

Bulletin

Entomological Society of Canada
Société d'entomologie du Canada

Volume 47
Number / numéro 4



December / décembre 2015

Published quarterly by the
Entomological Society of Canada

Publication trimestrielle par la
Société d'entomologie du Canada



List of Contents / Table des matières

Volume 47(4), December / décembre 2015

Up front / Avant-propos	130
Memories of JAM 2015 / Souvenirs de la RAC 2015.....	133
Heritage Lecture / Allocution du patrimoine	
Guy Boivin: Nos racines sont profondes.....	138
Honorary Member of the Entomological Society of Canada / Membre	
Honoraire de la Société d'entomologie du Canada : Judith H. Myers	146
The student wing / L'aile étudiante.....	148
Graduate Student Showcase / Vitrine aux étudiants gradués.....	151
2015 ESC/SEQ JAM President's Prize Winners and Honorable Mentions; Société d'entomologie du Québec Melville Duporte Awards.....	156
ESC Student Award Winners: 2015 / Gagnants des prix étudiants SEC 2015.....	159
People in the news / Gens qui font les manchettes	161
In memory / En souvenir de	
Andrew Peebles Nimmo.....	162
Book reviews / Critiques de livres	
Insect Resistance Management – Biology, Economics and Prediction. 2nd Edition. by W. David (Ed.) (C.P. Dufault)	162
Insect Molecular Genetics: An Introduction to Principles and Applications, 3rd Edition by M.A.Hoy (Julia Mlynarek).....	164
Books available for review / Livres disponibles pour critique.....	165
Society business / Affaires de la Société	
Highlights from the Board of Directors meeting in Montreal.....	167
Minutes of the 65 th Annual General Meeting.....	170
Executive Meeting-Call for Agenda Items/Réunion du conseil exécutif–Points à l'ordre du jour.....	174
Letter to Ministers of the new federal government.....	175
Call for Nominees: ESC Achievement Awards.....	176
Content of newsletters published by the Canadian Phytopathological Society and Canadian Weed Science Society / Contenu des bulletins publiés par la Société canadienne de phytopathologie et la Société canadienne de malherbologie.....	179
Announcements / Annonces.....	181
Meeting Announcements / Réunions futures.....	185
Officers of affiliated societies / Dirigeants des sociétés associées	187
The last word / Le dernier mot	188
Governing board / Conseil d'administration	inside back cover

Captions for cover photos can be found on the back cover.

La légende des photos de la couverture se situe sur la couverture arrière.



Two lab-raised *Eumaeus godartii* (Lepidoptera: Lycaenidae) butterflies are almost ready to emerge at the Smithsonian Tropical Research Institute in Panama City (Smithsonian Tropical Research Institute, Panama City, Republic of Panama)

Deux papillons *Eumaeus godartii* (Lepidoptera: Lycaenidae) élevés en labo sont presque prêts à émerger au Smithsonian Tropical Research Institute à Panama (Institut Smithsonian Tropical Research, Panama, République du Panama)

Up front / Avant-propos

Terry Wheeler, President of ESC / Président de la SEC



Metamorphosis

Metamorphosis is a mainstay of Introductory Entomology courses. Silverfish paint a simple picture of gradual change, while the evolution of wings not much farther along the insect evolutionary tree meant some more pronounced changes. The evolution of holometabolous development set the stage for some truly spectacular transformations as small, simple bodies were rebuilt to emerge as something profoundly different, and often very successful. But emergence of a new adult fly or bee or moth or beetle isn't the end of the story. There are wings to be inflated, colours deepened, and exoskeletons toughened up before that insect flies or runs or swims off to help run the planet. After a couple of years of major transitions in the way the Entomological Society of Canada operates, we are, I hope, reaching the stage where we stretch out those wings, brighten up the colours, and get on with celebrating entomology.

My predecessors as President, Rebecca Hallett and Staffan Lindgren, along with ESC Secretary Alec McClay and Treasurer Christopher Dufault, have shouldered a big part of the workload in ESC's ongoing transition to new management, new legal requirements, and new ways of conducting our day to day business, and I can't thank them enough for their leadership and dedication. There are still a few pieces of the transition to

Métamorphose

La métamorphose est un élément principal des cours d'introduction à l'entomologie. Les poissons d'argent brossent un portrait simple de changements graduels, alors que l'évolution des ailes pas beaucoup plus loin sur l'arbre évolutif des insectes implique des changements prononcés. L'évolution du développement holométabole réunit les conditions pour des transformations spectaculaires puisque des corps petits et simples sont reconstruits pour émerger en quelque chose de profondément différent, et souvent avec beaucoup de succès. Mais l'émergence d'un nouvel adulte mouche, abeille, papillon ou scarabée n'est pas la fin de l'histoire. Il y a des ailes à gonfler, des couleurs à approfondir et des exosquelettes à durcir avant que l'insecte ne puisse voler, courir ou nager afin d'aider à faire tourner la planète. Après quelques années de transitions majeures dans la façon dont la Société d'entomologie du Canada opère, nous atteignons, je l'espère, l'étape où nous étalons ces ailes, nous égayons nos couleurs, et nous durcissons nos exosquelettes et nous continuons à célébrer l'entomologie.

Mes prédécesseurs comme Président, Rebecca Hallett et Staffan Lindgren, ainsi que le secrétaire de la SEC Alec McClay et le trésorier Christopher Dufault, ont porté une grosse partie de la charge de travail dans la transition en cours de la SEC vers la nouvelle gestion, les nouvelles exigences légales et les nouvelles façons de mener nos affaires quotidiennes, et je ne peux les remercier assez pour leur leadership et dévouement. Il y a encore quelques pièces de la transition à mettre en place, et ces changements vont occuper le conseil exécutif, le conseil d'administration et nos comités pour la prochaine année.

Nous sortons d'une réunion annuelle réussie et avec beaucoup de participants à Montréal, organisée par la Société d'entomologie du Québec, mais 2016 sera une année peu commune puisque nous n'aurons pas de réunion annuelle de la SEC dans le sens traditionnel. Nous tiendrons plutôt notre réunion annuelle avec l'International Congress of Entomology (ICE) à Orlando, en

put in place, and those changes will occupy the Executive, the Governing Board and our Committees over the next year.

Coming off a successful and well-attended JAM in Montreal, hosted by the Société d'entomologie du Québec, 2016 will be unusual in that we won't have an ESC JAM in the traditional sense. Instead, we will be co-locating our annual meeting with the International Congress of Entomology in Orlando, Florida, next September. Some of the traditional ESC activities will still take place at that meeting and we're already working hard on the arrangements. I hope to see many familiar faces in Orlando next fall. I'm particularly pleased that we will be able to offer a generous set of travel awards to allow ESC students and Early Professional members to attend ICE 2016. Meetings are fun and enlightening for all of us, but they are really important opportunities for early career researchers to present their work and build connections.

With the excellent ICE staff and organizing committees doing the heavy lifting to organize the Congress, we can focus our efforts in the next year to a few ongoing projects, and some new initiatives.

Our partnership with Strauss Event and Association Management has been a big transition for us over the past year, and as we get to know one another better, we're building a positive and efficient relationship. We continue to work with Strauss behind the scenes on updating and streamlining our operations. The most visible sign of our recent efforts will be a simplified membership system to be rolled out this month. There may be a bump in the road here and there, but with a reliable field vehicle a good entomologist can conquer just about any bumpy road. Strauss has been extremely helpful as we navigate the ins and outs of the Canada Not-for-profit Corporations Act, which is now the legal framework for how we conduct our business.

A new simplified membership system will be a key component as we make an effort to increase our membership. The Membership Committee has been looking at ways of

Floride, en septembre prochain. Certaines des activités traditionnelles de la SEC auront lieu à cette réunion et nous travaillons déjà sur les arrangements. J'espère voir de nombreux visages familiers à Orlando à l'automne prochain. Je suis particulièrement content de pouvoir offrir un ensemble généreux de prix de voyage afin de permettre aux étudiants et aux jeunes professionnels de la SEC d'assister à l'ICE 2016. Les réunions sont amusantes et instructives pour nous tous, mais sont aussi des opportunités importantes pour les chercheurs en début de carrière pour présenter leurs travaux et de bâtir des connexions.

Avec un excellent personnel et des comités organisateurs de l'ICE qui font un travail ardu afin d'organiser le congrès, nous pourrons concentrer nos efforts lors de la prochaine année sur les projets en cours, et plusieurs nouvelles initiatives.

Notre partenariat avec Strauss Event and Association Management a été une grosse transition pour nous durant la dernière année, et alors que nous apprenions à mieux nous connaître, nous bâtissons une relation positive et efficace. Nous continuons de travailler avec Strauss en coulisse afin de mettre à jour et rationaliser nos opérations. Le signe le plus visible de nos récents efforts sera un système d'adhésion simplifié qui sortira ce mois-ci. Il y aura peut-être quelques cahots ici et là, mais avec un véhicule de terrain fiable, un bon entomologiste peut conquérir n'importe quelle route cahoteuse. Strauss a été d'une très grande aide alors que nous explorions les tenants et les aboutissants de la loi canadienne sur les organisations à but non lucratif, qui est maintenant le cadre légal dans lequel nous menons nos affaires.

Un nouveau système simplifié d'adhésion sera une composante clé alors que nous nous efforçons d'augmenter le nombre de membres. Le comité de l'adhésion a cherché des façons de retenir, récupérer et de recruter des membres, et nous espérons que plusieurs autres entomologistes reconnaîtront les avantages d'appartenir à une communauté active et cohésive (vous pouvez comparer avec le prix quotidien de votre boisson préférée).

retaining, recovering, and recruiting members and we hope that many more entomologists will recognize the benefits of belonging to such an active and cohesive community (insert comparisons to the daily cost of your favorite beverage here).

A new initiative for the next year will be to revamp our public face to the world. We'll be assembling an ad hoc committee to redesign the ESC website so it's more easily navigated, more seamlessly linked with membership and registration databases, and more closely aligned with our other social media tools such as Twitter, the ESC blog and our Facebook pages. Dicky Yu, our webmaster, continues to do an outstanding job in maintaining and updating the ESC website and I hope that a new website will make that job a little easier.

The ESC has always been a student-friendly society. We introduced a membership rate for Early Professional members to ease the transition from student rates to full membership at a time that's critical for career development. That discount was extended to JAM registration fees this year. I'd like to see us do whatever we can, as a society, to support students and early professional members as they build their careers in entomology. They are a big part of the life of our meetings, and they are the future of our society.

The Annual Meetings Committee has taken on the task of revising our guidelines for JAM organization, with an eye to clarifying the roles of local organizers from the host regional society, the ESC, and Strauss staff. Along with those new guidelines for meeting organization, we will write and adopt a Code of Conduct for ESC meetings.

When Michel Cusson approached me at the ESC JAM a few years ago to ask if I'd be willing to let my name stand as a candidate for Second Vice-President (and eventually President), I confess I had no idea what I was getting myself into. In some ways I still don't. I do know, though, that I'm surrounded by a very capable team of Directors, Trustees, and members who generously volunteer their time and energy to making the ESC a great society.

Une nouvelle initiative pour la prochaine année sera de revamper notre visage public pour le monde. Nous assemblons un comité ad hoc afin de réorganiser le site Internet de la SEC pour qu'il soit plus facile à naviguer, mieux lié avec les bases de données des membres et des inscriptions, et plus en ligne avec les autres outils de médias sociaux comme Twitter, le blogue de la SEC et nos pages Facebook. Dicky Yu, notre webmestre, continue de faire un travail remarquable en maintenant et en mettant à jour notre site, et j'espère qu'un nouveau site Internet rendra ce travail un peu plus facile.

La SEC a toujours été une société accueillante pour les étudiants. Nous avons introduit un nouveau tarif d'adhésion pour les membres jeunes professionnels afin de faciliter la transition entre le tarif étudiant et le tarif complet à un moment critique du développement de carrière. Ce rabais a été étendu aux frais d'inscriptions de la réunion annuelle conjointe cette année. J'aimerais que nous fassions tout ce qui est en notre pouvoir, en tant que société, pour soutenir les étudiants et les jeunes professionnels pour qu'ils bâtissent leur carrière en entomologie. Ils sont une partie importante de nos réunions, et ils sont le futur de notre société.

Le comité de la réunion annuelle a pris la responsabilité de réviser nos lignes directrices pour l'organisation des réunions annuelles conjointe, afin de clarifier le rôle des organisateurs locaux de la société régionale, de la SEC, et du personnel de Strauss. Avec ces nouvelles lignes directrices pour l'organisation de réunions, nous écrirons et adopterons un code de conduite pour les réunions de la SEC.

Lorsque Michel Cusson m'a approché à la réunion de la SEC il y a quelques années pour me demander si j'accepterais de mettre mon nom comme candidat pour le second Vice-Président (et éventuellement Président), je dois avouer que je n'avais aucune idée de ce dans quoi je m'embarquais. D'une certaine façon, je ne le sais toujours pas. Je sais, par contre, que je suis entouré d'une équipe très compétente d'administrateurs, fiduciaires, et de membres qui donnent généreusement de leur temps et énergie afin de faire de la SEC une société remarquable.

Memories of JAM 2015 / Souvenirs de la RAC 2015

ESC-SEQ JAM 2015 / Réunion annuelle conjointe de la SEC-SEQ 2015, Montréal

We would like to thank all the participants of the 2015 meeting. There were almost 350 of us participating this year. We hope you appreciated your visit to Montreal and that this meeting allowed you to establish beneficial exchanges with your colleagues.

Among the memories of this meeting, we could note the quality of the plenary speakers, the Heritage Lecture, the Graduate Student Showcase, and the two workshops on “Outreach techniques in entomology” and on “Writing and publishing scientific papers”. This meeting also offered an abundance and a large diversity of communications in the 10 symposia and all the oral and poster sessions that occurred during the 4 days. Congratulations to all the students, for some of whom it was their first communication at a conference.

Many thanks to those who bid at the silent auction, which included many items from Lloyd Dodsall’s collection. This meeting also provided the chance to unearth the talent of the many children who participated to the drawing contest and the skill of several colleagues who submitted their photos for the photo contest.

Among the social events, we will remember the Welcome Reception at the Insectarium of Montreal (visiting the collections of the Insectarium and the Ouellet-Robert Collection, sampling entomological bites,), the Student Mixer with the Linnaean games and the banquet during which many awards were presented and concluded with traditional folk dances and music.

Thanks to all the colleagues that posted pictures and comments on #ESCIJAM2015 on Twitter.

Finally, this meeting was not possible without the work of numerous volunteers that were involved over many months. Congratulations to this team led by Chair Maxim Larrivée. Also, thanks to the ESC and the SEQ for their help and the sponsors

Nous tenons à remercier tous les participants de la réunion 2015. Nous étions près de 350 à participer cette année. Nous espérons que vous avez apprécié votre séjour à Montréal et que ce congrès vous a permis d’avoir de nombreux échanges bénéfique avec vos collègues.

Parmi les souvenirs de ce congrès, nous pouvons noter la qualité des présentations de nos conférenciers pléniers, l’allocution du Patrimoine, la vitrine aux étudiants gradués, les deux ateliers sur la vulgarisation de l’entomologie et de l’écriture d’un article scientifique. Cette rencontre nous a offert une abondance et une grande diversité de présentations dans chacun des dix symposiums et chacune des sessions des présentations orales et affichées qui se sont tenues au cours des 4 journées. Bravo aussi aux nombreux étudiants présents qui pour certains participaient à leur premier congrès.

Merci à toutes celles et tous ceux qui ont participé à l’encan silencieux dont plusieurs livres provenaient de la collection de Lloyd Dodsall. Ce congrès a aussi été l’occasion de découvrir le talent de nombreux enfants qui ont participé au concours de dessin et aussi de grands amateurs d’entomologie qui immortalisent les insectes en photos.

Parmi les événements sociaux important de ce congrès, nous nous rappellerons sûrement de la soirée d’accueil à l’Insectarium de Montréal (visite des collections de l’Insectarium et la collection Ouellet-Robert, dégustation de bouchées aux insectes, ...), la réception étudiante et ses jeux Linnéens et enfin le banquet au cours duquel de nombreux prix ont été décernés et qui s’est conclu par une soirée dansante très appréciée avec ses musiques folkloriques.

Plusieurs d’entre vous ont aussi fait vivre la page twitter #ESCIJAM2015 pendant la réunion et cela était fort agréable à suivre.

Enfin, ce congrès n’aurait pu avoir lieu sans le travail de nombreux bénévoles qui se sont

for their financial support. We hope that this meeting will stay long in your memory.

Thanks a lot!

The images presented here constitute but a selection. More pictures are available on Facebook and Twitter.

www.facebook.com/groups/123516607707461/
www.facebook.com/groups/EntSocCanada/
www.facebook.com/JAMESCSEQ2015MTL

impliqués pendant plusieurs mois. Félicitations à toute l'équipe dirigée par Maxim Larrivée. Merci aussi aux deux sociétés, la SEC et la SEQ pour leur appui et à nos commanditaires pour leur soutien financier. Nous espérons que ce congrès restera dans vos mémoires !

Merci beaucoup.

Les photos présentées ici sont une sélection. Vous pourrez en retrouver d'avantage sur facebook et twitter.

www.facebook.com/groups/123516607707461/
www.facebook.com/groups/EntSocCanada/
www.facebook.com/JAMESCSEQ2015MTL

Honours and Awards at JAM 2015



J. Saguez

Terry Wheeler presenting the ESC's Gold Medal to Jon Sweeney.



J. Saguez

Cory Sheffield receiving the C. Gordon Hewitt Award from Terry Wheeler



J. Saguez

Charles Vincent, elected a Fellow of the ESC, is pictured here receiving his certificate from Terry Wheeler.



S. McCann

Louis Handfield (centre) receiving the Criddle Award from Terry Wheeler (left) and Julien Saguez (right).



S. McCann

Past President Staffan Lindgren receiving his Service Award from Terry Wheeler.

ESC Plenary Speakers



The plenary speakers A) Dr Marcel Dicke (Wageningen University), B) Dr Jessica Forrest (University of Ottawa), C) Dr Jessica Hellmann (University of Notre Dame), D) Dr May Berenbaum (University of Illinois).

International Congress of Entomology 2016

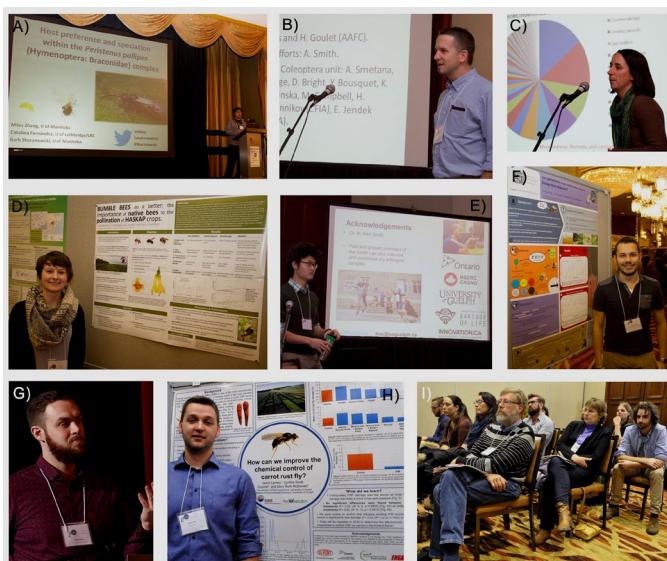


Presentation of ICE 2016 by Alvin Simmons.

The 2015 ESC Board of Directors and Officers



Back row (from left): Annabelle Firlej, Kevin Floate, Kirk Hillier, Jeff Boone, Rob Longair, Neil Holliday, Cedric Gillott, Rebecca Hallett; middle row (from left): Véronique Martel, Gaétan Moreau, Joanna Konopka; front row (from left): Geoff Powell, Christopher Dufault, Terry Wheeler, Staffan Lindgren, Alec McClay, Patrice Bouchard.



