemment un prédateur ou un parasitoïde inexistant dans le nouveau pays d'adoption du ravageur (DeBach, 1974; Howarth, 1991). Cet ennemi naturel exotique est introduit afin d'élargir le spectre des ennemis naturels attaquant le ravageur dans le nouveau milieu et ainsi minimiser les effets négatifs causés par ce dernier (Cloutier et Cloutier, 1992). Les relâchements sont peu nombreux et consistent uniquement à établir l'ennemi naturel dans l'écosystème d'adoption. A l'opposé, la lutte biologique inondative utilise des ennemis naturels indigènes qui sont élevés en grandes quantités et par la suite relâchés périodiquement ou annuellement pour augmenter l'efficacité du contrôle naturel du ravageur (Cloutier et Cloutier, 1992). Contrairement à la lutte

biologique classique qui est une méthode permanente après l'établissement du prédateur ou du parasitoïde, la lutte inondative nécessite des relâchements périodiques qui doivent continuellement être répétés (Cloutier et Cloutier, 1992). La lutte biologique inondative est simplement le prolongement de la lutte chimique. Les molécules actives des insecticides ont été remplacées dans le "pulvérisateur" par des organismes vivants qui ont la même fonction principale: éliminer le ravageur.

L'établissement d'une espèce exotique dans un nouveau territoire ne lui confère nullement le titre d'espèce indigène. D'un point de vue strictement théorique, il est impensable d'envisager l'utilisation de cette coccinelle pour la lutte biologique inondative puisqu'il ne s'agit pas d'une espèce indigène. Il est donc impératif de remettre en perspective l'utilisation que l'on veut faire de cette coccinelle en lutte biologique et il n'est jamais trop tard pour le faire. Certains argumenteront qu'on ne peut plus rien faire et que l'on se doit donc de l'utiliser. Cette affirmation n'est nullement un argument mais reflète plutôt un constat d'échec qui ne propose aucune autre solution de rechange. Comment pouvons-nous promouvoir l'utilisation d'une espèce alors que nous ne connaissons pas les impacts possibles et réels que cette dernière peut avoir sur l'équilibre de nos écosystèmes et sur nos espèces indigènes dans une perspective de développement durable et de protection de la diversité biologique?

Plusieurs questions devraient normalement être résolues avant d'imaginer de telles possibilités. Par exemple, il serait impératif de connaître son aire de distribution au Québec avant de vouloir l'introduire dans des régions et des habitats où elle n'est pas encore présente afin d'éviter d'éventuelles perturbations. D'autres études devraient être réalisées afin de mieux documenter la biologie de nos espèces indigènes et leurs impacts sur les ravageurs avant de vouloir utiliser une espèce exotique. D'ailleurs, les données biologiques fondamentales concernant les coccinelles arboricoles indigènes des milieux forestiers sont pratiquement inexistantes (Larochelle, 1979). Chaque écosystème possède ses propres caractéristiques et son propre complexe d'ennemis naturels agissant sur les ravageurs. Il faut donc éviter de vouloir uniformiser nos moyens de lutte en utilisant un seul ennemi naturel pour tous les écosystèmes. La diversité des ennemis naturels s'avère être une sécurité devant l'introduction toujours possible de nouveaux ravageurs exotiques et permet également de maintenir à des niveaux acceptables des espèces potentiellement nuisibles mais qui sont à l'heure actuelle contrôlées par l'action de nos ennemis naturels indigènes.

Comment évaluer l'impact des introductions?

Ce n'est pas la première introduction de coccinelle en Amérique du Nord et, malheureusement, probablement pas la dernière avec l'augmentation du commerce international (Tedders et Schaefer, 1994). Certaines espèces qui ont été introduites dans le passé, comme la coccinelle à 7 points (*Coccinella septempunctata* L.) ou celle à 14 points (*Propylea quatuordecimpunctata* L.) sont maintenant des espèces rencontrées régulièrement dans plusieurs de nos écosystèmes (Day *et al.*, 1994; Tedders et Schaefer, 1994; Elliott *et al.*, 1996). L'effet potentiel de ces introductions sur la diversité américaine des coccinelles indigènes n'a pas beaucoup été étudié. Au Dakota du Sud, l'établissement de la coccinelle à 7 points a induit une diminution de la densité d'au moins 2 espèces de coccinelles indigènes (Elliott *et al.*, 1996) ce qui démontre l'impact réel que peut avoir l'introduction de coccinelles exotiques. D'autres exemples de déplacements de coccinelles indigènes suite à l'établissement d'espèces exotiques ont également été inventoriés un peu partout dans le monde (Samways, 1994; Tedders et Schaefer, 1994; Hodek et Honek, 1996).

L'un des principaux problèmes rencontrés dans ce type de recherche est le manque de disponibilité des données historiques (Bélanger, 1991; Francoeur, 1992; Elliot *et al.*, 1996). Bien que plusieurs études aient été réalisées sur les coccinelles indigènes avant l'introduction d'espèces exotiques, les données brutes découlant des expérimentations sont souvent non disponibles puisqu'elles ont été transformées pour être soumises à la publication (Francoeur, 1992). En plus, certaines études ou données préliminaires récoltées lors d'expérimentations sur d'autres sujets n'ont jamais été publiées. Il serait donc nécessaire et même obligatoire d'obliger les chercheurs de tous les domaines à déposer leurs données brutes (après publication) dans des banques de données historiques. Cette obligation découle du fait que ces données ont été recueillies avec l'utilisation de fonds publics. Elles doivent donc pouvoir être consultées par le reste de la communauté pour réaliser, par exemple, des études portant sur les changements dans la structure des communautés dans le temps. La création de bases de données historiques permettrait de répondre plus efficacement à des questions concernant l'impact d'introduction d'espèces exotiques ou tout autre problématique temporelle comme l'effet des changements climatiques sur les communautés d'insectes. Ces bases de données permettraient également de tenter de répondre à de telles interrogations alors que présentement aucune réponse claire ne peut être apportée puisqu'il existe une

absence presque complète de données permettant de tester et de valider des hypothèses de travail.

La communauté scientifique est de plus en plus confrontée à des objectifs, qui semblent à première vue incompatibles, soit le développement durable et la préservation de la diversité biologique versus le rendement soutenu et optimal de nos écosystèmes. Il serait peut être temps de réfléchir sérieusement de manière à pouvoir accomplir tous ces objectifs et non pas seulement une partie d'entre eux. Lorsque l'on y pense, il existe des liens qui unissent ces objectifs. En effet, le maintien de la diversité biologique de nos écosystèmes est nécessaire pour obtenir le rendement soutenu de ces derniers. Si la lecture de ce texte a permis de soulever des questions et des commentaires concernant l'utilisation de la coccinelle asiatique multicolore, alors la possibilité d'enclencher un véritable débat entourant son utilisation en lutte biologique est maintenant amorcée.

Références

Bélanger, P. 1991. Analyse de 50 espèces d'insectes en situation précaire au Québec et problématiques de gestion. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats, Québec, 74 p.

Berthiaume, R. 1998. Les ennemis naturels du puceron des pousses du sapin, *Mindarus abietinus* Koch (Homoptera: Aphididae), avec une emphase particulière sur les coccinelles *Anatis mali* Say et *Harmonia axyridis* Pallas. Mémoire de maîtrise, Université Laval, 120 p.

Cloutier, C. et C. Cloutier. 1992. Les solutions biologiques de la lutte pour la répression des insectes et acariens ravageurs des cultures. Dans Vincent C. et D. Coderre (Eds.). La lutte biologique. Gaëtan Morin Editeur, Montréal, pp. 19-88.

Chapin, J.B. et W.A. Brou. 1991. *Harmonia axyridis* (Pallas), the third species of the genus to be found in the United States (Coleoptera: Coccinellidae) Proc. Entomol. Soc. Wash. 93: 630-635.

Coderre, D., Lucas, E. et I. Gagné. 1995. The occurence of *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coleoptera: Coccinellidae) in Canada. Can. Entomol. 127: 609-611.

Day, W.H., Prokrym, D.R., Ellis, D.R. et R.J. Chianese. 1994. The known distribution of the predator *Propylea quatuordecimpunctata* (Coleoptera: Coccinellidae) in the United States, and thoughts on the origin of this species and five other exotic lady beetles in eastern north america. Entomological News 105: 244-256.

DeBach, P. 1974. Biological control by natural enemies. Cambridge University Press, New York, 323 p.

Dreistadt, S.H., Hagen, K.S. et L.G. Bezark. 1995. *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coleoptera: Coccinellidae), first western United States record for this asiatic lady beetle. Pan-Pacific Entomologist 71: 135-136.

Ehler, L.E. et R.W. Hall. 1982. Evidence for competitive exclusion of introduced enemies in biological control. Environ. Entomol. 11: 1-4.

Elliott, N.C., Kieckhefer, R.W. et W. Kauffman. 1996. Effects of an invading coccinellid on native coccinellid in an agricultural landscape. Oecologia 105: 537-544.

Francoeur, A. 1992. BADIQ, un nouveau système de conservation et de gestion des données primaires d'échantillonnage. Bulletin de l'entomofaune 11: 7-12.

Hodek, I. et A. Honek. 1996. Ecology of Coccinellidae. Kluwer academic publishers, Boston, 464 p.

Howarth, F.G. 1991. Environmental impacts of classical biological control. Ann. Rev. Entomol. 36: 485-509.

Iablokoff-Khnzorian, S.M. 1982. Les coccinelles (Coléoptères: Coccinellidae) des régions paléartiques et orientales. Editions Boubée, Paris, 586 p.

Katsoyannos, P. et M.T. Aliniazee. 1998. First record of *Strongygaster triangulifera* (Loew) (Diptera: Tachinidae) as a parasitoid of *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coleoptera: Coccinellidae) in western north america. Can. Entomol. 130: 905-906.

Kidd, K.A., Nalepa, C.A., Day, E.R. et M.G. Waldvogel. 1995. Distribution of *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coleoptera: Coccinellidae) in North Carolina and Virginia. Proc. Entomol. Soc. Wash. 97: 729-731.

Lamana, M.L. et J.C. Miller. 1996. Field observations on *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae) in Oregon. Biological control 6: 232-237.

