

ANTENNAE



REVUE DE LA SOCIÉTÉ D'ENTOMOLOGIE DU QUÉBEC

Volume 21, numéro 2 / Printemps 2014

Papillons en liberté :

Les coulisses


Cantharidés... un nouvel outil d'identification


Une petite potière à surveiller

Papillons en liberté

20 février au 27 avril

Achetez vos billets en ligne
espacepourlavie.ca




 espace pour la vie montréal

biodôme insectarium jardin botanique planétarium rio tinto alcan

UNE ÉQUIPE SPÉCIALISÉE

en protection des forêts contre les insectes, les maladies et les incendies forestiers :



La Direction de la protection des forêts

Service de la gestion des ravageurs forestiers
 Téléphone : 418 643-9679

Service de la gestion du feu et de la réglementation
 Téléphone : 418 627-8646
dpf@mm.gouv.qc.ca

Ressources naturelles Québec 

PIÈGES À INSECTES & PHÉROMONES



distributions **SOLIDA**
 Tél.: 418-626-0900
www.solida.ca



ATELIER JEAN PAQUET INC.

MATÉRIEL ENTOMOLOGIQUE
 ENTOMOLOGICAL SUPPLIES

Courriel : jeanpaquet@webnet.qc.ca
www.atelierjeanpaquet.com

... depuis 1978

LOCATION D'OUTILS STE-THÉRÈSE INC.

INDUSTRIEL • COMMERCIAL • RÉSIDENTIEL

(450) **435-6711** 217, boul. René A. Robert
 Ste-Thérèse, Qc, J7E 4L1

WWW.LOCATION-STE-THERESE.CA



Location de remorques


MINI ENTREPÔTS

PROPANE
 Vente et remplissage 



BON PRINTEMPS À TOUS!



Bien qu'il soit tardif cette année, il arrive toujours trop tôt pour ceux qui se préparent pour le terrain!

L'organisation de la réunion annuelle 2014 va bon train, le comité, dont je fais partie, vous concocte une réunion sur le thème de l'écologie du paysage, en intégrant des aspects des premières nations

puisque la réunion se tiendra à Wendake. Bien que je ne sois pas très objective sur le sujet, je pense que ça vaudra le déplacement – réservez les 6-7 novembre 2014 à votre agenda et réservez votre hôtel le plus tôt possible afin de profiter du tarif réduit! Le site internet est déjà en ligne et sera régulièrement mis à jour au cours des prochains mois avec de nouvelles informations.

Lors de la prochaine assemblée générale, le 6 novembre prochain, nous soumettrons des modifications à la constitution. En effet, le CA a remarqué qu'il y avait plusieurs informations soit contradictoires, soit un peu obsolètes dans notre constitution. Nous avons donc décidé de faire un ménage du printemps et d'en faire une lecture approfondie afin de la mettre à jour. Après tout, il s'agit du document qui dicte les règles de la Société! il est donc important qu'il soit représentatif de notre fonctionnement... Nous vous enverrons les pro-

positions de modification par courriel (ou par la poste pour les membres sans courriel) en septembre. Merci d'y porter attention afin d'accélérer les discussions lors de l'AGA.

Différents postes devront également être pourvus lors de cette assemblée. La description des postes et la procédure à suivre se trouvent dans ce numéro d'*Antennae*, en pages centrales. L'implication au sein de la SEQ est très enrichissante et permet d'entrer en contact avec beaucoup d'entomologistes! Je vous encourage donc à postuler, ou à communiquer avec Danielle Thibodeau (secrétaire) ou moi-même pour en discuter.

Regardons maintenant un peu plus loin avec l'organisation de la réunion conjointe annuelle SEQ-SEC de 2015 qui avance grâce à un comité présidé par Maxim Larrivée de l'Insectarium de Montréal. Il s'agit toujours d'une belle occasion pour les entomologistes québécois de rencontrer les entomologistes d'ailleurs au pays à faible coût!

Pour finir, je vous souhaite à tous un bel été, rempli de travail terrain productif, mais aussi de belles vacances et du beau temps pour ceux qui auront le temps d'en profiter! Au plaisir de vous croiser à Wendake!

Véronique Martel

Sommaire

- | | | | |
|----------|---|-----------|--|
| 1 | Le mot de la présidente | 11 | Une petite potière à surveiller |
| 2 | Propos de la rédaction | 12 | Actualités entomologiques |
| 3 | Les Cantharidés du Québec et du nord-est de l'Amérique | 16 | Publications récentes |
| 7 | Papillons en libertés : coulisses d'un événement spectaculaire | 17 | Chronique du livre |
| 9 | Élections et nominations 2014 | 18 | Babillard |
| | | 20 | Antennagenda |

ENFIN LE SOLEIL ET LA CHALEUR!



Le printemps : période de renouveau et de transformation. Non! ce n'est pas à la nouvelle année, avec les résolutions, que l'on s'arrête vraiment pour penser et tout chambouler, c'est au printemps! Avec la sortie des bourgeons, on a soudainement l'énergie et le goût de tout changer, de nos bottes à notre assiette, en passant par les projets qui nous trottent dans la tête. En fait, qui a déjà entendu parler du grand ménage d'hiver ou d'automne? Il n'y a qu'au printemps que l'on réserve ce grand nettoyage, car il n'y a qu'au printemps que nous ressentons ce regain, cette impulsion, cette anabiose! D'ailleurs, pas un être n'y échappe, tant soit peu qu'il ait subi un hiver!

Dans ce numéro, nous avons voulu mettre en valeur cette nouveauté, cette métamorphose propre au printemps. Tout d'abord, Georges Pelletier nous invite à découvrir sa nouvelle clé virtuelle des Cantharidés du Québec : ont-ils les caractéristiques nécessaires pour devenir de nouveaux agents de contrôle en lutte intégrée? Puis, nous sautons dans les coulisses de l'événement « Papillons en liberté » avec Mario Bonneau afin de découvrir la logistique derrière cet événement grandiose; la mise en valeur de l'une des plus éblouissantes métamorphoses du monde animal est loin d'être simple! Finalement, Roxanne Bernard lève le voile sur une nouvelle espèce de guêpe potière pour le Québec.

Je vous laisse donc sur cette citation de Anne Bradstreet et vous souhaite de passer un bel été rempli de surprises et de résultats intéressants... Bonne lecture!

*S'il n'y avait pas d'hiver, le printemps ne serait pas si agréable;
si nous ne goûtions pas à l'adversité, la réussite ne serait pas tant appréciée.*

Louise Voynaud

Rédactrice en chef

Louise Voynaud
Tél. : 450-430-6943
Courriel : antennae@seq.qc.ca

Comité de rédaction

Mario Bonneau, Catherine Dion,
Élisabeth Lefrançois, Marie-Pierre Mignault,
Marie-Lyne Pelletier, Nathalie Roullé,
Julien Saguez, Jacinthe Tremblay

Ont collaboré à ce numéro

Alessandro Dieni
Charles Vincent
Claude Chantal
Claude Simard
Danielle Thibodeau
Jade Savage
Jean-Frédéric Guay
Jean-Philippe Légaré
Josée Doyon
Josiane Vaillancourt
Majella Larochelle
Marjolaine Larivière
Olivier Aubry
Stéphane Le Tirant
Véronique Martel
Yves Dubuc

Révision linguistique

Marjolaine Larivière, Élisabeth Lefrançois,
Nathalie Roullé, Jacinthe Tremblay,
Louise Voynaud

Graphisme et mise en pages

Franz Vanoosthuyse

Photo de la page couverture

Mante religieuse probablement du genre *Liturgusa* [Équateur]
2^e prix 2013 - Joseph Moisan-De Serre

DATE DE TOMBÉE DU PROCHAIN NUMÉRO :
12 SEPTEMBRE 2014

Antennae

Bulletin de la Société d'entomologie du Québec
217, Boul. René A. Robert, suite 109
Sainte-Thérèse (Qc) J7E 4L1

ISSN 1198-9823

Dépôt légal: 2^e trimestre 2014
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada

Les Cantharidés du Québec et du nord-est de l'Amérique

par Georges Pelletier

Les Cantharidés, connus sous le nom de « téléphores » en Europe (et de « cantharides » au Canada), constituent un groupe de coléoptères très communs vivant sur le feuillage et les fleurs au stade adulte et se nourrissant d'insectes variés, de nectar et de pollens. Certaines espèces sont impliquées dans le contrôle naturel des populations de pucerons qui infestent les plantes, les arbustes et les arbres. Ils sont souvent abondants dans les habitats ayant subi une perturbation, autant forestiers que dans les milieux ouverts ou en friche. Les adultes émergent souvent en juin, déclinant en nombre vers la fin de l'été. Ils ont une vie brève, mais très active, volant d'une plante à l'autre. Ils sont actifs surtout le jour, mais aussi la nuit.

Les Cantharidés sont facilement reconnaissables par leurs élytres mous et leur tête facilement visible en vue dorsale. Ils comprennent 473 espèces en Amérique du Nord, réparties en 25 genres. Ils sont bien connus sur le plan taxonomique grâce aux travaux extensifs de J. W. Green et de K. M. Fender. Par contre, les clés permettant d'identifier les espèces ont été longtemps déficientes pour les principaux genres, ne considérant que les mâles. Maintenant, une nouvelle clé virtuelle accessible en ligne permet d'identifier toutes les espèces du Québec et du nord-est de l'Amérique¹. Cette publication comprend les descriptions de 114 espèces, incluant les données de répartition géographique, d'occurrence saisonnière, d'habitats, du nombre de spécimens examinés et, pour la majorité des espèces, de la proportion des femelles et des mâles. Le présent article mentionne les espèces les plus communes.