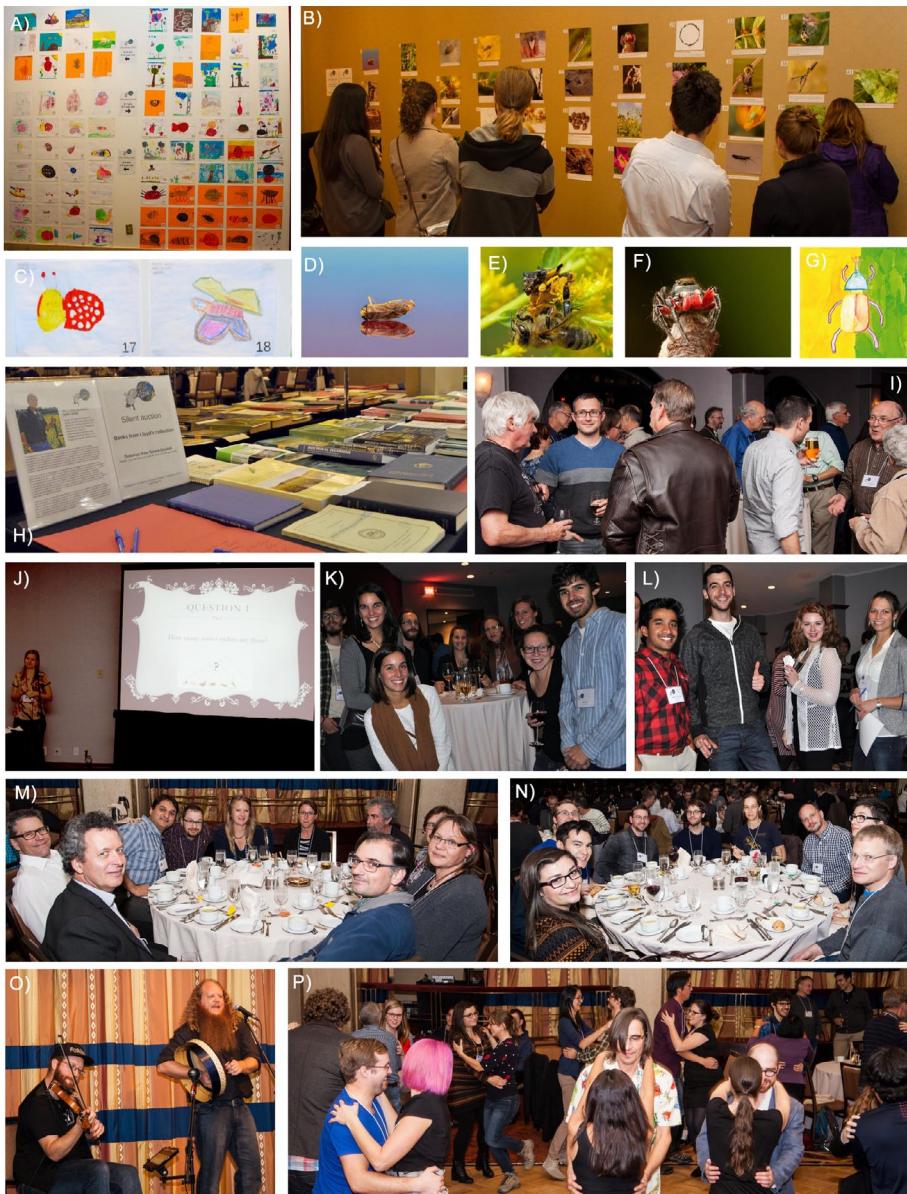
The richness and the quality of the oral and poster presentations, and the number of symposia (10) contributed to the success of the 2015 ESC/SEQ JAM.

Photos by M. Zhang (A-F), S. McCann (G) and L. Hénault-Éthier (H, I).



Welcome Reception at the Insectarium of Montreal. People were invited to visit the collections, eat some insects, and interact with their colleagues and living insects.

Photos by J. Moisan de Serre (A, F, G, L), S. McCann (E), L. Hénault-Ethier (B, C, D, I), and J. Saguez (H, J, K, M, N, O).



Special events during the 2015 JAM: (A-G) Ninety drawings and 34 photos were submitted for the contests organised during the meeting. (H) The Silent Auction, this year including many books from Lloyd Dosdall's collection. (I) Invitees to the President's Reception. (J-L) Students participating in the Linnaean games during their reception. (M-P) The much appreciated banquet, after which delegates were invited to dance to traditional folk music. Photos by L. Hénault-Éthier (C, H, K, L) M. Zhang (A, B), J. Moisan de Serre (I, M-P). Photo contest winners: 1st, Adam Blake (D); 2nd, Andrea Brauner (E); 3rd, Sean McCann (F). Drawing contest winner: Elliot Vanoosthuyse (G).

Heritage lecture / Allocution du patrimoine

Guy Boivin



J. Saguez

Nos racines sont profondes

Si j'ai vu si loin, c'est que j'étais monté sur des épaules de géant : Isaac Newton

Tous les étudiants en science ont vu, à un moment ou à un autre, cette citation attribuée au philosophe, mathématicien et physicien anglais Isaac Newton. Parfois donnée comme un exemple de modestie (Newton peut à juste titre être considéré comme un géant et un père de la science moderne), cette citation suggère que quelle que soit l'importance des contributions d'un scientifique, ces contributions n'ont été rendue possible que par les découvertes des grands scientifiques qui nous ont précédé. Or la réalité est différente. Il est vrai que nos contributions s'appuient sur les travaux de nos prédecesseurs mais, pour la plupart, ces prédecesseurs ne sont pas des géants mais des scientifiques de stature normale. Nous progressons donc grâce à la multitude de travaux qui ont décrit le monde qui nous entoure.

Dans ce contexte il m'a semblé intéressant de reculer dans le temps pour décrire ce que nous savons de l'état des connaissances en entomologie, mais aussi pour l'ensemble des sciences naturelles, au Québec aux 17^{ème} et 18^{ème} siècles. Les informations sur ces connaissances sont évidemment fragmentaires mais nous permettent quand même de comprendre les débuts de la description de la faune et de la flore pour le nord-est de l'Amérique du Nord.

Les Premières Nations

À l'évidence, pour comprendre le début des sciences naturalistes dans nos régions, il faut s'intéresser aux connaissances des Premières Nations. Bien que la science telle que nous la connaissons maintenant n'existait pas encore, il n'en demeure pas moins que les Premières Nations possédaient des connaissances importantes sur leur environnement. Leur mode de vie les mettait en contact direct avec la nature et une bonne connaissance de celle-ci était essentielle à leur survie. Malheureusement, une part importante de ces connaissances a été graduellement perdue depuis l'arrivée des premiers Européens sur le continent. L'absence d'une tradition

Guy Boivin (guy.boivin@agr.gc.ca) est chercheur au Centre de Recherche et de Développement d'AAC à St-Jean sur-Richelieu, Québec. Ses recherches portent sur l'écologie comportementale des parasitoïdes et leur utilisation en lutte biologique. Il s'intéresse particulièrement aux stratégies de reproduction et aux comportements liés à l'exploitation optimale des ressources par les parasitoïdes des œufs.

écrite explique en bonne partie le fait que ces connaissances ne se sont pas transmises jusqu'à nous. La compréhension de la nature par les Premières Nations et les connaissances précises sur les espèces qu'ils côtoyaient se transmettaient par les traditions orales et par les contes qui décrivaient leur cosmologie. Comme ces contes allaient à l'encontre de la religion apportée par les Européens, ils ont été négligés et peu de textes datant des premiers siècles de présence européenne ont subsistés jusqu'à nos jours.

Ce sont les ethnologues et anthropologues qui se sont intéressés les premiers à la tradition orale des Premières Nations. Cependant, de façon prévisible, ce sont les nations les plus au nord du Québec, et donc les moins en contact avec la société moderne, qui ont le mieux conservé leurs traditions orales et ce sont donc pour ces peuples qu'on possède le plus d'informations. Je vais donc limiter ce survol des connaissances des Premières Nations à deux nations nordiques, les Inuits et les Innus.

Les Inuits

Les Inuits occupent l'extrême nord du Québec et l'ensemble des zones subarctiques et arctiques du Canada, de l'Alaska et du Groenland. Les Inuits possèdent une connaissance intime de leur milieu naturel et les contes décrivant leur cosmologie et les aventures de leurs héros sont riches et diversifiés. On retrouve dans ces contes une partie de leurs connaissances sur les insectes.

Pour les Inuits le terme « quipirruit » désigne les petits animaux qui volent et qui rampent. Ces animaux ont en commun de ne pas posséder de chair et ils ont parfois des pattes, parfois des ailes ou aucun appendices. Ce groupe comprend évidemment les insectes mais aussi les vers et les petits organismes que l'on retrouve dans l'eau (crustacés, amphipodes etc.). Le terme le plus près en français serait « bestiole », ou « bibitte » au Québec. Une caractéristique essentielle pour les Inuits est qu'à l'automne ces « quipirruit » meurent pour renaitre au printemps. Ils font donc partie du monde souterrain et comme tel sont considérés comme des animaux néfastes. Cependant, puisqu'ils peuvent vaincre la mort, ils sont aussi un symbole de vitalité. Les « quipirruit », incluant les insectes, ont donc un rapport ambigu avec les humains, pouvant leur nuire mais pouvant aussi être utilisés en amulette ou en médecine pour augmenter la vitalité.

On reconnaît une trentaine de mots en inuktitut décrivant des espèces ou des groupes d'espèces d'insectes. Cela peut sembler peu par rapport aux quelques 2200 espèces décrites dans l'Arctique canadien (Danks 2004) mais il faut se rappeler que ce sont l'équivalent de noms communs d'insectes. Si on compare avec le français moderne parlé au Québec, on n'arrive pas à un nombre de noms communs d'insectes couramment utilisés beaucoup plus élevé. Une sélection de noms utilisés par les Inuits est présentée au Tableau 1.

Évidemment, les insectes nuisibles sont bien représentés, toute personne ayant vécu ou visité le nord Québécois comprendra facilement pourquoi! Les moustiques « qikturiq » et les mouches noires « milugiaq » sont très présents en Arctique et les poux et les puces « kumak » faisaient parti de la vie quotidienne des Inuits. Certains noms se réfèrent à une espèce particulière. Ainsi le «tuktuuq kumanga» désigne un diptère Oestridae, l'hypodermose des rennes, *Oedemagena tarandi*. Cet insecte est important pour les Inuits, sa présence pouvant diminuer la qualité de la peau des caribous à certaines périodes de l'année. Les larves de cette espèce se développent durant l'hiver dans la couche de graisse cutanée du caribou. Lorsque les Inuits dépouillent un caribou, ils récupèrent ces larves pour les manger. Il s'agit du seul cas de consommation d'insecte qui est connu chez les Inuits (Randa 2003). Un autre Oestridae, *Cephenemyia trompe*, l'oestre parasite du museau de renne, est distingué par les Inuits qui le nomme « tagiuq ».

L'origine des noms d'insectes donne un aperçu des relations qu'établissent les Inuits entre les différentes formes animales. Ainsi les tipules (Tipulidae) se nomment « tuktuujaq ». Ce nom est dérivé de « tuktu », le caribou, et signifie « qui ressemble au caribou ». Ce nom souligne le fait que le tipule possède de longues pattes, un peu comme la caribou, et qu'il est un des grands

Tableau 1- Les quipirruit : noms en inuktitut, français et noms scientifiques

Nom en inuktitut	Nom français	Groupe scientifique
Aasivak	araignées	Arachnida
Iguttaq	bourdon	<i>Bombus</i> spp
Kumak	pou	<i>Pediculus</i> sp.
Milugiak	mouches noires	Simuliidae
Minnguq	carabes	Carabidae
Qikturiaq	moustiques	Culicidae
Tagiuq	oestre parasite du museau de renne	<i>Cephenemyia trompe</i>
Tarralikisaq	papillons	Lepidoptera
Tuktuujaq	tipule	Tipulidae
Tuktuup kumanga	hypodermose des rennes	<i>Oedemagena tarandi</i>
Tulugarnaq	dytiques	Dytiscidae
Ulikapaaq	crevette tétard	<i>Lepidurus arcticus</i>

Modifié de Laugrand et Oosten 2010

insectes dans l'Arctique comme le caribou est parmi les grands mammifères de cette région. Les dytiques (Coleoptera : Dysticidae) se nomment « tulugarnaq » qui vient de « tulugaq », le grand corbeau. Ce rapprochement entre ces deux espèces provient autant de la couleur, les deux sont noirs, que du comportement de l'insecte. En effet, les dytiques qui nagent à la surface de l'eau font des cercles comme le corbeau en vol.

C'est encore en utilisant la structure des noms d'insectes qu'on peut déduire que les Inuits connaissaient le cycle de vie des papillons. Le mot « manniit » décrit les œufs en général, autant ceux des oiseaux que ceux des insectes. La notion que les insectes pondent des œufs est donc bien comprise. Les chenilles de Lépidoptères se nomment « miqqulingiaq » alors que les chrysalides sont des « miqqulingiaksiq », littéralement ‘ce que deviendra une chenille’. Les papillons, appelés de façon génériques « tarralikisaq », sont aussi nommés des « miqqulingiaviniq » soit ‘celui qui fut une chenille’. Cette suite de mots tous basés sur le nom des chenilles traduit bien l'idée de continuité entre les différents stades de développement des Lépidoptères.

Comme mentionné plus haut, les insectes ont plutôt mauvaise réputation chez les Inuits. À la fois redouté en raison de leur appartenance au monde souterrain, ils sont aussi admirés pour leur capacité à renaitre au printemps. Cette crainte liée aux insectes est bien illustrée dans le rapport qu'ont les Inuits avec le bourdon. Le bourdon « iguttaq » tient son nom de son dard « iguut » et c'est ce dard qui inquiète particulièrement les Inuits. Des chasseurs, qui affrontent sans peur phoques, morses, baleines et parfois l'ours polaire, peuvent paniquer à l'apparition d'un bourdon (Randa 2003). La crainte du bourdon vient du risque qu'il fait courir à l'âme, le « tarniq ». Chez les Inuits, l'âme a une nature physique et elle est présente sous forme d'un homme de taille réduite, quelque part à l'intérieur du corps. Or, si un bourdon pénètre dans le corps par une ouverture, il peut piquer et tuer le « tarniq », détruisant l'âme d'un homme, une possibilité bien plus effrayante que la rencontre d'un ours polaire. Cette peur des bourdons est encore présente

chez les Inuits. Plusieurs légendes mettent d'ailleurs en scène un bourdon géant vivant dans l'océan et qui peut aspirer le contenu d'un corps, un processus menant à l'initiation d'un shaman (Laugrand et Oosten 2010).

Le bourdon n'est pas le seul « qupirruit » qui est craint par les Inuits. Le Branchiopode Notostracé *Lepidurus* sp., nommé « ulikapaaq », est craint car s'il est avalé il peut dévorer un homme par l'intérieur. Par conséquent, par crainte du « ulikapaaq », les Inuits font bouillir l'eau stagnante avant de la boire. Pour les Inuits, ce Branchiopode est donc responsable des maladies que peut causer l'ingestion d'eau stagnante et justifie l'ébullition de l'eau, une pratique qui tue les agents pathogènes invisibles à l'œil nu des Inuits.

Les Innus

Les Innus occupent un vaste territoire allant de la rive nord de l'estuaire du St-Laurent jusqu'au centre du Labrador. Tout comme chez les Inuits, les insectes occupent une place ambiguë dans la cosmologie des Innus. Le mot « manitush » regroupe tous les petits animaux considérés comme dégoutants, les insectes, les vers, les petits reptiles et amphibiens. Ce terme a une connotation péjorative, les « manitush » pouvant nuire aux humains autant sur le plan naturel, tels les insectes piqueurs, que sur le plan surnaturel.

Au tableau 2, on retrouve quelques mots d'Innu décrivant des espèces ou des groupes d'espèces d'insectes. Les insectes piqueurs sont omniprésents dans le nord Québécois et les moustiques ou les mouches noires ont un nom général regroupant plusieurs espèces, les « shatshimeu ». Les espèces de bourdons, d'abeilles et de guêpes se nomment « amu » mais ils n'inspirent pas une crainte aussi forte que chez les Inuits.

Tableau 2- Les manitush : noms en innus, français et noms scientifiques

Nom en Innu	Nom français	Groupe scientifique
Amu	bourdons, guêpes, abeilles	Apidae, Vespidae
Anishku-enik	fourmis	Formicidae
Enik	araignées	Arachnida
Kakanukatet	moustiques	Culicidae
Kapeshkutshemuess	mouches noires	Simuliidae
Kuakuapishish	papillons	Lepidoptera
Missak	mouche à chevreuil	Tabanidae
Pitshepen	cricket	Orthoptera
Shatshimeu	insectes piqueurs	Culicidae et Simuliidae
Sheuekatshu	libellule	Odonata
Uteshkan-manitush	punaise d'eau	Belostomatidae

Modifié de Armitage 2007

Un insecte ressort particulièrement chez les Innus. Le « uteshkan-manitush » est la punaise d'eau, un Hémiptère de la famille des Belostomatidae. Il s'agit des plus grands Hémiptères, certaines espèces atteignant 10 cm et leur piqûre peut être particulièrement douloureuse surtout lorsque l'insecte a le temps d'injecter des enzymes qui dissolvent les tissus autour de la piqûre. Chez les Innus, le « uteshkan-manitush » est lié aux éclairs et aux feux de forêt. Il est d'ailleurs un des personnages principaux de la légende d'Aiashesh et le feu de forêt, une des légendes majeures des Innus. Enfant, Aiashesh fut mené par son père sur une petite île loin de la terre et abandonné en raison d'un conflit avec la deuxième femme de son père. Il tente de quitter l'île en demandant d'abord aux phoques puis aux goélands de l'aider. Suite à leur refus il demande ensuite à plusieurs animaux de l'aider, liste qui varie selon les versions de la légende. Finalement le « uteshkan-manitush » jaitlit de l'eau et lui propose de l'aider. Aiashesh commence par refuser car il craint le « uteshkan-manitush » qui est lié au monde souterrain. Mais « uteshkan-manitush » le convainc en lui disant qu'il trouve injuste qu'il ait été ainsi abandonné par son père pour mourir sur cette île. Aiashesh finit par grimper sur son dos et revient sur la terre ferme. Le « uteshkan-manitush » lui fait cadeau du pouvoir d'appeler les éclairs et les feux de forêt. Après une série d'épreuves, Aiashesh retrouve son père et sa deuxième femme. Il se venge de façon terrible en appelant un feu de forêt qui brûle la maison de son père ainsi que ce dernier et sa femme.

Le « uteshkan-manitush », qui a généralement un rôle négatif dans les histoires, joue ici un rôle positif en rétablissant la justice, bien que ce soit de façon brutale.

La Nouvelle-France

L'arrivée des Européens au Canada changea pour toujours les relations entre les Premières Nations et leur culture et le milieu dans lequel ils vivaient. Peu de connaissances furent transmises des Premières Nations vers les Européens sauf certaines parties de leur mode de vie, essentielles pour les nouveaux arrivants qui devaient survivre dans un pays qui pouvait être impitoyable pour des Européens ne connaissant pas les rigueurs de l'hiver.

L'arrivée de Jacques Cartier en 1534 à Gaspé marque le début 'officiel' de l'histoire du Canada, bien que les scandinaves exploitaient le golfe du St-Laurent au moins 500 ans avant Cartier et que des pêcheurs basques exploitaient les bancs de Terre-Neuve et le fleuve St-Laurent 200 ans avant son arrivée. Dès son deuxième voyage en 1535, Cartier remonta jusqu'à Hochelaga, village amérindien sur ce qui est maintenant l'île de Montréal.

Malgré une tentative de créer un établissement permanent à Charlesbourg-Royal, sur le site actuel de Cap-Rouge, lors du troisième voyage de Cartier en 1542, il faut attendre au début du 17^{ème} siècle pour que la ville de Québec soit fondée en 1608, puis Trois-Rivières en 1634 puis finalement Ville-Marie, qui deviendra Montréal, en 1642. Pendant cette première moitié du 17^{ème} siècle, la jeune colonie était surtout occupée à assurer sa sécurité et établir des réseaux de commerce permettant d'exploiter les ressources naturelles du pays, avec en première place les fourrures. Aucune mention d'activité scientifique ne se retrouve dans les écrits de cette période. Cette situation allait changer en 1685 avec l'arrivée, à bord de la frégate La Diligente, de Michel Sarrazin, chirurgien au service de la Marine Royale.

Né en 1659 à Gilly-les-Cîteaux et fils de Claude Sarrazin, lieutenant judiciaire des fermiers de l'abbaye de Cîteaux, et de Madeleine de Bonnefoy, Michel Sarrazin fit des études de médecine avant de devenir chirurgien pour la Marine Royale. À l'époque, le chirurgien et le barbier étaient les deux professions qui appliquaient les traitements préconisés par les médecins, qui eux touchaient rarement les malades. En plus des saignées et du bandage des plaies, le chirurgien effectuait aussi les amputations. À son arrivée en Nouvelle-France, Michel Sarrazin soignait non seulement les troupes stationnées dans la colonie mais aussi les habitants des villes et villages, traitant les patients aux Hôtel-Dieu de Québec et de Ville-Marie. La Nouvelle-France comptait

alors environ 10,000 habitants d'origine européenne. Ces soins étaient gratuits pour la population, le salaire du chirurgien ainsi que les hôpitaux étant à la charge du roi.