Larochelle, A. 1979. Les Coléoptères Coccinellidae du Québec. Cordulia, Supplément 10, 111 p.

Lucas, E., Coderre, D. et C. Vincent. 1997. Voracity and feeding preferences of two coccinellids on *Aphis citricola* and *Tetranychus urticae*. Entomol. Exp. Appl. 85: 151-159.

McClure, M. 1987. Potential of the asian predator, *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera: Coccinellidae), to control *Matsucoccus resinosae* Bean and Godwin (Homoptera: Margarodidae) in the United States. Environ. Entomol. 16: 224-230.

Nalepa, C.A., Kidd, K.A. et K.R. Ahlstrom. 1996. Biology of *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae) in winter aggregations. Ann. Entomol. Soc. Am. 89: 681-685.

Osawa, N. et T. Nishida. 1992. Seasonal variation in elytral colour polymorphism in *Harmonia axyridis* (the ladybird beetle): the role of non-random mating. Heredity 69: 297-307.

Samways, M.J. Insect conservation biology. Chapman & Hall, London, 358 p.

Simberloff, D. et P. Stiling. 1996. How risky is biological control? Ecology 77: 1965-1974.

Tedders, W.L. et P.W. Schaefer. 1994. Release and establishment of *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae) in the southeastern United States. Entomological News 105: 228-243.

Concours étudiant de rédaction scientifique 1999

Dernier rappel

Le concours est ouvert à tous les **membres étudiants** de la SEQ (DEC, Baccalauréat, Maîtrise, Doctorat). Il a pour but de récompenser et de diffuser les meilleurs textes écrits par des étudiants en entomologie. Il s'agit d'un concours annuel, la date de remise des textes pour la première année a été fixée au **30 avril 1999**. L'auteur du meilleur texte recevra une **bourse de 250 $** lors du prochain congrès annuel et son texte sera publié dans le numéro d'automne 99 d'Antennae. Dépendant du nombre et de la qualité des textes reçus, les deux autres meilleurs textes pourraient être publiés dans les parutions d'hiver et de printemps 2000.

Les textes soumis devront être des **revues de littérature** sur un sujet touchant à l'entomologie. Ils devront être rédigés en **français** et avoir une longueur maximale de **8 pages** bibliographie incluse (fonte Times ou Arial en 12 points). **Trois** illustrations, graphiques ou tableaux pourront accompagner le texte.

Critères d'évaluation

- Contenu (synthèse des connaissances sur le sujet, interactions avec d'autres disciplines de recherche, perspectives de recherche)
- Organisation et structure du texte
- Références (diversité des sources, pertinence)
- Qualité du français (orthographe, vocabulaire, syntaxe, style)

Les textes devront être expédiés à François Lorenzetti, vice-président au CA de la Société et responsable de former le comité d'évaluation. Ils devront être transmis pas voie de courrier électronique (document attaché) ou sur disquette.

François Lorenzetti
17 rue Rhéaume, Notre-Dame de l'Île Perrot, QC
J7V 6S4 tél. (514) 453-0279
courriel: **francois.lorenzetti@sympatico.ca**
Pour des informations supplémentaires, vous pouvez aussi vous adresser à: Christine Jean
tél. (418) 656-2131 poste 8154
courriel: **christine.jean@bio.ulaval.ca**

Les Échos du C.A

Composition du conseil d'administration 1998-1999

Président:	André Bouchard
Vice-Président:	François Lorenzetti
Secrétaire:	Luc Pelletier
Trésorier:	Mario Fréchette
Président sortant:	Denis Bouchard
Directrice, Québec:	Michèle Roy
Directeur, Québec:	David Marchand
Directeur, Montréal:	Gabriel Guillet

Responsables des différents comités

Élections et nominations:	Denis Bouchard
Prix et décorations:	Denis Bouchard
Financement et promotion:	Michèle Roy
Archives:	DeSève Langlois

Les préoccupations actuelles du CA

François Lorenzetti et Gabriel Guillet ont pris en charge l'organisation du congrès 1999 qui se tiendra dans l'Outaouais. Toute personne désirant aider peut communiquer avec François (**francois.lorenzetti@sympatico.ca**) ou Gabriel (**guilletg@magellan.umontreal.ca**).

Charles Vincent a de son côté accepté de coordonner l'organisation du congrès conjoint SEQ-SEC-ESA 2000. Nul besoin de dire que l'organisation de ce gros congrès requerra toute l'aide disponible. Toutes les personnes intéressées à donner un coup de pouce peuvent le faire en communiquant directement avec Charles Vincent (**vincentch@em.agr.ca**).

François Fournier supervise la préparation de la publication spéciale soulignant le 125^{e} anniversaire de la SEQ. Trois rédacteurs professionnels sont employés à cette fin. Cette publication de 16 pages sera publiée comme supplément dans le Québec Science de mai prochain, bien synchronisée avec le réveil des insectes!

Les résumés des présentations faites par des membres de la SEQ lors du congrès conjoint SEQ-SEC 1998 seront publiés prochainement dans Phytoprotection.

Luc Pelletier, secrétaire SEQ

L'INSECTE EMBLÈME

(BILAN)

Depuis un an que l'on vous parle du choix d'un insecte emblème pour le Québec, nous voilà maintenant à l'heure du bilan. Les résultats du vote ont été dévoilés par Monsieur Paul Bégin, Ministre de l'Environnement et de la Faune du Québec, lors de l'ouverture du congrès SEQ-SEC au Château Frontenac, le 1er novembre dernier.

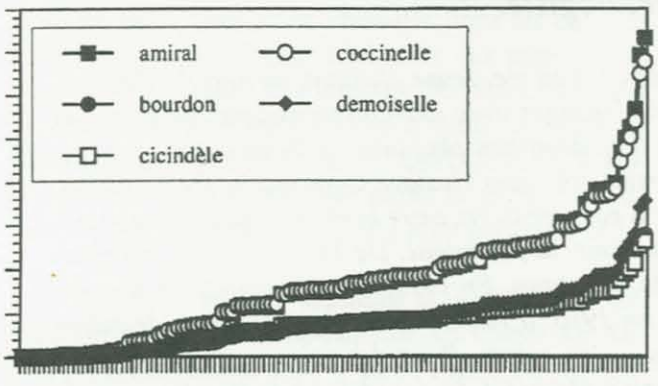
	COMPILATION DES VOTES					
	Amiral	**Bourdon**	**Cicindèle**	**Coccinelle**	**Demoiselle**	**Cumulatif**
Votes individuels	2308	1600	1475	4503	1621	11507
Votes de groupes	49394	16977	16491	42563	23221	148646
Sous-total (papier)	**51702**	**18577**	**17966**	**47066**	**24842**	**160153**
Votes individuels	818	658	498	1453	701	4128
Votes de groupes	20736	8569	7807	19266	10001	66379
Sous-total (électronique)	**21554**	**9227**	**8305**	**20719**	**10702**	**70507**
TOTAL	**73256**	**27804**	**26271**	**67785**	**35544**	**230660**
%	**32%**	**12%**	**11%**	**29%**	**15%**	**100%**

Résultats du vote

Plus de 230 000 personnes se sont prévalues de leur droit de vote pour choisir l'*Amiral* comme insecte emblème pour le Québec. Les votes sont ainsi répartis parmi les cinq candidats en lice:

Amiral:	31,8%
Coccinelle maculée:	29,4%
Demoiselle bistrée:	15,4%
Bourdon fébrile:	12,0%
Cicindèle à six points:	11,4%

Dès le début de la période de votation (qui s'est déroulée du 30 avril au 18 octobre) et jusqu'à la fin de l'été, la coccinelle maculée était en avance, mais pendant tout le mois de septembre, l'amiral et la coccinelle ont été nez à nez, ils se sont chevauchés et dépassés l'un après l'autre. C'est seulement à partir du début d'octobre que l'amiral a pris les devants sur la coccinelle et qu'il a conservé cette avance qui lui a permis de sortir gagnant de ce vote populaire.



Votes individuels et de groupes

Les votes enregistrés sur le site web de la SEQ, et sur les bulletins de vote (papier) à l'Insectarium de Montréal ainsi que dans les nombreux endroits où il a été possible de voter à travers le Québec ont été compilés sur le tableau suivant donnant un aperçu des votes individuels et par groupes pour chacun des insectes candidats.

Provenance des votes par régions administratives:

Montréal	19,2%
Montérégie	16,7%
Laval, Laurentides, Lanaudières	14,5%
Québec	11,0%
Mauricie, Centre du Québec	7,9%
Estrie	6,2%
Bas Saint-Laurent	5,1%
Saguenay - Lac-Saint-Jean	4,6%
Chaudières-Appalaches	3,9%
Gaspésie - Iles-de-la-Madeleine	3,8%
Outaouais	2,9%
Abitibi-Témiscamingue	2,7%
Côte-Nord	0,9%
Nord du Québec	0,6%

Vote des entomologistes

Même si la période de votation était terminée, les participants au congrès SEQ-SEC ont été invités à se prononcer sur le choix de l'insecte emblème. Le but de l'exercice était de comparer le vote des entomologistes à celui du public. Le résultat est le suivant:

Demoiselle bistrée:	36,5%
Cicindèle à six points:	20,8%
Bourdon:	19,8%
Amiral:	17,7%
Coccinelle maculée:	5,2%

Bien que seulement 96 votes aient été enregistrés, on peut dire que le choix des entomologistes est bien différent de celui du public.

Christine Jean en collaboration avec François Fournier, Stéphan Giroux et Sylvie Perron.

Caricature de Bourgeois

Visage d'Autrefois

GERMAIN BEAULIEU
(1870-1944)

un autoportrait

"C'est une face à la Voltaire
Sous un crâne bien épilé;
Il se tait quand il faut parler
Et parle quand il faut se taire."