Par souci de vulgarisation, j'ai dû développer une nouvelle nomenclature française des noms de Cantharidés, m'inspirant partiellement de celle en vigueur en Europe. L'abbé Léon Provancher, père de l'entomologie québécoise, avait amorcé le travail au 19^e siècle. Connue au Québec sous le nom de « cantharide », ce nom désigne en Europe le méloïdé, *Lytta vesicularia*, coléoptère tristement célèbre pour ses propriétés aphrodisiaques issues de la cantharidine, aussi appelée « Spanish Fly », substance produite par l'insecte qui incite les femmes l'ayant consommé (à leur insu) à soulager leur inconfort vaginal en copulant à la hâte avec le premier homme venu. Cette confusion s'explique par le fait qu'au 19^e siècle, le terme « cantharides » désignait l'actuelle famille des Méloïdés et que la nomenclature française n'a pas suivi le changement taxonomique. Il m'apparaît donc impératif d'adopter le mot « téléphore » en lieu et place de « cantharide », tout comme l'abbé Provancher, afin de mettre un terme à toute confusion; ce mot fait allusion à la capacité de l'insecte à se déplacer très rapidement, à se « télé » transporter d'un endroit à l'autre. Chaque tribu sera désignée par un nom distinct. Par souci de simplicité et de cohésion, les noms d'auteurs ne seront pas mentionnés.

1. **The Cantharidae of Eastern Canada and Northeastern United States**
http://www.biology.ualberta.ca/bsc/ejournal/ph_25/ph_25.html



© S.A. Marshall

Téléphore blatte (*Atalantycha neglecta*)

Au Québec, nous trouvons 6 groupes de Cantharidés. Le premier, **les téléphores** comprennent 5 genres et 32 espèces qui vivent autant dans les habitats ouverts que forestiers, les larves vivant au sol. Le second, **les podabres**, comprennent 2 genres et 31 espèces qui préfèrent les habitats forestiers, les larves étant fréquentes dans les troncs d'arbres sous l'écorce. **Les silis** comprennent 2 genres : *Silis*, préférant les milieux forestiers, et *Ditemmus*, préférant les milieux ouverts. Seulement 5 espèces sont présentes au Québec, leur diversité étant beaucoup plus grande dans le sud-ouest des États-Unis. **Les polémies** (2 espèces) préfèrent les milieux humides et marécageux et sont plus diversifiés dans le sud des États-Unis. **Les malthodes**, petits avec élytres courts ne recouvrant pas l'abdomen, comprennent 8 espèces préférant les milieux forestiers. Ils sont aussi considérablement plus diversifiés dans l'ouest de l'Amérique du Nord. Finalement, **les soldarions**, qui préfèrent les champs fleuris, ne comprennent qu'une seule espèce, le Soldarion de la verge d'or, et probablement une seconde espèce qui sera identifiée sous peu.

Les téléphores (Cantharinae - Cantharini)

Comprends les espèces avec une tête non rétrécie postérieurement et un col (pronotum) légèrement convexe antérieurement. Trois espèces ont été introduites d'Europe : **le Téléphore roux** (*Cantharis rufa*), très commun dans les milieux ouverts, **le Téléphore livide** (*C. livida*), relativement rare au Québec et **le Téléphore fauve** (*Rhagonycha fulva*), belle espèce orangée avec l'extrémité des élytres noire et que l'on voit souvent sur les Ombellifères. **Le Téléphore à deux lignes** (*Atalantycha bilineata*) émerge au printemps, surtout en mai, dans les forêts feuillues. **Le Téléphore blatte** (*A. neglecta*), aussi commun dans les forêts feuillues, possède un col rappelant celui d'une blatte. **Le Téléphore tuberculé** (*C. tuberculata*) est une petite espèce noire avec un col variable et est abondante dans les buissons ainsi que sur les arbustes des sous-bois de forêts feuillues ou mixtes. **Le Téléphore à col arrondi** (*Pacificanthia rotundicollis*), reconnaissable



© S.A. Marshall

Téléphore à col arrondi (*Pacificanthia rotundicollis*)

au contraste de son col roux et arrondi et de ses élytres noirs, préfère les forêts feuillues contrairement au **Téléphore boréal** (*P. curtisi*), à col obtus antérieurement, qui préfère la forêt de conifères.

Les espèces du genre *Rhagonycha* sont souvent difficiles à identifier, car certaines espèces peuvent présenter une grande variabilité de coloration. Les caractères structuraux comme la taille relative des yeux (plus gros chez les mâles), la forme du bouclier (clypéus), la forme et la proportion du col (plus large chez la femelle), la forme des griffes des tarsi et la pilosité des élytres sont essentielles pour distinguer les espèces. Par exemple, le **Téléphore à col droit** (*R. recta*), très abondant dans les lisières, les pépinières, les forêts feuillues et mixtes, peut avoir le col presque entièrement noir ou simplement présenter une bande centrale noire ainsi que des élytres avec ou sans rebord sutural pâle. Ces différentes colorations nous amènent à confondre facilement cette espèce avec plusieurs espèces voisines. Par contre, son bouclier tronqué, parfois étroitement fendu, les rebords postérieurs droits et parallèle du col, ses griffes fendues et la pilosité mixte de ses élytres permettent de diagnostiquer avec certitude cette espèce commune. Le **Téléphore à col excavé** (*R. excavata*), qui préfère les chênaies et les pinèdes, possède un col quadrangulaire (aussi long que large) fortement excavé au centre.

Parmi les espèces noires très communes, le **Téléphore du frêne** (*R. fraxini*) se distingue du **Téléphore noir des conifères** (*R. mandibularis*) par son col plus large à la base et avec une dent

triangulaire sur ses griffes postérieures; la seconde espèce ayant un col plus large au tiers postérieur et une petite épine fine à la base de ses griffes. Parmi les espèces à élytres entièrement noirs et à col bicolore, le **Téléphore nain** (*R. nanula*), préférant les marais et les rivages, est la plus petite espèce du genre, ne dépassant pas 4,5 mm. Plusieurs espèces de ce groupe ont un bouclier échancré, une dent triangulaire à la base des griffes postérieures et vivent dans les pinèdes ou les chênaies comme le **Téléphore sylvicole** (*R. sylvatica*), le **Téléphore des pinèdes** (*R. vilis*), le **Téléphore à col court** (*R. parvicollis*) et le **Téléphore des chênaies** (*R. proxima*).

Le **Téléphore à col jaune** (*R. mollis*) est l'espèce à col jaune la plus commune du genre au Québec, surtout dans les érablières. Plus au nord, dans les tourbières et les milieux marécageux, le **Téléphore septentrional** (*R. septentrionalis*) se caractérise par son col jaune très large, 1,4 fois plus large que long, présentant souvent une petite tache noire en son centre.

Parmi les espèces à col et à élytres bicolorés, le **Téléphore à rebord jaune dorée** (*R. oriflava*) préfère surtout les champs arbustifs et buissonneux ainsi que les marais. Parmi les espèces forestières, le **Téléphore habile** (*R. scitula*) possède des yeux plus petits et une pubescence élytrale aplatie et plus dense que le **Téléphore imbécile** (*R. imbecilis*) qui a des yeux plus gros, un bouclier échancré et une pilosité élytrale semi-dressée plus clairsemée.

Les podabres (Cantharinae - Podabrini)

Les podabres se caractérisent par leur tête rétrécie postérieurement, formant un cou et un col tronqué antérieurement. Ils sont actuellement divisés en 2 genres : *Podabrus*, avec un col transverse à rebords arqués plus large au milieu ou postérieurement, et *Dichelotarsus*, avec un col trapézoïdal à rebords latéraux plus droits, plus larges antérieurement. Plus de 31 espèces ont été recensées au Québec.

Parmi les espèces à col roux et à élytres noirs, le **Podabre ponctué** (*D. punctatus*), fréquent dans les érablières, atteint une longueur de 6 à 8 mm et possède un col parallèle antérieurement affichant une forte ponctuation. Chez le **Podabre simple** (*D. simplex*), commun surtout dans les sapinières mixtes, la



Podabre rugueux (*Podabrus rugosulus*)

© S.A. Marshall



longueur varie entre 4 et 6 mm et le col, finement ponctué, est convergent postérieurement.

Parmi les espèces à col roux et à rebords latéraux et suturaux des élytres pâles, le **Podabre à ailes ceinturées** (*D. cinctipennis*) est commun dans la canopée des pinèdes et des chênaies.

Parmi les espèces à col bicolore et à élytres noirs, le **Podabre boréal** (*D. laevicollis*), possédant une pubescence presque invisible sur le col, est abondant dans la pessière noire. Le **Podabre pubérulent** (*D. puberulus*) quant à lui, commun dans la sapinière et la pessière, possède une tache pâle sur le coin antérieur ainsi qu'une pubescence allongée et clairsemée sur le col.

Parmi les espèces à col et à élytres bicolores, le **Podabre à limbe pâle** (*D. limbellus*), commun dans les sapinières, est la seule espèce avec stries suturales embrassant l'écusson (scutellum). Le **Podabre à ponctuation fine** (*D. puncticollis*), fréquent dans la pessière noire, possède un col à ponctuation plus fine.

La plupart des espèces de *Dichelotarsus* entièrement noires vit en altitude dans la forêt de conifères ou dans la région arctique et subarctique. Parmi celles-ci, mentionnons le **Podabre des pinèdes** (*D. piniphilus*), abondant dans l'ouest, peu commun au Québec, et le **Podabre à face jaune** (*D. probus*), occasionnel dans les érablières.

Parmi les espèces de *Podabrus*, plusieurs ont le col nettement plus large postérieurement, comme le **Podabre à col court** (*P. brevicollis*) qui possède un col très large, près de 2 fois plus large que long et des élytres bicolores avec rebords droits divergents. Les 2 espèces suivantes ont des élytres noirs à rebords arqués. Le **Podabre rugueux** (*P. rugosulus*), très abondant dans les milieux ouverts, buissonneux et arbustifs, ainsi que les vergers et les pépinières, a une longueur entre 7 et 9 mm alors que le **Podabre à trois côtes** (*P. tricostatus*), peu commun au Québec dans les champs, atteint une longueur de 11-15 mm, étant la plus grande espèce du groupe.

Le **Podabre à col jaune** (*P. flavicollis*), quoique mentionné par Provancher (1877), n'a été échantillonné qu'une seule fois au Québec par Claude Chantal. Le **Podabre longicorne** (*P. longicornis*), la plus petite espèce du genre (entre 6,5 et 8 mm), avec des élytres brun pâle à jaunâtre et de très longues antennes, préfère les pinèdes.