Michel Sarrazin devait démontrer un talent certain puisque dès 1686 il est nommé par le marquis de Denonville, gouverneur de la Nouvelle-France, chirurgien major responsable des soins pour l'ensemble de la colonie, le premier à occuper ce poste en Nouvelle-France. C'est à ce titre qu'il accompagna les troupes lors d'expéditions contre les nations iroquoises, voyageant jusqu'à Niagara. C'est probablement au cours de ces expéditions qu'il commença à s'intéresser à la flore et à la faune de la Nouvelle-France.

En 1694, Michel Sarrazin retourne en France où il poursuit ses études en médecine, d'abord à la Sorbonne de Paris puis à l'Université de Reims où il obtient son doctorat de médecine en 1697. Pendant ses études de médecine, il s'intéresse à la botanique, qui faisait alors partie du curriculum des études en médecine. Il étudie les plantes au Jardin Royal des Plantes, le futur Muséum d'Histoire Naturelle, sous la direction de Joseph Pitton de Tournefort, avec qui il allait rester en correspondance jusqu'à la mort de ce dernier en 1708. La même année, Sarrazin retourne en Nouvelle-France, cette fois comme médecin, et reprend ses activités aux Hôtel-Dieu de Québec et Ville-Marie.

Il obtient rapidement une solide réputation de médecin grâce à la qualité de ses soins et dès 1700 il est nommé 'Médecin du Roy en Canada' par Louis XIV. Ce poste, qui équivaut à médecin-chef de la colonie, le plaçait comme responsable des activités médicales dans la colonie. À partir de ce moment il agit également comme apothicaire et coroner. En 1699, il effectue la première mastectomie en Amérique du Nord sur la personne de sœur Marie Barbier de l'Assomption, la première sœur amérindienne à Montréal. À une époque où les interventions chirurgicales étaient rarement un succès, la patiente survit à l'opération et vivra encore 39 ans, s'éteignant à l'âge avancé, pour l'époque, de 77 ans après avoir succédé à Marguerite Bourgeois à la tête de la congrégation de Notre-Dame. Ce succès est suivi par plusieurs autres opérations qui établissent la renommée de Michel Sarrazin comme un médecin habile. Il eut à traiter de nombreuses épidémies de fièvre pourpre, de fièvre jaune, de variole, la plupart du temps apportées par les vaisseaux arrivant au pays. Les morts étaient nombreux, les moyens de l'époque pour traiter les malades étant limités.

C'est surtout comme premier médecin de Nouvelle-France qu'on se rappelle de Michel Sarrazin mais il fut aussi le premier scientifique de la jeune colonie. Lors de son séjour à Paris alors qu'il étudiait la médecine, il avait pris contact avec des scientifiques appartenant à l'Académie Royale des Sciences, y compris Tournefort qui lui avait demandé d'échantillonner la flore et la faune lors de son retour en Nouvelle-France. Dès 1699, Michel Sarrazin devient le premier canadien à être nommé correspondant de l'Académie Royale des Sciences, d'abord de Tournefort puis de Réaumur. Institution scientifique la plus importante de France, l'Académie Royale des Sciences comptait parmi ses membres les meilleurs scientifiques français dont Joseph Pitton de Tournefort, botaniste, René-Antoine de Réaumur, physicien et naturaliste, Georges-Louis de Buffon, naturaliste et Antoine Lavoisier, chimiste. Des scientifiques étrangers étaient aussi admis à l'Académie: Daniel Bernouilli, un physicien de Suisse, Herman Boerhaave, un botaniste hollandais, Carl Linné, l'inventeur de la nomenclature binomiale et naturaliste suédois et Isaac Newton, physicien, astronome, mathématicien et philosophe anglais, entré à l'Académie en 1699, la même année que Sarrazin.

Au cours des 35 années qui suivirent, Michel Sarrazin échantillonna et décrivit dans des mémoires envoyés à l'Académie plus de 200 espèces de plantes. Parmi celles-ci, il nomma en 1704 le ginseng américain, *Aralia humilis fructu majore* (*Panax quinquefolius*). L'utilisation de noms scientifiques composés de quatre ou cinq mots était normale à l'époque. Il faut se rappeler que le système de nomenclature binaire ne sera publié sous sa forme définitive par Carl Linné qu'en 1758. Il reconnut que cette plante était un proche parent de *Panax ginseng*, le ginseng

asiatique, déjà très recherché en Europe et en Asie. Une fois la plante identifiée, les plants de ginseng américain ont été exploités en Nouvelle-France et rapidement l'exportation de ginseng vers l'Europe constitua la deuxième exportation d'importance après les fourrures. Sarrazin fait aussi venir de Suède du blé et du seigle d'hiver pour tenter de les faire pousser en Nouvelle-France. Cette expérience reste cependant sans effet, les variétés utilisées en Nouvelle-France étant les variétés de printemps.

Michel Sarrazin a été le premier à décrire la sarracénie pourpre, *Sarracenia purpea*, dont le genre est ainsi nommé par Tournefort en l'honneur de Sarrazin. En plus de la description minutieuse de la morphologie de la plante, Sarrazin décrit dans son mémoire la nature carnivore de la plante, soulignant la présence de poils pointant vers le bas à l'intérieur du cornet et d'insectes à divers niveaux de digestion. Cependant l'Académie rejette cette explication la jugeant dénuée de fondement. Il fallut attendre plus de 150 ans pour que la nature carnivore de cette plante soit reconnue lors de la publication en 1875 de « Insectivorous plants » par Charles Darwin.

En 1708, Michel Sarrazin publie le 'Catalogue des plantes du Canada' décrivant entre autres quatre espèces d'érables dont l'érable à sucre qu'il nomme *Acer canadense sacchariferum fructis* et qui allait devenir notre *Acer saccharum*. Il décrit évidemment les caractéristiques de ces arbres mais poursuit en donnant les conditions sous lesquelles une sève de qualité est produite par l'arbre puis sa transformation en sirop d'érable. Michel Sarrazin est donc le premier scientifique à d'être intéressé à la fabrication du sirop d'érable et avoir dépassé la simple anecdote de fabrication par les amérindiens et les canadiens. Certains historiens lui attribuent la paternité de l'industrie du sirop d'érable au Canada.

Comme naturaliste, la contribution de Michel Sarrazin ne s'est pas limitée aux plantes. Il a décrit plusieurs animaux parmi les plus emblématiques de l'est de l'Amérique du Nord. Dans une série de mémoires envoyés à l'Académie, il décrit non seulement la morphologie extérieure de ces animaux mais, étant médecin, il procède à des dissections minutieuses de ces animaux. Il joint à ces mémoires des planches décrivant les couches successives de muscles ainsi que les organes de ces animaux. À partir de 1700 et pendant trente ans les mémoires suivants sont envoyés à l'Académie :

- 1700 Histoire naturelle du castor
- 1713 L'histoire anatomique du carcajou
- 1718 L'histoire anatomique du veau-marin
- 1725 Histoire d'une espèce de rat d'Amérique septentrionale
- 1727 Monographie anatomique du siffleur
- 1729 Observations sur le porc-épic

Michel Sarrazin est aussi le premier à avoir échantillonné les insectes de la Nouvelle-France au cours de ses déplacements à la recherche de plantes ou de spécimens d'animaux. Bien qu'il n'ait pas décrit de façon détaillée les insectes qu'il collectionnait, il a fait parvenir de nombreux spécimens à l'Académie Royale des Sciences. Ses collections sont toujours présentes au Muséum d'Histoire Naturelle à Paris.

Les contributions de Michel Sarrazin ne se sont pas limitées à la médecine et aux sciences naturelles, il a également occupé une série de postes importants au sein de ce qui était devenu une Vice-Royauté du Royaume de France. En 1707, Michel Sarrazin est nommé au Conseil Supérieur de la Nouvelle-France. Les douze membres de ce Conseil Supérieur étaient chargés de promulguer les lois et règlements régissant tous les aspects de la vie: économie, justice, administration. D'ailleurs, en 1733, Sarrazin est nommé Garde des Sceaux et occupe donc un poste équivalent à celui de Ministre de la Justice dans un gouvernement moderne. Pendant cette période il continue d'être le Médecin du Roi pour la Nouvelle-France.

On connaît moins de détails sur la vie personnelle du premier scientifique canadien. Michel Sarrazin se maria tard, à 53 ans, à Marie-Anne Hazeur alors âgée de 20 ans. Ils eurent sept enfants

dont trois moururent en bas âge. Par ce mariage, Sarrazin devint seigneur de trois rotures, soit des subdivisions de la seigneurie des Hazeur. Ces rotures, Grande-Vallée, Monts Notre-Dame et Anse de l'Étang, étaient toutes situées sur la rive sud du Golfe du St-Laurent en Gaspésie. Michel Sarrazin visite alors ses propriétés, en profite pour ramasser des spécimens de plantes et y découvre alors une ardoisière de bonne qualité. Il décide alors de l'exploiter commercialement afin d'améliorer ses revenus qui restaient modestes malgré la diversité et l'importance des postes qu'il occupait en Nouvelle-France. Il la garda jusqu'en 1732 mais dû la vendre en raison de la faiblesse de la demande et de problèmes d'administration. Il investit également des fonds dans une pécherie près de Tadoussac mais la mort d'un de ses partenaires, le sieur Robert Drouard, et les problèmes d'héritage qui suivirent, ainsi que la dévaluation de la monnaie de carte, achevèrent de le ruiner.

Michel Sarrazin meurt le 6 septembre 1734 des suites d'une infection, probablement la petite vérole, contractée en traitant des patients à l'Hôpital Dieu de Québec. Il avait alors 75 ans. Il est inhumé le lendemain au cimetière des pauvres de l'hôpital.

Sa place dans l'histoire

L'importance de Michel Sarrazin comme pionnier de la médecine au Canada est reconnue par le Prix Michel Sarrazin, octroyé chaque année pour reconnaître la carrière scientifique et les contributions exceptionnelles d'un scientifique québécois dans le domaine de la recherche biomédicale. Un centre hospitalier privé sans but lucratif situé à Québec et voué aux soins palliatifs, la Maison Michel Sarrazin, est aussi nommée en son honneur. Ouverte en 1985, cet établissement a aidé plus de 7000 patients en fin de vie.

Toutefois son apport important aux sciences naturelles du Nouveau Monde au 18^{ème} siècle est méconnu. Le fait que Michel Sarrazin ait été le premier scientifique canadien reste dans l'ombre et il mériterait certainement une reconnaissance particulière par les sociétés scientifiques canadiennes.

Références et lectures suggérées

- Armitage. P. 2007. Innu environmental knowledge of the Mishta-shipu (Churchill River) area of Labrador in relation to the proposed Lower Churchill Project. Report of the Innu Traditional Knowledge Committee. 120 pp.
- Danks, H. V. 2004. Seasonal adaptations in Arctic insects. *Integrative and Comparative Biology* **44**: 85-94.
- Delâge, D. 1992. L'influence des Amérindiens sur les Canadiens et les Français au temps de la Nouvelle-France. *Lekton* **2**: 103-191.
- Laflamme, J. C. K. 1887. Étude biographique de Michel Sarrazin. *Mémoires de la Société Royale du Canada*. Section IV, pp. 1-23.
- Laugrand, F. et J. Oosten. 2010. *Qupirruit* : insects and worms in Inuit traditions. *Arctic Anthropology* **47**: 1-21.
- Laugrand, F. et J. Oosten. 2012. Maîtres de la vie et de la mort: la grandeur des ‘petites bêtes’ du Grand Nord. *L'Homme* **202**: 53-75.
- Messier, O. D. 1989. Michel Sarrazin : à la source d'une tradition scientifique. *Cap-aux-Diamants* : la revue d'histoire du Québec Hors-série 1989, pp. 31-32.
- Randa, V. 2002. ‘Qui se ressemble s’assemble’. Logique de construction et d’organisation des zonymes en langue inuit. *Études/Inuit/Studies* **26**: 71-108.
- Randa, V. 2003. Ces ‘bestioles’ qui nous hantent. Représentations et attitudes à l’égard des insectes chez les Inuit canadiens. Pp. 449-463 in *Les insectes dans la tradition orale* (Motte-Florac, E et J. M. C. Thomas, Eds), Peeters-SELAF, Louvain. 633 pages.
- Rousseau, J. 2014. Sarrazin, Michel. Dictionnaire biographique du Canada, Vol 2. http://www.biographi.ca/fr/bio/sarrazin_michel_2F.html.

Honorary Member of the Entomological Society of Canada / Membre Honoraire de la Société d'entomologie du Canada



Professor Emerita Judith H. Myers

Honorary Membership in the Entomological Society of Canada, limited to a total number not exceeding 1% of ESC members, is awarded to recognize outstanding contributions to the science of entomology.

Judy Myers kayaking on a lake in Chilcotin country, British Columbia

Professor Judith Myers has been elected as an Honorary Member of the Entomological Society of Canada, in recognition for her work over the past 40 years on insect population ecology, population dynamics and on the use of insects as biological control agents. Much of her research has been based on field experiments, which has increased its impact in implementation and application of the results. Some of her most interesting work involves the complicated multi-way interactions that lead to population cycling in species such as tent caterpillars, their parasitoids and infectious viruses, and their plant hosts.

Professor Myers received her PhD in 1970 from Indiana University, under the supervision of Dr Charles Krebs. She joined the Faculty of the University of British Columbia in 1972, where she has taught numerous courses including Insect Ecology, Biological Control, Conservation Biology, Population Ecology and Ecological Genetics. In addition to her active roles in research and teaching, she served as Associate Dean from 1991–98. She has been a Professor Emerita since 2007 and continues to collaborate and work actively with entomological colleagues around the world.

Professor Myers has published more than 100 papers, a very well-reviewed book on invasion biology, as well as numerous book chapters and symposium proceedings. She has provided a rich tradition of graduate training in insect population dynamics, supervising nearly 40 graduate students and 8 postdoctoral fellows. Her former students have gone on to productive careers in academia, government, and private consulting.

Professor Myers has served on the Editorial Boards of *Biocontrol Science and Technology*, *Écoscience* and the *Annual Review of Entomology*. She has been a member of several scientific review committees including: Co-Chair of NSERC reallocation committee, NSERC Task Force on Women in Science and Engineering, NSERC Selection Committee for the Steacie Award, Chair of the British Columbia Science Council Committee on Women in Science and Technology, British Columbia Plant Protection Advisory Committee and the World Wildlife Fund Endangered Species Recovery Grant Selection Committee. She has been extensively involved in the Canadian Society for Ecology and Evolution, including her current appointment as President of the Society. She chaired the ESC Student Awards Committee from 2003 until 2014. Professor Myers received the ESC Gold Medal in 2004.

In addition to many important contributions to entomological research and teaching, Professor Myers has been a tireless supporter and contributor to the advancement of women in science at her own university and more broadly in the scientific community. Her contributions to making science a more diverse and welcoming community are a noteworthy part of her legacy to Canadian entomology.

Professeure émérite Judith H. Myers

Le statut de membre honoraire de la Société d'entomologie du Canada, limité à un nombre total ne dépassant pas 1% des membres de la SEC, est accordé afin de reconnaître les contributions exceptionnelles à la science de l'entomologie.

Professeure Judith Myers a été élue membre honoraire de la Société d'entomologie du Canada, en reconnaissance pour son travail dans les 40 dernières années sur l'écologie des populations d'insectes, la dynamique des populations et l'utilisation des insectes comme agents de lutte biologique. La majorité de ses recherches s'est basée sur des expériences de terrain, qui ont augmenté ses impacts en implémentation et application des résultats. Certains de ses travaux les plus intéressants impliquent les interactions multiples compliquées ayant mené aux cycles de populations d'espèces comme la livrée des forêts, leurs parasitoïdes et virus infectieux, et leur plantes hôtes.

Professeure Myers a reçu son doctorat en 1970 de l'Université de l'Indiana sous la direction de Dr Charles Krebs. Elle a rejoint la Faculté de l'Université de Colombie-Britannique en 1972, où elle a enseigné de nombreux cours, incluant l'écologie des insectes, la lutte biologique, la biologie de la conservation, l'écologie des populations et la génétique écologique. En plus de ses rôles actifs en recherche et en enseignement, elle a servi comme doyenne associée de 1991 à 1998. Elle est professeure émérite depuis 2007 et continue de collaborer et de travailler activement avec ses collègues entomologistes de par le monde.

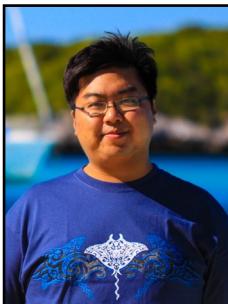
Professeure Myers a publié plus de 100 articles, un livre très bien critiqué sur la biologie des invasions, ainsi que de nombreux chapitres de livres et comptes rendus de symposiums. Elle a fourni une riche tradition de formation graduée sur la dynamique des populations d'insectes, supervisant près de 40 étudiants gradués et 8 chercheurs postdoctoraux. Ses anciens étudiants ont eu des carrières productives dans les milieux académique, gouvernemental, et en consultations privées.

Professeure Myers a servi sur le comité éditorial de *Biocontrol Science and Technology*, *Écoscience* et *Annual Review of Entomology*. Elle a été membre de plusieurs comités de révision scientifique, incluant : co-présidente du comité de réaffectation du CRSNG, le programme de chaires pour les femmes en sciences et en génie du CRSNG, le comité de sélection pour le prix Steacie du CRSNG, présidente du comité conseil des sciences de Colombie-Britannique sur les femmes en sciences et en technologie, le comité consultatif de protection des plantes de Colombie-Britannique et le comité de sélection des subventions pour le rétablissement des espèces en péril pour le World Wildlife Fund. Elle a été impliquée de façon importante dans la Société canadienne d'écologie et d'évolution, incluant son mandat actuel comme présidente de la Société. Elle a été présidente du comité des prix étudiants de la SEC de 2003 à 2014. Professeure Myers a reçu la médaille d'or de la SEC en 2004.

En plus de ses nombreuses contributions importantes à la recherche et à l'enseignement en entomologie, Professeure Myers a été un soutien important et une contributrice à l'avancement des femmes en science dans sa propre université et plus largement dans la communauté scientifique. Ses contributions à faire de la science une communauté plus diversifiée et accueillante sont une partie importante de son héritage à l'entomologie canadienne.

The student wing / L'aile étudiante

Joanna Konopka and Miles Zhang



SAC is now SEPAC

The ESC Student Affairs Committee (SAC) has been expanded to include Early Professional Members and is now Student and Early Professional Affairs Committee (SEPAC). The Early Professional membership category is open to individuals within three years of graduation. We invite Student and Early Professional members to join the SEPAC Committee.

SEPAC Co-Chairs

The newly elected SEPAC Co-Chair is **Miles Zhang** (University of Manitoba). Miles and Joanna Konopka (Western University) will jointly chair SEPAC in 2015-2016.

ESC Travel Awards for ICE 2016

In addition to the ICE STEP travel awards offered by the ESA, the ESC will also offer Travel Awards for ICE 2016. These awards are open to all ESC Student and Early Professional members. The deadline for submitting the applications for the ESC Travel Awards is **Friday, 18 December 2015**. ICE STEP and ESC Travel Awards are exclusive of each other (only one can be accepted if both are offered to the same person). Details will be posted on the ESC website soon. Please consider applying.

ESC-SEQ JAM update (Montreal)

Silent Auction Donations

As every year during the JAM, the Student Affairs Committee held a silent auction of

Le CAE est maintenant le CAEJP

Le comité des affaires étudiantes (CAE) de la SEC s'est élargi afin d'inclure les membres jeunes professionnels et est donc maintenant le comité des affaires étudiantes et des jeunes professionnels (CAEJP). La catégorie de membres jeunes professionnels est ouverte aux individus dans les trois années suivants leur graduation. Nous invitons les étudiants et les jeunes professionnels à joindre le comité.

Co-présidents du CAEJP

Le co-président nouvellement élu est Miles Zhang (Université du Manitoba). Miles et Joanna Konopka (Université Western) dirigeront conjointement le CAEJP en 2015-2016.

Prix de voyage SEC pour l'ICE 2016

En plus des prix de voyage ICE STEP offerts par la SEA, la SEC offrira également des prix de voyage pour aller à l'ICE 2016. Ces prix sont ouverts à tous les membres étudiants et jeunes professionnels. La date limite pour soumettre une application aux prix de voyage de la SEC est **vendredi le 18 décembre 2015**. Les prix de voyages ICE STEP et SEC sont mutuellement exclusifs (un seul de ces prix peut être accepté si les deux sont offerts à la même personne). Les détails seront affichés sur le site Internet de la SEC bientôt. Considérez d'appliquer.