Notes. - En 1931, Germain Beaulieu publiait aux Éditions Albert Lévesque de Montréal un ouvrage intitulé ***Nos Immortels****, dans lequel il trace sans méchanceté un portrait de ses amis de l'École littéraire. Du genre satirique, amusant et rempli d'humour, les portraits de Beaulieu nous montrent des personnages attachants. Chaque portrait est rehaussé de la main du caricaturiste Bourgeois. Ses textes devaient être lus sous un nom de plume à une séance de l'École littéraire de Montréal. Parmi ces portraits, il avait fait sa caricature afin d'éloigner les soupçons. En relisant cet ouvrage, j'ai pensé que les lecteurs d'***Antennae*** seraient amusés par le style de Germain Beaulieu tout en leur permettant de découvrir un entomologiste qui a fait le lien entre Léon Provancher et les générations postérieures à 1915. J'ai cru bon d'annoter ici et là son texte en espérant que les explications que je donne ne froissent pas trop la pudeur de l'auteur.*

L'entomologiste.

Son intérêt pour l'entomologie apparaît très tôt dans sa vie. Jeune étudiant, en plus de s'intéresser à la poésie, il collectionne les insectes et fait des échanges avec des correspondants de plusieurs pays. À vingt ans, il a déjà une belle collection dont il se départira plus tard après en avoir retiré les connaissances taxinomiques qu'il recherchait. Il a comme collègues Gustave Chagnon, le frère Ouellet, le frère Germain, le frère Jean. Devenu professionnel, il partage sa vie entre l'entomologie, l'histoire naturelle, la littérature, le droit, l'enseignement, le journalisme, la polémique. De 1912 à 1919, il est chargé d'organiser la collection entomologique du Canada, à Ottawa. En 1912, il est le premier entomologiste au Québec à faire une répression des criquets. En 1916, il rencontre Georges Maheux, deuxième entomologiste provincial; une longue amitié fructueuse s'en suivra. Pour des raisons personnelles, il rompt avec le fonctionnarisme et vient pratiquer le droit à Montréal. Son confrère à la Faculté de droit, J.-L. Perron, ministre de l'Agriculture, l'amène à Québec en 1928 pour y exercer les fonctions d'aviseur légal en matière agricole jusqu'à sa retraite en 1943. Nous lui devons quelques textes de loi agricole et de protection des plantes. Il nous a laissé une Monographie des Mélasides du Canada en 1922 et, en collaboration avec Georges Maheux, un traité sur Les Insectes nuisibles de la province de Québec en 1929.

Jean-Marie Perron

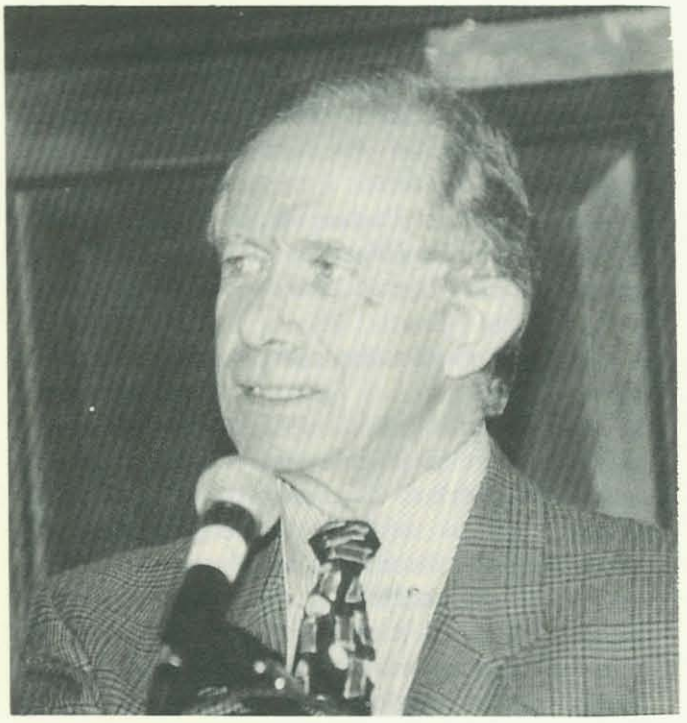
«Allocution du patrimoine» prononcée par le Dr Jean Marie-Perron
le 2 novembre 1998 au Château Frontenac dans le cadre du congrès SEQ-SEC

Naissance de l'entomologie au Québec au 19ième siècle

Résumé.- Nous devons aux américains et aux européens les premières contributions à l'entomologie québécoise au début du siècle dernier. Au début des années 1850, des naturalistes du Bas-Canada, à Montréal comme à Québec, collectionnent les insectes, précisent leur distribution, étudient leur comportement et observent les espèces qui causent des dégâts aux cultures. Parmi ces naturalistes, William Couper laisse sa marque. L'étude systématique des insectes prend un virage innovateur avec l'arrivée de Léon Provancher. Renommé pour ses travaux sur l'horticulture et la botanique, Provancher développe une grande maîtrise de la taxinomie des Hyménoptères.

À quel moment l'étude des insectes débute-t-elle au Québec? Avant l'arrivée des colons européens, aucuns documents traitant de ce sujet nous sont parvenus même si nous pouvons imaginer l'immensité des problèmes qu'ont dû affronter les premiers occupants du pays. Les chroniques les plus anciennes font allusion à plusieurs reprises aux invasions de sauterelles et de chenilles dans les cultures sans compter l'agression constante des insectes piqueurs. Les attaques des insectes causaient tellement de désolation à certains moments dans la vallée du Saint-Laurent que l'évêque de Québec a dû à plusieurs reprises accorder aux curés la permission de faire des processions solennelles pour les conjurer.

Au cours des dix-septième et dix-huitième siècles, période au cours de laquelle les colons s'installent progressivement dans le pays, Pierre Boucher, P. X. Charlevoix, Pehr Kalm, les Jésuites, les Ursulines et quelques autres laissent dans leurs écrits des notes intéressantes sur les insectes. La mouche domestique, la tordeuse, la punaise des lits, les blattes, les cousins, les brûlots et autres *ivrognes de sang humain*, sont les espèces qui préoccupent le plus.



Première moitié du dix-neuvième siècle

Il faut attendre la première moitié du dix-neuvième siècle pour voir apparaître un intérêt plus marqué et dirigé vers l'étude des insectes. Ces premières contributions à l'entomologie ne sont pas faites par des canadiens, ni même au Canada, mais par des européens et des américains. Ces entomologistes obtenaient leurs spécimens d'étude soit au cours de missions ou d'expéditions au Canada, soit de personnes du pays ou encore de naturalistes qui leur expédiaient des spécimens pour identification. La plupart de leurs travaux surtout fauniques sont publiés dans les *Proceeding of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* et *Proceeding of the Boston Society of Natural History* et dans les revues *Psyche*, *American Naturalist*, etc.

Une petite collection d'insectes, vraisemblablement réunie au cours des années 1820, nous est connue. Il s'agit de quelques centaines de spécimens d'insectes qui faisaient partie du musée de Pierre Chasseur acheté par le gouvernement du Québec en 1836. Ce musée disparut en 1854 dans le feu de l'édifice du Parlement situé au Jardin Montmorency à Québec.

La fin de cette période se termine par la parution d'un ouvrage remarquable et très original sur l'histoire naturelle au Canada publié à Londres en 1840 par P.H. Gosse. Cet ouvrage est une série de conversations, entre le père et son fils, sur l'histoire naturelle du Bas-Canada. L'auteur expose tout ce que l'on peut remarquer dans la nature, mois par mois, au cours des saisons. En plus de traiter de la botanique et de la faune des forêts, il décrit à sa façon de très nombreux insectes. Traitant un peu tous les ordres, il donne des indications biologiques sur plusieurs espèces de Lépidoptères, d'Hyménoptères et de Coléoptères.

Les naturalistes anglophones

C'est au début de la deuxième moitié du dix-neuvième siècle que l'étude des insectes intéresse des naturalistes résidant au Bas-Canada. A Montréal comme à Québec, on collectionne des insectes, on précise leur distribution, on observe leur comportement, on décrit leur biologie, on suit les espèces qui causent des dégâts dans les cultures et on tente de préconiser des moyens de défense. La plupart de ces personnes étaient anglophones.

Parmi ces naturalistes, William Couper est celui qui laisse son empreinte dans l'histoire de l'entomologie de cette époque. Résidant de plusieurs grandes villes canadiennes au milieu du siècle dernier, il est le premier à avoir réuni une collection d'insectes entre les années 1844 et 1868. En 1866, il vend une partie de sa collection à l'Université Laval et en laisse une autre partie à la *Literary and Historical Society of Québec* à son départ de la ville de Québec en 1868. Cette partie de la collection n'a pu être retrouvée par la suite. Premier à avoir chassé les insectes au Labrador et à l'île d'Anticosti, Couper fut l'un des premiers, au Québec, à avoir décrit de nouvelles espèces d'insectes que la science a retenues.

Les observations de ces naturalistes ainsi que leurs études sur la présence, la biologie, l'abondance, la distribution des espèces paraissent dans *The Canadian Naturalist and Geologist*, revue publiée à partir de 1856-1857 par la *Natural History Society of Montréal*, dont E. Billings est éditeur. Dans les huit volumes de la première série et les dix volumes de la deuxième série de cette revue, une cinquantaine d'articles sur les insectes du Québec sont signés de Couper, Billings, D'Urban, Seeman, Gibb, Bell, Bethume, Ritchie, Caulfield, Fyles et quelques autres. Une dizaine de listes d'insectes, surtout de Lépidoptères, de Coléoptères et de Diptères capturés au Québec sont publiées. Quelques articles signés par Couper paraissent également dans les *Transactions of the Literary and Historical Society of Québec*.

Les adeptes de l'étude des insectes se faisant de plus en plus nombreux, on tente à deux reprises de regrouper les personnes dans une société. La Société entomologique du Bas-Canada n'a d'existence que son nom tandis que la Filiale de Québec de la Société entomologique du Canada tient des activités régulières de 1864 à 1871. A sa première réunion annuelle tenue le 5 janvier 1865, elle comptait une dizaine de membres. Son conseil d'administration se composait de F.J.S. Doré, président, de l'abbé Ovide Brunet, vice-président, de G.J. Bowles, secrétaire-trésorier, de W. Couper, curateur, et des trois conseillers suivants: R.H. Browne, A.L. Russell et G.C. Gibson.