Parmi les espèces à col bicolore et à élytres noirs, le **Podabre diadème** (*P. diadema*) est abondant dans tous les milieux forestiers avec une préférence pour la forêt mixte. La tache diffuse sur son col ressemble à un diamant alors que celle du **Podabre entonnoir** (*P. planulus*),

mieux définie, a plutôt la forme d'un entonnoir inversé. Cette dernière espèce préfère les érablières.

Parmi les espèces à col et à élytres bicolores, un premier groupe possède des ponctuations fines sur le col. Le **Podabre des tourbières** (*P. frosti*) possède une tache noire bien définie sur le col avec un fin rebord antérieur et postérieur pâle. Le **Podabre modeste** (*P. modestus*), commun dans les érablières, possède des élytres avec stries suturales pâles embrassant l'écusson alors que chez le **Podabre intrusif** (*P. intrusus*), assez commun dans la pessière, les stries n'embrassent pas l'écusson. Le second groupe possède des ponctuations plus profondes sur le col tel que le **Podabre basilair** (*P. basilaris*), peu commun au Québec, qui se caractérise par sa grande taille (supérieure à 11 mm) et un dimorphisme sexuel marqué (le col étant presque noir chez la femelle alors qu'il est pâle avec une strie centrale chez le mâle). Le **Podabre à col mat** (*P. nothoides*), espèce plus petite, de 8 à 9 mm, a une tache noire bien définie qui atteint le rebord antérieur et postérieur du col. Le **Podabre à col ponctué** (*P. punctulatus*) a une tache diffuse sur le col atteignant les rebords antérieurs et postérieurs. Il préfère les pinèdes.

Les silis et les polémies (Cantharidae - Silinae)

Les silis sont caractérisés par leur tête partiellement dissimulée sous le col, celui-ci étant très large, souvent 1,6 fois plus large que long, et même souvent plus. Chez les mâles, le rebord latéral est fortement excavé avec une projection angulaire ou lobée chez les genres *Silis* et *Ditemmus*, ou plutôt sinué ou superficiellement incisé chez *Polemius*.

Le **Silis à col lobé** (*D. latilobus*) possède un lobe large et arrondi au coin postérieur du col. Nous trouvons cette espèce surtout dans les prés. Le **Silis bidenté** (*D. bidentatus*), très rare au Québec dans les prés, possède 2 dents de chaque côté du col. Le **Silis difficile** (*S. difficilis*), commun dans la sapinière et la pessière, possède un col avec une épine allongée aux coins postérieurs et des élytres brun jaunâtre. Le **Silis aimable** (*S. percomis*),



Téléphore habile (*Rhagonycha scitula*)

© S.A. Marshall

très abondant dans les érablières, a un col aux rebords latéraux sinués jusqu'à la projection latérale angulaire, alors que chez le **Silis spatulé** (*S. spathulata*), peu commun dans les chênaies, les rebords latéraux forment un angle avec la projection.

Le **Polémie étroit** (*P. limbatus*), petite espèce de 3,5 à 5 mm non encore recensée au Québec, a un col à rebord très légèrement bisinué et parallèle. Le **Polémie du Canada** (*P. canadensis*), non encore recensé au Québec également, se caractérise par ses élytres aux rebords pâles. Le **Polémie à épaulettes** (*P. laticornis*), commun dans les marécages et en lisière des bois humides, a un col à rebords latéraux bisinués fortement divergent postérieurement et des élytres présentant souvent une tache humérale rousse.

Les malthodes (Cantharidae - Malthininae)

Les malthodes sont des téléphores ayant des élytres courts ne recouvrant pas l'abdomen, laissant transparaître les ailes membraneuses. Les organes génitaux des mâles sont externes et facilement visibles sans dissection et permettent un diagnostic certain. Très diversifiés dans l'ouest de l'Amérique du Nord, seulement 8 espèces ont été recensées au Québec.

Le **Malthodes fragile** (*Malthodes fragilis*), espèce sombre très commune dans les sapinières et les forêts mixtes, possède un col à rebords légèrement convergents postérieurement, entre 1,2 et 1,3 fois plus large que long et une longueur de 2 à 3 mm. Le **Malthodes fuligineux** (*M. fuliginosus*), très similaire, qui préfère les pessières noires et les pinèdes (souvent après feu), a un col d'environ 1,4 fois plus large que long et une longueur de 3,5 à 4 mm. Le **Malthodes boréal** (*M. niger*), entièrement noir, de taille similaire à l'espèce précédente, avec un col de 1,6 fois plus large que long à rebords latéraux parallèles vit surtout dans la pessière noire intacte. Avec sa longueur de 1 à 1,5 mm, le **Malthodes minuscule** (*M. parvulus*) est le plus petit téléphore d'Amérique du Nord, commun dans tous les types de milieux forestiers, de préférence dans la sapinière et les forêts mixtes. Finalement, le **Malthodes des érablières** (*M. similis*), espèce fréquente dans les forêts feuillues, se caractérise par son col roux sombre à rebords convergents et ses gros yeux proéminents (chez le mâle).

Les soldarions (Cantharidae - Chauliognathinae)

Les soldarions sont de grands téléphores très colorés facilement reconnaissables par leur tête allongée portée verticalement et leurs tibias dépourvus d'épines apicales. Le terme français est dérivé de l'appellation anglaise de « soldier beetle ». Le **Soldarion de la verge d'or** (*Chauliognathus pensylvanicus*), avec son col transverse et ses élytres jaune orangé à taches postérieures noires n'atteignant jamais le rebord, se trouve communément dans les champs fleuris, surtout d'août à octobre ; il est le der-

nier téléphore à émerger. Qui sera le premier à récolter le **Soldarion marginé** (*C. marginatus*) ? Cette espèce est présente dans les champs et les prés, mais non encore recensée au Québec, alors qu'elle est connue depuis une dizaine d'années dans le sud de l'Ontario et récoltée pour la première fois en 2013 au Nouveau-Brunswick. Curieusement, elle est mentionnée au Québec par Provancher (1877), mais jamais récoltée depuis. Elle se caractérise par son col quadrangulaire pourvu d'une bande centrale noire et par ses élytres sombres marginés de pâle. Cette espèce est active de juin à juillet.

Conclusion

Avec la nouvelle clé d'identification virtuelle, je crois que les entomologistes québécois, professionnels et amateurs, sont maintenant équipés pour correctement identifier toutes les espèces de Cantharidés du Québec. Il faudrait maintenant s'attarder davantage à cette famille pour développer de nouveaux auxiliaires de lutte biologique et intégrée. Je crois que ce groupe pourrait jouer un rôle important dans le contrôle des pucerons, des larves de chrysomèles, de charançons et d'autres espèces phytophages, que ce soit en milieu agricole ou forestier.

Bibliographie

- Downie, N. M et R. H. Arnett. 1996.** The Beetles of Northeastern North America, Vol. 1 : Introduction, suborder Archostemata, Adepaga and Polyphaga. Family Cantharidea. Sandhill Crane Press, Gainesville, Florida, p. 852-872.
- Fall, H. C. 1928.** A Review of the North American Species of *Podabrus*. Entomologica Americana, 8 : 65-103.
- Fender, K. M. 1951.** The Malthini of North America (Coleoptera : Cantharidae). American Midland Naturalist, 46 : 513-629.
- Green, J. W. 1940.** Taxonomic studies in Cantharis (Coleoptera : Cantharidae). Entomologica Americana, 20 : 159-217.
- Green, J. W. 1966.** Revision of the Nearctic species of *Silis* (Coleoptera : Cantharidae). Proceeding of the California Academy of Sciences, 32 : 447-513.
- Pelletier, G. et C. Hébert. 2014.** The Cantharidae of Eastern Canada and Northeastern United States. Canadian Journal of Arthropod Identification No. 25, 246 p.
- Provancher, L. 1877.** Petite faune entomologique du Canada. Vol.1 : Les Coléoptères. Ed. des Presses de C. Darveau, Québec, p. 413-422.
- Ramsdale, A. S. 2002.** 64. Cantharidae Imhoff 1856. Dans : Arnett, R. H., M. C. Thomas, P. E. Skelley et J. H. Frank. American Beetles, Vol. 2. CRC Press, Boca Raton, Florida, p. 202-218.



Papillons en liberté : coulisses d'un événement spectaculaire

par Mario Bonneau

Depuis maintenant 17 ans, l'Insectarium de Montréal, en collaboration avec le Jardin botanique de Montréal, transforme la grande serre d'exposition en une volière à papillons pour y présenter *Papillons en liberté*, une exposition devenue une référence dans le domaine. La chose n'est pas banale, loin de là! Pour permettre aux visiteurs de déambuler à l'intérieur d'un endroit si féérique, plusieurs équipes travaillent dans l'ombre; il s'agit d'un travail concerté sans lequel une telle expérience ne saurait être possible. Voici un aperçu des technicités nécessaires à ce tour de magie...



Cages d'émergence

Avant l'ouverture, l'Insectarium doit se conformer à plusieurs règles d'Agriculture Canada et de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), autant pour les modifications à apporter à la structure de la serre que pour l'obtention des permis nécessaires à l'importation d'insectes exotiques. Tout d'abord, des sas sont ajoutés aux portes qui, pour les autres expositions, n'en ont pas besoin. Ensuite, pour assurer la contention des insectes, un filet est installé de façon à empêcher l'exil des papillons... il ne faudrait tout de même pas prendre le titre de l'exposition au pied de la lettre! Il est donc impossible pour les insectes de sortir

de la serre. De plus, comme le filet est installé un peu plus bas que le toit de verre de la serre, la proximité entre visiteurs et papillons est augmentée, ce qui n'est certes pas pour déplaire!