Mise à jour sur la réunion annuelle conjointe SEC-SEQ (Montréal) *Dons aux enchères silencieuses*

Comme chaque année durant la réunion, le comité des affaires étudiantes a tenu des enchères silencieuses de livres, art et autres objets liés à l'entomologie. Une fois de plus, les enchères ont été un grand succès et tous les objets se sont vendus pour une somme de 1704\$ (tous les profits vont au Fonds des bourses étudiantes de la SEC). Merci à ceux qui ont contribué avec de magnifiques objets (particulièrement Teresa Height Dosdall pour

books, art, and other entomology related items. Once again the auction was a great success with all the items sold and proceeds of \$1704 (all proceeds go to the ESC student scholarship fund). Thank you to all who contributed wonderful items to be auctioned (especially Teresa Height Dosdall for donating books and items from Lloyd Dosdall's collection) and all who participated in the auction. If you (or anybody you know) have any insect-related items that you no longer need, please consider donating them for next year's silent auction.

Graduate Student Showcase (GSS)

The GSS was a great success with high attendance and talks of excellent quality and diversity. We consider GSS to be one of the highlights of the JAM and highly encourage students to apply for next year's GSS and to attend this session in the future. You can read the abstracts of this year's winners in this issue of the *Bulletin*.

Linnaean Games

This year we held the Linnaean Games during the Student (and Early Professional) Mixer. After answering 30 questions on taxonomy, ecology, physiology, etc., the winning team ('Traumatic Inseminators' composed of students from University of California Davis, University of New Brunswick, and University of Alberta) took home the bragging rights as well as SEQ mugs and calendars. Please do not hesitate to give us feedback and suggestions about the games- we would love to hear from you.

avoir donné des livres et objets de la collection de Lloyd Dosdall) et à ceux qui ont participé aux enchères. Si vous (ou quelqu'un que vous connaissez) avez des objets liés aux insectes dont vous n'avez plus besoin, considérez les donner pour les enchères silencieuses de l'an prochain.

Vitrine aux étudiants gradués

La vitrine aux étudiants gradués a été un grand succès avec un gros auditoire et des présentations d'excellente qualité et d'une belle diversité. Nous considérons la vitrine comme un des points forts de la réunion annuelle et nous encourageons fortement les étudiants à appliquer pour la vitrine de l'an prochain et d'assister à cette session dans le futur. Vous pouvez lire les résumés des gagnants de cette année dans le numéro de ce *Bulletin*.

Jeux linnéens

Nous avons tenu cette année les jeux linnéens durant le cocktail étudiant (et jeune professionnel). Après avoir répondu à 30 questions sur la taxonomie, l'écologie, la physiologie, etc., l'équipe gagnante (« Traumatic Inseminators », ou les « Inséminateurs traumatisques » en français, équipe composée d'étudiants de l'Université de Californie Davis, l'Université du Nouveau-Brunswick, et l'Université de l'Alberta) a apporté à la maison le droit de se vanter ainsi que des tasses et calendriers de la SEQ. N'hésitez pas à nous donner des commentaires et suggestions concernant les jeux – nous adorerions vous entendre.



L. Hénault-Éthier

Linnaean Games winners:
(from left) Chandra Moffat,
Amanda St Onge, Courtney MacInnis and Meredith Cenzer.

Research Roundup

We continue to publicize graduate student publications to the wider entomological community through our Research Roundup initiative. Check out the ESC blog for the most recently featured articles. If you want your recently published article featured (or we missed yours last month!), send us an email at entsoccan.students@gmail.com. For regular updates on new Canadian entomological research, you can join the ESC Students Facebook page (Entomological Society of Canada Student Group) or follow us on Twitter (@esc_students).

Getting involved with the ESC

The Student and Early Professional Affairs Committee (SEPAC) is looking for new members (especially Early Professionals). Volunteering for the SEPAC is a great way to get involved with the society and promote entomology to students across Canada. If you are interested in joining or just have suggestions for new initiatives in the coming year, email us at students@esc-sec.ca

We look forward to hearing from you,
Joanna and Miles

Aperçu de la recherche

Nous continuons de faire de la publicité pour les publications d'étudiants gradués à la communauté entomologique plus large via notre initiative Aperçu de la recherche. Consultez le blogue de la SEC pour les plus récents articles. Si vous désirez que votre article récemment publié y apparaisse (ou si nous l'avons raté le mois dernier!), envoyez-nous un courriel à entsoccan.students@gmail.com. Pour des mises à jour régulières sur les nouvelles recherches entomologiques canadiennes, vous pouvez joindre la page Facebook des étudiants de la SEC (« Entomological Society of Canada Student Group ») ou nous suivre sur Twitter (@esc_students).

S'impliquer au sein de la SEC

Le comité des affaires étudiantes et des jeunes professionnels cherchent de nouveaux membres (particulièrement des jeunes professionnels). Faire du bénévolat dans le comité est une excellente façon de s'impliquer dans la société et de promouvoir l'entomologie auprès des étudiants dans tout le pays. Si vous êtes intéressés à joindre le comité, ou si vous avez des suggestions d'initiatives pour la prochaine année, écrivez-nous à students@esc-sec.ca.

Au plaisir d'avoir de vos nouvelles,
Joanna et Miles

Thesis Roundup / Foisonnement de thèses

If you or a student you know has recently defended an entomology-related thesis at a Canadian University, and would like notice of this accomplishment published here and on the ESC website, please email students@esc-sec.ca with the relevant information (name, date, degree, thesis title, supervisor[s], and university).

Si vous, ou un étudiant que vous connaissez, a récemment soutenu sa thèse dans un domaine lié à l'entomologie dans une université canadienne, et que vous voulez publier l'avis de cette réalisation ici et sur le site web de la SEC, merci d'envoyer les informations pertinentes (nom, date, diplôme, titre de la thèse, directeur[s] et université) à students@esc-sec.ca.

Graduate Student Showcase / Vitrine aux étudiants gradués

Moderators / Modérateurs : Joanna Konopka and Sara Loboda



J. Saguez

Participants in the Graduate Student Showcase organized by Joanna Konopka (left) and Sarah Loboda (right): (from left) L. Lachowsky, P. Abram, H. Caravan, J-P Parent, C. Hodson.

Abstracts:

Ecological and evolutionary consequences of a selfish sex ratio distorting element in a booklouse (Psocodea: *Liposcelis*)

Christina Hodson and S. Perlman (University of Victoria)

Selfish genetic elements causing sex ratio distortion are present in several insect systems. The persistence of these elements within a population depends on certain ecological and genetic factors, such as the sex determination system of the species they occur in and the relative fitness of individuals carrying the element. We have been investigating the ecological and evolutionary consequences of a maternally transmitted sex ratio distorting selfish chromosome in a species of booklouse (*Liposcelis* nr. *bostrychophila*). This species contains two distinct female morphs, one that carries the selfish element and produces only female offspring (which also carry the element), while the other does not carry the element and produces both male and female offspring. The selfish element affects this species in some interesting ways. For instance, since this element is maternally transmitted, its presence affects the evolutionary trajectory of all other maternally transmitted genetic elements. We have found that this has resulted in the two female morphs having extremely divergent mitochondria. Additionally, females that carry the selfish element have a higher reproductive potential than other females (since they avoid the cost of producing male offspring). This must be counterbalanced in some way for the population to remain stable (otherwise, males would disappear from the population). In this case, I have found that carrying the selfish element has a substantial cost, both in fecundity and longevity. Investigating this system not only provides insight into the evolutionary trajectory of a selfish element, but also provides information about a unique insect system.

Les conséquences écologiques et évolutives d'un élément égoïste distordeur du rapport des sexes chez un pou des livres (Psocodea: *Liposcelis*).

Les éléments génétiques égoïstes causant des distorsions du rapport des sexes sont présents dans plusieurs systèmes d'insectes. La persistance de ces éléments dans une population dépend de certains facteurs écologiques et génétiques, tels que le système de détermination du sexe de l'espèce où ils sont présents et la valeur adaptative relative des individus qui portent l'élément. Nous avons investigué les conséquences écologiques et évolutives d'un chromosome égoïste distordeur du rapport des sexes transmis maternellement chez une espèce de pou des livres (*Liposcelis* nr. *bostrychophila*). Cette espèce contient deux morphes distincts de femelles, un qui porte l'élément égoïste et ne produit que des filles (qui portent aussi l'élément), et un autre qui ne porte pas l'élément et qui produit des fils et des filles. Cet élément égoïste affecte cette espèce de plusieurs façons intéressantes. Par exemple, puisque cet élément est transmis maternellement, sa présence affecte la trajectoire évolutionne de tous les autres éléments génétiques transmis maternellement. Nous avons trouvé que cela résulte en deux morphes de femelles qui ont des mitochondries extrêmement divergentes. De plus, les femelles qui portent l'élément égoïste ont un potentiel reproducteur plus élevé que les autres femelles (puisque elles évitent le coût de produire des fils). Cela doit être contrebalancé d'une façon dans la population pour qu'elle demeure stable (sinon, les mâles disparaîtraient de la population). Dans ce cas, j'ai trouvé que de porter l'élément égoïste entraîne un coût substantiel, autant en terme de fécondité que de longévité. Investiguer ce système ne fournit pas seulement un aperçu de la trajectoire évolutionne d'un élément égoïste, mais fournit aussi de l'information sur un système d'insecte unique.

Defensive mechanisms of the social aphid, *Pemphigus spyrothecae*

Holly Caravan and T Chapman (Memorial University of Newfoundland)

Social insects (bees, ants, wasps, thrips and aphids) are defined by highly successful cooperative groups. One of the main benefits of these cooperative groups is increased defense from predators, both macro and micro, compared to solitary living individuals. Defense against macro predators, normally other invertebrates, is a particularly well researched area in sociobiology. Yet, defense against pathogenic microorganisms is a major threat that has garnered less attention. These colonies consist of large numbers of highly related individuals in close quarters, creating the perfect environment for pathogen transmission. The threat of pathogen infection is even more pronounced in those social insects that live in high humidity environments such as plant galls. Due to this increased risk, social insects possess collective defensive methods against pathogens, known as social immunity. My research focuses on the defense mechanisms of the social aphid, *Pemphigus spyrothecae*, which form spiral shaped galls on Lombardy poplar. The aggressive, thick-legged first instar soldiers of this species are responsible for defense of the colony against invaders, as well as "housekeeping" of the gall. Defensive behaviours of the aphids were tested both early and late in their galling life cycle. I will describe in detail the defensive behaviours of *P. spyrothecae* against a simulated laboratory invader, *Drosophila* larvae. The potential social immunity within this species will also be investigated in the form of an antimicrobial assay using the generalist entomopathogenic fungus, *Cordyceps bassiana*.

Les mécanismes de défense du puceron social, *Pemphigus spyrothecae*. Les insectes sociaux (abeilles, fourmis, thrips et pucerons) sont définis par des groupes coopératifs ayant beaucoup de succès. Un des principaux avantages de ces groupes coopératifs est l'augmentation des défenses contre les prédateurs, autant macro que micro, en comparaison aux individus qui vivent en solitaire. La défense contre les macro-prédateurs, normalement d'autres invertébrés, est particulièrement bien étudiée en sociobiologie. Cependant, la défense contre les microorganismes

pathogènes est une menace majeure qui a reçu moins d'attention. Ces colonies consistent en de grands nombres d'individus apparentés dans des endroits clos, créant un environnement parfait pour la transmission de pathogènes. La menace de l'infection par des pathogènes est encore plus prononcée dans ces insectes sociaux qui vivent dans des environnements humides tels que les galles de plantes. À cause de ce risque accru, les insectes sociaux possèdent des méthodes de défense collectives contre les pathogènes, connues comme l'immunité sociale. Mes recherches concernent les mécanismes de défense du puceron social, *Pemphigus spyrothecae*, qui forme des galles en spirale sur le peuplier noir. Les soldats de premier stade de cette espèce sont responsables de la défense de la colonie contre les envahisseurs, ainsi que de l'entretien de la galle. Les comportements de défense des pucerons ont été testés au début et à la fin du cycle de formation de la galle. Je décrirai en détails les comportements de défense de *P. spyrothecae* contre un envahisseur simulé en laboratoire, des larves de *Drosophila*. L'immunité sociale potentielle au sein de cette espèce sera également étudiée sous la forme d'un essai antimicrobien utilisant le champignon entomopathogène généraliste, *Cordyceps bassiana*.

Fitness consequences of sex allocation in mountain pine beetles, *Dendroctonus ponderosae*

Leanna. E. Lachowsky and M. L. Reid (University of Calgary)

Biased sex ratios suggest important processes that cause deviations from the expected 50:50. Mountain pine beetles, *Dendroctonus ponderosae*, have approximately 2:1 females:males at adult emergence. Male-biased mortality due to overwintering mortality may explain this pattern at the population level; however, to better understand underlying selective processes we explore patterns of sex allocation and mortality in individual broods. The quality of parents or habitat may influence the number, size and sex of offspring produced and, in turn, their survival. We manipulated maternal condition and reared individual broods under benign laboratory conditions. Generalized and general linear mixed models were used to test the effect of maternal size and condition on sex allocation and offspring mortality along a habitat gradient of decreasing quality associated with laying order. Larger mothers laid larger eggs earlier while smaller mothers laid larger eggs later. Hatch rates were high with larger eggs having greater success. Sex allocation differed among females in relation to body size and laying order. Smaller mothers were more likely to lay female offspring early, while larger mothers were more likely to lay males early. Mothers of all sizes increased in the probability of laying males later in the laying order. Hatch rates were high for early laid eggs of both sexes, but hatch rates of male eggs declined rapidly further along the gallery. Developmental mortality was affected by the density of nearby siblings with greater mortality producing more female-biased adult sex ratios.

Les conséquences de l'allocation des sexes sur la valeur adaptative du dendroctone du pin ponderosa, *Dendroctonus ponderosae*.

Les rapports des sexes biaisés suggèrent des processus importants qui causent des déviations du rapport attendu de 50 :50. Le dendroctone du pin Ponderosa, *Dendroctonus ponderosae*, a un rapport d'environ 2:1 femelles:mâles à l'émergence des adultes. La mortalité biaisée vers les mâles est causée par la mortalité hivernale qui peut expliquer ce patron au niveau de la population. Cependant, afin de mieux comprendre les processus sélectifs sous-jacents nous avons exploré les patrons d'allocation des sexes et de mortalité dans des pontes individuelles. La qualité des parents ou de l'habitat peu influencer le nombre, la taille et le sexe de la progéniture produite et, conséquemment, leur survie. Nous avons manipulé les conditions maternelles et élevé des pontes individuelles dans des conditions de laboratoires bénéfiques. Des modèles linéaires généralisés et des modèles linéaires mixtes généralisés ont été utilisés afin de tester l'effet de la taille et de la condition maternelle sur

l'allocation des sexes et la mortalité de la progéniture le long d'un gradient d'habitat de qualité décroissante associé à l'ordre de ponte. Les grosses mères pondaient des gros œufs plus tôt alors que les petites mères pondaient des gros œufs plus tard. Le taux d'éclosion était plus élevé avec les œufs plus gros qui avaient plus de succès. L'allocation des sexes diffèrent entre les femelles en relation avec la taille corporelle et l'ordre de ponte. Les petites mères sont plus propices à pondre des femelles tôt, alors que les grosses mères sont plus propices à pondre des mâles tôt. Pour les mères de toute taille, la probabilité de pondre des mâles tard dans l'ordre de ponte augmentait. Les taux d'éclosion étaient plus élevés pour les œufs pondus tôt des deux sexes, mais les taux d'éclosion des œufs mâles déclinaient rapidement en avançant dans la galerie. La mortalité développementale était affectée par la densité des apparentés à proximité avec plus de mortalité produisant un rapport des sexes biaisé vers les femelles chez les adultes.

Parasitoids standing the test of time

Jean-Philippe Parent, J. Brodeur and G. Boivin (Université de Montréal)

Time is essential to optimize foraging decisions related to host patch exploitation in parasitoids. We investigated the parasitoids' capacity to measure time, both prospectively and retrospectively, since few evidences of time perception are available for insects and none for parasitoids, despite being important ecological models. We also investigated if temperature could modulate their time perception because they are poikilotherms. For the prospective measure of time, we trained *Microplitis croceipes* to associate an odour to an interval duration. Testing this association allowed us to demonstrate their capacity to measure time. Restraining movement during training prevented the association, emphasizing the role of energy expenditure as a proxy for the measure of time. For the retrospective measure of time, we used the host evaluation process of *Trichogramma euproctidis*. Artificially increasing its duration led to an increase in clutch size, showing their capacity to measure time. For the impact of temperature on time perception, we used patch exploitation behaviour of *T. euproctidis*. For the same travel duration, an increase in travel temperature increased patch residence time and decreased the rate of gain at departure, both responses associated with an increase in travel duration. The reverse was observed when travel occurred at a low temperature. Our results clearly show that parasitoids are able to measure time. We now have evidence that energy expenditure is one of the proxies used to measure time. Our results also demonstrate the impact of temperature on time perception in insects. This temperature sensitive measure of time could affect biocontrol strategies.

Des parasitoïdes à l'épreuve du temps.

Le temps est essentiel afin d'optimiser les décisions d'approvisionnement liées à l'exploitation des agrégats d'hôtes chez les parasitoïdes. Nous avons étudié la capacité des parasitoïdes à mesurer le temps, autant prospectivement que rétrospectivement, puisque quelques évidences de perception du temps sont disponibles pour des insectes, mais aucune chez les parasitoïdes malgré le fait qu'ils soient d'importants modèles écologiques. Nous avons également étudié si la température pouvait moduler leur perception du temps puisqu'ils sont poikilothermes. Pour la mesure prospective du temps, nous avons entraîné *Microplitis croceipes* à associer une odeur avec un intervalle de temps. Tester cette association nous a permis de démontrer leur capacité à mesurer le temps. Restreindre les mouvements durant l'entraînement a empêché l'association, mettant de l'avant le rôle des dépenses énergétiques comme indice de la mesure du temps. Pour la mesure du temps rétrospective, nous avons utilisé le processus d'évaluation de l'hôte de *Trichogramma euproctidis*. Augmenter artificiellement sa durée a mené à une augmentation de la taille de la ponte, montrant leur capacité à mesurer le temps. Concernant l'effet de la température sur la perception du temps, nous avons utilisé le comportement d'exploitation de l'agrégat de

T. euproctidis. Pour la même durée de déplacement, une augmentation de la température lors du déplacement a augmenté le temps de résidence dans l'agrégat et a diminué le taux de gain au moment du départ, ces deux réponses étant associées avec une augmentation de la durée du déplacement. L'inverse a été observé lorsque le déplacement se produit à basse température. Nos résultats montrent clairement que les parasitoïdes sont capables de mesurer le temps. Nous avons maintenant des preuves de l'effet de la température sur la perception du temps chez les insectes. Cette mesure du temps sensible à la température pourrait affecter les stratégies de lutte biologique.

Stink bugs and their parasitoids: their behaviour's plastic, it's fantastic

Paul Abram (Université de Montréal)

Behavioural plasticity allows individual insects to dynamically adjust their reproductive strategies over the course of their lives in response to both biotic and abiotic aspects of their environment. The plasticity in insect behaviour that we observe, though, is not always an adaptive response: constraints play a major role in shaping behaviour, especially in a changing world where biological invasions and climate extremes are becoming more commonplace. In this presentation, I will discuss three examples from my PhD research that showcase novel aspects of behavioural plasticity in the reproductive strategies of stink bugs and their egg parasitoids. First, I will present the case of a predatory stink bug that can selectively control the colouration of its eggs, in response to environmental conditions; a remarkable example of how behavioural plasticity co-evolves with physiology. Next, I discuss how the memory of an egg parasitoid of stink bugs responds to realistic thermal stress, and to what extent the results indicate a constraint imposed by temperature as opposed to an adaptive behavioural response. Finally, I show how the invasion of the brown marmorated stink bug (*Halymorpha halys*) could set in place an 'evolutionary trap' for indigenous North American egg parasitoids, how behavioural plasticity could allow parasitoids to escape from this trap, and what the potential consequences could be for biological control. These examples highlight both the flexibility and limitations of insect behavioural strategies, and how they relate to ecological and evolutionary processes

Les punaises et leurs parasitoïdes: leur comportement est plastique, c'est fantastique

La plasticité comportementale permet aux insectes individuels de dynamiquement ajuster leurs stratégies de reproduction tout au long de leur vie en réponse aux aspects biotiques et abiotiques de leur environnement. La plasticité que nous observons dans le comportement des insectes n'est cependant pas toujours une réponse adaptative : les contraintes jouent un rôle majeur dans la formation des comportements, particulièrement dans un monde changeant où les invasions biologiques et les extrêmes climatiques sont de plus en plus communs. Dans cette présentation, je discuterai de trois exemples de mes recherches doctorales qui montrent de nouveaux aspects de la plasticité comportementale dans les stratégies de reproduction des punaises à bouclier et de leurs parasitoïdes des œufs. Je présenterai d'abord le cas d'une punaise prédatrice qui contrôle de façon sélective la coloration de ses œufs en réponses aux conditions environnementales : un exemple remarquable de la façon dont la plasticité comportementale co-évolue avec la physiologie. Ensuite, je discuterai de la façon dont la mémoire d'un parasitoïde des œufs de punaises répond au stress thermique réaliste, et jusqu'où les résultats indiquent une contrainte imposée par la température par opposition à une réponse comportementale adaptative. Finalement, je montrerai comment l'invasion de la punaise marbrée (*Halymorpha halys*) peut mettre en place un piège évolutif pour les parasitoïdes des œufs d'Amérique du Nord, comment la plasticité comportementale peut permettre aux parasitoïdes d'échapper à ce piège, et des conséquences potentielles pour la lutte biologique. Ces exemples montrent autant la flexibilité que les limites des stratégies comportementales des insectes, et comment elles sont reliées aux processus écologiques et évolutifs.

