

Volume 18, n° 1

Hiver 2008



Nouvelles Ailes

Le bulletin de nouvelles de l'Association des entomologistes amateurs du Québec



**Encourageons
la relève!**



S o m m a i r e

- 2 Mot du président**
- 3 Mot du rédacteur**
- 3 Mot du webmestre**
- 3 Instructions aux auteurs**
Destinées aux auteurs qui désirent publier dans *Fabriques*
- 4 Le coin du Prof : Réchauffement entomologique**
Impacts des gaz à effet de serre sur l'entomofaune
- 4 Le défi du Prof**
Déliez vos langues et pratiquez-vous!
- 5 Parlons coléos :**
Une carcasse qui bouge; récit de chasse nauséabond.
- 5 Examen du tube digestif d'une libellule**
par Raymond Hutchinson
Régime alimentaire de *Tetragoneuria spinigera*
- 5 Saviez-vous que...** par Ginette Truchon
Des faits qui piqueront votre curiosité
- 6 Jean-Paul Laplante**
Membre fondateur de l'AEAQ
- 7 La Punaise tachetée, une punaise bien maternelle**
Observations et photographies par Claude Pilon
- 8 L'Association des Entomologistes Amateurs en photos**
Activités de l'automne 2007
- 10 Chronique de l'étrange** par Yves Dubuc
Des mouches électroniques?
- 10 Marc Parrot : récipiendaire du prix Léon-Provancher 2007** par Richard Robitaille
Discours lu lors de la remise du prix au congrès de la SEQ
- 11 Un gros nid de guêpes, vous dites?**
Énormes nids de guêpes du genre *Vespula* par Brian Skinner
- 11 Saviez-vous que...** par Ginette Truchon
Des faits plus qu'intéressants au sujet des abeilles.
- 12 Pourquoi les insectes ne sont-ils pas plus gros?**
par Ginette Truchon
- 13 Départ de Johanne Landry**
Après sept années à l'Insectarium
- 13 Émission de timbres sur les insectes utiles**
Un résumé pour philatélistes et numismates par Stéphane Dumont et Norman Handfield
- 14 Les trucs du métier :** par Frédéric Pouliot
Plan pour étaloirs à papillons
- 14 La fosse du fourmilion**
Observations de larves en terrarium par Victor Vermette
- 15 Tour d'horizon - saison 2007**
Les observations dignes de mention!
- 15 Êtes-vous verts ?**
Posez-vous la question, c'est dans votre intérêt!
- 16 Des ailes de papillons gisant sur le sol**
Observations par Raymond Hutchinson au camp de Port-au-Saumon
- 16 Incendie à St-Armand**
Des souvenirs partent en fumée

Mot du président

Ehers associés,
En ce début d'année, il convient que je vous adresse mes meilleurs vœux de santé, prospérité, longévité ainsi que du succès dans vos entreprises entomologiques.



Au cours de cette année, je désire prioriser la relance de *Fabriques*, laquelle est déjà bien amorcée. Nous avons déjà trois articles prêts pour publication, trois autres le seront très bientôt. On nous a déjà soumis un nouveau manuscrit et nous sommes en attente de deux autres annoncés. L'équipe de rédaction me surprend par son implication et sa motivation. J'entrevois donc positivement l'avenir de notre revue scientifique. Je vous invite à prendre connaissance des règles régissant la soumission d'articles pour *Fabriques*.

Pour ceux qui l'ignoraient, j'ai fait un magnifique voyage en Australie en octobre dernier. Pendant mon absence, les activités entomologiques n'ont surtout pas ralenti :

- Départ de la directrice de l'Insectarium; Stéphane Dumont a représenté l'AEAQ lors d'une soirée hommage;
- La section Montréal présentait un nouveau type de rencontre, soit un atelier d'initiation au montage d'insectes, au plus grand plaisir de nos nouveaux membres;
- Le Salon des Insectes de Montréal, où l'AEAQ a tenu une table sous la gouverne de Denis Dumoulin. Les ventes y ont été très bonnes, surtout grâce au DVD sur les techniques de montage qu'avait élaboré Denis pour l'occasion. Les profits serviront à financer le congrès pour nos jeunes membres. Belle initiative Denis!
- Le Congrès de la SEQ : Marc Parrot y a reçu le prix Léon-Provancher amateur. Félicitations Marc!

À mon retour, nous avons eu une première réunion de notre conseil d'administration.

Je suis aussi enchanté de notre nouveau C.a. et de nos représentants régionaux dont le dynamisme et l'imagination m'épatent régulièrement.

Puis, il y a eu la journée des papillons et des coléoptères qui se déroulait dans un nouveau site sur le mont Saint-Hilaire. Succès sans précédent : plus de 35 participants, salle comble, on a même dû refuser des inscriptions! Cette année, le Dr Chris Schmidt, spécialiste des Arctiidae (lépidoptères), s'est joint au Dr Don Lafontaine et au Dr Jean-François Landry pour l'identification des papillons. Encore merci à Daniel Handfield pour l'organisation de cette journée.

Je ne voudrais pas oublier la formidable équipe de Nouv'Ailes dont l'autonomie et la compétence s'affirment de plus en plus.

En terminant, je vous rappelle qu'il est temps de renouveler votre inscription. Vous venez de recevoir votre premier avis, par la poste ou électroniquement; évitez-nous du travail en postant votre inscription dès maintenant.

À tous, je réitère mes meilleurs vœux.