À partir de 1868, l'entomologie au Canada a deux revues, le *Canadian Entomologist* et *Le Naturaliste canadien*. Le lancement de ces deux revues à quelques mois d'intervalle contribue à l'avancement et à la communication des connaissances entomologiques. Le premier numéro du *Canadien Entomologist* paraît en août 1868; C.J.S. Bethume en est l'éditeur et W.Saunders, le principal collaborateur. Le propriétaire-éditeur du *Naturaliste canadien* présente à ses lecteurs le premier numéro de sa revue en décembre 1868. Les deux revues ont sensiblement les mêmes objectifs: conserver un caractère général, présenter des nouvelles entomologiques à caractère régional et international, de même que des résultats de recherche originale en entomologie.

Un curé de campagne savant

L'étude systématique des insectes au Québec prend un virage innovateur avec l'arrivée de Léon Provancher à la fin des années 1860. Renommé pour

ses travaux sur l'horticulture et la botanique, l'abbé Provancher curé de Saint-Joachim s'intéresse aux insectes parasites des plantes qu'il cultive et met en application les enseignements qu'il reçoit de William Couper. Il consacre presque la totalité de ses temps de loisir à l'étude des insectes dans sa cure de Notre-Dame de Portneuf. Dans sa retraite au Cap-Rouge, l'étude des insectes devient sa principale occupation. Homme d'une activité et d'une initiative incomparables, il compile les données sur les insectes et, en vingt-cinq ans, il décrit plus de mille espèces nouvelles pour la science. En plus de rédiger la grande majorité des pages de sa revue *Le Naturaliste canadien* (environ 6500 pages), il publie entre 1874 et 1886 la *Petite faune entomologique du Canada*, un ouvrage d'une valeur surprenante et sans égal au pays. L'ouvrage comprend trois tomes, totalisant 2305 pages, et présente toutes les espèces canadiennes alors connues de Coléoptères, d'Hémiptères, d'Orthoptères, de Névroptères et d'Hyménoptères, ainsi que les clés analytiques très faciles à utiliser. La mort le retire de sa table de travail le 23 mars 1892, au moment où il étudiait les Lépidoptères et les Diptères. Ses notes sur les Lépidoptères sont complétées et publiées par le chanoine V.A. Huard en 1929. Oeuvre originale et monumentale, la *Petite faune* est le fruit d'un courage et d'une hardiesse inimaginables. On le comprend facilement de nos jours si l'on considère que dans tous les pays où on a publié une œuvre d'ensemble sur les insectes, plusieurs auteurs se sont partagés le travail. La section des Hyménoptères est la partie la plus remarquable puisqu'elle présente au lecteur le domaine où l'auteur a le plus excellé et a montré sa grande maîtrise du sujet. Des 923 espèces d'Hyménoptères qu'il décrit, un très petit nombre d'entre elles n'ont pu résister à la rigueur scientifique de la taxinomie moderne. A lui seul ce groupe d'insectes lui assure l'immortalité scientifique puisque, de nos jours, les espèces dont il a la paternité représentent le dixième des espèces d'Hyménoptères que nous connaissons actuellement au Canada. Dans la seule famille des Ichneumonidés, 526 espèces lui sont attribuées. L'ouvrage restera sans égal au pays pendant de nombreuses décennies.

Quelques-uns des contemporains de Provancher et plusieurs de ceux qui ont traité de son œuvre ont parfois mis en doute sa pensée scientifique. Les uns voient en lui un rival, d'autres une personne isolée, dépourvue de ressources et incapable de discuter des idées nouvelles qui surgissent à cette époque. Sa volumineuse correspondance réunissant au delà de 4500 lettres et la richesse de sa bibliothèque scientifique démontrent au contraire qu'il suivait la pensée scientifique de son temps et, comme tous ses collègues, savait évoluer. Il connaissait certainement la nature du genre et de l'espèce puisque l'ensemble des publications scientifiques récentes a retenu la validité des ses taxons dans une proportion aussi grande qu'elle ne l'a fait pour ses contemporains américains. La description qu'il faisait des nouvelles espèces est d'une qualité souvent supérieure à celle que l'on retrouve dans les ouvrages américains. Précises, suffisamment détaillées et longues, elles tiennent déjà compte de normes de nomenclature qui seront définies beaucoup plus tard.

Toutefois, il n'a pu accepter les théories de Darwin sur l'origine des espèces et l'évolution des êtres vivants. A quelques reprises, il n'a pas manqué de démontrer à sa manière l'absurdité des évolutionnistes et de louanger les merveilles de la création de Dieu dans sa revue et dans ses conférences. Il n'était pas le seul à réfuter ces théories nouvelles puisque plusieurs personnes éminentes tel John William Dawson, principal du *McGill College*, ainsi que de grands naturalistes allemands et français s'y opposaient. On doit toutefois reconnaître à Provancher le mérite d'avoir lu sur le sujet et d'en avoir discuté publiquement par la suite, ce que très peu de ses contemporains canadiens ont fait y compris ses supérieurs ecclésiastiques.

Les collections de Léon Provancher, tout comme sa correspondance, sa bibliothèque, sa revue et ses ouvrages, ont une valeur historique et scientifique inestimable. Elles représentent par leur variété une remarquable illustration de la façon dont les savants classifiaient les organismes vivants au XIXe siècle. Elles sont également, pour plusieurs chercheurs, l'un des principaux points de références par le nombre de spécimens types qu'elles contiennent. A ce que l'on sache, aucune autre collection de spécimens d'histoire naturelle réunis par un naturaliste nord-américain du siècle dernier n'a été conservée dans son ensemble, et avec cette variété. L'œuvre de ce simple curé de campagne, dépourvu de moyens, coupé des ressources de l'État et victime de l'apathie des siens, relève du prodige.

Regroupement des entomologistes

Pendant que Provancher travaille isolément à Québec, les entomologistes de la région de Montréal, pour la plupart anglophones et plus nombreux, réussissent à se regrouper autour de William Couper et fondent, en 1873, la *Montréal Branch of the Entomological Society of Ontario*. Les règlements de cette société s'inspirent dans une grande mesure de ceux de la *Québec Branch of the Entomological Society of Canada* qui avait cessé ses activités en 1871. Les procès-verbaux de leurs réunions reflètent leurs activités et leurs préoccupations. Leur principal objectif est de répertorier toutes les espèces d'insectes vivant sur le territoire. A chaque réunion, les nouvelles espèces découvertes sont présentées, la distribution et la biologie des espèces déjà connues sont exposées. Une liste des insectes est maintenue et publiée dans les revues. Les Lépidoptères, les Coléoptères et les Diptères sont les trois ordres les plus étudiés.

À partir de 1876, le riche industriel H.H. Lymann devient l'âme dirigeante du groupe pendant une quarantaine d'années jusqu'à son décès en 1914 dans l'accident de l'*Empress of Ireland*. Il réunit une imposante collection de Lépidoptères de l'Amérique du Nord et une excellente collection de spécimens exotiques. Il s'illustre par ses travaux sur les genres *Haploa* et *Papaipema* et publie plus de 200 articles scientifiques. En 1888, A.E. Winn se joindra au groupe et poursuivra l'oeuvre de Lymann pendant 47 ans. A la fin du siècle, G.H. Moore, employé de la compagnie *Bell Telephone*, devient membre de la Société; plus tard, il prendra la succession de Winn à la collection Lymann et s'intéressera surtout aux Hémiptères.

Dans la région de Québec, le Révérend Thomas W. Fyles, avec une vingtaine de naturalistes surtout anglophones, fonde à la fin d'un cours sur les sciences naturelles qui se donnait au *Morin College* en hiver 1897 une société d'entomologie qu'il affilie à la Société d'Entomologie d'Ontario. La *Québec Branch* a des activités régulières pendant une dizaine d'années et regroupe autant de membres que la *Montréal Branch*. À la fin du siècle, environ 45 personnes s'adonnent à l'étude des insectes et se réunissent périodiquement tant à Montréal qu'à Québec. Ils publient la plupart de leurs travaux dans le *Canadian Naturalist and Geologist* et le *Canadian Entomologist*.

Parallèlement à ces activités, plusieurs personnes intéressées à l'horticulture se réunissent régulièrement sous l'égide de la Société d'Horticulture de Montréal et d'une dizaine de sociétés régionales d'horticulture. Les insectes parasites des pommiers et des autres cultures fruitières font l'objet d'études diverses par un certain nombre de leurs membres. Un regroupement de ces différentes sociétés se fait le 14 novembre 1893 (Gazette officielle de Québec, 1893) sous le nom de la *Société de Pomologie et d'Horticulture fruitière de la province de Québec*. Les membres de cette nouvelle société tiennent des réunions d'hiver et d'été chez les pomiculteurs ou à La Trappe d'Oka qui possède un verger d'environ 25 hectares. Leurs travaux paraissent dans les rapports annuels de la Société.

L'étude des insectes au Québec pendant cette période se fait uniquement par des naturalistes ou autres personnes préoccupées par les problèmes que soulèvent les insectes nuisibles. Contrairement aux États-Unis où les universités formaient des gens en entomologie et où plusieurs États créaient des laboratoires spécialisés et se nommaient un entomologiste en chef depuis la première moitié du siècle, au Québec, les deux universités existantes et le gouvernement montrèrent très peu d'intérêt. Il faudra attendre la deuxième décade du siècle suivant pour voir se structurer un enseignement et une recherche universitaire et l'organisation de services gouvernementaux. En Ontario, la situation est différente; les entomologistes et le gouvernement établissent une collaboration fructueuse dès le début des années soixante. Pour sa part, le gouvernement canadien nomme en 1864 James Fletcher, entomologiste du Dominion. Personnage énergique, habile rassembleur, bon conférencier, Fletcher prépare la première législation canadienne sur les insectes et organise plusieurs laboratoires régionaux à travers le Canada qui influenceront les décisions provinciales.