2015 ESC/SEQ JAM President's Prize Winners and Honorable Mentions; Société d'entomologie du Québec Melville Duporte Awards



L. Hénault-Éthier

President's Prize Awards: (from left) Yeritza L. Bohorquez (Agriculture), Vicki Simkovic (Poster), Lauren Des Marteaux (Biological Control), Meredith Miller (Biodiversity & Systematics), Cole Robson-Hyska (Pollination), Amanda Lindeman (Poster), Matthew Holl (Behaviour), Lukas Seehausen (Physiology & Chemical Ecology). Absent: Olivier Pontbriand-Paré (Forest Ecology).

Oral presentations

Agriculture

Winner: **Yeritza L. Bohorquez** (Western University) with I. Scott, J. McNeil

Evaluating the effects of root exudates from buckwheat, Fagopyrum esculentum, on Agriotes sputator larvae

Honorable mention: **Nichelle Lomas** (University of Guelph) with S.A. Marshall, M. Habash, Y. Zheng

Waste bioprocessing with Musca domestica larvae: the effect of moisture and aeration on the survival of indicator bacteria in processed manure and insect tissue

Biological Control

Winner: **Lauren Des Marteaux** (Western University) with B. Sinclair

How does cold acclimation affect ion transport function and ultrastructure of the insect hindgut?

Honorable mention: **Jean-Phillipe Parent** (IRBV, Université de Montréal and AAFC, St Jean sur Richelieu) with J. Brodeur, G. Boivin

Thermal dilation of time: Impact of temperature on time perception in a parasitoid

Physiology & Chemical Ecology

Winner: Lukas Seehausen (University of Toronto) with J. Régnière, V. Martel, M. Cusson, D. Steward, S.M. Smith

High temperatures reduce the performance of Tranosema rostrale (Hymenoptera: Ichneumonidae) - a parasitoid of endemic spruce budworm populations

Honorable mention: Andrew Chaulk (Memorial University of Newfoundland) with T.W. Chapman

Culicids on the move: A population genetics study of Aedes japonicus japonicas, a novel vector species in Newfoundland, Canada

Pollination

Winner: Cole Robson-Hyska (University of Manitoba) with R. Currie, S. Desai

*A pandemic? Detecting pathogen spillover from managed honey bees (*Apis mellifera L.*) to native pollinators (*Bombus spp.*) through the quantification of RNA-like viruses*

Honorable mention: Courtney MacInnis (AAFC, Beaverlodge and University of Alberta) with B.A. Keddie, S.F. Pernal

Temporal patterns of spore viability and infectivity for the honey bee parasite Nosema ceranae

Behaviour

Winner: Matthew Holl (Simon Fraser University) with G. Gries

The “fly factor” revisited

Honorable mention: Mathilde Gaudreau (IRBV, Université de Montréal) with P.K. Abram, J. Brodeur

When host color matters for egg parasitoids

(Mathilde also received the Bishop's University Award.)

Biodiversity & Systematics

Winner: Meredith Miller (University of Guelph) with S.A. Marshall

A review of the Drosophila (Diptera: Drosophilidae) of Northeastern North America

Honorable mention: Julie-Eléonore Maisonneuve (UQAM) with G. Labrie, E. Lucas

Effect of the spatial context along the invasion process: “Hierarchical spatial” or “Host-switching spatial” hypotheses?

Forest Ecology

Winner: Olivier Pontbriand-Paré (Université de Montréal) with P.M.A. James, V. Martel

*Influence of landscape structure on eastern spruce budworm (*Choristoneura fumiferana*) associated parasitoid communities*

Honorable mention: Chris Plenzich (Concordia University) with E. Despland

Should I stay or should I go? Host plant quality mediated trade-off decisions in the forest tent caterpillar

(Chris also received the Bayer Award.)

Posters

Group 1

Winner: Vicki Simkovic (Western University) with J.N. McNeil, G. Thompson

Testing for the presence of nestmate recognition, territoriality and aggression in the eastern subterranean termite (Reticulitermes flavipes)

Honorable mention: Chloé Frédette (Université de Montréal) with O. Pontbriand-Paré, P.M.A.

James

Variation spatiale des communautés d'hyménoptères parasitoïdes de la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec

Group 2

Winner: Amanda Lindeman (Carleton University) with K. R. English, J. E. Yack

An acoustic automated species identification system for three sympatric bark beetles

Honorable mention: Kevin Tougeron (Université de Montréal and the Université de Rennes)

with J. van Baaren, J. Brodeur, C. Le Lann

Are parasitoids from mild winter climates losing their diapause?

Société d'entomologie du Québec Melville Duporte Awards

Julie-Eléonore Maisonhaute and Kevin Tougeron also received an **SEQ Melville Duporte Award** for their presentations.

Simon Legault (Université de Montréal) also received a **Melville Duporte Award** for his talk

Can parasitoids keep up with northward expansion of the spruce budworm? (co-author P.M.A. James).



(paid advertisement/ publicité payée)

ESC Student Award Winners: 2015 / Gagnants des prix étudiants SEC 2015



Christina Hodson receiving the MSc Postgraduate Student Award from Terry Wheeler. Christina also received a Graduate Research Travel Scholarship.



Joanna Konopka was awarded a Graduate Research Travel Scholarship.



Paul MacDonald received the Ed Becker Travel Award 2015.



Miles Zhang received the Keith Kevan Scholarship. Miles also represented Udari Madushani Wanigasekara who won the John Borden Scholarship.



Steven Paiero (represented by Dr R. Hallett) received the PhD Post-graduate Student Award.
Photo by S. McCann.



Dr Lloyd Dosdall Memorial Scholarships were presented to Monica Kohler (represented by Dr H. Proctor, left) and Celina Baines (right) by scholarship donor Teresa Height Dosdall (centre).

The **PhD Scholarship** was awarded to **Steven Paiero** of the University of Guelph. Steven is a taxonomist and his thesis is a revision of the *Archiceroptera* species group, part of the dipteran subfamily Limosininae. His research will describe new species and discover areas of endemism and major centres of diversity for this species group. It will also give insight into the relationships of the genera within the Limosininae.

Christina Hodson, of the University of Victoria won the **MSc Scholarship** award. Christina is studying a recently discovered species of book louse, *Liposcelis nr. bostrychophila*, which has an unusual sex ratio distorting element which results in populations with two distinct female morphs. For her thesis Christina is exploring the genetic and ecological consequences of sex ratio distortion in this species and exploring what is causing sex ratio distortion in distorting females. Christina also won the **MSc Research Travel Award**, which she used to attend the American Genetics Association conference on chromosome evolution in Bainbridge Island, Washington, and the ESC conference in Montreal.

The **PhD Research Travel Award** went to Joanna Konopka, who is at Western University, to cover the travel costs to Switzerland, where she was a visiting graduate student at CABI Europe-Switzerland in the laboratory of Dr Tim Haye. During her stay in Switzerland, she carried out behavioural and developmental studies on various egg parasitoid species to determine their competitive abilities when provided with an exotic host (brown marmorated stink bug).

This year's **Becker Award** winner was **Paul MacDonald** of Simon Fraser University, who used the award to travel to Montreal to attend this year's ESC meeting. Paul's research combines

experimental, statistical and theoretical analyses to investigate the impact of climatic variables on insect-pathogen dynamics. He is focussing on the interaction between a baculovirus and the western tent caterpillar, a species which undergoes cyclic dynamics, and the impact of temperature on pathogen transmission.

Udari Madushani Wanigasekara of the University of Manitoba was awarded the **Borden Award**. For her thesis, she is assessing the efficacy of biological control agents of economically important cutworms (Lepidoptera: Noctuidae) in canola in Canada. She is focusing on parasitoids and entomopathogenic fungi (EPF), and, among other things, the possible role of habitat enhancement to increase the efficacy of native parasitoids and the compatibility of EPFs with herbicides commonly used in canola.

The **Kevan Award** went to **Yuanmeng Miles Zhang**, who is at the University of Manitoba. Miles is studying the evolution of a group of braconids (Hymenoptera) in the genus *Peristenus*. His thesis will include a revision taxonomic revision of the Holarctic species with a particular focus on the *P. pallipes* species complex, as well as an examination of the phylogeographic history of *Peristenus* in North America. He is also going to test for host-associated differentiation within this group using the phylogeny generated.

This year there was a new award established in memory of Lloyd Dosdall. The first winners of the **Dr Lloyd Dosdall Memorial Scholarship** were **Celina Baines** of the University of Toronto and **Monica Kohler** of the University of Alberta. Celina is investigating biology of flight and movement in aquatic insects, primarily using backswimmers (*Notonecta* spp.) as a model system. The objectives of her thesis are to better understand the causes of dispersal, the mechanics of flight, and the consequences of dispersal for aquatic communities. Monica is studying native pollinator communities in a landscape context, in particular how bee diversity and abundance varies across climatic zones and between agricultural crops and native rangeland. She will use these data to help explain regional differences in the communities of bees pollinating canola fields across Alberta.



2016 Student scholarships and awards

In 2016 a competition for the following Entomological Society of Canada scholarships and awards will be held: MSc and PhD Scholarships, the Research Travel Award, the John H. Borden Scholarship in IPM, the Biological Survey of Canada Award, the Dr Lloyd M. Dosdall Memorial Scholarship, and the Becker Conference Travel Award. Details of the application procedures are available on the Society website <http://www.esc-sec.ca/studentawards.php>. Students are encouraged to apply for these awards. The deadline for all but the Becker Award is 16 February 2016. For the Becker Award, the deadline will be the same as that for abstract submissions for the 2016 JAM in Orlando, Florida.

2016 Prix et bourses étudiants

En 2016, une compétition pour les prix et bourses suivants de la Société d'entomologie du Canada se tiendra : la bourse pour études graduées, la bourse de voyage pour la recherche, la bourse John H. Borden en lutte intégrée, la bourse d'études supérieures de la Commission biologique du Canada, la bourse commémorative Dr Lloyd M. Dosdall, et la bourse Ed Becker pour la réunion annuelle. Les détails de la procédure d'application sont disponibles sur le site Internet de la Société <http://www.esc-sec.ca/f-studentawards.php>. Nous encourageons les étudiants à appliquer sur ces bourses. La date limite pour toutes les bourses, sauf la bourse Ed Becker, est le 16 février 2016. Pour la bourse Ed Becker, la date limite est la même que pour la soumission des résumés pour la réunion conjointe annuelle 2016 à Orlando, Florida.

People in the news / Gens qui font les manchettes



Mark Winston

Bee authority wins literary award

Dr Mark Winston, Professor and Senior Fellow, Centre for Dialogue at Simon Fraser University in Burnaby, British Columbia, received the 2015 Governor General's Literary Award for Nonfiction for his recent book '*Bee Time: Lessons from the Hive*'. Well known as a world expert in honey bee communication, Mark excels at sharing his knowledge about the natural world and the fascinating world of bees to both scientific and public audiences. In '*Bee Time*', he challenges us to reconsider our relationship with this humble creature. Dr Winston was the recipient of the ESC's C.Gordon Hewitt Award in 1985.

For further information, check the following links: <http://canadacouncil.ca/council/news-room/news/2015/gg-winners> and <https://www.sfu.ca/sfunews/stories/2015/mark-winston-s-bee-time-wins-2015-governor-generals-literary-awa.html>



The ESC's good run continues!

For the third consecutive year, a member of the Entomological Society of Canada was elected a Fellow of the Entomological Society of America.

At its November 2015 Annual Meeting in Minneapolis, the ESA inducted Jeremy McNeil (yes, that really is him in the middle of the picture wearing a tie!), who follows in the footsteps of Charles Vincent (Austin, Texas, 2013) and Murray Isman (Portland, Oregon, 2014). In March of this year in Rehoboth Beach, Delaware, Charles Vincent was nominated by the ESA-Eastern Branch for the Entomological Foundation Award for Excellence in IPM.

In memory / En souvenir de

Andrew (Andy) Peebles Nimmo
(1938 – 2015)

Andy Nimmo, internationally known student of Trichoptera, died on 14 May 2015. A full obituary, detailing both his scientific and other interests has been written by Bruce Heming and Dave Ruiter. It appears in the December 2015 issue of *Freshwater Science* (Vol. 34 [4]: 1195–1200).

Book reviews / Critiques de livres

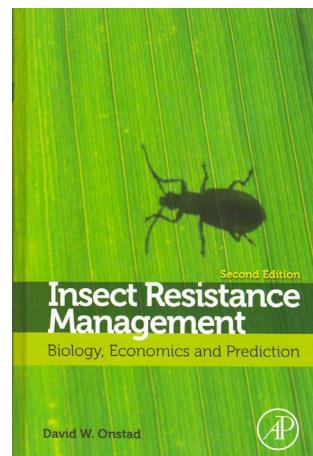
Insect Resistance Management – Biology, Economics and Prediction. Second Edition. Onstad, David W., Ed. 2014. Academic Press, London, U.K., Waltham, U.S.A. and San Diego, U.S.A. 560 pp. ISBN: 978-0-12-396955-2. \$99.95 USD for hardback or eBook; \$19.99 USD extra for both versions.

This book begins with a list of contributors (of whom 22 of 24 are based in the U.S.A.), a foreword and prefaces to the first and second editions, followed by 16 chapters covering different aspects of insect resistance management (IRM). At the beginning and end of each chapter can be found an index and a substantial bibliography, respectively. Furthermore, at the end of the book there is a six-page index to topics and scientific names of the arthropods featured in the 16 chapters. The book reports that new information in the second edition has resulted in the expansion of previous chapters and the addition of new chapters including one on resistance mechanisms related to plant-incorporated toxins.

The authors were tasked with accomplishing three goals; describe major concepts, provide advice and conclusions, and relate the contents of each chapter to several themes throughout the book. Overall, the purpose of the book is to “promote scientific, predictive, and preventative IRM.”

The first chapter outlines the major issues in IRM, specifically, that “. . . arthropods can evolve resistance to chemicals, host-plant defences, and cultural practices . . .”. The second chapter focuses on the issues of preference and value with an emphasis on the latter. The authors stress that an understanding of the valuation of natural resources --such as the susceptibility of pests -- from the perspective of economics, “is an important foundation for the management of insect resistance.” They ask the interesting question of whether government regulation of IRM can be justified by the social value of pest susceptibility.

The next chapter discusses the various general mechanisms of resistance and describes the nature of resistance to a selection of the more common classes of insecticides. It concludes with a discussion of the use of genomics and proteomics in understanding insecticide-resistance genes



and the discovery of resistance mechanisms. Chapter 4 focuses on plant incorporated protectants (PIPs) exploring insecticidal proteins, mode of action of, and resistance to, *Bacillus thuringiensis* (Bt) proteins, and RNA interference. The authors point out how “the first generation of transgenic insect control crops has been a major success” and explore the continuing need for improving the deployment and stewardship of PIPs.

Chapter 5, entitled “Concepts and Complexities of Population Genetics” provides, among other things, a lovely discussion of the evolution of resistance in relation to pest generation time. It discusses the factors that determine how quickly resistance develops (such as -- obviously -- the number of insecticide applications, fitness costs, etc.) and drives home the complexity of the real systems in which we attempt to manage resistance. The next chapter covers the topic of insecticidal resistance by ectoparasites, with a number of detailed examples from the experience of humans, animals and bees. The authors discuss the ethical challenge of weighing the need to control the vectors of a severe disease now against the risk in the future of development of resistance by these disease vectors.

The chapter relating to the development of insect resistance to crop rotation is particularly interesting. It focuses on the biology, mechanisms and management of rootworm resistance to crop rotation; e.g., prolonged diapause in northern corn rootworm, and behavioural resistance to crop rotation in western corn rootworm. The authors stress the need to make judicious use of management tools. Chapter 8 covers the topic of resistance to pathogens and parasitic invertebrates and advises integration of chemical control, biological control, cultural control, and host-plant resistance in order to preserve all management tactics.

Chapter 9 discusses the continuing evolution of arthropod resistance to crops. It explores the genetic control of sources of host-plant resistance; i.e., plant tolerance, antixenosis and antibiosis and provides examples of how arthropods have bypassed host-plant resistance in traditional and transgenic crops. The chapter has two important conclusions: refuges of susceptible cultivars can effectively delay the evolution of resistance; and that it takes a lot of work to monitor the development of resistant strains of insects! In the next chapter, the authors explore the role of landscapes in insect resistance management through their differing effects on abiotic and biotic conditions, pest behaviour, and selection for resistance. Their view is that an understanding of the temporal and spatial variability in landscapes is essential to the successful implementation of IRM plans.

Next, the book discusses the current status of work in the area of negative cross resistance (NCR) and why there are currently no NCR products used in insect resistance management. Discovery and deployment strategies, potential limitations, and possible future opportunities for NCR, are also examined. Chapter 12 covers the topic of insect resistance to natural enemies, exploring how they attack one phenotype more than another, and the influence of phenotype-neutral mortality factors on the evolution of resistance, as well as the effect of common intraspecific processes on mortality.

Chapter 13 discusses how human behaviour can “affect the evolution of insect resistance to management” and how a better understanding of this can lead to improved IRM. The authors debate the challenge of altering the predictable behaviour of farmers so as to view IRM from a societal perspective. Chapter 14 examines the theory behind modeling for prediction and management of IRM, and provides some specific examples, noting that models have been used by governments and the developers of transgenic crops.

The next chapter starts out with a good exploration of the theoretical concepts and practical approaches to monitoring and quantifying resistance and follows up with some examples of monitoring projects from around the world. The final chapter provides several case studies in insect resistance management and IPM followed by a thorough set of guidelines for use by IRM practitioners.

Despite there being a large number of authors, good editing has ensured a consistent writing style and prevented excess repetition. Also, the cross-referencing between the chapters helps tie them together. Nevertheless, the chapters stand very well on their own; if one wanted to read only about, for example, the theory and practice of monitoring resistance, the chapter covering this subject is very self-contained.

This book is rich with references to other relevant books, book chapters, review articles and scientific papers that can help readers to expand their understanding of specific areas of IRM. For some chapters, a familiarity with such topics as genetics, biochemistry, insect physiology or insect ecology would aid in their being fully understood. Good editing has resulted in very few typos in the book and a very readable prose.

C.P. Dufault

Christopher P. Dufault & Associates Inc.
Ottawa, Ontario

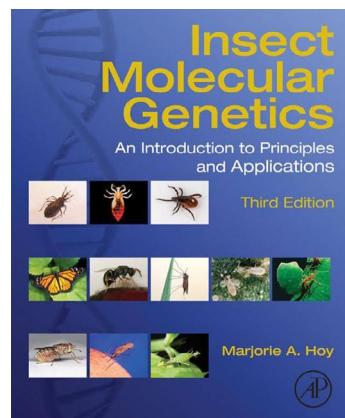
Insect Molecular Genetics: An Introduction to Principles and Applications, 3rd edition. Hoy, M.A., 2013. Academic Press, San Diego, USA. xxvii + 808 pages. ISBN 978-0-12-415874-0. Price US\$ 99.95 (Hardback)

Marjorie A. Hoy, the author of “*Insect Molecular Genetics: An Introduction to Principles and Applications*”, states in the preface to this third edition that the goal of this book is to “introduce entomologists to the concepts of molecular genetics without assuming that they have received previous training in molecular biology.” She has successfully achieved this goal; this book is easily accessible and a good introduction to those with no experience in molecular tools or techniques. It is also refreshing that it is focused on insects so that entomologists can easily make connection with their work.