Claude Chantal, président de l'AEAQ

info@aeaq.ca

Disque AEAQ : Les profits serviront à financer le congrès pour nos jeunes membres



Photo de la page couverture : détails en page 7

Mot du rédacteur

Bonne nouvelle, Nouv'Ailes est en santé. Dans ce numéro, dix-sept d'entre vous ont contribué en fournissant un texte, un dessin ou une photo. Je suis bien fier de vous! Les prochaines pages vous amèneront une panoplie d'informations à l'image des intérêts de chacun. On retrouve un peu de tout : des bribes d'actualités, un hommage à l'un de nos membres fondateurs, un calendrier de nos activités, des résumés de lectures, un plan pour faire ses propres étaloirs, de superbes observations entomologiques et, bien sûr, les fameuses mentions spéciales de 2007. Bien des ordres d'insectes sont traités dans ce numéro : coléoptères et lépidoptères bien sûr, mais aussi hémiptères, hyménoptères, odonates, neuroptères et même des diptères robotisés! Il ne manque que votre texte sur vos insectes préférés. J'accepte toujours les nouvelles idées, les dessins, les jeux...



Comme vous pourrez le constater, encore plus de liens avec le web sont disponibles. Pour ceux qui reçoivent leur bulletin de nouvelles électroniquement, c'est un plus à exploiter. En un clic de souris, cette méthode ouverte d'acquisition d'informations enrichira vos connaissances entomologiques. Plus d'heures de plaisir à déguster votre revue sont ainsi garanties, et ce n'est qu'un début! Il faut noter que Nouv'Ailes est disponible en deux versions : une version papier en noir et blanc livrée par la poste; une version couleur accessible via un lien envoyé par courriel pour télécharger lorsque désirée. Vous n'avez qu'à indiquer votre choix sur votre formulaire de renouvellement.

Pour le concours de signature, je n'ai reçu que deux envois. Il faut croire que la procrastination était contagieuse ces derniers mois. Vous pouvez les admirer en page 9. Le hasard a favorisé Olivier Morissette pour son prix qu'il recevra par la poste.

Il manque toujours une section jeunesse dans Nouv'Ailes. En fait, je crois qu'il faut avant tout encourager nos jeunes à participer aux activités de notre association, les textes pour Nouv'Ailes suivront bien un jour... L'adhésion familiale à l'AEAQ est une option intéressante : vos enfants recevront leur carte de membre personnelle et développeront éventuellement un lien avec l'association. Puisqu'il est encore temps pour formuler des résolutions, je suggère que cette année chaque membre amène un enfant à l'une de nos activités, que ce soit l'un de nos enfants, de nos petits-enfants ou un petit cousin, une petite voisine, bref un petit curieux. Encourageons la relève!

Bonne lecture!

Mot du webmestre

Depuis le début septembre, j'ai pris en charge notre site web. D'abord une mise à jour s'imposait : les éléments périmés furent retirés et la page d'accueil fut réactualisée de façon à la rendre plus vivante et plus dynamique. J'ai privilégié l'ajout de couleurs, de chroniques et de photos pour rendre le site plus attrayant. Plusieurs diaporamas sur nos activités et sur certaines familles d'insectes ont aussi été ajoutés. Je me fais un point d'honneur de changer au moins deux articles à chaque semaine. D'ailleurs la chronique *Saviez-vous que?* est une de ces nouvelles chroniques avec déjà une dizaine de collaborateurs qui ont fait parvenir textes et photos. Les chroniques retirées sont toujours disponibles en consultant nos archives.

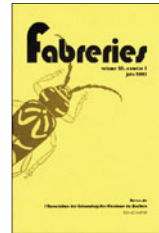
Dans les projets à venir, je travaille sur une toute nouvelle section

portant sur les lépidoptères du Québec (Sphingidae et Saturniidae) avec bien sûr des renseignements de base sur chaque espèce et avec en prime une fiche technique pour son élevage, avec la collaboration de Pierre Legault. Cette section, comme d'autres à venir, sera réservée aux membres en règle. Elle sera interactive avec possibilité de mise à jour des données par nos membres des différentes régions.

Nous sommes toujours à la même adresse : <http://www.aeaq.ca>. Venez voir nos changements et faites grimper le compteur qui oscille autour de 4650 visites par semaine!

Denis Dumoulin webmestre@aeaq.ca

Instructions aux auteurs



Les manuscrits soumis doivent parvenir au rédacteur scientifique en trois exemplaires ou en version électronique. Le texte doit être imprimé à double interligne, avec des marges amples et une mise en pages dépouillée, sur feuilles 8 1/2 x 11 (22 cm x 28 cm). Après acceptation, une copie électronique du texte est requise. Quant à la version électronique, celle-ci peut être transmise par disquette, disque compact ou par courrier électronique (adresse ci-dessous). Les documents sauvegardés en format interprétable par le logiciel de traitement de texte Microsoft Word (version 97-2003) sont préférables. Maintenir une mise en pages très dépouillée, tant pour le texte que pour les tableaux. Ne pas insérer d'illustrations numérisées dans le corps du texte électronique. Les illustrations peuvent être soumises en format imprimé ou numérique.

Les dessins, graphiques et cartes soumis doivent être imprimés en noir ou tracés à l'encre noire sur papier blanc. Les photographies ne doivent pas être montées. Les figures soumises en format numérique doivent être sauvegardées dans des fichiers séparés du texte. Les illustrations au trait ou en noir et blanc doivent être en format TIF, de préférence avec une résolution de 600 ppp (dpi); pour tout autre format, de même que pour les photographies numérisées, communiquer au préalable avec la rédaction. Les fichiers numériques peuvent être transmis à la rédaction par courriel. Les textes publiés dans *Fabriques* et les suppléments n'engagent que la responsabilité des auteurs.

Fabriques, la seule revue d'entomologie francophone en Amérique du Nord, est expédiée à tous les membres.