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

"GERMAIN BEAULIEU"

"Dans son opinion, Germain Beaulieu est certainement le plus grand littérateur et le plus grand savant que le Canada français ait produit jusqu'à ce jour. Cette opinion est généralement partagée par presque tous ceux qui n'ont jamais entendu parler de lui. Il faut admettre que sa vie est pleine d'événements de toutes sortes, les uns cocasses, les autres plus cocasses encore. D'après ses meilleurs biographes, il serait né vers 1870[1], "à $2.75 en bas de Rimouski[2]", selon sa propre expression; aurait pris connaissance de lui-même à Lévis, vers l'âge de dix mois[3]; aurait fait sa première communion au Sault-au-Récollet; aurait eu sa confirmation au Pénitencier de St-Vincent de Paul; aurait fait une partie de ses études à l'École Normale et l'autre on ne sait où[4]; aurait fait[5]... mais s'il fallait énumérer tout ce qu'il a fait, et surtout tout ce qu'il n'a pas fait, je n'en finirais plus avec lui. Passons donc.

Beaulieu commença très tôt ses études littéraires, et encore plus tôt ses études scientifiques: Vers l'âge de cinq ans, il racontait, dit-on, en un style puissamment imagé, les combats de fourmis auxquels il avait assisté, comme spectateur bien entendu, et à l'âge de dix-huit ans, il versait quotidiennement dans les journaux et les revues de l'époque des écrits en prose et en vers qui étaient généralement remarqués par leur incohérence, leur ineptie et la banalité du sujet.

C'est probablement à cause de cette merveilleuse fécondité qu'il fut élu président-fondateur de l'École Littéraire de Montréal. C'est à dater de ce moment que commença à se manifester en lui cet esprit voltairien qui ne l'a jamais quitté par la suite. Fondateur[6], hâbleur, démagogue, il avait, et il a toujours eu, tout ce qu'il faut pour attirer l'attention des sots, et comme les sots seront toujours légion, Beaulieu fut placé sur un piédestal que la critique ne s'est même jamais donné la peine de renverser.

Je ne parlerai pas de Beaulieu comme savant: Sa manière est bien simple. Ce fut celle de Provancher[7], de Crevier[8], du P. Carrier, de Mgr Laflamme[9]; c'est celle de l'abbé Huard[10], de l'abbé X. et de l'abbé N. et de tant d'autres que la prudence ne me permet pas de nommer, - manière qui consiste à s'armer d'une immense paire de ciseaux en face de nombreux bouquins.

Mais, je parlerai de lui comme littérateur. En prose, il s'essaya dans tous les genres: le roman, le théâtre, la nouvelle, la philosophie - un peu à la manière de Baker[11], - et en vers il ne s'attaqua heureusement qu'à la poésie légère, ayant eu encore assez de bons sens pour détruire un poème épique "Kondiaronk" et trois ou quatre tragédies[12].

La poésie de Beaulieu est sèche comme son esprit et scientifique comme son cerveau. C'est tout dire. Il serait donc absolument inutile de continuer cette étude critique sur un auteur qui d'ailleurs, à l'exemple de Desaulniers[13] et de Lapointe, n'a rien publié, si ce n'est un certain nombre de pièces éparpillées pêle-mêle dans des journaux et des revues qui, pour la plupart, en sont morts d'indigestion.

Cette pièce que je cite, tirée de ses "Libellules" en perpétuelle préparation, comme le volume de Desaulniers, montre suffisamment la manière d'écrire de l'auteur:

LA BÊTE À PATATE

Elle se montre dans nos champs,
Nos grands champs de pommes de terre;
Il est extrêmement méchant
Ce modeste coléoptère.
C'est un insecte renommé
Par la vigueur de sa femelle;
C'est pour cela qu'on l'a nommé,
Savamment, une chrysomèle.

Un insecte est fort différent
D'un reptile ou d'un mammifère.
Il s'en rencontre, c'est apparent,
Un peu partout sur notre sphère.

Ne le comparez pas avec
L'oiseau, qui, lui, n'a que deux pattes;
Tous les deux, sans doute, ont un bec,
Mais l'insecte n'a pas de rate.

L'insecte, par un grand savant,
Fut rangé parmi les satrapes;
Il avait remarqué souvent
Que la puce, après tout, s'attrape.

Un autre, avec raison, en fait
De vrais disciples d'Épictète:
"Parce que, dit-il, en effet,
Les poux sont bien des pique-tête."

Les maringouins, d'après Buffon,
Sont les disciples d'Épicure;
Puisque ce sont eux qui nous font,

Quand on veut dormir, des piqûres.

Mais l'homme et l'insecte, c'est clair,
Sont différents, a dit Lepantre:
En effet, l'un aspire l'air
Par la bouche, et l'autre, le ventre.

L'insecte est plus intelligent
Que l'homme, cet être farouche,
Puisque l'on dit assez souvent
Qu'il est aussi fin qu'une mouche.

Donc, notre chrysomèle, c'est
Un petit animal qui rôde,
Sans ne jamais trop se presser,
Dans son infernale maraude.

Sur tous les plants, jeunes ou vieux
De nos champs de pommes de terre,
Qu'ils rongent, ces pernicieux
Et rapaces coléoptères!

Puissent-ils recevoir le prix
De leurs forfaits conçus dans l'ombre,
Et puis le Vert de Paris,
Chaque jour, décimer leur nombre.

Le seul mérite de Beaulieu, ce qui lui fera pardonner bien des choses, c'est qu'il aura quelquefois porté son audace à entreprendre des batailles que d'autres mieux doués, sans doute, n'ont pas eu le courage de livrer. Il s'en est tiré tant bien que mal, mais non sans de rudes horions. Gustave Comte lui devra peut-être un jour d'en dire plus long sur ce sujet, s'il a toutefois l'énergie pour le faire.

Si l'on publie jamais les œuvres posthumes de cet écrivain[14], elles pourront remplir toute une bibliothèque, mais un ami de Beaulieu m'a affirmé que rien ne sera publié pour la raison qu'il en a détruit déjà une grande partie, et qu'il se propose de détruire le reste un jour[15]. Ce n'est pas moi qui l'en blâmerai..."

---

1 Le 30 avril 1870.
2 Rivière-Blanche, comté de Matane.
3 Devenu orphelin très jeune, il est adopté par une famille de Montréal.
4 De 1886 à 1890, il fait des études à l'École Normale et, de 1890 à 1891, au Lycée Brumath-Bonin.
5 De 1891 à 1894, il fait son cours de droit et devient avocat à vingt-quatre ans.
6 De 1895 à 1940, il participe activement à la fondation de plusieurs sociétés, notamment l'École littéraire de Montréal (1896), les cercles d'études et de naturalistes à Montréal, à Ottawa et à Québec, l'ACFAS (1923), la Société canadienne d'histoire naturelle (1924), la Société Linnéenne (1929), les Soirées littéraires du Château de Ramezay, Le Terroir (1909), Le Monde des petits êtres (1908-1909), etc.
7 Léon Provancher, 1820-1892, prêtre, naturaliste, fondateur du *Naturaliste canadien*, auteur de la *Flore du Canada*, de la *Petite Faune du Canada*, des *Mollusques de la Province de Québec*, etc.
8 J.-A. Crevier, médecin, il s'est illustré par ses travaux sur les zoophytes infusoires.
9 Monseigneur Joseph-Clovis-K. Laflamme, 1842-1910, professeur de géologie, membre de la Société royale, recteur de l'Université Laval, auteur des *Éléments de minéralogie et de géologie*.
10 Chanoine V.-A. Huard, 1853-1929, continuateur de l'œuvre de l'abbé Léon Provancher. Il fut directeur du *Naturaliste canadien*, publia *La Vie et l'Oeuvre de l'abbé Provancher* et plusieurs traités de sciences naturelles destinés aux maisons d'enseignement, fut membre de la Société royale, premier entomologiste provincial, conservateur du Musée de l'Instruction publique, etc.
11 W.-A. Baker, avocat, polémiste, poète, écrivain, membre de l'École littéraire, fondateur de la Société des Sciences philosophiques de la Province de Québec.
12 Sa pièce de théâtre la *Passion* connaît un succès et lui attire de sévères réprimandes parce qu'il avait montré une trop grande sympathie pour le personnage de la passion condamné de tous.
13 Gonzalve Desaulniers, poète, membre de l'École littéraire, il se fit remarquer par les *Soirées du Château de Ramesay* et *Les Bois qui chantent*.
14 En 1943, Marcelle Pépin a dressé une bibliographie réunissant 405 titres publiés. Il faut ajouter à cela de nombreux textes et ouvrages restés à l'état de manuscrits.
15 Il a effectivement tout détruit son œuvre non-publiée.

Lutte biologique

contre le charançon du pin blanc (*Pissodes strobi*) avec *Eubazus semirugosus* au Québec

Robert Lavallée

Le pin blanc et l'épinette de Norvège sont deux essences ligneuses dont la productivité forestière peut être fortement réduite par le charançon du pin blanc. Pour lutter contre le charançon une approche intégrée est souhaitable. Ainsi, on observe que la prédation et le parasitisme peuvent réduire de façon significative les populations du charançon qui émergent des arbres attaqués. Pour ajouter à cette régulation naturelle, des essais en vue d'utiliser un parasitoïde exotique sont effectués par l'équipe du Dr Robert Lavallée (SCF, CFL, Québec) en collaboration avec le Dr Marc Kenis (IICB, Délémont, Suisse). Ainsi, *Eubazus semirugosus*, un hyménoptère braconide parasite spécifique du genre *Pissodes* en Europe (Kenis *et al.* 1996), a été introduit au Québec pour lutter contre le charançon sur le pin blanc. Ces premiers travaux ont pour objectifs de préciser la méthodologie et, plus spécifiquement, de démontrer si *Eubazus* peut : (1) reconnaître le charançon sur le pin blanc de l'est, (2) s'y développer et (3) survivre jusqu'au printemps. *Eubazus* est un endo-parasitoïde ovo-larvaire à diapause obligatoire qui bloque le développement du dernier stade larvaire pour n'émerger qu'après une période de froid. Il est à noter que le même parasitoïde a aussi été introduit avec succès en Colombie Britanique pour lutter contre *P. strobi* sur l'épinette de Sitka.

En juin 1997, 68 femelles d'*Eubazus* récoltées dans les Alpes ont été expédiées au Centre de foresterie des Laurentides (Service canadien des forêts) à Sainte-Foy, au Québec. Ces femelles ont été introduites dans des cages fixées sur des flèches terminales de 24 pins blancs âgés de 7 ans où deux ou trois femelles du charançon du pin blanc avaient été préalablement placées. Après quelques jours, les insectes ont été retirés mais les cages ont été laissées en place, à l'extérieur, jusqu'à l'automne pour suivre l'émergence et éviter la prédation par les insectes indigènes (Figure 1). En novembre, les flèches terminales ont été coupées, divisées en deux lots et disposées soit au sol pour être sous la neige, soit conservées à une hauteur de 2 m pour être au-dessus du niveau de la neige.