In this third edition there are 14 chapters, which are arranged in three parts. The first part is a basic introduction to what DNA is and what it looks like; the subsequent parts build on the principles that were discussed in the previous chapters, and as the book progresses it goes into more depth about using molecular genetics to answer multiple questions in entomology.

The first part consists of four chapters and is a basic introduction to “genes and genome organization in eukaryotes”. It introduces DNA and gene structure, replication, transcription, and translation but also discusses, in the context of insects, nuclear versus extranuclear DNA, genetic systems, genome evolution and the genetics of development. These chapters are very useful for those that are completely new to the world of genetics or those who have forgotten what they learned in Genetics 101.

The second part is divided into five chapters and introduces the reader to molecular genetic techniques. Hoy actually introduces a vast assortment of methods that have been historically and/or are currently used. This allows a reader to get an understanding of the methods and start thinking about what tools may be best suited for their projects. Of course, this book is not a substitute for additional training but show the possibilities of molecular genetics; it's a guide to point a researcher in the right direction for molecular techniques.



The final section also has five chapters and introduces how molecular genetic techniques are applied in entomology research. This section really shows how molecular genetics is modernizing the field of entomology and what advances have been made and can be made using the techniques that were presented in the second section. In this third section, Hoy discusses the genetic basis of sex determination, how molecular genetics play a role in understanding insect behaviour, how molecular tools are used to illuminate the evolutionary history of arthropods and how fundamental molecular tools can be applied in, for example, pest management programs.

When I first read this book, I thought it was too basic and there was too much covered in too short a time but as the title states, this book is an introduction to the principles and applications of molecular genetics in insect science. I think this would be a fantastic textbook for an introductory insect molecular genetics course. I would also recommend it to new and established researchers that need an introduction to, or need to brush up on, current molecular methods in arthropod genetics. I'm glad I have it on my shelf.

Julia Mlynarek
University of New Brunswick
Fredericton

Books available for review / Livres disponibles pour critique

The ESC frequently receives unsolicited books for review. A list of these books is available online (<http://www.esc-sec.ca/bulletinbooks.php>) and is updated as new books are received.

If you wish to review one of these books, please send an email to the Chair of the Publications Committee (Tom Lowery, Tom.Lowery@agr.gc.ca).

You should briefly indicate your qualifications to review the topic of the book, and be able to complete your review within 8 weeks.

Preference will be given to ESC members.

Guidelines

Book reviews should be approximately 800-1200 words in length. They should clearly identify the topic of the book and how well the book meets its stated objective. Weaknesses and strengths of the book should be described.

Formatting of the review should follow that of reviews in recent issues of the Bulletin. A scan of the book cover (jpeg or tiff format, about 500 kb) should be submitted with the review.

La SEC reçoit fréquemment des livres non demandés pour des critiques. Une liste de ces livres est disponible en ligne (<http://www.esc-sec.ca/f-bulletinbooks.php>) et est mise à jour lorsque de nouveaux livres sont reçus.

Si vous souhaitez critiquer un de ces livres, veuillez envoyer un message au président du comité des publications (Tom Lowery, Tom.Lowery@agr.gc.ca).

Vous devez brièvement indiquer vos qualifications pour critiquer le sujet du livre, et être en mesure de terminer votre critique en 8 semaines.

La préférence est donnée aux membres de la SEC.

Lignes directrices

Les critiques de livre doivent compter entre 800 et 1200 mots. Elles doivent clairement identifier le sujet du livre et si le livre rencontre bien les objectifs énoncés. Les forces et faiblesses du livre devraient être décrites.

Le format des textes doit suivre celui des critiques des récents numéros du Bulletin. Une version numérisée de la couverture du livre (en format jpeg ou tiff, environ 500 kb) devra être soumise avec la critique.

Currently available for review / Disponibles pour critique

- Pritchard, P.A., and C.S. Grant. 2015. Success Strategies From Women in STEM: A Portable Mentor, 2nd Ed. 518 pp.; Academic Press. ISBN: 9780123977755 [e-book]
- Vega, F.E. and R.W. Hofstetter. 2015. Bark Beetles: Biology and Ecology of Native and Invasive Species. 640 pp.; colour photographs. Academic Press. ISBN print: 9780124171565; e-book: 9780124171732 [hardcover or e-book]
- Oberhauser, K.S. et al. [Eds.]. 2015. Monarchs in a Changing World: Biology and Conservation of an Iconic Butterfly. 333 pp.; illustrated. Cornell University Press. ISBN 9780801453151 [hardcover]
- Vane-Wright, D. 2015. Butterflies: A Complete Guide to their Biology and Behavior (2nd Edition). 128 pp.; colour photographs. Cornell University Press. ISBN 9781501700170 [soft cover]
- Cárcamo, H.A. & D.J. Giberson [Eds.]. 2014. Arthropods of Canadian Grasslands. Vol. 3: Biodiversity and Systematics, Part 1. 413 pp.; photos, maps, checklists. Biological Survey of Canada. ISBN 9780968932162 [soft cover]
- Giberson, D.J. & Cárcamo, H.A. [Eds.]. 2014. Arthropods of Canadian Grasslands. Vol. 4: Biodiversity and Systematics, Part 2. 479 pp.; photos, maps, checklists. Biological Survey of Canada. ISBN 9780968932179 [soft cover]
- Wright, D.J. & T.M. Gilligan. 2015. *Eucosma* Hübner of the Contiguous United States and Canada (Lepidoptera: Tortricidae: Eucosmini). 256 pp., 133 species accounts, 30 colour plates, 49 monochrome plates. Wedge Entomological Research Foundation. ISBN 9780933003163 [hardcover]
- Bouchard, P. (Ed.). 2014. The Book of Beetles. 656 pp.; 2,400 colour plates. University of Chicago Press. ISBN 9780226082752 [hardcover]
- Charabidze, D. & Gosselin, M. 2014. Insectes, cadavres et scènes de crimes : Principes et application de l'entomologie médico-légale. 261 pp. DeBoeck Supérieur. ISBN: 9782804184957 [paperback]
- Williams, P., Thorp, R., Richardson, L., & S. Colla. 2014. Bumble Bees of North America. 208 pp.; 150 colour illus. Princeton University Press. ISBN 9780691152226 [paperback, e-book]



Highlights from the Board of Directors Meetings in Montreal

President's Report

Significant events for the year included the contract with Strauss Event and Association Management, the resulting termination of the Office Manager's position, the sale of the Headquarters building, the planning for the International Congress of Entomology in Florida in September 2016, and the endowment of the Lloyd Dosdall Memorial Scholarship.

Change of registered office

As part of our contract with Strauss Event and Association Management, the Society's registered office will be transferred to Strauss's premises in Winnipeg, Manitoba. As this is a change of province, under the Non-profit Corporations Act it requires the Society's Articles to be amended by a Special Resolution of the membership. This resolution will be introduced at the Annual General Meeting.

Entomological Society of America

David Gammel (Executive Director, Entomological Society of America) and Alvin Simmons (Co-chair, 2016 International Congress of Entomology) attended as guests for the early part of the Saturday Board meeting. The scheduling of ESC's events at the ICE was discussed. We will need to begin planning for the joint meeting with ESA in Vancouver in 2018. ESC is also invited to participate in ESA's Grand Challenges in Entomology initiative.

International Congress of Entomology

The Student Affairs Committee recommended that ESC's Student Travel Awards for ICE should be adjudicated based on the procedures for the Ed Becker Travel Awards, that applications should go to the Student Awards Committee, with a closing date in late 2015, and that the awards be open to Early Professional members as well as Student members.

2015 candidate selection plebiscite

The candidate selection plebiscite in 2015 encountered problems because the polling process was linked to the old Expression Engine membership database, not the current one managed by Strauss. For the 2016 plebiscite it will be necessary to develop a process that links to the current database, or use an outside provider of election services. Geoff Powell reported that Strauss are switching to a new membership management system, Yourmembership, and that this should provide election functionality.

Annual Meetings

The Annual Meetings Committee has developed a draft policy statement outlining the roles and responsibilities of the ESC, the Association Management Company, the host regional society and the Local Organizing Committee in the organization of Joint Annual Meetings. The Executive will review this policy and seek feedback from regional Societies; the Annual Meetings Committee will subsequently develop a revised version of the manual on "Organization of the Annual Meeting of The Entomological Society of Canada". It was noted that host societies will need to obtain their own insurance coverage for JAMs in addition to that carried by the ESC.

Sales Taxes on JAM registration

It has been discovered that GST/HST and/or provincial sales tax should have been charged on JAM registration fees. The amount of taxes on registration fees collected can be largely, but not completely, offset by the amount of taxes paid for such services as meeting room rentals, banquets, etc.; these are known as “input tax credits” or ITCs. Input tax credits can only be claimed for the past four years. Unfortunately, this means taxes are likely owing for the period from 2005 to 2014. The Treasurer has obtained legal advice outlining the information which will be required from regional societies in order to estimate the back tax liability. The Board agreed that the ESC will cover any shortfall incurred by the SEQ due to sales taxes on the 2015 JAM, and will make good any liability for unpaid sales taxes incurred by regional societies for meetings over the past 10 years.

Scholarship Fund

Currently the legal status of the Fund is as a Trust. The Trustees of the Scholarship Fund are obtaining legal advice on the need to formally incorporate the Fund.

Student Affairs Committee

The Board accepted a recommendation from the Student Affairs Committee that its name and mandate should be expanded to cover members in the new Early Professional membership category.

Achievement Awards

The Committee recommended Jon Sweeney for the Gold Medal, Cory Sheffield for the C. Gordon Hewitt Award, Charles Vincent for Fellowship of the ESC, and Judy Myers for Honorary Membership. No nominations were received for the Bert and John Carr Award. Louis Handfield was recommended for the Criddle Award by the Société d'entomologie du Québec . The new prize for the Criddle Award winner is a colour illustration by Carim Nahaboo of the carabid beetle *Dyschirius criddlei* Fall, which was first collected by Norman Criddle at Baldur, Manitoba.

Science Policy and Education

The Committee drafted a letter to the incoming Federal Government calling for the lifting of restrictions on media contact with scientists and on research and conference travel. This will be sent under the signature of incoming President Terry Wheeler on November 10. The Committee recommended that the Society not proceed with the development of a Science Policy Fellow program as had been proposed in previous years. The Board also accepted the Committee's recommendation that it should be split into separate Science Policy and Public Education Committees.

Headquarters

With the sale of the Headquarters at 393 Winston Avenue in Ottawa on 26 February 2015, the contents of the building were placed in a storage unit in Ottawa, dispersed to Ottawa entomologists or discarded. An electronic archive of minutes past and other documents of historical significance is being built. Two complete sets of each of *TCE* and the *Memoirs* have been retained at the storage unit in Ottawa. Minutes from 1951 to 2008 have been scanned into pdf format. Library and Archives Canada has been contacted about the possibility of storing the Society's historical archives. The Headquarters Committee will be renamed as the Physical Assets Committee, with a mandate to preserve Society possessions of value.

Treasurer's Report

The long-term financial sustainability of the Society continues to remain uncertain. The sale of the former headquarters building and higher than expected royalties from digital archive sales in recent years, including in 2014, have provided short-term financial stability. However royalties from sale of digital archives will eventually shrink to zero once the market is saturated and the more aggressive investment strategy begun in December 2014 has not yet started to deliver higher returns as a result of the recent downturn in the markets. If the current financial course is maintained, and once royalty payments decline to near zero, ESC can expect deficits of \$30 to 50K in years when investments do not yield above the rate of inflation. The Board still needs to pursue an overall strategy to significantly reduce current levels of expenditure and/or to increase revenue so as to ensure the long-term financial sustainability of the Society. The Treasurer suggested several approaches for reducing expenditures and increasing revenues. The Board accepted the Treasurer's recommendation that dues should be increased by 5% for the 2017 membership year. The Board also approved the Treasurer's recommendation that the signatures of both the Treasurer and Chair of the Finance Committee should be required on all investment transactions.

Website

The Web Content Committee has begun the task of planning the features and functionalities required in a redesigned Society website and considering how to integrate it with other aspects of the Society's online presence such as social media and the ESC Blog.

HOBO UX100 Data Loggers

The HOBO UX100 Series is Onset's next-generation family of data loggers for tracking temperature and relative humidity in indoor environments

- Temp, temp/RH, and thermocouple models available
- New Burst and Statistics logging modes
- Visual high & low alarm thresholds
- Easy-to-view LCD display
- Large memory capacity
- Flexible mounting options
- User-replaceable RH sensor



more info: www.myhoskin.com/ux100

Hoskin Scientific Ltd.
Vancouver | Toronto | Montreal | www.hoskin.ca

onset
HOBO Data Loggers

(paid advertisement/ publicité payée)

Entomological Society of Canada
Minutes of the 65th Annual General Meeting
Hotel Marriott Chateau Champlain, Montréal, Québec
10 November 2015

The meeting was called to order by President Staffan Lindgren at 5:10 pm with 55 members present.

1. Notice of Meeting

The notice of meeting was published in the June and September issues of the *Bulletin*.

2. Additions to and approval of the Agenda

The Agenda was adopted as circulated on a motion by Pat Mackay, seconded by Kirk Hillier.

3. Minutes of the 64th Annual General Meeting

The minutes of the 64th Annual General Meeting were approved as circulated on a motion by Hume Douglas, seconded by Bob Lamb.

4. Commemoration of deceased members of the entomological community

The Heritage Committee reported the deaths since the previous Annual Meeting of George Evans, Ron Harris, Laurent LeSage, Geoff McLeod, and Andy Nimmo. A moment of silence was observed in their memory.

5. Election of Honorary Member

Terry Wheeler nominated and Staffan Lindgren seconded Dr Judith H. Myers for election as an Honorary Member of the Entomological Society of Canada. Carried unanimously.

6. Report from the Board of Directors

President Staffan Lindgren reported on the Society's activities during the year. There have been many changes, with the Society now incorporated under the Canada Not-for-profit Corporations Act. We have completed the first year of our contract for management services with Strauss Event and Association Management. The transfer of the membership database, JAM registration, plebiscite procedures and finances to Strauss has been more complex than expected but we are confident that the issues are being resolved. During the registration process for the JAM it was discovered that GST and provincial sales tax must be collected on registration fees. The Headquarters building in Ottawa has been sold and our physical assets placed in a storage locker in Ottawa. The Society's registered office is to be transferred to the Strauss office in Winnipeg, Manitoba. We are very pleased that a scholarship has been endowed to commemorate Lloyd Dosdall. A committee is at work to overhaul and modernize the website. Some changes have been recommended to committee structures, with the mandate of the Student Affairs Committee being extended to cover the new Early Professional membership category, and the Science Policy and Education Committee being split into two separate committees. Planning is under way for ESC's involvement in the International Congress of Entomology in Orlando, Florida, in September 2016. The Society has also been invited by the Entomological Society of America to take part in their Grand Challenges initiative.

7. Treasurer's Report

7.1 Financial Statements

The Treasurer presented the audited financial statements for January – December 2014 and for the partial financial year 1 January – 30 June 2015, the latter required by the change of the Society's financial year end to 30 June. The statements have also been posted on the website. The Treasurer also described two challenges faced by ESC, being the decline expected in future income from the sale of the digital archive of TCE and Memoirs, and the need to determine the amount of GST plus provincial taxes that may need to be paid on past meeting registrations.

7.2 Review Engagement

Motion by Christopher Dufault, seconded by Bob Lamb: That Bouris Wilson LLP of Ottawa be appointed as the Society's public accountant to conduct a review engagement for the financial year 1 July 2015 to 30 June 2016. Carried.

7.3 Increase of dues for 2017

Motion by Christopher Dufault, seconded by Bob Lamb: That annual membership dues be increased by 5% for the 2017 membership year. Carried.

8. Amendment of Articles: Special Resolution

Motion by Alec McClay seconded by Cedric Gillott: That the registered office of the Entomological Society of Canada be at Strauss Event and Association Management, 503-386 Broadway, Winnipeg, Manitoba R3C 3R6. Carried unanimously. Action: Alec McClay and Geoff Powell to prepare and submit the necessary documents to Industry Canada for the change of registered office.

9. Treasurer's Report Amendments to Standing Rules

9.1. Signatories to Investment Accounts

Motion by Christopher Dufault, seconded by Guy Boivin: that Standing Rule XVII. Banks be amended by adding the following:

2. The signatures of both the Treasurer and the Chair of the Finance Committee shall be required for all transactions on the Society's general and endowment investment funds.
Carried.

9.2. Student Affairs Committee

Motion by Boyd Mori, seconded by Bob Lamb: that Standing Rule X 4 (l) be amended as follows:

from:

4(l) Student Affairs Committee

The Student Affairs Committee shall consist of at least four Members plus the Chair of the Student Awards Committee ex officio. The President shall appoint one member as Chair or two members as Co-Chairs for a one-year term with no limits on reappointment. The Chair or Co-Chairs shall ensure that the Committee has good regional representation and contains at least two Student Members. The Committee shall be responsible for ensuring good liaison between the Corporation and Student Members on (1) matters and programs concerning students; (2) future employment opportunities; and (3) the training of entomologists in Canada. to:

4(l) **Student and Early Professional** Affairs Committee

The **Student and Early Professional** Affairs Committee shall consist of at least four Members plus the Chair of the Student Awards Committee ex officio. The President shall appoint one member as Chair or two members as Co-Chairs for a one-year term with no limits on reap-

pointment. The Chair or Co-Chairs shall ensure that the Committee has good regional representation and contains at least two Student **and Early Professional** Members. The Committee shall be responsible for ensuring good liaison between the Corporation and Student **and Early Professional** Members on (1) matters and programs concerning Students **and Early Professionals**; (2) future employment opportunities; and (3) the training of entomologists in Canada.

Carried.

9.3. Science Policy and Education Committee

Motion by Neil Holliday, seconded by Jeremy McNeil: that Standing Rule X 4 (k) be deleted, and replaced by the following:

4 (k) Science Policy Committee

The Committee shall consist of seven members: four appointed, First Vice-President, Second Vice-President, and President (ex officio). Appointees should have an interest in Science Policy issues, and should include one who represents the Student Affairs Committee, and preferably one professional entomologist employed in government service and one employed in academia. Time of appointment shall be such as to ensure broad overlap of terms and hence of continuity of committee membership. The Chair shall have served at least one year on the committee before assuming the Chair and shall normally be a member of the Governing Board. The terms of office for appointed members will normally be three years.

The Science Policy Committee shall be responsible for coordinating all Corporation programs related to Science Policy, including national issues relating to endangered species, for suggesting new programs and activities, and for reporting on these in one comprehensive report.

4 (l) Public Education Committee

The Committee shall consist of ten Members: seven Representatives from Affiliated Societies, Second Vice-President, First Vice-President and President (ex officio). The Chair shall normally be the Second Vice-President. Representatives of Affiliated Societies shall be the chair of the Affiliate Societies' public education committee (or equivalent), or have a special interest in public education, and are not required to be members of ESC. The terms of office for appointed members shall normally be three years.

The Public Education Committee shall be responsible for stimulating interest and awareness of the value of entomology and of the role of entomologists in society, among the public, and among young people and amateurs in particular.

and further, that in Standing Rule VII.2.(e) the final sentence be changed

from:

The 2nd Vice-President shall normally:

- i. chair the Science Policy & Education Committee.

to:

The 2nd Vice-President shall normally:

- i. chair the Public Education Committee.

Carried.

9.4. Headquarters Committee

Motion by Peter Mason, seconded by Rose De Clerck-Floate: That the Headquarters Committee be renamed and its Standing Rule X 4(f) be amended as follows:
from:

4 (f) Headquarters Committee

As long as the Corporation owns the physical properties of the Corporation headquarters, 393 Winston Avenue, Ottawa, Ontario, a Headquarters Committee shall consist of three Members who should be located in the Ottawa region. In addition, the Treasurer is *ex officio* a member. One member will be designated Chair.

The Committee shall manage the physical assets of the Corporation headquarters, including the office, rental accommodations if any, grounds, and facilities, or other premises that the Corporation may from time to time own or lease.

to:

4 (f) Physical Assets Committee

The Committee shall consist of three Members who should be located in the Ottawa region. In addition, the Treasurer is *ex officio* a member. One member will be designated Chair.

The Committee shall manage and ensure the safe keeping of the physical assets of the Corporation, including, but not limited to, files, records, printed copies of publications, awards, medals, the shield and gavel, and any other items of importance or value.

Carried.