L'AEAQ publie des travaux plus élaborés dans les *Suppléments* de la revue *Fabriques*. Onze ont déjà paru et d'autres sont projetés. L'AEAQ offre soutien à tout membre désireux de publier des travaux plus élaborés dans le cadre d'un *Supplément de Fabriques*.

Une invitation toute spéciale est lancée à tous les chercheur(e)s et étudiant(e)s en entomologie qui ont étudié l'entomofaune du Québec ou de ses régions limitrophes. Si vous avez des observations spéciales, des données inédites de faunistique, d'histoire naturelle, de taxonomie, ou autre, *Fabriques* est l'endroit idéal pour les publier. Tous les articles soumis à *Fabriques* sont soumis à des réviseurs externes.

Fabriques est répertoriée par *Zoological Records*.

Rédacteur scientifique de *Fabriques et des suppléments* :

Claude Chantal

Rédacteur scientifique, *Fabriques*

302, Garielle-Roy, Varennes, Québec, Canada J3X 1L8

Courriel : info@aeaq.ca



Réchauffement entomologique

Ryoto et Bali sont deux villes bien éloignées du Québec mais tellement proches de notre thermomètre environnemental. En effet, en décembre dernier, c'est à Bali que se tenait une importante réunion pour discuter des objectifs de Kyoto sur la gestion des gaz à effet de serre (GES). Les GES sont responsables du réchauffement de la planète, c'est-à-dire de l'augmentation de la température moyenne à la surface de la Terre. Au cours du dernier siècle, la température a augmenté de 0,6°C en moyenne. Le réchauffement moyen pourrait atteindre de 1,4°C à 5,8°C d'ici la fin du XXI^{ème} siècle. Le renforcement de l'effet de serre serait responsable de la fonte actuelle de portions de banquise, du recul des glaciers de montagne et de l'élévation du niveau des océans. On peut voir poindre à l'horizon des perturbations du cycle de l'eau et des modifications aux écosystèmes. Si rien n'est fait par les instances gouvernementales de la plupart des pays, ces changements climatiques s'aggraveront et auront des effets certains sur nos habitudes de vie. En tant qu'entomologistes amateurs, nous pouvons aussi nous questionner sur les effets de ce réchauffement climatique sur l'entomofaune québécoise, bref sur les effets d'un réchauffement entomologique.

Qu'est-ce que l'effet de serre?

Dans une serre, une partie des rayons solaires traversant la vitre du toit est absorbée par le sol et l'air pour ainsi réchauffer l'intérieur de la serre. La chaleur montante, aussi appelée rayonnement infrarouge, rebondit ensuite sur la vitre du toit pour retourner au sol et réchauffer encore plus l'intérieur de la serre. Les gaz à effet de serre agissent comme le toit d'une serre en réfléchissant une partie de la chaleur montante. Les émissions de gaz provenant d'activités humaines augmentent l'épaisseur de la couche de gaz à effet de serre déjà présente dans l'atmosphère. La planète se réchauffe alors un peu plus comme si on augmentait la force réfléchissante de la vitre du toit de notre serre.

Sans se catapulter trop loin dans le futur, on prévoit que le réchauffement climatique amènera, dans les prochaines années, une multiplication de phénomènes météorologiques extrêmes : de fortes précipitations, des tempêtes, des inondations, des pluies verglaçantes en hiver, des canicules en été, des incendies... Le genre d'événements qui semblent déjà plus fréquents mais qu'on ne peut, pour l'instant, lier statistiquement au réchauffement climatique.

Si on regarde cette courte liste, on peut déjà soupçonner certains effets sur notre entomofaune. Certaines populations d'insectes ne pourront tout simplement pas survivre à ces catastrophes à répétition. D'autres verront leur plante-hôte disparaître, ou plus subtilement, certaines populations d'herbivores seront fatalement déphasées par rapport à la disponibilité de leur plante-hôte. Les chaînes alimentaires seront perturbées. Des espèces plus vigoureuses pourraient aussi s'étendre vers le nord et déplacer les espèces indigènes. De nouveaux compétiteurs, de nouveaux prédateurs et de nouveaux parasites apparaîtront dans certains habitats. Nos fameux migrants occasionnels pourront peut-être passer l'hiver si celui-ci

est plus doux. Certaines de nos espèces ne pourront plus entrer en diapause de manière habituelle. Sans neige au sol, certaines espèces ne réussiront pas à se cacher du froid. D'autres produiront une seconde génération automnale, tel qu'observé en 2006 avec le papillon

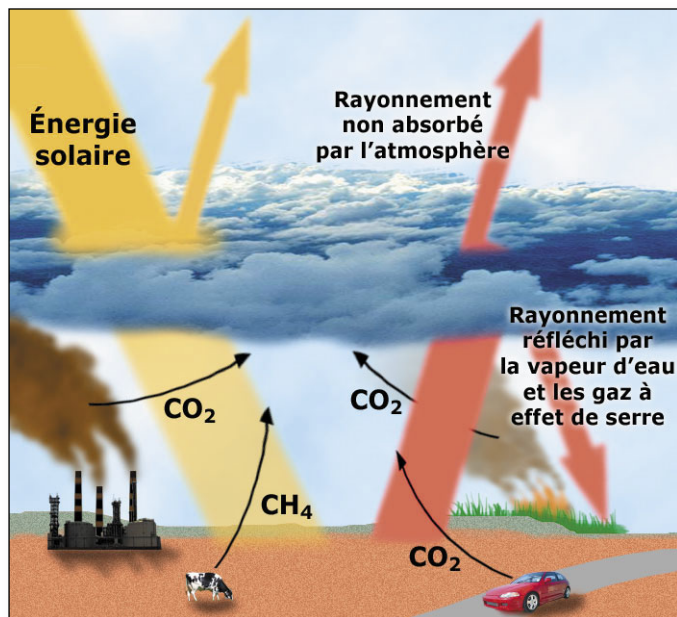
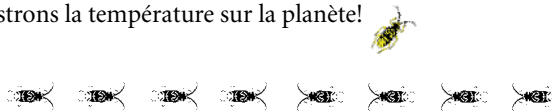