Parlons maintenant des insectes proprement dits. Le conservateur et maître d'œuvre, Stéphane Le Tirant, commande les premières chrysalides 3 semaines d'avance, question de faire émerger les papillons une bonne semaine avant le début de l'événement. Celles-ci sont achetées de producteurs dont certains sont certifiés par la World Wildlife Federation (WWF). La certification par la WWF assure que les papillons sont élevés dans le respect de la nature et qu'un certain nombre d'entre eux sera relâché dans le milieu d'où ils sont natifs. En effet, les éleveurs de papillons certifiés doivent conserver de grandes parcelles de forêt sur pieds s'ils désirent continuer leurs élevages; de vastes superficies de forêts sont ainsi littéralement sauvées par ce commerce. Ainsi, lorsqu'elles nous arrivent, soigneusement emballées dans des boîtes isothermes hermétiques (nous sommes au mois de février, ne l'oublions pas!), chacune des chrysalides doit être replacée une à une de façon à reprendre sa position naturelle, i.e. suspendues la tête en bas pour les Nymphalidae et attachées la tête en haut pour les Papilionidae. Les techniques « d'accrochage » ont été développées et raffinées au

fil des ans par l'équipe de techniciens entomologiques de l'Insectarium. Une fois l'opération « suspension » terminée, elles sont transportées au complexe d'élevage et mises en cages. Les boîtes de transport isolées ont été fabriquées sur mesure par un technicien de l'Insectarium.

Arrivées dans leurs nouveaux quartiers, les chrysalides ne bougent plus jusqu'à leur émergence (pour laquelle l'humidité et la température sont en tout temps contrôlées afin de la maximiser). Les papillons sont ensuite transportés dans la grande serre d'exposition du Jardin botanique. D'une année à l'autre, le nombre de chrysalides manutentionnées varie, mais on en compte entre 10 000 et 15 000 chaque année.

L'équipe d'horticulteurs et des services techniques du Jardin sont eux aussi à l'œuvre quelques semaines avant le début de l'événement pour préparer la serre qui accueillera nos vedettes. Les plantes sont soigneusement choisies et installées une à une de façon à donner un produit à la fois esthétiquement spectaculaire et vital pour les insectes. Ceux-ci ont besoin de plantes à fleurs nectarifères pour subvenir à leurs besoins. Aussitôt placées dans la serre, les plantes qui sont déjà en fleurs sont tout simplement assaillies par les papillons. Tout au long des 10 semaines que dure l'événement, les plantes sont changées successivement selon les besoins et le moment de la saison (disponibilité). C'est ainsi que près de 1 000 plantes sont remplacées à tour de rôle. L'opération se fait le lundi, journée lors de laquelle la serre est fermée au public.

Dès le lendemain de la fin de l'événement (le 27 avril, cette année), nous entrons dans la serre à l'aube, armés de nos filets, et nous récupérons plus de 95 % des papillons encore vivants. Ces derniers sont soigneusement insérés, un à un, à l'intérieur d'enveloppes en glassine puis mis en boîtes. Dans les heures qui suivent, le précieux colis part pour une autre exposition du même genre où ils seront accueillis et libérés à nouveau.

Finalement, un traitement phytosanitaire est réalisé dans la serre pour s'assurer qu'aucun insecte exotique ne survivra... Heureusement pour ces bijoux volants que nous sommes passés par là quelques heures plus tôt!



Chrysalides en cage d'émergence

Réunion annuelle de la SEQ 2014

La réunion annuelle 2014 de la Société d'entomologie du Québec est organisée par une équipe de Québec, coprésidée par Valérie Fournier (Université Laval) et Véronique Martel (Ressources Naturelles Canada).

Où ?	Hôtel Musée Premières Nations, Wendake
Quand ?	6-7 novembre 2014
Thème ?	Des insectes à l'échelle du paysage

Des activités spéciales autour du thème des premières nations seront organisées, et un feu de joie aura lieu le mercredi soir, pour ceux qui seront déjà sur place. À noter également que la visite du Musée Huron-Wendatet de la maison longue est incluse dans le prix de la chambre.

Comité organisateur (en ordre alphabétique) :

Conrad Cloutier (Université Laval)
Michel Cusson (Ressources naturelles Canada)
Valérie Fournier (Université Laval)
Mario Fréchette (MAPAQ)
Christian Hébert (Ressources naturelles Canada)
Véronique Martel (Ressources naturelles Canada)
Deepa Pureswaran (Ressources naturelles Canada)



Consultez le site web pour plus d'informations!
<http://seq.qc.ca/activites/reunions/seq2014/index.asp>

Concours annuel de photos

Dans le cadre de son congrès annuel 2014, la SEQ lance le concours de photographies sur le thème « **Les architectes du paysage** ». Les photos mettant en vedette tous les arthropodes (insectes, acariens, opilions, araignées, millipèdes, centipèdes...) sont acceptées. Seuls les membres de la SEQ peuvent participer au concours et soumettre un maximum de 3 photographies.

Chaque photo haute résolution (minimum 1500x1800 pixels) doit être soumise, accompagnée d'un titre et d'une courte mise en contexte (2 ou 3 phrases), au plus tard le **30 septembre 2014** à l'adresse suivante : sarah.loboda@gmail.com. **La version imprimée des photos soumises n'est pas requise cette année.**

Les photographies seront affichées lors du congrès 2014 et un vote populaire mènera à l'élection des lauréats. Les photos gagnantes seront utilisées sur la couverture de la revue *Antennae*. En participant au concours vous donnez donc la permission d'utiliser votre photo sur le site web de la SEQ, sur la page Facebook ainsi que dans *Antennae*. L'organisateur du concours se réserve le droit d'éliminer toute photo jugée hors contexte.

Pour toutes questions, n'hésitez pas à communiquer avec Sarah Loboda par courriel.

Titre : **Les architectes du paysage**
Date limite de soumission : **30 septembre 2014**
Contact : sarah.loboda@gmail.com



Avis d'élection au sein du CA de la SEQ - 2014

Cher membre,

Comme chaque année, nous devons procéder par élection au remplacement des membres du conseil d'administration (CA) dont le mandat prend fin avec la tenue de la prochaine assemblée générale annuelle (AGA) de la Société. Cette année, 3 postes sont à combler :

Postes électifs :

1. Vice-président ou vice-présidente

Présentement occupé par Caroline Provost.

Fonctions : (i) responsable du comité «Élections et nominations» de la Société; (ii) responsable des contacts avec les médias

Durée : 3 ans, le vice-président deviendra président, puis président sortant (une année pour chaque poste)

2. Directeur régional ou directrice régionale, sauf région de Québec

Présentement occupé par Olivier Aubry (Montréal)

Fonctions : (i) favorise la circulation de l'information et la tenue d'activités; (ii) agit comme correspondant(e) d'*Antennae*; (iii) est membre du comité de promotion et de financement

Durée : 2 ans

N.B. : Le (la) directeur (trice) régional (e) doit habiter l'une des régions suivantes : Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec, Bas-Saint-Laurent et Chaudière-Appalaches, Estrie, Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine, Laval-Lanaudière-Laurentides, Mauricie et Centre-du-Québec, Montérégie, Outaouais, Saguenay-Lac-St-Jean et Côte-Nord, Montréal.

3. Membre étudiant ou membre étudiante

Présentement occupé par Sarah Loboda

Fonctions : responsable du comité des affaires étudiantes.

Ce comité a pour mandat (i) de représenter les étudiants membres de la Société; (ii) d'organiser une ou plusieurs activités étudiantes, notamment durant la réunion annuelle de la Société (ex. concours photo); (iii) de mettre à jour le bottin des membres étudiants de la Société.

Durée : 1 an, renouvelable.

Le membre étudiant doit être membre de la Société et être inscrit à l'un des quatre cycles académiques (DEC, baccalauréat, maîtrise, doctorat).

Tout membre en règle de la Société d'entomologie du Québec est éligible à l'un de ces postes. Je vous invite donc à soumettre votre candidature ou à proposer celle de l'un (e) de vos collègues à l'aide du bulletin de présentation ci-joint.

Pour toute information, communiquez avec Caroline Provost, responsable du comité «Élections et nominations 2014» de la SEQ : provost.cram@yahoo.ca

Date limite de présentation des bulletins :
1 octobre 2014

Nous comptons grandement sur votre participation pour assurer le succès de ce processus démocratique dans la vie de la Société.

Danielle Thibodeau, secrétaire
St-Jean-sur-Richelieu, 15 avril 2014



BULLETIN DE PRÉSENTATION

Nous, soussigné(e)s, proposons _____

au poste de : Vice-président (e)

Directeur (trice) régional (e) (2 ans)

Membre étudiant (1 an, renouvelable)

1^{re} personne : Nom

Signature : _____ Date _____

2^e personne : Nom

Signature _____ Date _____

RÉSERVÉ À L'ADMINISTRATION

Acceptation du candidat ou de la candidate :

Signature : _____ Date : _____

Ce bulletin doit être accompagné d'un **bref** curriculum vitae du candidat ou de la candidate et être retourné **au plus tard le 1 octobre 2014** à :

Danielle Thibodeau

CRDH

430 Boul. Gouin

St-Jean-sur-Richelieu

(Québec) J3B 3E6

Courriel : secretariat@seq.qc.ca





Une petite potière à surveiller

par Roxanne S. Bernard, Technicienne en entomologie au CÉROM

Ancistrocerus gazella est une guêpe potière de la famille des Vespidae (sous-famille : Eumeninae). Native de la région paléarctique, on la retrouve de l'Europe jusqu'en Afghanistan, dans le nord-ouest de l'Afrique ainsi que dans les îles Canaries et l'archipel de Madère (Dvorák et Castro, 2007).

Observée pour la première fois en 1961 à New York, aux États-Unis, ce n'est qu'en 1983 qu'on note sa présence au Canada (Ontario). Il faudra toutefois attendre 2005 pour obtenir une mention nord-américaine émanant du milieu scientifique. Il faut comprendre que jusque là, *A. gazella* avait été confondue avec une autre espèce très similaire, introduite elle aussi, *A. parietum* (Buck et al. 2006). Aujourd'hui, *A. gazella* est présente dans plusieurs États de l'est : Delaware, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New York, New Jersey, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island et la Virginie (Buck et al. 2006; Bugguide, 2013).

C'est dans le cadre d'une étude visant les ravageurs de sol en grandes cultures, qu'un spécimen femelle a été découvert dans un piège à eau de couleur jaune à Saint-Bernard-de-Lacolle, le 15 juin 2013. Il est cependant impossible de savoir s'il y avait plusieurs individus dans l'échantillon, car ce groupe n'était pas visé.