Action: Chair, By-laws Rules and Regulations Committee to incorporate all the above amendments into the Standing Rules with any necessary renumbering.

10. Election of Directors

Annabelle Firlej and Barb Sharanowski have notified the Secretary of their resignations as Regional Directors for the Société d'entomologie du Québec and the Entomological Society of Manitoba, respectively, effective as of this meeting, and replacement Directors were nominated by these Societies to serve the unexpired portions of their terms under By-law 26.

Rebecca Hallett nominated and Charles Vincent seconded the following slate of candidates for election as Directors, with the terms of service indicated:

Position	Candidate	Length of term	Ends at AGM of
Societal Director (Second Vice-President)	Patrice Bouchard	3 years	2018
Director at Large	Véronique Martel	3 years	2018
Regional Director, ESBC	Bill Riel	3 years	2018
Regional Director, ESO	Sophie Cardinal	3 years	2018
Regional Director, SEQ	Étienne Normandin	1 year	2016
Regional Director, ESM	Rob Currie	2 years	2017

Carried.

With this election Terry Wheeler succeeded to the office of President and assumed the chair of the meeting. Outgoing Past President Rebecca Hallett escorted newly elected Second Vice-President Patrice Bouchard to the dais. The newly elected Directors were welcomed with a round of applause.

11. Presentation of Service Awards

President Terry Wheeler presented outgoing President Staffan Lindgren with a Service Award

12. Resolutions on behalf of the ESC

Jeremy McNeil offered a vote of thanks to the Organizing Committee of the 2015 Joint Annual Meeting and to the management and staff of the Montreal Marriott Chateau Champlain, which was carried with a round of applause.

13. Notice of 66th Annual General Meeting

Secretary Alec McClay gave notice that the 66th Annual General Meeting has been provisionally set for Wednesday 28 September 2016, in Orlando, Florida, in conjunction with the International Congress of Entomology.

14. Adjournment

President Terry Wheeler adjourned the meeting at 6:06 pm.

Executive Meeting - Call for Agenda Items The next Interim Meeting of the ESC Executive will take place by conference call on a date to be determined in January 2016. If members have any items they wish to be discussed by the Executive, please send them to the Secretary, Alec McClay (secretary@escsec.ca), as soon as possible.

Réunion du conseil exécutif – Points à l’ordre du jour La prochaine réunion intérim du conseil exécutif de la SEC se tiendra par appel conférence à une date à déterminer en janvier 2016. Si des membres aimeraient ajouter des points à l’ordre du jour pour discussion par le conseil exécutif, merci de les envoyer au secrétaire, Alec McClay (secretary@esc-sec.ca), le plus tôt possible.



Letter to Ministers of the new Federal Government

A letter prepared by the Science Policy and Education Committee has been sent to Prime Minister Justin Trudeau and six other Ministers of the newly elected Government of Canada, expressing the Society's concerns about the management of science in the public service, particularly as it affects entomological research, and calling for a number of actions. The letter was sent to the Prime Minister and Ministers Lawrence MacAulay (Agriculture), James Carr (Natural Resources), Hunter Tootoo (Fisheries, Oceans and the Canadian Coast Guard), Catherine McKenna (Environment and Climate Change), Kirsty Duncan (Science), and Navdeep Singh Bains (Innovation, Science and Economic Development). The text of the letter follows:



Entomological Society of Canada Société d'entomologie du Canada

503 - 386 Broadway, Winnipeg, MB R3C 3R6 Canada
t: (868) 821-8387 / +1 204 282-9823 f: +1 204 947-9767 www.esc-sec.ca info@esc-sec.ca

The Right Honourable Justin Trudeau, P.C., M.P.
Prime Minister of Canada
Langevin Block, Ottawa, Ontario K1A 0A2

10 November 2015

Dear Prime Minister:

The Entomological Society of Canada is Canada's oldest scientific society, and many of its members are federal government research scientists. Under the Harper government, important elements of Canada's federal science have been dismantled or jeopardised, and the morale and effectiveness of remaining federal scientists have been reduced by micromanagement, loss of support and impediments to information flow. In the interests of Canadian science and public policy at large, and on behalf of our members who are public servants and prevented from attempting to influence government policy, the Entomological Society of Canada asks that the Liberal Party's election promises for change be fulfilled. The downsizing of federal science jeopardizes our nation's ability to make the knowledge-based decisions needed in the modern world, and should be judiciously reversed. The working conditions of federal scientists should facilitate their productivity and maximize the value and dissemination of the knowledge they generate.

The future of Canada's biologically-dependent resource industries, environment, and human and animal health is threatened by climate change, alien invasive species, pollution, and emerging and evolving pests and diseases. Scientists, including entomologists providing knowledge about insects, are needed to address these issues. While industry scientists can contribute where there is commercial potential and universities have a major role to play, federal scientists are uniquely positioned to perform long-term studies that are independent of short-term funding cycles. Furthermore, they can perform research for the public good that can benefit Canadians and inform future government policy. Canada's federal science capabilities are at a low ebb and the following steps* would do much to remedy the situation:

- Address scientific capacity by replacing scientific positions that have been lost and, where possible (e.g. The Experimental Lakes Area, Stavely Rangeland Research Station), by restoring long-term core funding to former federal research facilities.
- Reduce the micromanagement of scientists that impedes research activity and the building of collaborative research networks, and prevents timely response to new opportunities.
- Restore supporting services and research infrastructure so that scientists can focus on science and have the tools and supporting expertise they need to maximise their scientific effectiveness.
- Allow scientists to speak to media about their expertise and research without a protracted approval process that effectively denies the public access to the information its taxes have generated.

It is not too late to make a significant change. Public service science still has motivated, well-trained, and dedicated staff. They have been frustrated by an employer that does not trust their intentions, value their accomplishments, or utilize their knowledge. They have been sidelined professionally within their country and embarrassed outside of it. It would not take much to make it better.

Thank you for your attention to this matter. I look forward to your reply addressing these issues.

Yours Sincerely

Dr. Terry A. Wheeler, President

* Supporting information for each of these steps is provided in the accompanying document.

Call for Nominees: ESC Achievement Awards

Do you know a well-respected entomologist who deserves recognition because of their outstanding contributions to their science in Canada? Is this person a leader in their field due to successes in publishing, patenting, editorial work and/or grant acquisition, in the teaching and mentoring of students, or through active volunteer involvement in the ESC and other societies/organizations? If yes, consider nominating them for one of our Society's Achievement Awards. Do not hesitate to contact the Chair of the Achievement Awards Committee, Neil Holliday (Neil_Holliday@UManitoba.CA), if you have any eligibility or nomination process questions.

Gold Medal and C. Gordon Hewitt Award

Both awards are for outstanding entomological contributions in Canada by an individual, but the nominees for the C. Gordon Hewitt Award must have successfully defended their doctoral thesis in the 12 years ending on December 31 of the year in which the Award is received. Parental, compassionate or medical leave is not counted as part of the 12-year period; however, such periods must be identified in the letter from the nominator.

Nominations can only be made by members of the ESC, and signed by the nominator and by at least one seconder (also to be a member of the ESC).

Nominators should include the following information for both awards: 1. The name and address of the nominee(s); 2. A statement of relevant achievements (3–5 pages) which may include, but is not limited to, the following: outline of research areas, particularly major contributions; number of articles in refereed journals, books, book chapters, patents;

Appel à candidature : Prix d'excellence de la SEC

Connaissez-vous un entomologiste respecté qui mérite une reconnaissance pour ses contributions remarquables dans son domaine au Canada? Cette personne est-elle un leader dans son domaine par son succès en publications, brevets, travail éditorial et/ou subventions, enseignement et mentorat d'étudiants, ou même par du bénévolat actif dans la SEC et d'autres sociétés/organisations? Si oui, considérez de la nominer pour un de nos prix d'excellence de la Société. N'hésitez pas à contacter le président du comité des prix d'excellence, Neil Holliday (Neil_Holliday@UManitoba.CA), si vous avez des questions concernant l'éligibilité ou le processus de nomination.

Médaille d'or et prix C. Gordon Hewitt

Ces deux prix récompensent les contributions remarquables en entomologie au Canada par un individu, mais les nominés pour le prix C. Gordon Hewitt doivent avoir défendu leur thèse de doctorat avec succès dans les 12 ans se terminant le 31 décembre de l'année durant laquelle le prix est remis. Les congés parentaux, de compassion ou de maladie ne sont pas comptés dans cette période de 12 ans; cependant, ces périodes doivent être identifiées dans la lettre de la personne qui soumet la candidature.

Les nominations ne peuvent être faites que par des membres de la SEC, et doivent être signées par la personne qui soumet la nomination et par au moins un autre personne qui appuie la nomination (qui doit aussi être membre de la SEC).

Les personnes qui soumettent la nomination doivent inclure les informations suivantes pour les deux prix : 1. Le nom et l'adresse du nominé ; 2. Un énoncé sur les accomplissements pertinents (3-5 pages) qui peut inclure, mais ne se limite pas à :

editorial activities; teaching history, numbers of graduate students, teaching awards; value of grants; involvement in ESC; active involvement and/or memberships in other Societies; entomological extension/community involvement; organizing of symposia or meetings; 3. A current curriculum vitae; and 4. The name of the nominator and at least one seconder.

The documentation should stress the particular achievement or achievements to be considered and not merely the general competences of the nominee. Other seconders may merely state their support, without documentation, in a letter of endorsement of the nomination. The Committee will not prepare the documentation nor conduct research connected with it.

Please send nominations by e-mail to the Chair of the Achievement Awards Committee, Neil Holliday (Neil_Holliday@UManitoba.CA), no later than **28 February 2016**.

domaine de recherche, contributions majeures particulières, nombre d'articles dans des revues avec évaluation, livres, chapitres de livres, brevets, activités éditoriales, histoire d'enseignement, nombre d'étudiants gradués, prix d'enseignement, valeur des subventions, implication dans la SEC, implication active et/ou adhésion à d'autres sociétés, implication dans la communauté entomologique, organisation de symposiums et réunions ; 3. Un curriculum vitae à jour ; et 4. Le nom de la personne qui soumet la nomination et au moins une personne qui l'appuie.

La documentation devrait mettre en évidence le ou les accomplissements particuliers à considérer et pas seulement les compétences générales du nominé. D'autres personnes peuvent aussi manifester leur appui, sans documentation, dans une lettre de soutien de la nomination. Le comité ne préparera aucune documentation et ne fera aucune recherche en lien avec la nomination.

Merci d'envoyer vos nominations par courriel au président du comité des prix d'excellence, Neil Holliday (Neil_Holliday@UManitoba.CA), au plus tard le **28 février 2016**.

Honorary Members of the Entomological Society of Canada

An Honorary Member is deemed to have made an outstanding contribution to the advancement of entomology, and may be an Active Member or former Active Member of the Society at the time of nomination.

Collectively, Honorary Members are not to comprise more than 10 members or 1% of the active membership of the Society. Nominations should be supported by at least five Active or Special Members of the Society, and are to be sent by e-mail to the Chair of the Achievement Awards Committee, Neil Holliday (Neil_Holliday@UManitoba.CA) no later than **28 February 2016**.

Membres honoraires de la Société d'entomologie du Canada

Un membre honoraire est considéré comme ayant apporté des contributions remarquables à l'avancement de l'entomologie et peut être un membre actif ou un ancien membre actif de la Société au moment de la nomination.

Collectivement, les membres honoraires ne peuvent pas totaliser plus de 10 membres ou 1% des membres actifs de la Société. Les nominations doivent être supportées par au moins cinq membres actifs ou spéciaux de la Société, et doivent être envoyées par courriel au président du comité des prix d'excellence, Neil Holliday (Neil_Holliday@UManitoba.CA), au plus tard le **28 février 2016**.

Fellows of the Entomological Society of Canada

Fellows are deemed to have made a major contribution to entomology, and are to be Active Members of the Society at the time of nomination. Their contribution may be in any area (e.g., research, teaching, application or administration), and may be judged on the basis of contribution to and stimulation of the work of others, as well as by direct personal effort.

Collectively, Fellows may not comprise more than 10% of the active membership of the Society. Nominations should be supported by at least four Active or Special Members of the Society, and are to be sent by e-mail to the Chair of the Achievement Awards Committee, Neil Holliday (Neil_Holliday@UManitoba.CA), no later than **28 February 2016**.

Wanted: Applicants for the Bert & John Carr Award

The Bert and John Carr Award was created in 2010 (see ESC *Bulletin*, June 2010 [p.102] or September 2010 [p. 170]) to support research activities by individuals who study insect faunistics, or the natural history and taxonomy of Canada's insect fauna. Preference is given to applications by amateurs, but those by students and others will be considered. Applications should consist of: 1. The name and address of the applicant; 2. A statement of the research activity to be undertaken, including a cost estimate of up to \$500; and 3. A current curriculum vitae.

Applications are to be sent by e-mail to the Chair of the Achievement Awards Committee, Neil Holliday (Neil_Holliday@UManitoba.CA) no later than **28 February 2016**.

Fiduciaires de la Société d'entomologie du Canada

Les fiduciaires sont considérés comme ayant apporté une contribution majeure à l'entomologie et doivent être des membres actifs de la Société au moment de la nomination. Leur contribution peut se situer dans n'importe quel domaine (e.g. recherche, enseignement, application ou administration), et ils seront jugés selon leur contribution et la stimulation au travail des autres, ainsi que par leurs efforts personnels.

Collectivement, les fiduciaires ne peuvent pas totaliser plus de 10% des membres actifs de la Société. Les nominations doivent être supportées par au moins quatre membres actifs ou spéciaux de la Société et doivent être envoyées par courriel au président du comité des prix d'excellence, Neil Holliday (Neil_Holliday@UManitoba.CA), au plus tard le **28 février 2016**.

Recherchés : Candidats pour le prix Bert & John Carr

Le prix Bert et John Carr a été créé en 2010 (voir le *Bulletin* de la SEC, juin 2010 p.102, ou septembre 2010 p. 170) afin de soutenir des activités de recherche par des individus qui étudient la faunistique des insectes, ou l'histoire naturelle et la taxonomie de la faune entomologique du Canada. La préférence sera donnée aux candidatures provenant d'amateurs, mais les candidatures d'étudiants ou d'autres individus seront considérées. Les candidatures devront inclure : 1. Le nom et l'adresse du candidat ; 2. Un énoncé sur les activités de recherche devant être entreprises par le candidat, dont une estimation des coûts jusqu'à concurrence de 500\$; et 3. Un curriculum vitae à jour.

Les candidatures doivent être envoyées soit par courriel au président du comité des prix d'excellence, Neil Holliday (Neil_Holliday@UManitoba.CA), au plus tard le **28 février 2016**.

List of Contents: CPS & CWSS / Table des matières : SCP & SCM

Content of newsletters published by the Canadian Phytopathological Society and Canadian Weed Science Society

Many members of the Entomological Society of Canada, the Canadian Phytopathological Society, and the Canadian Weed Science Society have mutual interests, perhaps especially in the realm of pest management. Thus, it was proposed in 2014 that we should develop closer ties among the three groups. As a first step down this road, we have agreed that each society will publish the contents of the other societies' newsletters in its own news magazine. We hope that *Bulletin* readers will find this new initiative worthwhile.

Contenu des bulletins publiés par la Société canadienne de phytopathologie et la Société canadienne de malherbologie

Plusieurs membres de la Société d'entomologie du Canada, de la Société canadienne de phytopathologie et de la Société canadienne de malherbologie ont des intérêts communs, particulièrement autour de la gestion des ravageurs. Il a donc été proposé, en 2014, de développer des liens plus serrés entre les trois groupes. En tant que première étape en ce sens, nous avons acceptés que chaque société publie le contenu des bulletins des autres sociétés dans son propre bulletin. Nous espérons que les lecteurs du *Bulletin* trouveront cette initiative intéressante.



THE CANADIAN PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY

LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE PHYTOPATHOLOGIE

CPS.SCP News

Vol 59(3) September 2015

http://phytopath.ca/wp-content/uploads/2015/10/CPS-SCP-News-59_3-September-2015.pdf

Table of Contents:

President's Message	84
Message du président	86
Minutes from the 86 th Annual Meeting of Members	88
Awards	121
Outstanding Young Scientist (Gordon Green Award) – Dr. Curt McCartney	
Outstanding Research - Dr. Odile Carisse	
Achievements in Plant Disease Management – Dr. Allen Xue	
CPS Fellow – Dr. Denis Gaudet	
Student Awards	
Report on Botany 2015 – Science and Plants for People	130
Announcements	136
New President of Plant Canada	
PPSA Annual Meeting	
Canadian Plant Disease Survey Call for Papers	
The Global Plant Council	
International Connections	141
Indian Phytopathological Society 6 th International Conference	
Publications	142
ISPP – International Newsletter on Plant Pathology ToC	
ESC – Bulletin ToC	
Submission Deadline/Contact the Editors	145



Canadian Weed Science Society

Société canadienne de malherbologie

Contents of the Fall/Winter 2015 Newsletter / Contenu du bulletin du automne / hiver 2015

President's Message	1-2
Join CWSS-SCM	3
November 22-24, 2016 CWSS-SCM Annual Meeting in Moncton	3
2015 Annual Meeting in Edmonton Preliminary Schedule	4-5
2015 Annual Meeting in Edmonton Pre- conference tour	6
Westin Registration	6
2015 Annual Meeting in Edmonton Session talks ordered by author	7-15
Research Position AAFC	16
The Westin Edmonton in Edmonton, Alberta	16
For drinks and dining	17-18
Knowledge Nexus	19
Global Plant Council	20-21
Canadian Science Publishing	22-23
Upcoming Meetings	16
CWSS-SCM Facebook and Twitter	16
2015 CWSS-SCM Board of Directors	16

This issue may be viewed online at / Ce numéro peut être visionné en ligne sur :
<http://weedscience.ca/wp-content/uploads/2015/11/CWSS-SCM-Newsletter-November-2015.pdf>



CWSS / SCM Announces 2015 Winners of Annual Awards

PINAWA, MB, November 27, 2015 – The Canadian Weed Science Society / Société canadienne de malherbologie (CWSS-SCM) honored several individuals for their extraordinary contributions to the field of weed science. The awards were presented during the organization's 69th annual meeting, held this year in Edmonton, Alberta.

Excellence in Weed Science Award (sponsored by Dow AgroSciences). CWSS-SCM honored **Stephen Darbyshire**, a Research Scientist with Agriculture and Agri-Food Canada in Ottawa, Ontario. Stephen's research focuses on developing new information on the taxonomy, phylogeny, and distribution of weeds and invasive plants. He has collected approximately 10,000 specimens of plant, bryophyte, and fungal specimens, primarily from Canada. Mr. Darbyshire has served on the board of directors for CWSS-SCM and has held numerous leadership positions within the society, including publications director. He has published more than 95 peer-reviewed manuscripts, 50 monographs or book chapters, supervised and co-supervised several graduate students, and presented over 30 papers at scientific conferences.

Excellence in Weed Extension Award (sponsored by Valent). CWSS-SCM honored **Ms. Danielle Bernier**, a weed scientist and extension specialist with the Ministry of Agriculture in the Province of Quebec. Ms. Bernier has developed great expertise locally, and is well known across the country for her tireless efforts in extending weed science to growers and industry personnel. Ms. Bernier has made dozens of presentations each year to producers and at scientific meetings, has produced over 65 extension bulletins for the province of Quebec, as well as serving in various capacities within the CWSS-SCM.

Outstanding Industry Member Award (sponsored by CWSS-SCM). CWSS-SCM honored **Dr. Mark Lawton**, Technology Development Lead with Monsanto, based in Guelph, Canada. Dr. Lawton is responsible for the team that provides technical support for current products and the development of new products within Monsanto. In addition to serving in this technical capacity, he has published 18 peer-reviewed manuscripts, given over 25 papers at scientific conferences, and has served on the committee of numerous graduate students at the University of Guelph.

Meritorious Service Award (sponsored by CWSS-SCM). CWSS-SCM honoured **Ken Sapsford**, an independent consultant from Kaleden, BC. Mr. Sapsford was formerly a Research Assistant at the University of Saskatchewan. Mr. Sapsford has been very active within the CWSS-SCM, serving on three local arrangements committees, and as a member of the board of directors for six years. Beyond his dedication to the society, he has been very active in extension to agronomists and growers throughout his career. Mr. Sapsford's research contributions include authoring or co-authoring 5 peer-reviewed manuscripts, 66 conference and workshop proceedings, 20 technical reports to industry, 106 extensions presentations, and over 65 media interviews.