Image modifiée à partir de http://www.alertes-meteo.com/divers_pheno/photos_phenom/effet_de_serre.jpg

lune (*Actias luna*). Plusieurs habitats seront inondés, ce qui pourrait étendre vers le nord le territoire des moustiques vecteurs de maladies tropicales. Les bactéries et les moisissures nuiront au développement de bien des insectes. Avec la disparition de compétiteurs, de prédateurs ou de parasites certaines populations exploseront. Certaines plantes-hôtes se propageant vers le nord, les herbivores suivront...

Bref, directement ou indirectement, cette hausse de température de quelques degrés occasionnera un bon nombre de changements sur la composition et la distribution de notre entomofaune. Comme entomologistes amateurs, nous devons être là pour en mesurer les conséquences. Vite, à vos calepins tout le monde, c'est déjà commencé : la décennie 1998-2007 fut la plus chaude depuis que nous enregistrons la température sur la planète!



Le défi du Prof par Stéphane Dumont



Exercices d'articulation

A) Sauriez-vous lire cette phrase à haute voix sans hésiter?

Il y a les papas papillons qui patinent peu, les papillons pas papas qui ne patinent pas, et les papas pas papillons sans patins qui ne peuvent patiner.

B) Pourriez-vous répéter cette phrase 5 fois, rapidement et à haute voix.

Je craque pour toi *Catocala*, Catocola, Catacola, Coca-Cola.



Rappelez-vous l'objet que nous vîmes, mon âme,
Ce beau matin d'été si doux :
Au détour d'un sentier une charogne infâme
Sur un lit semé de cailloux,

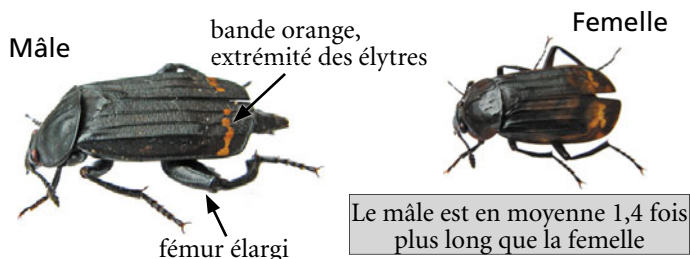
Charles Baudelaire, « Une charogne », tiré du recueil *Les Fleurs du mal*, 1857.


Une carcasse qui bouge!

Par une belle journée ensoleillée de juillet, nous étions, Michel Coulombe et moi, dans la région de Ste-Agathe-de-Lotbinière pour visiter les fleurs et les empilements de billots. À l'entrée d'un sentier forestier, près de la route, il y avait un milieu très diversifié en plantes de toutes sortes. Une belle lumière et beaucoup de fleurs. En moins de deux, nous sortons filets et flacons. À peine quelques mètres plus loin à l'intérieur du sentier, je sens une odeur de charogne, dont je fais part aussitôt à Michel et je regarde d'où vient le vent, pour essayer de dénicher visuellement l'endroit d'où émane l'odeur. Je ne vois rien. Plus d'odeur non plus. Je me déplace un peu mais rien à faire. Nous continuons donc sur le sentier en vérifiant les fleurs.

Sur le chemin du retour, mes yeux tombent directement sur la source de ces odeurs moribondes : en plein milieu du sentier, sur une portion légèrement gazonnée, gît un petit paquet de poils gris d'un maximum 10 cm de diamètre. Ce doit être une chauve-souris ou un mulot, je n'en suis pas sûr. Mais... Il bouge encore? Impossible avec cette odeur! Je ramasse un petit bâton et tape dessus doucement. Instantanément, sept ou huit gros Silphidae en sortent. Ce sont des *Necrodes surinamensis* (Fabricius). Michel et moi en ramassons une couple chacun. Mais il en reste encore d'autres. On peut voir la peau qui ondule rapidement ce qui indique la présence d'autres coléoptères. J'enfile un gant de latex et soulève la petite carcasse de quelques centimètres au-dessus du sol. Aussitôt, une trentaine d'autres sortent de leur cachette poilue. Ils courent dans toutes les directions, tentant de rejoindre le fossé de part et d'autre du sentier. Michel me fait remarquer qu'il y en a de très gros et de plus petits. J'en prends quelques-uns de chaque catégorie. Après quelques minutes, nous remarquons que le paquet de poils bouge encore un peu. Je presse plus fermement et il en sort encore trois ou quatre.

De retour chez moi, j'ai consulté le livre *The carrion beetles of Canada and Alaska* pour me rendre compte que les plus gros étaient en fait des mâles et qu'ils ont souvent les fémurs élargis. Ces insectes sont principalement nocturnes (vous en avez sûrement attrapé la nuit aux lumières!), mais lorsqu'ils ont repéré une carcasse, ils s'activeront aussi le jour. Le *Necrodes surinamensis* a aussi ceci de particulier : lorsqu'on le touche, il courbe l'extrémité de son abdomen en direction de l'endroit stimulé et émet un fluide du bout de l'anus. Dans une expérience avec des fourmis, on rapporte que les fourmis ne furent pas blessées du tout. Toutes les fourmis qui essayaient de mordre les nécrophores étaient imprégnées de cette substance et



se retireraient pour se nettoyer. Seul le contact stimule l'éjection du fluide. Pour en savoir plus sur ce mécanisme de défense, vous lirez cet article : <http://psyche.entclub.org/89/89-357.html> 


Référence :

Anderson, R. S. et Peck, S. B. 1985. *The Carrion Beetles of Canada and Alaska (Coleoptera: Silphidae and Agyrtidae)*. The Insects and Arachnids of Canada, Part 13. Publication 1778, Research Branch Agriculture Canada, Ottawa. 121 pages.