On soupçonnait la présence de cette petite potière depuis plusieurs années, mais les connaissances à propos de cette sous-famille d'hyménoptères demeurent fragmentaires quant aux espèces qui occupent la province du Québec. Des inventaires faunistiques visant ce groupe en particulier permettraient de valider la présence d'une population et nous fourniraient des informations fort intéressantes sur sa biologie, son abondance et sa distribution.



© Roxanne Bernard

Guêpe potière

Pour ma part, je compte bien regarder plus attentivement lors de l'été 2014...

Bibliographie

Buck, M., Paiero, S.M., and Marshall, S.A. 2006. New records of native and introduced aculeate Hymenoptera from Ontario, with keys to eastern canadian species of *Cerceris* (Crabronidae) and eastern nearctic species of *Chelostoma* (Megachilidae). *Journal of the Entomological Society of Ontario*, 136 : 37-52.

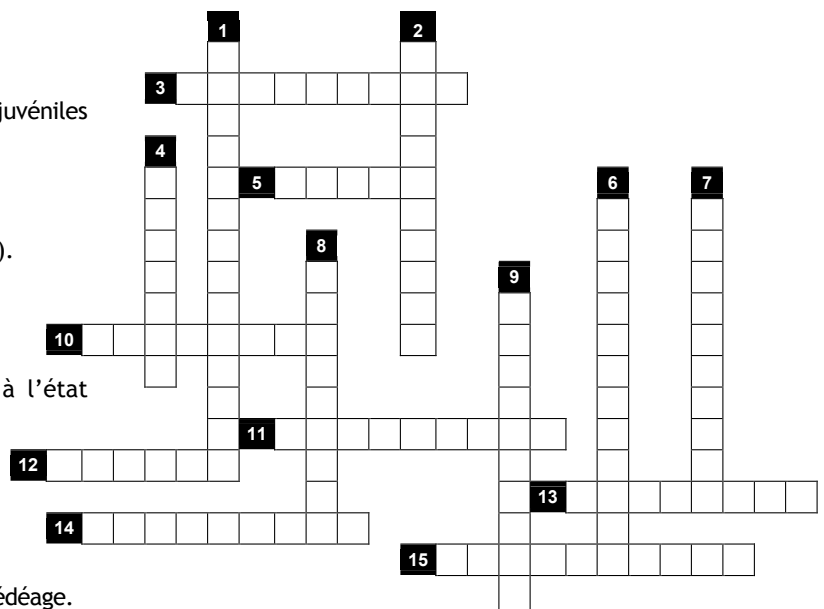
Bugguide. 2013. Identification, Image & Information for Insects, Spider & Their kin for the United States & Canada. www.bugguide.net

Dvorák, L. 2007. Parasitism of *Dolichovespula norwegica* by *D. adulterina* (Hymenoptera : Vespidae). *Silva Gabreta*, 13 : 65-67.

.....
Je souhaite remercier Matthias Buck pour la confirmation de l'identification du spécimen, mes amis entomologistes d'avoir validé cette première mention pour le Québec et mes collègues d'avoir révisé ce petit article.

Ento-Mots croisés

1. À métamorphose incomplète, sans stade nymphal; les stades juvéniles portent des ébauches alaires plus ou moins développées.
2. Organe de diffusion des phéromones des papillons mâles.
3. Qui porte une tarière, un oviscapte.
4. Adulte fraîchement émergé (à la suite de la mue imaginale).
5. Insecte adulte.
6. Qui subit des métamorphoses incomplètes.
7. Nombre de générations annuelles chez un insecte.
8. Passage d'un insecte de l'état de larve ou de nymphe à l'état d'imago (adulte).
9. En forme de chenille.
10. Période d'inactivité temporaire.
11. Ensemble des organes de l'appareil copulateur.
12. Troisième état du cycle biologique d'un insecte.
13. Pièces paires des genitalia, entre les gonoxite (externes) et l'édéage.
14. Chez la chrysalide, extrémité du dernier segment abdominal modifiée en crochets.
15. Organe charnu dévaginable émettant une forte odeur situé sur le prothorax des chenilles de Papilionidae.



Actualités entomologiques

par Catherine Dion, Marjolaine Larivière, Majella Larochelle, Julien Saguez et Louise Voynaud

Antireflet autonettoyant

Octobre 2013 | DOI : 10.1021/nl402832u

S. Guldin, P. Kohn, M. Stefik, J. Song, G. Divitini, F. Ecarla, C. Ducati, U. Wiesner et U. Steiner. 2013. *Self-Cleaning Antireflective Optical Coatings. Nano Lett.*, 13 (11) : 5329–5335.

L'un des problèmes des revêtements optiques antireflets est que leur structure peut être bloquée par des saletés, telles que l'huile laissée par les empreintes digitales, et ils perdent ainsi leur propriété antireflet. Certains chercheurs se sont donc inspirés des yeux des papillons nocturnes pour créer un revêtement antireflet autonettoyant. La structure des ommatidies des yeux de papillons crée une surface sous la limite de diffraction, ce qui procure un gradient d'indices de réfraction empêchant les résidus de s'y coller. Les chercheurs ont ainsi créé un polymère dans lequel ils ont incorporé des nanocristaux de dioxyde de titane (TiO_2) au revêtement antireflet. Grâce à la propriété photocatalytique de ces nanocristaux, les particules obstruant le revêtement optique sont détruites par le contact avec la lumière. Il n'en reste alors que du dioxyde de carbone (CO_2) et de l'eau qui finiront par s'évaporer. Les premiers essais avec le revêtement autonettoyant ont permis un nettoyage complet en 90 minutes. Pour l'instant, le revêtement autonettoyant n'est fonctionnel qu'à l'extérieur puisque les nanocristaux nécessitent les rayons ultraviolets pour réaliser la catalyse. Les chercheurs prévoient donc des essais supplémentaires pour adapter le produit à la lumière intérieure.



© Louisa Howard

Un radeau pour la reine!

Février 2014 | DOI : 10.1371/journal.pone.0089211

J. Purcell, A. Avril, G. Jaffuel, S. Bates et M. Chapuisat. 2014. *Ant Brood Function as Life Preservers during Floods. PLOS One*, 9 (2) : e89211. (5 p.)

En situation de danger, les animaux sociaux vont souvent travailler ensemble pour améliorer la survie et le bien-être de leurs pairs. Le cas des fourmis qui vivent dans les plaines inondables en est un bon exemple. Celles-ci vont se lier ensemble pour former un radeau lors d'inondations. Les chercheurs se sont intéressés à la position des fourmis dans le radeau selon leur statut social. Des inondations ont donc été simulées en laboratoire avec différentes combinaisons de fourmis reines, ouvrières et immatures (larves et pupes). Ces recherches ont permis de découvrir que les fourmis ouvrières et immatures sont très résistantes à la submersion et présentent un haut taux de survie dans ces conditions. La reine, plus vulnérable et précieuse, est par conséquent placée au centre du radeau. Les ouvrières s'occupent de la création du radeau et tentent d'éviter la mort et les blessures des autres fourmis grâce à leur grande capacité de récupération. Les fourmis immatures, quant à elles, forment la base du radeau puisque ce sont elles qui possèdent la meilleure flottabilité. Cette dernière découverte a d'ailleurs surpris les chercheurs. Malgré tout, il semble que cette configuration soit celle qui offre le meilleur rapport coût/bénéfice pour les fourmis.



© David Hu



Des poils gustatifs

Février 2014 | DOI : 10.3389/fnbeh.2014.00025

M. G. de Brito Sanchez, E. Lorenzo, S. Su, F. Liu, Y Zhan et M. Giurfa. 2014. *The tarsal taste of honey bees: behavioral and electrophysiological analyses*. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 8 : 25 (16 p.)

Les insectes goûtent à l'aide de sensilles, de minuscules poils sensitifs contenant des récepteurs nerveux. Chacun de ces poils est sensible à une substance particulière. Des chercheurs de l'Université de Toulouse ont découvert que les abeilles domestiques évaluent l'information recueillie avec leurs tarsi antérieurs avant de se décider à manger. Des solutions sucrées, amères et salées ont été appliquées sur les tarsi antérieurs de centaines d'abeilles afin d'observer si elles étiraient ou rétractaient leur « langue » – action réflexe indiquant si elles apprécient le goût. Les résultats ont révélé que les sensilles les plus sensibles au sucre sont celles de la double griffe à l'extrémité du tarse de la patte avant alors que celles plus sensibles au sel se trouvent sur les tarsomères. Mais qu'arrive-t-il lorsque les abeilles reçoivent des informations contradictoires : la saveur sucrée sur la patte droite et la saveur salée sur la gauche? Il semblerait que la règle du « premier arrivé, premier servi » s'applique. En effet, le premier goût détecté sera celui qui teintera le comportement de l'abeille.



© MzePhotos.com

La punaise marbrée : une question de salive

Février 2014 | DOI : 10.1371/journal.pone.0088483

M. Peiffer et G. W. Felton. 2014. *Insights into the Saliva of the Brown Marmorated Stink Bug Halyomorpha halys (Hemiptera : Pentatomidae)*. *PLOS One*, 9(2) : 10 p.

La salive de la punaise marbrée (*Halyomorpha halys*) est la cause de millions de dollars de perte dans les cultures à travers les États-Unis. En fait, cet insecte sécrète 2 types de salive : la salive aqueuse, qui facilite la digestion de la nourriture, et la salive de la gaine entourant les pièces buccales, qui durcit les tissus végétaux pour prévenir les déversements de sève lors de l'alimentation. Le dépôt de cette salive est la cause des changements physiologiques et physiques de la plante, la rendant invendable. Une équipe de chercheurs a donc décidé d'analyser la composition protéinique des 2 types de salive. Ils ont découvert que la composition en protéines était complètement différente. La salive aqueuse contient des protéines de digestion telles que des amylases, des protéases et une estérase tandis que la salive de la gaine contient de la peroxydase, une protéine impliquée dans la formation de la gaine, et des protéines dérivées de la plante. Ces dernières provoqueraient une réponse d'autoprotection chez la plante. À l'aide de cette découverte, les chercheurs tentent maintenant de développer une méthode pour lutter contre la punaise marbrée.



© Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ

Mords-moi et tu verras!

Mars 2014 | DOI : 10.1016/j.cub.2014.02.006

M. W. Bulbert, M. E. Herberstein et G. Cassis. 2014. *Assassin bug requires dangerous ant prey to bite first*. *Current Biology*, 24 (6) : R220-R221

Beaucoup de prédateurs utilisent le camouflage ou des leurres pour surprendre et attirer leurs proies. Ceci leur donne l'avantage et la chance de frapper les premiers. Toutefois, des chercheurs australiens ont récemment découvert une espèce de réduve qui donne l'avantage de l'attaque à ses proies : elle attend d'être mordue pour attaquer à son tour... tactique plutôt contre-intuitive! Publié dans *Current Biology*, l'article décrit la stratégie de prédation de *Ptilocnemus lemur*, un réduve formicivore. Les chercheurs rapportent que seulement 2.5 % des confrontations se soldent par une morsure de la part des fourmis, mais qu'il en résulte 81 % de chance de prédation par la punaise. En fait, les chercheurs suggèrent que cette stratégie prédatrice unique est étonnamment efficace pour réduire la menace d'une proie animale beaucoup plus grande.



© Jan Anderson

Pas aussi homogène et égalitaire qu'on le croyait!

Mars 2014 | DOI : 10.1007/s00265-014-1696-9

C. N. Keiser, D. K. Jones, A. P. Modlmeier et J. N. Pruitt. 2014. Exploring the effects of individual traits and within-colony variation on task differentiation and collective behavior in a desert social spider. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 68 : 839-850.

À première vue, les araignées sociales se ressemblent toutes et s'occupent toutes des mêmes tâches. Pourtant, il semblerait que la réalité soit bien différente! Des chercheurs de l'Université de Pittsburgh ont étudié des colonies de *Stegodyphus dumicola*, une araignée sociale du désert du Kalahari (Afrique), et sont arrivés à la conclusion que la grosseur et la condition physique de ces araignées sont un indicateur du rôle qu'elles jouent au sein de la colonie. En effet, les petites araignées sont plus susceptibles de participer à la création et à l'entretien de la toile, alors que celles ayant une meilleure condition physique participeront davantage à la recherche ou la capture de nourriture. D'ailleurs, l'agencement en tailles et conditions physiques d'une colonie influence sa « personnalité » (comportement collectif). Les résultats sont intéressants, car ils font émerger un nouveau type de société coopérative composée d'individus hautement consanguins et où les individus sont d'âge à peu près identique et se développent en synchronie.



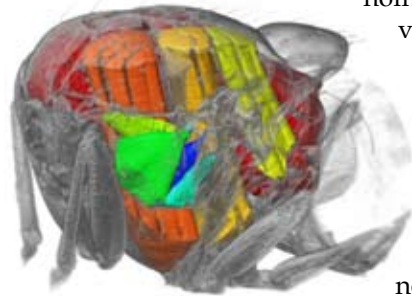
© Christina Holm

Des muscles d'ailes sous la loupe

Mars 2014 | DOI : 10.1371/journal.pbio.1001823

S. M. Walker, D. A. Schwyn, R. Mokso, M. Wicklein, T. Müller, M. Doube, M. Stampanoni, H. G. Krapp et G. K. Taylor. 2014. In Vivo Time-Resolved Microtomography Reveals the Mechanics of the Blowfly Flight Motor. *PLOS Biology*, 12 (3) : e1001823.

En l'instant d'un clin d'œil, la mouche *Calliphora vicina* peut battre des ailes 50 fois. Chaque battement est contrôlé par de nombreux muscles minuscules, certains minces comme un cheveu humain. Ces muscles de vol, situés à l'intérieur du thorax, ont été filmés pour la première fois en utilisant une nouvelle technique de balayage aux rayons X 3D. Grâce aux images récoltées et aux vidéos réalisés, les chercheurs de l'Université Oxford ont constaté que les muscles de direction, composant moins de 3 % de la masse musculaire de vol totale, utilisent un mécanisme ressemblant un peu au différentiel d'une voiture afin de diriger le vol : alors que la puissance délivrée aux ailes de chaque côté reste la même, la mouche « freine » d'un côté en faisant dévier l'énergie excédentaire dans un muscle spécialisé pour absorber l'énergie mécanique. Leur étude, dont les vidéos peuvent être visionnées en ligne, ouvre la voie à de nouveaux dispositifs en micromécanique.



© Simon W. Walker

Lien vers les vidéos :

http://figshare.com/articles/_In_Vivo_Time_Resolved_Microtomography_Reveals_the_Mechanics_of_the_Blowfly_Flight_Motor/974084

Une inspiration explosive

Mars 2014 | DOI : 10.1039/c3ta15326f

J. G. Halter, N. H. Cohrs, N. Hild, D. Paunescu, R. N. Grass et W. J. Stark. 2014. Self-defending anti-vandalism surfaces based on mechanically triggered mixing of reactants in polymer foils. *Journal of Materials Chemistry A*, DOI : 10.1039/c3ta15326f (7 p.)

Une équipe de chimistes suisses croit avoir trouvé une nouvelle façon de protéger les distributeurs automatiques de billets de banque des voleurs. Leur dispositif s'inspire du mécanisme de défense des coléoptères bombardiers, insectes qui projettent un liquide corrosif en ébullition sur leurs prédateurs. Les scientifiques proposent 2 approches afin d'amener à dissuader les voleurs de molester les machines : l'une comprend la libération à l'intérieur même de la machine du produit corrosif, provoquant la destruction des billets, et l'autre utilise le dispositif pour marquer les voleurs et les billets volés. Les chercheurs suggèrent que leur système, composé d'une mince membrane et de 2 poches remplies de substances réactives, pourrait également servir à d'autres applications comme pour la libération d'un médicament suivant la défaillance d'un implant.



De la soie d'*E. coli*... pour bientôt?

Mars 2014 | <http://cen.acs.org.proxy.bibliotheques.uqam.ca:2048/articles/92/i9/Spider-Silk-Poised-Commercial-Entry.html>

A. Scott. 2014. *Spider Silk Poised for Commercial Entry*. *Chemicals & Engineering News*, 92 (9) : 24-27

Qui n'a pas été intrigué par la soie d'araignée et ses multiples possibilités d'exploitations liées à ses impressionnantes propriétés (3 à 5 fois plus résistante que le kevlar et l'acier, légère, conduit la chaleur...)? Qui n'a pas entendu parler de ces chèvres transgéniques qui produisent de la soie dans leur lait? De nouvelles percées sont apparues récemment dans la production de soie d'araignée synthétique. La société allemande AMSilk semblerait avoir développé une souche d'*E.coli* capable de produire de la soie d'araignée. AMSilk a réussi à faire exprimer des gènes de l'Épeire diadème (*Araneus diadematus*; araignée des jardins ou araignée porte-croix) dans des bactéries d'*E. coli*, permettant la synthèse de protéines de soie d'araignée. Une vingtaine de types de soies pourraient ainsi être produits via cette transgénèse. La production de masse est en cours et d'ici les prochaines années, on pourrait voir émerger diverses applications dans les domaines cosmétique, textile, médical et militaire.



© Louise Vovnaud

Une récolte d'hiver impressionnante!

Mars 2014 | <http://www.ales.ualberta.ca/ALESNews/2014/March/Winterbugcountnetsseveralunexpecteddiscoveries.aspx>

E. Ng. 2014. *Winter bug count nets several unexpected discoveries*. *Life & Environmental Sciences, University of Alberta*, March 17.

On pense souvent qu'avec l'hiver tout entre en hibernation... Mais certains insectes continuent à être actifs à l'intérieur des maisons, des serres, des granges, dans les réserves d'aliments ou encore sur nos animaux. Certains bravent même le froid lors de journées ensoleillées! C'est pourquoi à l'Université de l'Alberta, John Acorn organise annuellement le « Winterbugs Alberta », un comptage hivernal organisé de décembre à février. Les espèces sont collectées partout à travers la province par des chasseurs d'insectes qui peuvent déposer leurs photos ou commentaires sur la page Facebook du projet. La 3^e édition vient de prendre fin et 107 espèces ont été répertoriées. Si la plupart des espèces trouvées étaient prévisibles (araignée, coléoptères...), quelques-unes étaient plus rares, voire inédites et même inattendues. C'est le cas, entre autres, d'une espèce de fourmi de la sous-famille des Ponerinae qui a été trouvée à la fin de l'hiver dans un appartement de Westlock et rapportée par un des anciens élèves d'Acorn. Acorn qui vient de publier une classification révisée des fourmis de l'Alberta était embarrassé de ne pouvoir identifier l'espèce puisqu'elle est habituellement décrite dans des environnements plus chauds (notamment au Massachusetts, en Pologne et en Allemagne).

De nouvelles espèces de mouches, mais aussi des acariens trouvés dans des terrariums ont également décrits. Selon Acorn, cet évènement crée un engouement majeur chez les amateurs qui veulent être les premiers à rapporter la présence d'espèces ou bien être les plus gros chasseurs d'insectes!

Terminologie révisée

Avril 2014 | DOI : 10.1603/ec13458

B. E. Tabashnik, D. Mota-Sanchez, M. E. Whalon, R. M. Hollingworth et Y. Carrière. 2014. *Defining Terms for Proactive Management of Resistance to Bt Crops and Pesticides*. *Journal of Economic Entomology*, 107 (2) : 496-507.

Les cas enregistrés de résistance aux pesticides chez les insectes, les acariens et autres arthropodes ont plus que doublé depuis 1990. Afin de contrer le fouillis terminologique actuel qui favorise la confusion entre les scientifiques, l'industrie et le gouvernement, 5 entomologistes de l'Université de l'Arizona et de l'Université de l'état d'Arizona viennent de mettre à jour les définitions de 50 termes liés à la résistance dans un article publié dans le *Journal of Economic Entomology*.