Student Scholarships and Travel Awards

1st Place Award for a Ph.D. student (sponsored by Monsanto) was presented to **Breanne Tidemann**, from the University of Alberta. Ms. Tidemann's research focuses on the potential impact of collecting weed seeds at crop harvest on the contribution to subsequent populations. She is supervised by Drs. Linda Hall (University of Alberta) and K. Neil Harker (AAFC Lacombe, AB).

2nd Place Award for a Ph.D. student (sponsored by Syngenta) was presented to **Charles Geddes** from the University of Manitoba. Research by Mr. Geddes covers optimization methods to reduce populations of volunteer canola in subsequent soybean crops. He is supervised by Dr. Rob Gulden.

3rd Place Award for a Ph.D. student (sponsored by CWSS-SCM) was presented to **Holly Byker** from the University of Guelph. The work of Ms. Byker focuses on the biology and management of glyphosate-resistant common ragweed. Drs. Peter Sikkema and Darren Robinson are her supervisors.

1st Place Award for a M.Sc. student (sponsored by Monsanto) was presented to **Katherine Stanley** from the University of Saskatchewan. Ms. Stanley's work focuses on the potential of mechanical weed control in organic pulse crop production. She is supervised by Dr. Steve Shirtliffe.

2nd Place Award for a M.Sc. student (sponsored by Dow AgroSciences) was presented to **Christopher Budd** from the University of Guelph. Mr. Budd's work focuses on the control of glyphosate-resistant Canada fleabane in soybean. He is supervised by Dr. Peter Sikkema.

3rd Place Award for a M.Sc. student (sponsored by CWSS-SCM) was presented to **Amy Mangin** from the University of Alberta. The work of Ms. Mangin focuses on optimizing the efficacy of pyroxasulfone on wild oat. Dr. Linda Hall is her supervisor.

Contact: Christian Willenborg

Assistant Professor, University of Saskatchewan

Awards Chair, Canadian Weed Science Society / Société canadienne de malherbologie
chris.willenborg@usask.ca



You're invited!

Canada's BioBlitz 2016: Carmacks, Yukon

The Biological Survey of Canada (BSC) invites you to participate in the 12th BSC BioBlitz on June 24-26, 2016.



Carmacks is a community of 500 people in south-central Yukon. It lies at the confluence of the Yukon and Nordenškiöld Rivers, and at the junction of the Klondike and Robert Campbell Highways. Carmacks is 179 kilometres north of Whitehorse, a pleasant 2-hour drive. The region is within the traditional territory of the Little Salmon-Carmacks First Nation.

Carmacks: the edge of Beringia

The region around Carmacks fascinates biologists... Why?

- It lies at the edge of Beringia, the vast region stretching from the central Yukon to eastern Siberia that was never glaciated during the Pleistocene Ice Ages. This area hosts a *number of species found nowhere else in the world*.
- It is home to a *wide variety of ecosystems*: from steppe grasslands, rivers, wetlands, lakes, boreal forest, shrub subalpine, and unglaciated Beringian tundra.
- It is *poorly known biologically*, since most visiting biologists have driven right by... on their way to Alaska or the Dempster Highway.
- Access into the wilderness: it is transected by two major highways, and two mining roads lead out of town into the higher elevations of the Dawson Range.



Yukon Goldenweed (*Nestotus macleanii*) is a wildflower of the central Yukon's steppe slopes, and is found nowhere else in the world.

Canada's BioBlitz 2016: Carmacks, Yukon

What is a BioBlitz?

- A biological 'treasure hunt' to find as many kinds of living things as possible within a short time.
- A fun way to learn about the animals and plants in your area



Miller's Ridge: the dry, never-glaciated ridges west of Carmacks mark the southern edge of unglaciated Beringia.



The Mount Nansen and Freegold regions are accessible via mining roads.



Yukon Podistera: another plant found globally only in the central Yukon.



Yukon Grammia, a tiger moth restricted to the far northwest of North America.



Join us in exploring the living wonders of the Yukon! If you'd like more information, contact Syd Cannings at syd.cannings@canada.ca

Meeting announcements / Réunions futures

The 13th Arbovirus Surveillance and Mosquito Control Workshop

St. Augustine, Florida, 29-31 March 2016

For more information, write to xueamcd@gmail.com.

The 11th International Symposium on Adjuvants for Agrochemicals

Monterey, California, 20-24 June 2016

<http://events.isaa-online.org/page/269/welcome-to-isaa-2016.html>

Entomological Society of Canada Annual Meeting 2016

Orlando, Florida, 25-30 September 2016

The meeting will be held in conjunction with the 2016 International Congress of Entomology.

XXV International Congress of Entomology (Entomology without Borders)

Orlando, Florida, 25-30 September 2016

www.ice2016orlando.org

12th International Congress of Orthopterology (Orthoptera in a Changing World)

Ilhéus, Bahia, Brazil, 30 October–3 November 2016

The Third Hemipteran-Plant Interactions Symposium

Madrid, Spain, 4-8 June 2017

<http://www.hpis2017.csic.es/>

Readers are invited to send the Editor notices of entomological meetings of international, national or Canadian regional interest for inclusion in this list.

Les lecteurs sont invités à envoyer au rédacteur en chef des annonces de réunions entomologiques internationales, nationales ou régionales intéressantes afin de les inclure dans cette liste

Bulletin of the Entomological Society of Canada

Editor: Cedric Gillott

Assistant Editor: Donna Giberson

The *Bulletin of the Entomological Society of Canada*, published since 1969, presents quarterly entomological news, opportunities and information, details of Society business, matters of wider scientific importance and book reviews.

Published by the
Entomological Society of Canada
386 Broadway, Suite 503
Winnipeg, Manitoba R3C 3R6
E-mail: info@esc-sec.ca
www.esc-sec.ca

The Entomological Society of Canada was founded in 1863 primarily to study, advance and promote entomology. It supports entomology through publications, meetings, advocacy and other activities.

Send correspondence to:
Cedric Gillott
Bulletin Editor
Department of Biology
University of Saskatchewan
112 Science Place, SK S7N 5E2
Telephone: (306) 966-4401
Fax: (306) 966-4461
E-mail: cedric.gillott@usask.ca

ISSN: 0071-0741

Contents copyrighted 2015 by the Entomological Society of Canada

Submission deadline for the next issue: 31 January 2016



Bulletin de la Société d'entomologie du Canada

Rédacteur: Cedric Gillott

Rédactrice adjointe: Donna Giberson

Le *Bulletin de la Société d'entomologie du Canada*, publié depuis 1969, présente trimestriellement des informations entomologiques, des occasions, des renseignements sur les opérations de la Société, des dossiers scientifiques d'importance et des analyses d'ouvrages.

Publié par la
Société d'entomologie du Canada
386 Broadway, Suite 503
Winnipeg, Manitoba R3C 3R6
E-mail: info@esc-sec.ca
www.esc-sec.ca

La Société d'entomologie du Canada a été établie en 1863 principalement pour promouvoir l'étude et l'avancement de l'entomologie. Elle soutient l'entomologie par l'entremise de publications, de réunions et d'autres activités.

Envoyer vos soumissions à:
Cedric Gillott
Rédacteur du *Bulletin*
Department of Biology
University of Saskatchewan
112 Science Place, SK S7N 5E2
Telephone: (306) 966-4401
Fax: (306) 966-4461
courriel : cedric.gillott@usask.ca

ISSN: 0071-0741

Droits d'auteur 2015 Société d'entomologie du Canada

**Date de tombée pour le prochain numéro:
31 janvier 2015**

Officers of affiliated Societies, 2015-2016

Dirigeants des Sociétés associées, 2015-2016

Entomological Society of British Columbia

President	Steve Perlman
1st Vice President:	Bob Lalonde
2nd Vice President:	Brian van Hezewijk
Past President	Michael Smirle
Treasurer	Ward Strong
Editor (Journal)	Dezene Huber
Editors (Boreus)	Gabriella Zilahi-Balogh
Webmaster	Alex Chubaty
Secretary	Tracy Hueppelsheuser Plant Health Unit, B.C. Ministry of Agriculture 1767 Angus Campbell Road, A Abbotsford, BC, V3G 2M3 Tel: (604) 556-3031 E-mail: Tracy.Hueppelsheuser@gov.bc.ca http://entsocbc.ca

Entomological Society of Alberta

President	Shelley Hoover
Vice-President	Ralph Cartar
Past President	John Swann
Treasurer	Caroline Whitehouse
Editor (Proceedings)	Tonya Mousseau
Webmaster	Alec McClay
Secretary	Ken Fry Olds College 4500 - 50 Street, Olds, AB T4H 1R6 Tel: (403) 556-8261 E-mail: esalberta@gmail.com http://www.entsocalberta.ca

Entomological Society of Saskatchewan

President	Tyler Wist
Vice-President	Cory Sheffield
Past President	Dave Halstead
Treasurer	Dwayne Hegedus
Newsletter Editor	Nicole Pillipow
Secretary	Iain Phillips Saskatchewan Watershed Authority 101-108 Research Drive, Saskatoon, SK, S7N 3R3 Tel: (306) 933-7474 Email: iain.phillips@swa.ca http://www.entsocsask.ca

Entomological Society of Manitoba

President	Paul Fields
President-Elect	John Gavloski
Past President	Richard Westwood
Treasurer	Ian Wise
Newsletter Editors	Marjorie Smith and Jordan Bannerman

Editor (Proceedings) Terry Galloway
Webmaster Rob Currie
Secretary David Wade
City of Winnipeg Insect Control Branch
1539 Waverley Street, Winnipeg, MB, R3T 4V7
E-mail: dwade@winnipeg.ca
<http://home.cc.umanitoba.ca/esm/>

Entomological Society of Ontario

President	Joel Gibson
President-Elect	Gard Otis
Past President	Ian Scott
Treasurer	Shiyou Li
Editor (Journal)	Chris MacQuarrie
Webmaster	Trevor Burt
Secretary	Michelle Locke Vista Centre 1830 Bank St. P.O. Box 83025 Ottawa, ON K1V 1A3 E-mail: entsocont.membership@gmail.com http://www.entsocont.ca

Société d'entomologie du Québec

Président	Julien Saguez
Vice-présidente	Geneviève Labrie
Présidente sortante	Caroline Provost
Trésorier	François Fournier
Rédactrice (Antennae)	Louise Voynaud
Webmestre	Thierry Poiré
Secrétaire	Danielle Thibodeau Centre de recherche et de développement en horticulture 430, boul. Gouin Saint-Jean-sur-Richelieu (Québec) J3B 3E6 Tél : 450-346-2097 Email : secretariat@seq.qc.ca thibodeaudanielle@hotmail.com

Acadian Entomological Society

President	Drew Carlton
Vice-President	Kirk Hillier
Past President	Chris Cutler
Journal Editor	Don Ostaff
Webmaster	Rick West
Secretary/Treasurer	Andrew Morrison Atlantic Forestry Centre P.O. Box 4000, 1350 Regent Street South Fredericton, NB, E3B 5P7 Tel: (506) 452-3239 E-mail: treasurer@acadianes.ca http://www.acadianes.ca

Editor's note: Society Directors and Officers are reminded to check these lists, and submit corrections, including the names and positions of new officers.

The last word / Le dernier mot

Cedric Gillott, Editor / Rédacteur



Yet another great JAM!

Those of us fortunate enough to be in Montreal not only enjoyed another fine JAM, but also had the opportunity to watch the Habs play the Bruins and the Alouettes fall victim to the Roughriders. I know a few JAM delegates saw the Habs squeeze out a lucky win over the Bruins (there, I'm showing my bias!), but I doubt if anyone bothered with the battle of the CFL cellar-dwellers.

What registrants did see was a fine selection of presentations in all categories: oral and poster, student to plenary speaker. For me, two highlight presentations were the plenary talks given by May Berenbaum and Jessica Forrest, while the symposium tribute to the late Lloyd Dosdall was also noteworthy. There were also many excellent student presentations, both in the Graduate Student Showcase and in the President's Prize sessions. A few of these, I am delighted to say, will find their way (perhaps in modified form) into future issues of the *Bulletin*.

Naturally, the social side of the JAM was not neglected, with an excellent general mixer at the Montreal Insectarium, a great Student/Early Professional Mixer and a President's Reception, both held on the 36th floor of the Marriott Hotel with magnificent views of city by night, and a fine banquet. Incidentally, as many already know, the present Insectarium is to be demolished; the good news is that a new building with approximately twice the present floor area is to be constructed on the same site, with its opening set for 2019. Again, we hope to publish an article on the Insectarium in a future issue.

We congratulate and thank the Local Organizing Committee, led by Max Larrivée, for their hard work in putting on this excellent showcase of Canada's huge entomological talent.

Encore une excellente réunion!

Ceux parmi nous qui ont eu la chance d'être à Montréal ont non seulement profité d'une autre réunion annuelle intéressante, mais ont aussi eu la chance de voir les Canadiens battre les Bruins et les Alouettes tomber aux mains des Roughriders. Je sais que plusieurs participants de la réunion ont vu les Canadiens remporter une victoire chanceuse contre les Bruins (je montre mon biais ici!), mais je doute que qui que ce soit se soit intéressé à la bataille modeste de la LCF.

Ce que les participants ont vu est une belle sélection de présentations dans toutes les catégories : oraux et affiches, des étudiants aux conférences plénaires. Pour moi, deux présentations à souligner sont les conférences plénaires de May Berenbaum et Jessica Forrest, alors que le symposium hommage à Lloyd Dosdall est également digne de mention. Il y avait également de nombreuses excellentes présentations étudiantes, autant dans la vitrine aux étudiants gradués que dans les sessions du Prix du Président. Plusieurs d'entre eux, je suis ravi de le dire, trouveront leur place (peut-être dans des formats modifiés) dans des numéros futurs du *Bulletin*.

Évidemment, le côté social de la réunion n'était pas à négliger, avec une excellente réception de bienvenue à l'Insectarium de Montréal, des excellents cocktails étudiant/jeune professionnel et réception du Président, tous deux tenus au 36^e étage de l'hôtel Marriott avec une vue magnifique de la ville de nuit, et un très bon banquet. À propos, comme beaucoup le savent, l'Insectarium actuel sera démolie : la bonne nouvelle est qu'un nouveau bâtiment avec environ le double de la surface actuelle sera construit sur le même site, et l'ouverture est prévue pour 2019. Une fois de plus, nous espérons publier un article sur l'Insectarium dans un prochain numéro.

Nous félicitons et remercions le comité organisateur local, mené par Maxime Larrivée, pour leur travail ardu à assembler une excellente vitrine de l'énorme talent entomologique au Canada.

Entomological Society of Canada, 2015-2016

Société d'entomologie du Canada, 2015-2016

Executive Council / Conseil exécutif

President / Président

Terry Wheeler
Department of Natural Resource Sciences
McGill University
Ste-Anne-de-Bellevue, QC, H9X 3V9
Tel: (514) 398-7937
Fax: (514) 398-7990
E-mail: terry.wheeler@mcgill.ca

First Vice-President / Premier vice-président

Neil Holliday
Department of Entomology
University of Manitoba
Winnipeg, MB, R3T 2N2
Tel: (204) 474-8365 Fax: (204) 474-7628
E-mail: Neil.Holliday@UManitoba.CA

Second Vice-President / Second vice-président

Patrice Bouchard
Canadian National Collection of Insects, Arachnids and Nematodes
Agriculture and Agri-Food Canada
Ottawa, ON, K1A 0C6
Tel: (613) 759-7510, Fax: (613) 759-1701
E-mail: patrice.bouchard@agr.gc.ca

Past President / Président sortant

Staffan Lindgren
University of Northern British Columbia
Prince George, British Columbia, V2N 4Z9
Tel.: 250-960-5846
Fax: 250-960-5539
E-mail: Staffan.Lindgren@unbc.ca

Directors-at-Large / Conseillers

Kirk Hillier (2016)
Chris Cutler (2017)
Véronique Martel (2018)

Regional Directors / Directeurs régionaux

Bill Riel (ESBC), Rob Longair (ESA), Jeff Boone (ESS), Rob Currie (ESM), Sophie Cardinal (ESO), Étienne Normandin (SEQ), Gaétan Moreau (AES)

Student Representative / Représentant des étudiants

Joanna Konopka
Western University
E-mail: jkonopk@uwo.ca

Officers / Dirigeants

Treasurer / Trésorier

Christopher P. Dufault
461 Tweedsmuir Ave.
Ottawa, Ontario, K1Z 5P1
Tel: (613) 261-1314
E-mail: christopher.p.dufault(at)gmail.com

Secretary / Secrétaire

Alec McClay
15 Greenbriar Crescent, Sherwood Park,
Alberta T8H 1H8
Tel: (780)464-4962 Fax: (780)410-0496
E-mail: secretary@esc-sec.ca

Bulletin Editor / Rédacteur du Bulletin

Cedric Gillott
Dept. of Biology, University of Saskatchewan
112 Science Place, Saskatoon, SK S7N 5E2
Tel: (306)966-4401 Fax: (306)966-4461
E-mail: cedric.gillott@usask.ca

Asst. Bulletin Editor / Rédactrice adj. du Bulletin

Donna Giberson
Dept. of Biology, U. Prince Edward Island
Charlottetown, PE, C1A 4P3
Tel: (902) 566-0301
E-mail: giberson@upei.ca

Webmaster / Webmestre

Dicky Yu
Agriculture and Agri-Food Canada
K.W. Neatby Building, Rm.2125
960 Carling Avenue
Ottawa, Ontario K1A 0C6
Tel: 613-792-2045
Fax: 613-759-1970
E-mail: dickyyu@gmail.com

The Canadian Entomologist Editor-in-Chief / Rédacteur en chef

Kevin Floate
Lethbridge Research Centre
Agriculture and Agri-Food Canada
Lethbridge, AB T1J 4B1
Tel: (403) 317-2242
E-mail: kevin.floate@agr.gc.ca

Head Office / Siège social

Entomological Society of Canada
386 Broadway, Suite 503
Winnipeg, Manitoba, R3C 3R6 Canada
Tel: 1-888.821.8387; +1-204.282.9823
Fax: +1-204.947.9767
E-mail: info@esc-sec.ca www.esc-sec.ca

	1	
5	4	2
		3



www.esc-sec.ca

Entomological Society of Canada
Société d'entomologie du Canada
386 Broadway
Suite 503
Winnipeg, Manitoba
R3C 3R6
E-mail: info@esc-sec.ca

Date of issue: December 2015 /
décembre 2015

ISSN: 0071-0741

Front cover/Plate supérieur:

1 *Nicrophorus* species (Coleoptera: Silphidae) and Calliphoridae feeding on a dead mouse (Waterton, Alberta, Canada)
Une espèce de *Nicrophorus* (Coleoptera: Silphidae) et des Calliphoridae se nourrissant sur une souris morte (Waterton, Alberta, Canada)

[Photo: Rosemarie DeClerck-Floate]

2. *Diadromus pulchellus* (Hymenoptera: Ichneumonidae), a biological control agent introduced into Canada against the invasive leek moth, *Acrolepiopsis assectella* (Lepidoptera: Acrolepiidae) (Delémont, Switzerland)

Diadromus pulchellus (Hymenoptera: Ichneumonidae), un agent de lutte biologique introduit au Canada contre la teigne du poireau, *Acrolepiopsis assectella* (Lepidoptera: Acrolepiidae) (Delémont, Suisse)

[Photo: Tim Haye]

3. *Orussus minutus* (Hymenoptera: Orussidae) female
Femelle *Orussus minutus* (Hymenoptera: Orussidae)

[Photo: Miles Zhang]

4. *Monochamus scutellatus* (Coleoptera: Cerambycidae) found in Prince George, British Columbia. June 2014 (Prince George, British Columbia, Canada)

Monochamus scutellatus (Coleoptera: Cerambycidae) trouvé à Prince George, Colombie-Britannique. Juin 2014 (Prince George, Colombie-Britannique, Canada)

[Photo: Dezene Huber]

5. Colourful larva of the cecropia moth, *Hyalophora cecropia* (Lepidoptera: Saturniidae), from eggs laid by a gravid female caught at Black Donald Lake near Calabogie, Ontario (Canada)

Une chenille colorée de la Saturnie cécropia, *Hyalophora cecropia* (Lepidoptera: Saturniidae), sortie d'oeufs déposés par une femelle féconde au lac Black Donald près de Calabogie, Ontario (Canada)

[Photo: Andrea Brauner]

Back cover/Plate inférieur:

A two-striped grasshopper, *Melanoplus bivittatus* (Orthoptera: Acrididae), ovipositing beside a road in Torrance, Ontario (Canada)

Un criquet birayé, *Melanoplus bivittatus* (Orthoptera: Acrididae), déposant ses oeufs près d'une route à Torrance, Ontario (Canada)

[Photo: Justin M. Gaudon]