Examen du tube digestif d'une libellule

par Raymond Hutchinson

Récemment, j'ai retrouvé sur ma table de travail, près de ma loupe binoculaire, une libellule adulte, *Tetragoneuria spinigera*, en alcool. L'étiquette indique que le spécimen, abimé (thorax et abdomen séparés), provient de Baie-des-Rochers (division de recensement de Charlevoix-Est), juillet 2003. En examinant le long abdomen trapu, je m'aperçus qu'une petite partie du tube digestif était visible et que je pouvais l'extirper en tirant doucement pour le sortir de la cavité abdominale, ce que je fis sur le champ. Je l'étais ensuite sur un morceau de carton blanc.

J'ai pu ainsi examiner le contenu d'une bonne partie du tube digestif. J'y vis des lambeaux d'ailes, de pattes, de thorax d'insectes plus ou moins déchiquetés. L'expérience me permit d'observer qu'il y avait beaucoup de diptères, en particulier des familles suivantes : Simuliidae (mouches noires), Chironomidae, quelques moustiques (Culicidae) et des représentants de la famille des Tipulidae. Déterminer au genre et à l'espèce toutes ces proies relève de spécialistes de chaque groupe de diptères. Il reste néanmoins que cette expérience confirme les affirmations de plusieurs odonatologues à l'effet que les mouches seraient les principales constituantes du régime alimentaire des libellules. Pour un traitement exhaustif du sujet, j'invite les lecteurs à consulter Corbet (1999). 

Référence :

Corbet, P.S. 1999. *Dragonflies, Behavior and Ecology of Odonata*. Cornell University Press. Ithaca, New York. 829 pages.

Saviez-vous que ...

- Les insectes piqueurs sont informés de la présence d'un hôte en détectant une élévation des concentrations ambiantes de CO₂.
- Ces insectes disposent de récepteurs protéïniques situés sur leurs antennes qui leur permettent de détecter ce gaz.
- Certains chercheurs veulent trouver une façon de rendre ces récepteurs inefficaces et ainsi contribuer à la prévention des maladies transmises par plusieurs insectes piqueurs.

Ginette Truchon

Référence :

R.I. Wilson. 2007. Scent secrets of insects. *Nature* 445 : 30-31.

Jean-Paul Laplante,

20 septembre 1922 – 18 avril 2007

Comment résumer en quelques lignes la carrière d'un naturaliste qui a vécu une longue et intense relation avec la nature tout en se tenant en retrait des autres? Tel est le cas de Jean-Paul Laplante qui nous a quittés en avril 2007.

J'eus le privilège de connaître Jean-Paul à la fin des années soixante. Très vite, nous nous sommes liés d'amitié lors de nos rencontres à son bureau ou à l'Université au cours desquelles nous prenions un vif plaisir à admirer la beauté des spécimens d'insectes de la collection, à échanger sur les espèces rares ou présentant un caractère particulier ou à se rappeler quelques anecdotes de chasse qu'il avait vécu seul ou avec d'autres entomologistes qu'il estimait. C'est au cours de ces rencontres que je pris la mesure de ses connaissances non seulement du monde des insectes mais aussi des autres disciplines des sciences naturelles.

Son éveil à la nature s'est sans doute produit dans sa famille dès sa tendre enfance. Son père, grand observateur d'oiseaux et taxidermiste à ses heures, ainsi que ses amis naturalistes en sont en bonne partie responsables. À cinq ans, il capturait son premier papillon près de la demeure de ses parents dans le quartier Saint-Roch à Québec. Un jour, un ami de la famille, le taxidermiste Thibodault, lui donne des épingles entomologiques. Ce sont les débuts d'une longue carrière. Très vite, il réunit une collection d'insectes comprenant la plupart des grands ordres. Sa curiosité ne se limite pas aux insectes. Il étudie aussi les minéraux, les plantes et les mollusques, observe les oiseaux, s'intéresse aux fossiles de la mer Champlain, pratique avec succès la taxidermie. Dans chaque discipline qui l'attire, il réunit une petite collection de spécimens. Plus âgé, il prendra beaucoup de plaisir à la chasse et à la pêche, activités qui lui permettaient de vivre en relation intime avec la nature.

Dans les années trente et quarante, il collectionne parfois avec quelques autres amis entomologistes qui partagent la même passion que lui. Que de belles excursions dans la grande région de Québec au moment où la campagne et la forêt étaient à quelques minutes de bicyclette du centre-ville!

En 1948, ses connaissances sur l'entomofaune de la région de Québec seront suffisamment solides pour lui permettre d'entrer au service du Musée de la province de Québec où il travaille comme systématicien en entomologie sous la direction de Noël

Comeau. Roland Dumais l'invite à communiquer son savoir aux jeunes stagiaires du camp de sciences naturelles Marie-Victorin au lac Trois-Saumons; il y fait la connaissance de Pierrette Caron qui deviendra son épouse. Dès l'ouverture du Centre de recherches forestières des Laurentides au début des années soixante, il devient conservateur de la collection et se consacre à l'identification des espèces d'insectes forestiers.