Publications Récentes

Articles scientifiques

- Lessard, E. et G. Boivin. 2013. Effect of low temperature on emergence, fecundity, longevity and host-feeding in *Trichogramma brassicae*. *BioControl*, 58 : 319-329.
- Lepage, M. P., G. Boivin, J. Brodeur et G. Bourgeois. 2014. Oviposition pattern of early and late-emerging genotypes of *Delia radicum* (Diptera: Anthomyiidae) at different temperatures. *Environmental Entomology*, 43 : 178-186.
- Le Tirant, S. et A. Santos-Silva. 2014. A new species of Heteropalpini from Peru (Coleoptera: Cerambycidae : Disteniinae). *Insecta Mundi*, (0351) : 1-5.
- Perdikis D., E. Lucas, N. Garantonakis, A. Giatropoulos, P. Kitsis, D. Maselou, S. Panagakis, P. Lampropoulos, A. Paraskevopoulos, D. Lykouressis et A. Fantinou. 2014. Intraguild predation and sublethal interactions between two zoophytophagous mirids, *Macrolophus pygmaeus* and *Nesidiocoris tenuis*. *Biological Control*, 70 : 35-41.
- St-Onge M., D. Cormier, S. Todorova et É. Lucas. 2014. Comparison of *Ephestia kuehniella* eggs sterilization methods for *Trichogramma* rearing. *Biological Control*, 70 : 73-77.

Livres

- Dubuc, Y. 2014. Insectes du Québec. Broquet, coll. Jeunes explorateurs, Québec, 128 p.
- Dubuc, Y. 2014. Papillons du Québec. Broquet, coll. Jeunes explorateurs, Québec, 128 p.

Chapitres de livres

- Lucas E. et J. E. Maisonhaute. 2014. Paysage et services écosystémiques, une nouvelle dimension dans la lutte aux insectes nuisibles. Dans Ruiz J. & Domon G. (Eds). *Agriculture et paysage, Aménager autrement les territoires ruraux*. Les Presses de l'Université de Montréal, p. 175-196.

Fonds étudiant SEQ

Pour contribuer au Fonds SEQ par un don...

La SEQ s'est engagée cette année à égaliser tout don effectué par des membres individuels au Fonds de la SEQ pour l'année 2013-2014 (pour 1 \$ donné par un membre, 1 \$ sera donné par la SEQ) jusqu'à un plafond maximal de 2000 \$.

Nous vous invitons donc à donner généreusement afin d'assurer une relève de la recherche en entomologie au Québec. Vous pouvez le faire en vous rendant sur le site web de la SEQ ou en communiquant directement avec Annie-Ève Gagnon (fseq@seq.qc.ca ou 450-464-2715 poste 243). Des reçus d'impôt seront émis pour tout don de plus de 20 \$.

Un grand merci!

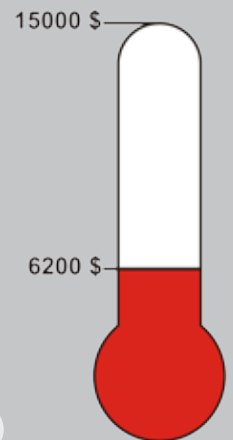
Le comité responsable du Fonds Société d'entomologie du Québec

À tous les membres étudiants

Vous avez un projet de maîtrise ou de doctorat passionnant? Dites-le-nous!

Vous avez jusqu'au 3 octobre 2014 pour remettre votre candidature pour la bourse annuelle étudiante de la SEQ. Vous trouverez toutes les informations relatives à l'application sur le site web de la SEQ. Bonne chance à tous! Vous

avez un projet de maîtrise ou de doctorat passionnant? Dites-le-nous! Vous avez jusqu'au 3 octobre 2014 pour remettre votre candidature pour la bourse annuelle étudiante de la SEQ. Vous trouverez toutes les informations relatives à l'application sur le site web de la SEQ. Bonne chance à tous! *Directeurs ou directrices... parlez-en à vos étudiants!*



Total du Fonds au 30 septembre 2013

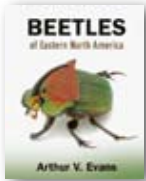


Chronique du livre.

M = Prix pour les membres de la SEQ

Taxonomie.

Beetles of Eastern North America



Arthur V. Evans. 2014. Princeton University Press, 560 p. | 1500 illustrations couleurs, 31 dessins au trait | EAm | 38,50 \$ - M 28,00 \$

Ce livre couvre 1 406 espèces des 115 familles de Coléoptères dont la présence est documentée à l'est du Mississippi. Son introduction extensive fournit des informations essentielles sur l'anatomie des coléoptères, la reproduction, le développement, l'histoire naturelle, le comportement et la conservation. Également inclus, quelques conseils sur où et quand trouver les coléoptères ainsi que comment photographier, les recueillir et en faire l'élevage. Il présente de plus, de l'information concise et facile à comprendre sur l'identification, l'histoire naturelle, la collecte et la distribution géographique.

Bumble Bees of North America: An Identification Guide



Paul H. Williams et coll. 2014. Princeton University Press, 208 p. | 150 illustrations couleur | Am | 28,50 \$ - M 22,00 \$

Pour quiconque a déjà voulu identifier les bourdons, la grande variation retrouvée au sein de ce groupe fait en sorte que leur identification est souvent problématique. Ce livre s'appuie sur les dernières recherches moléculaires, montre l'énorme variation de couleur au sein des espèces et guide le lecteur à travers les nombreuses convergences entre les espèces. Les clés d'identification illustrées permettent l'identification des différents dimorphismes et des castes sociales.

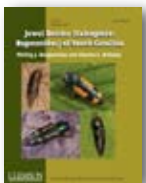
Guide d'identification des Scarabées du Québec (Coleoptera : Scarabaeoidea)



Martin Hardy. 2014. Corporation entomofaune du Québec, 166 p. | 600 photos en couleurs | circa 45 \$ - circa* M 38,00 \$

Écrit par un passionné des Scarabaeoidea depuis plus de 30 ans, le livre décrit 123 espèces ayant été répertoriées au Québec (dont au moins 5 mentions nouvelles). Des clés d'identifications en français et en anglais accompagnées de très nombreuses photographies couleur, d'une description des espèces ainsi que des lieux de capture et des cartes de distribution permettront une identification facile pour chacune des espèces.

Jewel Beetles (Coleoptera : Buprestidae) of South Carolina



Phillip J. Harpootlian et Charles L. Bellamy. 2014. Clemson University, coll. Biota of South Carolina - Volume 7, 128 p. | circa 200 photos en couleurs | 48 \$ - M 42,00 \$

Si 148 espèces de buprestes sont rapportées pour la Caroline du Sud, une grande partie d'entre elles se retrouvent aussi au Québec. L'ouvrage est d'un grand format et avec de très bonnes photos.

Note : La collection de l'Université de Clemson contient de nombreux livres susceptibles d'intéresser les entomologistes sérieux

*En raison de la fluctuation à la baisse du dollar canadien, les prix qui sont en Euros chez l'éditeur demeurent approximatifs.

HORTI-CENTRE DU QUÉBEC INC.
Division CLUB DE LIVRES HORTIGRAF
2020, rue Jules-Verne,
Québec (Québec)
G2G 2R2, Canada
Téléphone : 418 872-0869 poste 117
télécopieur : 418 872-7428
Courriel : horti-centre@floraliesjouvence.ca



Babillard

UQAM

Nouveau professeur à l'UQAM

Clint KELLY est un nouveau professeur à l'UQAM qui s'intéresse à l'écologie comportementale et évolutive, avec un accent particulier sur l'évolution et la maintenance des systèmes d'accouplement et les stratégies, les compromis entre la reproduction et l'immunité, l'évolution du dimorphisme sexuel et la compétition spermatique. Ces modèles d'études sont des orthoptères, notamment des gryllidés d'Amérique du Nord et des wetas de Nouvelle-Zélande.

Laboratoire d'Éric Lucas

Nouveaux étudiants diplômés et leur thème de recherche

Stéphane BARRIAULT va commencer une maîtrise en mai 2014 sous la direction d'Éric Lucas. Son projet porte sur le développement et l'écologie du prédateur furtif *Leucopis annulipes* (Diptera : Chamaemyiidae).

Aides de terrain et stagiaires

Trois étudiants de 1er cycle ont obtenu une bourse CRSNG pour travailler au labo cet été. Il s'agit de Pascal CHHAY, Maude LEWIS et Cathy VEILLETTE. Un autre étudiant de 1er cycle, Jonathan BERNARDO-SANTOS va travailler au labo cet été.

Laboratoire de Domingos De Oliveira

Le 5 mars, Ève-Catherine DESJARDINS a soutenu sa thèse de doctorat intitulée « Étude sur l'entomofaune et l'irrigation par aspersion en bleuetières semi-cultivées ». Elle était supervisée par Domingos De Oliveira.

Université Laval

Laboratoire de Conrad Cloutier

Un nouveau projet de recherche sur les insectes ravageurs en plantations d'arbres de Noël débutera cet été. Financé par le programme Innov'Action, ce projet de 3 ans visera à optimiser le dépistage en tenant compte du paysage et du climat. Jean-François DOHERTY, étudiant candidat à la maîtrise, se joindra prochainement au laboratoire afin de travailler sur ce projet.

Laboratoire de Valérie Fournier

Trois nouveaux projets pour cet été :

- 1) Détermination de la dynamique des populations et de la distribution des insectes vecteurs de virus en fraisières (PADAAR)
- 2) Essais d'un supplément nutritif pour prédateurs introduits en framboisiers sous grands tunnels combiné à la technique des plantes-réservoirs (Prime-Vert)
- 3) Abreuvoirs pour abeilles : un moyen de mitiger le danger des contaminants agricoles accumulés dans les flaques d'eau? (Prime-Vert)

Un 4^e projet est une collaboration avec Dr Amro Zayed (York Uni-

versity) : *The effects of sublethal neonicotinoid exposure on brain state and behaviour of honey bee workers* (OMAFRA).

Centre de foresterie des Laurentides



De gauche à droite : Michel Coulombe, Yves Dubuc, Alain Labrecque, Claude Tessier

Il faisait bon le 28 février, par un froid sibérien, d'écouter Yves Dubuc nous parler d'une randonnée de l'été dernier en Arizona. La rencontre a permis d'admirer de très nombreux spécimens au grand bonheur des entomologistes présents.