Figure 1: *Cages d'inclusion sur semis de pin blanc.*

Ces premiers résultats démontrent qu'*Eubazus* peut reconnaître et attaquer le charançon du pin blanc sur le pin blanc. En effet, en juillet, quatre mâles et deux femelles d'*Eubazus* ont émergés de deux flèches sans effectuer de diapause. La dissection d'une de ces flèches, en octobre 1997, a permis de confirmer la présence de larves d'*Eubazus* (Figure 2) dans des larves du charançon hivernantes. Cependant, au printemps 1998, aucun adulte d'*Eubazus* n'a émergé des flèches après que celles-ci eurent été introduites en laboratoire. La dissection des flèches a montré que celles-ci contenaient très peu de larves du charançon (0 à 8, moyenne = 1,6 pour les flèches restées au sol). Il est donc difficile de tirer des conclusions définitives concernant la capacité de survie des larves parasitées durant l'hiver.

Figure 2: *Larve d'Eubazus (au bas) extraite d'une larve de charançon*

En conclusion, le parasitisme du charançon du pin blanc par *Eubazus* est possible sur le pin blanc. Toutefois, pour démontrer sa capacité de survie hivernale, des flèches de plus forte dimension et contenant initialement plus d'oeufs de charançons devront être utilisées pour démontrer si *Eubazus* peut survivre jusqu'au printemps. Pour en connaître davantage sur le charançon vous pouvez consulter le site suivant: **http://www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/landscape/weevil/index_f.html**.

Kenis, M., M.A. Hulme & N.J. Mills. 1996. Comparative developmental biology of populations of three European and one North American *Eubazus* spp. (Hymenoptera: Braconidae), parasitoids of *Pissodes* weevils. Bull. Entomol. Res. 86: 143-153.

L'INSECTARIUM DE MONTRÉAL

INSECTARIUM DE MONTRÉAL

Croque-insectes

du 20 février au 7 mars 1999, de 13h à 16h, à l'Insectarium de Montréal

Cette année, Croque-insectes vous offre un menu à l'orientale avec des bouchées toutes aussi surprenantes les unes que les autres! ***Sushi de phasmes, galleria du soleil levant, rouleau impérial aux ténébrions, miroir aux fourmis noires*** et bien plus, apprêtés délicieusement par la chef Nicole Anne Gagnon en collaboration avec Jean-Louis Thémistocle et son équipe d'étudiants de l'Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec.

Papillons en liberté

du 26 février au 21 mars 1999
Jardin botanique de Montréal, Complexe d'accueil

Papillons en liberté, une incursion dans un décor tropical au milieu des plus beaux papillons du Sud qui voltigent librement. Par ici les tropiques!

Le fileur de soie

du 18 décembre 1998 au 28 novembre 1999
Insectarium de Montréal

Symbole mythique, légende vivante, messager des dieux, *Bombyx mori* représente tout cela à la fois, et plus encore... Il est l'insecte à l'origine de la soie.

Découvrez la sériciculture chinoise à travers ses traditions et son savoir-faire.

INSECTIA:

L'univers étonnant des insectes

Une série documentaire de 13 émissions diffusée en primeur à Canal D,
les samedis 18h, dès le 16 janvier, animé par GEORGES BROSSARD

Directeur fondateur de l'Insectarium de Montréal, Georges Brossard est la force créatrice qui a donné lieu à la série INSECTIA. Ce communicateur aborde son sujet avec une passion alimentée par 20 ans de recherches, d'expéditions et de "lobby" pour briser les barrières entre les sciences naturelles et le public en général.

Une coproduction	PIXCOM-CINÉTÉVÉ-LA CINQUIÈME
Animé par	GEORGES BROSSARD
Produit en association avec	L'INSECTARIUM DE MONTRÉAL
Réalisateur/Cinématographe	GERMAN GUTTIEREZ
Scénariste principal	DENIS BLAQUIÈRE
Macrocinématographie	CLAUDE-JULIE PARISOT

16 janvier - ***ART VIVANT***
30 janvier - ***MYTHES ET LÉGENDES***
13 février - ***NOUVEL ORDRE MONDIAL***
27 février - ***LES JEUX DE L'AMOUR***
13 mars - ***INSECTES DIEUX***
27 mars - ***JEUX D'ENFANTS***
10 avril - ***CHAMPIONS DE L'ÉVOLUTION***

23 janvier - ***IL Y A DES INSECTES LÀ-DESSOUS***
06 février - ***INVENTEURS INVERTÉBRÉS***
20 février - ***MÉCHANTS PAPILLONS***
06 mars - ***FOUS DES INSECTES***
20 mars - ***CAPSULES D'ÉNERGIE***
03 avril - ***GUERRE MINIATURE***

Récipiendaires des prix et décorations au congrès 1998 de la Société d'entomologie du Québec

Jean-Marie Perron
membre émérite

Jean-Marie Perron a été actif comme entomologiste professionnel depuis le début des années soixante. Passionné et rigoureux, bien que sans prétentions à la notoriété, il a consacré le gros de sa carrière et de son talent à faire connaître les insectes et l'entomologie aux autres. Il l'a fait avec une attention toute spéciale aux jeunes étudiants et amateurs, nombreux étant ceux qu'il a aidés à développer et faire fructifier leur propre talent en tenant compte de leur intérêt particulier pour les insetes.

La recherche et la diffusion de la connaissance scientifique des insectes est le thème unificateur de la plupart des contributions de Jean-Marie. Il s'y est adonné abondamment à travers la publication des résultats de ses propres travaux et observations et de ceux de ses étudiants, ainsi qu'à travers la mise en valeur de l'héritage des entomologistes québécois renommés. Il l'a fait à la fois à titre de chercheur, d'enseignant, de muséographe, d'historien et de critique. Ma prétention n'est pas de faire le tour complet des oeuvres de Jean-Marie. Je me limiterai à souligner ses contributions comme professeur et chercheur universitaire, l'université ayant constitué la plaque tournante de ses activités professionnelles. Ceux qui l'ont connu sous d'autres angles sont plus au fait que moi de ses contributions 'non-académiques' et seront de bien meilleurs biographes.

Ma relation avec Jean-Marie a d'abord été celle de l'étudiant vis-à-vis du professeur et par la suite celle du collègue universitaire oeuvrant dans la même sphère d'intérêt scientifique et professionnel. Je l'ai connu lorsqu'il était jeune professeur d'entomologie au milieu des années soixante à l'Université Laval et qu'existait déjà un petit noyau de professeurs d'entomologie au département de biologie initié par le professeur Lucien Huot. Les activités de recherche du groupe étaient axés sur la physiologie des insectes, avec une orientation particulière vers le développement d'alternatives aux insecticides classiques. J'étais alors étudiant au baccalauréat en biologie et les cours d'entomologie m'intéressaient au plus haut point.

Pour devenir professeur, Jean-Marie a suivi un cheminement académique classique, orienté vers la recherche, ce qui est peut-être étonnant compte tenu du vif intérêt pour la vulgarisation et l'histoire qu'on lui connaît. Ses études formelles au niveau collégial et universitaire ont probablement été fortement influencées par le souci de modernisme scientifique typique du Québec du début des années '60. Après son baccalauréat décerné par l'Institut agricole d'Oka en 1959, il a obtenu son M.Sc. à Macdonald College. Il y a travaillé avec F. O. Morrison sur les effets du bacille de Thuringe (BT) sur la pyrale de la cire d'abeille. Parmi ses professeurs, il a admiré particulièrement E. Melville Duporte pour son enseignement de la morphologie des insectes.

Jean-Marie a ensuite poursuivi sa formation de chercheur à l'Université Laval au niveau du Doctorat. Sa thèse complétée chez le professeur Huot portait sur la pathologie et la nutrition minérale avec comme objets la pyrale indienne de la farine et le bacille de Thuringe, ce qui l'a également amené au contact de Wladimir Smirnoff, entomologiste et artiste québécois bien connu. Après son doctorat, Jean-Marie effectue un stage postdoctoral en Suisse chez G. Benz où il travaille cette fois sur la spécificité de l'exotoxine du BT, à ne pas confondre avec l'endotoxine delta qui a fait la fortune du BT comme biopesticide. Jean-Marie était un écrivain scientifique productif et il a publié sans délai ses travaux de recherche originaux sous la forme d'articles dans des revues scientifiques.

La fin des années '60 et une bonne partie des années '70 sont pour Jean-Marie les années de consolidation de la carrière du professeur-chercheur. Sa capacité

de communiquer son enthousiasme pour les insectes autant que sa connaissance des petites bêtes transpirait dans la salle de cours. Il enseignait bien et efficacement. Craie en main au tableau, il pouvait dessiner l'essentiel de l'exosquelette du grillon des champs ou les détails des structures buccales de l'abeille mellifère en un rien de temps. Nous avions de la difficulté à le suivre et bien sûr ne pouvions reproduire assez rapidement ses dessins, de sorte que nos réponses aux examens de morphologie comparée des insectes manquaient parfois de précisions...

À la fin de mon baccalauréat, je lui demandais de me prendre comme étudiant dans son labo pour travailler sur les effets des analogues de l'hormone juvénile chez les pucerons. Ces substances aux effets juvénilisants, étaient alors étudiées comme des alternatives prometteuses aux insecticides chimiques, des 'insecticides de 2^{e} génération' qui attiraient les investisseurs de capital de risque en ce début des années '70. Jean-Marie était alors chef du labo, avait la collaboration de plusieurs étudiants, des postdocs, des professeurs visiteurs, de bonnes subventions, enfin l'essentiel pour attirer les jeunes curieux qui voulaient travailler sur la physiologie appliquée des insectes.