Au Centre de recherches, les nombreux entomologistes et techniciens qui y travaillent rendent la recherche entomologique très dynamique. Son travail l'amène à parcourir en tous sens le territoire québécois. Ces excursions lui permettent de préciser la répartition géographique des espèces et de colliger de nombreuses données sur leur biologie. Collectionneur frénétique, son intérêt pour les lépidoptères se démarque: sa collection de papillons prend tellement d'importance qu'elle dépasse celles des autres ordres et atteint vite le millier d'espèces. Sa compétence et sa sû-

reté dans ses déterminations amènent les chercheurs de l'Institut de biosystématique d'Ottawa à le reconnaître comme une autorité dans le domaine.

Avant de prendre sa retraite, il publie en 1985 un ouvrage magistral intitulé *Papillons et chenilles du Québec et de l'est du Canada* dans lequel il présente les familles de lépidoptères diurnes et quelques familles de nocturnes. Ce volume sur notre entomofaune est une première dans notre littérature scientifique. Pour la première fois, des illustrations exceptionnelles de papillons de grandeur réelle et de leurs chenilles sont présentées avec des notes biologiques, fruits de

longues années d'observation. Cet ouvrage nous montre jusqu'où l'auteur a su pousser le souci du travail bien fait et présenter des données complètes, concises et utiles. Premier du genre à être publié au Canada, il a été accueilli avec joie par plusieurs critiques scientifiques nord-américains.

À l'exception de rares textes parus dans *Le Naturaliste canadien*, dans les *Annales de la Société d'entomologie du Québec* et dans la revue *Le Papetier*, Jean-Paul a très peu publié au cours de sa carrière. Pourtant, il avait suffisamment de matière pour faire un second volume sur les Lépidoptères. Combien de fois lui ai-je demandé de publier le second tome sur les papillons du Québec? La somme de travail qu'il fallait assumer pour publier un tel ouvrage l'a sans doute découragé. Plusieurs de ses nouvelles mentions sur l'entomofaune du Québec sont ainsi restées non publiées. Un travail devrait être entrepris dans son matériel pour relever les dates de capture des spécimens d'espèces désignées pour les comparer avec les données de la littérature afin de lui accorder ses nouvelles mentions.



Jean-Paul Laplante, conservateur de la collection d'insectes du Centre forestier des Laurentides. Membre fondateur de l'AEAQ. Photo du CFL.

Les Lycaenidae représentent l'une des familles de lépidoptères fétiches de Jean-Paul. La biologie mal connue de quelques espèces de cette famille avait piqué sa curiosité. Il réussit à trouver les plantes-hôtes pour en faire l'élevage chez lui et étudier leur développement larvaire souvent peu ou pas connu. Pendant sa retraite, les microlépidoptères attireront son attention avec l'entomofaune tropicale. Il effectuera de courts séjours au Pérou, en République dominicaine et au Costa Rica pour collectionner surtout les papillons vivant dans ces pays. Il aura un coup de cœur pour la famille des Sphingidae exotiques.

Chasser les insectes avec Jean-Paul est un privilège qui n'est pas donné à tous. Que d'enseignements avons-nous retirés de ces excursions! Et la chance que nous avons eue de l'accompagner en Amazonie! Jean-Paul faisait en tout temps l'économie du dialogue. En revanche, sur le terrain de chasse, nous constatons vite par son attitude l'ampleur de ses connaissances de la biologie et du comportement des espèces, sa longue expérience, sa dextérité et sa grande efficacité. Le coup de filet était précis, rapide et manquait rarement le spécimen convoité. Ces belles scènes de chasse aux Morphos dans la forêt amazonienne, ces couvre-chefs décorés de leurres métalliques, ces chasses à la miellée, ces longues heures de guet pour trouver le beau spécimen parmi la multitude sur le drap illuminé, ces chasses de nuit en pirogue sur les tributaires de l'Amazone resteront à jamais gravés dans ma mémoire.

Jean-Paul nous laisse un héritage entomologique précieux et de haute qualité scientifique. Ses spécimens d'insectes conservés au Centre forestier des Laurentides et à l'Université Laval resteront longtemps des témoins de l'entomofaune du nord-est du continent nord-américain. Son ouvrage sur les *Papillons et Chenilles du Québec et de l'est du Canada* demeure un chapitre important de notre littérature scientifique.



Jean-Marie Perron



La Punaise tachetée, une punaise bien maternelle

Texte et photos, Claude Pilon

Le 2 juin dernier, alors que j'explorais le feuillage d'un bouleau au Jardin Botanique de Montréal, je remarque une jolie punaise cachée sous une feuille. C'est la punaise tachetée (*Elasmucha lateralis*). Coup de

chance, elle est à une hauteur idéale pour prendre quelques photos. Je m'installe donc et la photographie à plusieurs reprises, en m'approchant parfois à quelques centimètres d'elle. Mais, comportement étonnant,



2 juin 2007

elle reste sur place et n'essaie pas de fuir. Bizarre! Les insectes que je tente de photographier ne m'ont pas habituée à une si généreuse collaboration. Généralement, une bonne partie de cache-cache s'engage jusqu'à ce qu'ils s'envolent loin de moi.



15 juin 2007

Je regarde mieux et découvre sous son abdomen une quarantaine d'oeufs bleuâtres et luisants. Ah! elle doit être en train de pondre et veut probablement terminer son ouvrage. Je l'observe encore un moment et découvre qu'elle ne pond pas, mais qu'elle couvre plutôt

sa progéniture, comme pour la protéger. Quand je m'approche, elle oriente son corps comme un bouclier au-dessus de ses oeufs. De retour à la maison, je fais quelques recherches et découvre que la femelle de la punaise tachetée garde et protège non seulement ses oeufs, mais aussi les nymphes pendant les premiers stades de leur croissance.