L'imposante récolte a permis d'apprécier de près la belle diversité du Sud.

Pierre-Olivier Ouellet, un conférencier hors pair, a non seulement apporté une impressionnante collection d'insectes exotiques avec lui pour la conférence du 28 mars au CFL, mais il nous a raconté ses aventures (et mésaventures) en Asie, de l'Inde au Laos, en passant par la Thaïlande et le Népal. Dépaysement total et surprises autant culturelles qu'entomologiques étaient présents à ce beau rendez-vous qui avait vraiment de quoi faire rêver.

IRDA

Laboratoire de production fruitière intégrée

En mars dernier, Francine PELLETIER qui était responsable de la gestion des activités du Réseau de recherche et d'expertise pomicole en production fruitière intégrée (Réseau-pommier), sous la supervision de Gérard Chouinard, a entamé son congé de maternité. Toute l'équipe lui souhaite un bon congé, et surtout un très bon accouchement. Le laboratoire accueille Alessandro DIENI, étudiant à la maîtrise sous la supervision de Jacques Brodeur à l'Université de Montréal – IRBV, pour assurer les fonctions de Francine pendant son absence. Alessandro est bien connu du laboratoire, puisqu'il y a travaillé à maintes reprises depuis 2008 lors de stages collégiaux et universitaires.

Adrien LE LAY, stagiaire français de l'ENSAT de Toulouse, est arrivé au laboratoire pour 5 mois afin de travailler sur le projet évaluant l'efficacité de différentes pratiques de pulvérisation en production de canneberges en collaboration avec le CETAQ.



Nouveaux projets de recherche

Deux nouveaux projets, sous la supervision de Daniel Cormier, verront le jour incessamment. Le premier projet portera sur l'établissement d'un seuil d'intervention évolutif pour la cécidomyie du pommier et modélisation de l'abondance des populations d'adultes de ce nouveau ravageur (en collaboration avec le CRAM, le club agroenvironnemental de l'Estrie et le CRDH/AAC). Le second projet portera sur le développement et la mise au point d'un attracticide pulvérisable pour la lutte aux mouches téphritides en arboriculture fruitière (en collaboration avec le club Agropomme).

Un nouveau projet sur les lâchers d'insectes stériles comme méthode de lutte biologique contre la drosophile à ailes tachetées démarrera cet été sous la supervision d'Annabelle Firlej, en collaboration avec Jacques Brodeur (IRBV), François Fournier (Cégep Montmorency) et Véronique Martel (CFL). Un étudiant à la maîtrise est d'ailleurs recherché.

CRDH-Saint-Jean

Laboratoire de Charles Vincent

Le 17 mars 2014 à l'Université McGill, Raphaël ROYAULT a défendu sa thèse de Ph. D. intitulée « Factors influencing behavioural variation in apple orchard populations of the jumping spider *Eris militaris* (Aranae: Salticidae) », sous la codirection de Christopher M. Buddle et Charles Vincent. Lors de sa soutenance, on a demandé à Raphaël de résumer sa thèse de sorte que le texte soit compatible avec un envoi Twitter (140 caractères). Sa réponse a été : « The jumping spider *Eris militaris* differs consistently in its active behaviours & these differences are affected by exposure to insecticides ». En mai 2014, Raphaël débutera un postdoc dans le laboratoire du Dr Ned Dochtermann (North Dakota State University). Ses travaux porteront sur les syndromes comportementaux chez le grillon en utilisant une approche de génétique quantitative.



Lors d'une cérémonie tenue à Ottawa le 22 janvier 2014, Agriculture et agroalimentaire Canada a remis un prix Moisson d'or (catégorie Innovation, collaboration et excellence du service) à **Charles VINCENT** en reconnaissance de ses contributions et réalisations extraordinaires. Voici le texte officiel diffusé par le Ministère : « Entomologiste depuis plus de 30 ans au Centre de recherche et de développement en horticulture d'AAC à Saint-Jean-sur-Richelieu (Québec), M. Vincent est considéré comme un véritable pionnier dans la lutte antiparasitaire intégrée et plus particulièrement de l'utilisation d'insectes prédateurs pour protéger les cultures de fruits et de petits fruits. On lui doit la conception de programmes de lutte antiparasitaire qui ont abouti à une réduction de 50 % de l'emploi d'insecticides dans les vignobles du Québec. »



Représentant AAC, Roger Chagnon (Directeur des opérations, CRDH/Saint-Jean-sur-Richelieu) présente une plaque à Charles Vincent (droite)

Laboratoire de Guy Boivin

Marie-Eve LANTEIGNE a obtenu sa maîtrise de l'Université de Montréal. Son mémoire portait sur « Influence de la variété de laitue (*Lactuca sativa*) sur le puceron *Nasonovia ribisnigri* et le parasitoïde *Aphidius ervi* dans le contexte d'une relation tritrophique ».

Insectarium de Montréal

Laboratoire d'élevage

Accueil de 2 stagiaires avec l'équipe des collections;

Élevage de larves de *Strategus* (Coleoptera : Scarabaeidae : Dynastinae) par Paul HARRISON. Ces larves seront probablement décrites et illustrées dans la prochaine monographie du Dr Ratcliffe sur les Dynastinae des Antilles.

Collection scientifique

Intégration des 4 dons de collections soit des spécimens de M. Julien Deslisle, Laurent LeSage, Thierry Vaglia et la collection de M. feu Jacques de Tonnancour à la collection scientifique de l'Insectarium.

AEAQ - section Montréal

Le 5 avril dernier, au Jardin botanique de Montréal, l'AEAQ a tenu un atelier d'identification d'insectes. Plusieurs experts en taxonomie des Coléoptères, Lépidoptères et Hémiptères ont collaboré. Plusieurs participants se sont déplacés de Québec et de Gatineau. Il y a eu quelques surprises agréables lors de l'identification d'insectes rarement trouvés.

La saison estivale débutera dès mai, les activités seront annoncées sur la page web.

L'AEAQ a été approché par un responsable de la SEPAC afin d'organiser le bioblitz d'un milieu sélectionné. Les détails seront affichés dès qu'ils seront connus.

Nous avons tenu nos réunions mensuelles régulièrement.

La section Québec n'est pas en reste avec ses présentations très prisées.

ANTENNAGENDA

1^{er} vendredi du mois - février à mai



Réunions mensuelles de l'AEAQ

Insectarium de Montréal ou Jardin botanique (non fixé)

Les activités seront annoncées sur le site web.

<http://www.aeaq.ca/>

29 mai au 3 juillet 2014



Nous les insectes

Exposition itinérante

Centre d'exposition de Blainville

Ville de Blainville

31 mai

La journée de l'abeille

Jardin botanique Roger-Van den Hende

2480 Boulevard Hochelaga, Sainte-Foy

16 juin au 28 septembre 2014



Il était une fois, des insectes et des hommes

- Exposition d'insectes et objets d'ethno-entomologie -

Manoir Globensky, Corporation du moulin Légaré,

Ville de St-Eustache

19 juin au 1^{er} septembre 2014



Un temps pour l'amour; Jardin des monarques;

L'odyssée des monarques; Elles butinent!;

Des insectes à l'hôtel; Les Siestes Musicales en com-

pagnie des insectes; Révérence : le Projet monarque;

Les 4 à 8 au chant des cigales; Les Escales Sonores

voir dates spécifiques sur le site de l'Insectarium :

<http://calendrier.espacepourelavie.ca/?gID=858>

23 juin au 27 juin 2014



Entomologie & adaptation au changement global

8^e Conférence Internationale Francophone d'Entomologie

(CIFE 2014)

Hammamet, Tunisie

<http://www.cife8tunisie.cu.cc/home.html>

20-25 Juillet 2014



8th International Congress of Hymenopterists

Cusco, Peru.

<http://www.hymenopterists.org/meetings.php>

4 novembre au 17 décembre 2014



Nous les insectes

Exposition itinérante

Centre d'Art de Shawinigan

Ville de Shawinigan

4 novembre au 17 décembre 2014



Des insectes à l'échelle du paysage

Réunion annuelle de la SEQ

Hôtel Musée Premières Nations

Wendake

<http://seq.qc.ca/activites/reunions/seq2014/index.asp>

Correspondants d'Antennae

André Payette	Insectarium de Montréal
Jean-Philippe Légaré	CA - Dir. Régional, Québec
Caroline Provost	CRAM
Charles Vincent	CRDH - Saint-Jean
Claude Chantal	AEAQ
Élaine Boileau	Insectarium de Montréal
Francine Pelletier	IRDA
Sarah Loboda	CA - Représentante étudiante
Guy Charpentier	UQTR
Jade Savage	U. Bishop
Jean Denis Brisson	Horti-Centre
Jean-Frédéric Guay	U. Laval
Jean-Philippe Légaré	MAPAQ, Québec
Josée Doyon	IRBV
Josiane Vaillancourt	CRDH - Saint-Jean
Léna Durocher-Granger	Macdonald, U. McGill
Olivier Aubry	CA - Dir. Régional, Montréal
Claude Simard	CFL
Robert Loisel	Entomofaune
Stéphane Le Tirant	Insectarium de Montréal
Terry Wheeler	Macdonald, U. McGill
Thomas Bourdier	U. Concordia
Yvon Ménard	Maison des Insectes



Site Web de la SEQ :

[WWW.seq.qc.ca](http://www.seq.qc.ca)

Webmestre : Thierry Poiré
webmestre@seq.qc.ca



Nous remercions le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec ainsi que les entreprises et organismes parrains pour leur contribution à la publication d'*Antennae*.

Afin d'améliorer le contenu ou la présentation du bulletin, nous aimerions recevoir vos commentaires sur ce numéro.

La date de tombée du prochain numéro a été fixée au **12 septembre 2014**.

Si vous avez des textes ou informations à nous transmettre, faites-les parvenir par courriel (en caractères Times New Roman ou Arial, avec une mise en pages simple) à la rédactrice en chef :

antennae@seq.qc.ca.



Stratégie
phytosanitaire
québécoise en agriculture
2011-2021

**Fière d'appuyer la
lutte intégrée au Québec !**