Au cours de mon séjour de 2 ans dans son labo, j'ai grandement apprécié son dévouement, son soutien indéfectible et son expérience. Je dois dire qu'il a joué un rôle précis dans ma décision de poursuivre ma carrière scientifique au delà de la maîtrise, avec les insectes comme objet principal d'étude et de recherche. Il nous accordait toute sa confiance et nous jouissions d'une liberté exceptionnelle. Je crois que ça m'a permis d'exercer des choix qui ne sont pas toujours à la portée des jeunes étudiants chercheurs oeuvrant dans les labos des professeurs les plus connus. Dans son labo, il était possible de poser des questions sur le pourquoi même des sujets de recherches, et ainsi mieux comprendre leur portée scientifique au delà des limites du labo. Je suis convaincu qu'il a pareillement influencé ceux d'entre nous qui avons poursuivi des études au niveau doctoral après être passés chez lui et qui sommes éventuellement devenus des chercheurs ou professeurs.

Jean-Marie a continué d'enseigner divers aspects de l'entomologie au département de biologie jusqu'en 1996 peu avant de prendre sa retraite. Avec le développement des ressources professorales en entomologie au département, notamment la venue de Jeremy McNeil en 1972 et la mienne en 1977, l'enseignement est devenu plus spécialisé. Les tâches de Jean-Marie ont alors évolué plus spécifiquement vers l'enseignement de la morphologie et de la physiologie des insectes (cours à l'affiche jusqu'en 1990), de l'apiculture (jusqu'en 1996) et de la collecte et la conservation des insectes à des fins scientifiques (jusqu'en 1996).

La productivité scientifique de Jean-Marie en tant qu'auteur d'articles scientifiques primaires, publiés seul ou en collaboration, est très respectable avec plus de 50 articles dans sa phase la plus productive entre 1965 et 1981. Ces articles sont parus dans des revues réputées, y compris des revues de haut calibre international comme Comparative Biochemisry & Physiology, Journal of Insect Physiology et Journal of Invertebrate Pathology.

Avec le développement des ressources entomologiques professorales du département de biologie, Jean-Marie a pu graduellement réorienter ses intérêts et ses contributions d'une façon probablement plus conforme à ses motivations profondes. Sont alors apparues de plus en plus fréquemment parmi ses contributions des articles à caractère faunistique, résultat de ses expéditions dans le Nord québécois comme membre du Centre d'Études Nordiques et de quelques voyages à travers le monde. Continuant de favoriser l'authenticité chez les étudiants qu'il acceptait d'accueillir dans son labo, il a dirigé par la suite des travaux de recherche originale sur des sujets entomologiques plus variés, portant notamment sur les abeilles, les plantes mellifères et l'apiculture.

Parallèlement il a cultivé de plus en plus son talent de rassembleur et d'analyste de faits et données, pour ne pas dire d'historien, en se préoccupant de plus en plus sérieusement de la mise en valeur des travaux d'entomologistes renommés, de patrimoine, de muséographie et d'institutions ou véhicules de vulgarisation scientifique. À ce sujet il convient de signaler son rôle dans la naissance et l'évolution de Fabreries, la Maison des Insectes, le Naturaliste Canadien nouvelle version, les Collections de l'Université Laval, dont la fameuse Collection Provancher et dans l'élaboration du Centre Muséographique de l'Université Laval.

La qualité humaine qui m'a frappée le plus chez Jean-Marie est avant tout la sincérité de sa démarche intellectuelle et professionnelle. Tous ceux qui le connaissent personnellement pourraient témoigner comme moi de son authentique dévouement, issu de sa passion véritable pour les insectes en tant qu'organismes ubiquistes dans les milieux naturels et comme objets scientifiques dignes des soins les plus attentifs dans les collections d'insectes grandes ou petites. Je crois que par extension, sa passion avait aussi comme

objets d'autres grands passionnés d'insectes comme lui, spécialement les grands collectionneurs et taxinomistes qui sont associés aux débuts du développement scientifique de l'entomologie au Québec, dont les plus remarquables, tels Léon Provancher, ont écrit avec profusion et laissé un patrimoine entomologique scientifique remarquable.

Dans la suite évolutive de ses contributions diverses et remarquables comme enseignant, chercheur et muséographe, on peut aussi discerner chez Jean-Marie Perron un humaniste scientifique courageux et dévoué, bien ancré dans la société québécoise et hautement conscient de ses besoins les plus fondamentaux en termes d'identité propre dans la communauté scientifique internationale. Devenu professionnellement actif et responsable au niveau académique à une époque marquée par l'affirmation nationale, il s'est soucié d'une façon exceptionnelle de la mise en valeur des premiers entomologistes-modèles et de l'héritage entomologique québécois, en les documentant patiemment, avec rigueur et force détails. Pour le vérifier dans un exemple concret, il convient de lire l'allocution du patrimoine qu'il prononçait en octobre 1998, à la réunion conjointe de la SEQ et de la SEC à Québec (voir l'encart dans le présent numéro; Bull. Soc. Entomol. Canada, 30: 152-160). Nous lui devrons d'avoir mené une lutte acharnée, bien souvent seul et à contre-courant, pour rassembler et documenter le patrimoine scientifique local et combattre les forces dispersives qui de l'intérieur même, tendent souvent à en ignorer la juste valeur.

Merci Jean-Marie pour avoir poursuivi avec ton originalité et ton dévouement ces objectifs qui sont aussi les nôtres. Nous ne pourrions l'avoir fait à ta façon.

En te souhaitant de continuer encore longtemps.

Conrad Cloutier

Louis Handfield
Prix Léon-Provancher
Catégorie amateur

Louis a commencé à s'intéresser aux insectes dès sa plus tendre enfance. A cette époque, en fait les insectes n'occupaient qu'une place restreinte dans le champ de sa curiosité car, les plantes, les arbres, les roches mêmes attiraient déjà son esprit fureteur.

Au secondaire, on retrouve bien entendu notre ami dans le Club des Jeunes Naturalistes. Louis fait alors son cours classique au Collège de Montréal et c'est là qu'il rencontre le frère Laberge, professeur d'histoire mais aussi grand amateur de la nature et surtout grand amateur de papillons. Le Père Laberge ramasse surtout les papillons exotiques dont vous tous ici connaissez les magnifiques couleurs chatoyantes mais... le frère Laberge s'intéresse aussi au groupe des catocalas, une sous-famille des noctuidae. Ce groupe contient 37 espèces plus deux possibles sur le territoire du Québec. Celles-ci ont comme caractéristique commune, pour ceux et celles qui ne les connaissent pas, une grosse barre soit jaune, rouge, rose, blanche ou noire sur l'aile inférieure. Ces magnifiques papillons de nuit ont aussi la caractéristique d'être attirés par la miellée, un mélange sucré dont ils sont friands. C'est donc à cette époque et

grâce au Père Laberge que Louis fut mordu par le virus des catocalas. Oui, oui, croyez-moi, c'est un virus.

Un autre événement déclencheur fut la parution, dans le journal La Patrie, d'un article sur un naturaliste amateur, Monsieur Lucien Auger, qui menaçait de détruire sa collection pour souligner le manque de soutien et d'intérêt ainsi que le peu de reconnaissance qu'avaient, à cette époque, les naturalistes amateurs.

Frappé par cet article, Louis rencontre Monsieur Auger à plusieurs reprises et celui-ci, constatant le grand sérieux de notre jeune naturaliste en herbe, lui fait rencontrer un autre frère, le frère Adelphe David Poitras, professeur d'entomologie à l'Université de

Sherbrooke. Le frère David, semi-retraité et détenteur d'une magnifique collection de papillons du Québec, avait alors l'idée de produire un catalogue sur les papillons du Québec. Malheureusement, il était relativement agé mais cette idée n'est pas tombée dans l'oreille d'un sourd comme vous allez le voir.

1967, année de l'EXPO mais aussi l'année où Louis doit choisir une carrière: la biologie ou le droit suivi du notariat comme son père et son grand-père. Après moultes hésitations, il choisit le droit pour ensuite faire son année de spécialisation en notariat. C'est à ce moment que je l'ai rencontré car je commencais moi-même un baccalauréat. J'ai été mordu par le virus des papillons moi aussi ou serait-ce le virus Louis Handfield car son enthousiasme était communicatif. Les soirs d'automne, après nos cours, nous allions sur la montagne près des résidences de l'université de Montréal pour déposer de la miellée et chasser le catocala! De plus, durant les heures de loisirs, Louis allait travailler dans la collection de l'université de Montréal sous la resposabilité du Dr. Jean-Guy Pilon et de Madame Couloudon, respectivement professeur responsable de la collection et conservatrice. C'est aussi grâce à ce travail dans la collection de l'université de Montréal que l'idée de monter un guide chemine et murît lentement.

À la fin des années 70, le virus frappe encore et, après 3 années de droit, Louis hésite entre poursuivre au notariat ou entreprendre une maîtrise en entomologie. Il faut croire que notre ami Louis était infecté par plus d'un virus car il a finalement opté pour le notariat. Grâce aux revenus de sa pratique de notaire, Louis aborde alors une période que je qualifierais de plus scientifique. Il achète des livres spécialisés ainsi que quelques collections d'amateurs qui viennent compléter sa propre collection. Il accumule en 20 ans plus de 60,000 papillons et sa bibliothèque ferait pâlir d'envie n'importe quelle bibliothèque universitaire. C'est aussi à cette époque qu'il commence à parcourir les diverses collections pour récolter des données. Il lui faudra environ 10 ans pour couvrir toutes les collections publiques ou privées et accumuler plus de 300,000 données. Celles-ci vont permettre à notre infatiguable compagnon d'avoir une idée très claire des espèces ayant été capturées sur le territoire du Québec, incluant le Labrador bien entendu. La «Liste des Lépidoptères du Québec et du Labrador» paraît en septembre 1997 comme supplément aux Fabreries, la revue de l'Association des Entomologistes Amateurs du Québec. Cette première parution n'est qu'une liste de noms de papillons sans aucune description. Mais elle constitue un tremplin pour le livre sur les macrolépidoptères qui termine présentement sa gestation. Deux livres, devrais-je dire. Le premier, pour amateurs, comporte environ 500 pages de descriptions ainsi que 2500 spécimens illustrés. Le second, soit l'édition scientifique, comportera les mêmes planches illustrées mais plus de 1000 pages de descriptions de papillons. Les deux versions imprimées par les éditions Broquet devraient paraître dès le printemps prochain.