J'y retourne le 9 juin. Elle est toujours au poste, sept jours plus tard. Les oeufs sont maintenant brunâtres et ont perdu leur couleur bleutée. Le 15 juin, quand je la visite à nouveau, les nymphes sont là, petites et rayées de rouge! Elles s'entassent les unes sur les autres, relativement immobiles, comme si l'abdomen de la mère délimitait une frontière à ne pas franchir.



18 juin 2007

Le 18 juin, déception : plus de punaises sous la feuille! Je cherche et trouve, un peu plus haut sur la même branche, la femelle et sa ribambelle

de rejetons sur un fruit du bouleau. Les nymphes sont beaucoup plus turbulentes que la semaine dernière et elles courent en tous sens sur le fruit. Le comportement de la mère est très intéressant à observer. Lorsqu'un insecte fait mine de s'approcher des nymphes, elle l'intimide en battant des ailes rapidement. L'effet est convaincant car l'intrus rebrousse généralement chemin. Les nymphes sont regroupées à un endroit relativement facile à garder, car la base du fruit, où se poste en sentinelle la mère, est le seul accès possible. Je n'ai pas vu d'insecte tenter de se poser sur le fruit par la voie des airs. Quand j'y suis retournée le 20 juin, la mère et les nymphes avaient disparu, probablement dispersées dans le bouleau.

Il y a deux espèces d'*Elasmucha* en Amérique du Nord, mais seule *Elasmucha lateralis* est présente au Québec et partout au Canada. De la famille des Acanthosomatidae, cet hémiptère mesure de 7 à 9 mm et se retrouve sur le bouleau ou le hêtre.

N.B. : D'autres photos sur <http://bugguide.net/node/view/15356/bgimage> sont disponibles.



L'Association des Entomologistes Amateurs du Québec ...

Photo : Stéphane Dumont



SIM : Denis Dumoulin responsable de la Table de l'AEAQ

7 septembre 2007 à l'Arboretum d'Oka

- Denis Dumoulin : Initiation à la miellée

14 septembre 2007 au Centre de foresterie des Laurentides

- Alain Charpentier : Les écrivains et les papillons
- Élection à la section de Québec : Richard Robitaille et Yves-Pascal Dion

12 octobre 2007 au Collège Ahuntsic (Montréal)

- Stéphane Dumont et Denis Dumoulin : Montage d'insectes : trucs et astuces

20 octobre 2007 au Salon des Insectes de Montréal

- Participation au kiosque de l'AEAQ. Merci à Denis Dumoulin, Stéphane Dumont, Robert Durand, Vincent Lacombe, Étienne Normandin-Leclerc et Yohann Racine

9 novembre 2007 à l'Insectarium de Montréal

- Denis Dumoulin : Photoreportage de la dernière saison de chasse
- Gagnant du concours entomologique : Yohann Racine

10 novembre 2007 à Trois-Rivières

- Conseil d'administration

24 novembre 2007 au Centre de la Nature du Mont St-Hilaire

- La journée des papillons et des coléoptères, identification et échange. Merci à Daniel Handfield pour l'organisation de cette journée

7 décembre 2007 à l'Insectarium de Montréal

- Mélanie Desmeules : La vie de Léon Provancher

Photo : Stéphane Dumont



Démonstration de montage d'insectes par Étienne Normandin-Leclerc

Photo : Denis Dumoulin



Soirée chaude à Oka pour un 7 septembre

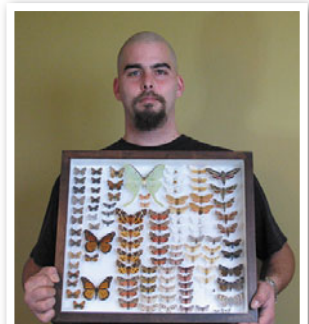
Photo : Denis Dumoulin



Likenée rosée à la miellée



Photo : Yohann Racine



Yohann Racine notre gagnant du concours entomologique

... en photos!

1 février 2008 à l'Insectarium de Montréal

- Soirée d'échange d'insectes

22 février 2008 au Centre de Foresterie des Laurentides

- Richard Labrecque : Le merveilleux monde des fourmis

7 mars 2008 à l'Insectarium de Montréal

21 mars 2008 au Centre de Foresterie des Laurentides

- Vincent Lacombe : Voyage entomologique en Arizona

4 avril 2008 à l'Insectarium de Montréal

- Victor Vermette et Étienne Normandin-Leclerc :
Éthologie et morphologie des hyménoptères

25 avril 2008 au Centre de Foresterie des Laurentides

- Sébastien Bélanger : Le longicorne noir (insectes des brûlés)

16 mai 2008 au Centre de Foresterie des Laurentides

- Christian Guay : Les insectes du Lac St-Charles

*Activité
reportée au
2 mai 2008*

Consulter <http://www.aaq.ca/>
pour la confirmation des dates des activités à venir



Photo : Stéphane Dumont

Denis Dumoulin coreprésentant de la section Montréal, nouveau webmestre, auteur d'un DVD sur les techniques de montage et maintenant en pleine conférence

Concours de signature



Photo : Denis Dumoulin

Mélanie Desmeules avec une partie de son auditoire



Photo : Denis Dumoulin

Atelier de montage avec des papillons de Chine, merci Denis!