Comme amateur, Louis a produit un travail que même certains professionnels pourraient envier. Et ce n'est pas fini, car il commence à préparer un livre sur les microlépidoptères. Sa réputation comme lépidoptériste n'est plus à faire et sa compétence est reconnue partout au Québec et même au Canada. Personnellement, je suis très heureux que cette décoration lui soit décernée. Toutes mes félicitations Louis.

Éric Rassart

Marlène Laforge
Prix Melville-DuPorte

Après avoir complété un baccalauréat en nutrition à l'Université Laval et avoir œuvré dans ce domaine pendant quelques années, Marlène a entrepris des études de premier cycle en biologie. C'est pendant cette période qu'elle commença à s'intéresser à l'entomologie. Deux bourses de premier cycle du CRSNG lui ont permis de s'initier à la recherche dans le domaine de la physiologie des insectes, d'abord sous la direction conjointe des Drs. Jeremy McNeil et Michel Cusson (été 1994), puis sous la direction conjointe des Drs. Cusson et Conrad Cloutier (été 1995). C'est dans le cadre de ce dernier projet qu'elle s'est initiée à l'étude des polydnavirus et à leur effet sur l'endocrinologie de la métamorphose. A l'automne 1996, Marlène entreprit un programme de maîtrise en biochimie sous la direction conjointe des Drs. Guy Bellemare et Cusson, avec comme objectif de cloner un gène polydnaviral impliqué dans la perturbation de la métamorphose chez la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Ses travaux de laboratoire sont maintenant complétés et elle travaille à la rédaction de son mémoire. De plus, Marlène a récemment entrepris des études en médecine à l'Université Laval.

Michel Cusson

BABILLARD

UQAM

Julie Poulin débute une maîtrise en biologie sous la co-direction d'Yves Mauffette et Robert Lavallée (CFL). Elle travaillera sur le charançon du pin blanc.

Université Laval

Isabelle Escoffier étudiante au DEA à Tours viendra dans le laboratoire de Conrad Cloutier pour y faire un stage de 6 mois sur les phéromones de la punaise masquée, *Perillus bioculatus*. Jeremy McNeil sera également impliqué dans ce projet compte tenu de son expertise en écologie chimique.

Deux nouveaux venus à l'IRDA Saint-Hyacinthe

Deux cousins français sont courageusement venus accomplir un stage de fin d'études en entomologie à l'IRDA (Institut de recherche et de développement en agroenvironnement) de Saint-Hyacinthe. Annabelle Firlej et Franz Vanoosthuyse sont arrivés à Saint-Hyacinthe le 6 novembre dernier et sont en poste pour six mois au laboratoire de pomiculture du Réseau-pommier. Ils viennent de terminer chacun une maîtrise au laboratoire de parasitologie du professeur Jean-Pierre Nénon de l'Université de Rennes. Le but de leur stage sous la direction de Gérald Chouinard consiste à recueillir images et renseignements pour la rédaction de deux guides d'identification d'insectes (utiles et nuisibles) des vergers de pommiers au Québec. Leur directeur se creuse déjà la tête pour trouver un moyen de les garder pour l'été.

UQTR

Quelques nouvelles entomologiques en provenance de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

Un important projet relatif à la biodiversité vient d'être accordé à l'UQTR par le Ministère des transports du Québec. Ce projet vise à connaître les composantes végétales et animales des emprises autoroutières de trois régions du Québec. Les milieux adjacents aux autoroutes concernées sont de types forestier, agricole et urbain. Le MTQ envisage de modifier ses méthodes d'entretien des abords autoroutiers, favorisant une régénération plutôt naturelle. D'importantes économies d'entretien sont alors anticipées, mais aussi une amélioration des paysages autoroutiers et une promotion des habitats fauniques touchés. Le projet en question visera particulièrement l'inventaire des espèces végétales ainsi que certains groupes animaux dont les insectes, les amphibiens et reptiles, les oiseaux et les mammifères. Ces inventaires se réaliseront selon la fréquence des tontes (un an, deux ans, trois ans) et viseront la reconnaissance des emprises autoroutières comme milieux à protéger afin d'éviter la fragmentation d'habitats fauniques particuliers. Les travaux qui se dérouleront sur trois années sont coordonnés par Jean-Pierre Bourassa, responsable de l'étude des insectes, des amphibiens et reptiles et des micro-mammifères; Esther Lévesque, professeure à l'UQTR sera responsable des relevés de la végétation et Luc Bélanger, professeur associé à l'UQTR et biologiste à Environnement Canada, des études ornithologiques et des relevés d'animaux tués par les voitures. M. Yves Bédard, biologiste répondra du projet pour le MTQ. Des études de maîtrise sont déjà engagées sur certains volets du projet.

Madame Maryse Béland, étudiante au programme de maîtrise en sciences de l'environnement, a terminé un projet relatif à certains facteurs abiotiques déterminant la survie de populations d'aphididés en champs de pommes de terre. Son mémoire est en voie d'évaluation. Elle est dirigée par Jean-Pierre Bourassa.

Le seul élevage extensif de moustiques au Québec est toujours en opération à l'UQTR. Il existe depuis plus de 25 ans et permet à plusieurs étudiants et chercheurs de s'approvisionner en larves de moustiques. On fournit même des chercheurs d'universités hors Québec.

☞ Offres d'emploi ☜

Trésorerie

Le CA aura besoin d'une personne comme trésorier à compter de l'automne 99. Les personnes intéressées à s'impliquer au sein de la dynamique équipe du CA, devront s'adresser à:

André Bouchard, président
tél. (418) 656-2131 poste 8873
courriel: **andre.bouchard@plg.ulaval.ca**

Révision linguistique pour *Antennae*

Il faut bien posséder son français écrit et avoir accès au courrier électronique. S'adresser à Christine Jean.

Correspondants pour *Antennae*

Personne qui collige des informations d'intérêt général en entomologie telles que:

séminaires, conférences, colloques, congrès à venir; invités spéciaux; sujets d'étude d'étudiants gradués nouvellement arrivés; mémoires ou thèses d'étudiants gradués déposés ou défendus avec succès; arrivées et départs d'entomologistes; nouvelles des membres; parution et critique de livres; nécrologie.

Des candidats seraient nécessaires pour:
Université de Montréal; Université McGill;
Collège MacDonald; CRDH, Saint-Jean-sur Richelieu.

S'adresser à Christine Jean
tél. (418) 656-2131 poste 8154
courriel: **christine jean@bio.ulaval.ca**

Antennagenda

17 février 1999: "**Voyages entomologiques dans l'Ouest**". Yves-Pascal Dion. Centre de foresterie des Laurentides, 1055 du P.E.P.S., Ste Foy, 19h30.
Pour info: Christian Brown (418-872-3355).

Mars 1999: "**Migration chez les Lépidoptères: pourquoi et comment**". Jeremy McNeil. Centre de foresterie des Laurentides, 1055 du P.E.P.S., Ste Foy, 19h30. La date de la conférence sera annoncée le mois même de la conférence.
Pour info: Christian Brown (418-872-3355).

Avril 1999: "**Techniques de chasse en milieu tropical**" (Brésil, Guyane, Panama). Martin Hardy. Centre de foresterie des Laurentides, 1055 du P.E.P.S., Ste Foy, 19h30. La date de la conférence sera annoncée le mois même de la conférence.
Pour info: Christian Brown (418-872-3355).

Nous remercions le Centre de Foresterie des Laurentides pour sa 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 avril 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 à la rédactrice 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

Rédactrice en chef
Christine Jean
Tél: (418) 656-2131 poste 8154
Télécopieur: (418) 656-2043
Courriel: christine.jean@bio.ulaval.ca

Comité de rédaction
Gilles Bonneau, Charles Coulombe
Gabriel Guillet, DeSève Langlois
Jean-François Mouton, Isabelle Picard

Ont collaboré à ce numéro
Richard Berthiaume, André Bouchard
Jean-Pierre Bourassa, Christian Brown
Gérald Chouinard, Conrad Cloutier
Michel Cusson, François Fournier
Stéphan Giroux, Robert Lavallée
David Marchand, Jean-François Mouton
André Payette, Luc Pelletier
Jean-Marie Perron, Sylvie Perron
Eric Rassart

Révision
Christine Jean

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

Correspondants
Paul Albert, U. Concordia
Jean-Pierre Bourassa, UQTR
G. Chouinard, IRDA, St-Hyacinthe
André Francoeur, UQAC
C. Hébert, Ress. Nat. Canada (CFL)
David Marchand, U. Laval
Jean-François Mouton, UQAM
C. Vincent, U McGill et AgCan St-Jean

Photo de la page couverture
Adulte de l'Amiral, l'officier du ciel *Limenitis arthemis* (Drury)
(René Limoges, Insectarium de Montréal)

ISSN 1198-9823
Dépôt légal: 1° trimestre 1999
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

Québec **insectes** Macrodontia

JEAN PAQUET

Visitez notre site internet!

3, rue du Côteau, C. P. 953, Pont-Rouge (Québec) G0A 2X0
(418) 873-2984 - jeanpaquet@webnet.qc.ca

INSECTARIUM DE MONTRÉAL

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

UN MUSÉE QUI PIQUE VOTRE CURIOSITÉ

PRISME

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

Centre de Recherche en Horticulture

Pavillon de l'Envirotron, Université Laval
Québec (Québec) G1K 7P4
Tél.: (418) 656-3742 Fax: (418) 656-7871

UNIVERSITÉ LAVAL

DEPUIS 1933

Maheu & Maheu
Chef de file en gestion parasitaire

Michel Maheu, B. Sc.
Biologiste - Directeur technique

Administration
710, rue Bouvier, bureau 195
Québec (Québec) G2J 1C2
www.maheu-maheu.com

Tél.: (418) 623-8000
1-800-463-2186
Fax: (418) 623-5584
C. élec.: mmaheu@maheu-maheu.com

Koppert Canada Limited
3 Pullman Court
Scarborough (Ontario) M1X 1E4
Téléphones: (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
Téléc. (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

Québecoise Canadienne Américaine

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

Antennae
1055, rue du PEPS, 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.