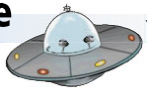
Photo : Stéphane Dumont

Le Dr Chris Schmidt spécialiste des Arctiidae à la journée d'identification



Photo : Denis Dumoulin

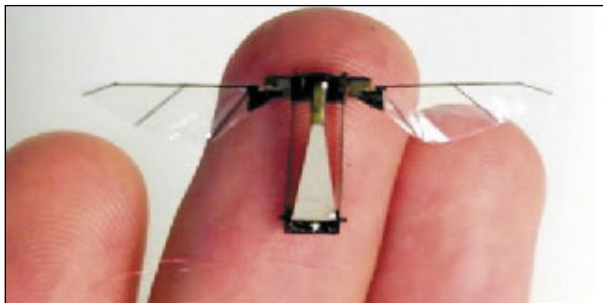
Daniel Handfield fait identifier des coléoptères par Yves Dubuc



Des mouches électroniques?

Imaginez la scène : Ben Laden avale sa soupe aux gourganes à l'entrée de sa grotte. Il éloigne les quelques mouches qui tournent autour de son plat favori quand soudain, il tombe raide mort! Aucun dommage collatéral! Aucune explosion, pas une seule balle n'a sifflé, à peine pouvait-on entendre voler une mouche... Mais quelle mouche l'a piqué? On trouve, coincée dans sa longue barbe, une mouche électronique programmée pour injecter un poison mortel à un humain portant des gènes bien précis...

Il s'agit évidemment de science-fiction, mais sommes-nous proches de ce jour où nous aurons la technologie pour fabriquer de tels insectes volants? Selon un article publié sur www.alterinfo.net, il semble que de drôles de bestioles de cet ordre aient déjà été observées lors de manifestations politiques à Washington et à New York. Certains prétendent qu'il s'agirait de minuscules drones – robots volants – utilisés par le Département de la Sécurité Nationale des États-Unis; ils auraient été développés pour la surveillance.



Vrai robot aéroporté imitant une mouche
http://www.alterinfo.net/Libellule-ou-Insecte-Espion-Des-Scientifiques-Travaillent-sur-des-Robots-Bestioles_a12470.html

En juillet, une équipe de l'université d'Harvard aurait obtenu un vrai robot volant (fig. 1); les ailes de cette « mouche » battaient à 120 battements par seconde. Selon Robert Wood, le dirigeant de l'équipe, il s'agirait d'une preuve à l'effet qu'il est possible de recréer les mouvements complexes des ailes produits par un insecte. Les matériaux extrêmement fins du minuscule robot auraient été fabriqués avec des lasers, puis pliés sous une forme à trois dimensions, un peu à la manière d'un micro origami. La bestiole ne pèserait que 65 milligrammes, un peu plus qu'une tête d'épingle en plastique! Malheureusement, l'objet ne peut voler sans l'apport en énergie que lui fournissent de minuscules fils de métal reliés à une source de courant alternatif.

En Suisse, au mois d'août, lors du symposium international sur les insectes volants et les robots, des Japonais ont fait voler une sorte de papillon robotique télécommandé ayant quatre ailes de 10 cm. Selon le créateur du robot, des spectateurs auraient « ressenti » quelque chose comme si c'était des « âmes vivantes ». D'après le professeur Fearing de l'université de Berkeley, même si on arrivait à surmonter de nombreuses difficultés techniques lors du développement des minuscules robots volants, il reste qu'un oiseau peut les manger et qu'ils peuvent se prendre dans une toile d'araignée... Ainsi, vous pouvez mettre un Pentium à l'intérieur, mais comment éviter un oiseau qui arrive à 50km/h?



Lors de son dernier congrès (25 et 26 octobre 2007), la Société d'Entomologie du Québec (SEQ) a décerné la décoration Léon-Provancher « amateur » à Marc Parrot. Voici le texte de présentation composé et lu pour cette occasion par son bon copain Richard Robitaille.

Marc Parrot : récipiendaire du prix Léon-Provancher 2007

Comme beaucoup d'entre nous, Marc a été fasciné par le monde des insectes depuis son plus jeune âge et il ne souhaitait qu'une chose, soit de partager sa passion avec le plus grand nombre de personnes possible. Mais qui est-il?

Il a collaboré avec l'AEAQ dans les années 90 en produisant une série d'articles sur les Saturniidae et leur élevage qui fut publiée dans *Nouv'Ailes* et qui fait encore école aujourd'hui.

Marc œuvre pour la Maison des Insectes (MDI) depuis près de 25 ans. Cet organisme à but non lucratif sensibilise les gens à la présence des insectes, à l'intérêt de conserver et de protéger leur habitat pour que l'on puisse les admirer encore longtemps.

L'exposition itinérante, la trousse d'élevage du polyphème, le volume 200 questions et réponses sur les insectes, différentes publications, une banque d'activités éducatives et d'images via le site Internet, voilà un aperçu de ce qu'offre la MDI.

L'apothéose est bien évidemment la volière de l'Arboretum du Domaine de Maizerets à Québec. Ce sanctuaire où évoluent papillons indigènes et exotiques est un incontournable pour ceux qui aiment la nature. De juin à septembre, plus de 25 000 visiteurs voient 100 à 200 papillons butiner quotidiennement dans un environnement où chaque



Richard Robitaille et Marc Parrot
Photo : Yves Dubuc

centimètre carré est utilisé pour mettre en valeur les insectes et aussi la flore, soit comme plante hôte ou seulement pour la beauté des yeux. Une équipe d'animateurs chevronnés (instruits et formés par Marc) sont sur place pour guider, informer et surtout vulgariser le sujet inépuisable du merveilleux monde des insectes. Ce projet d'envergure nationale termine sa neuvième année et ne cesse de progresser depuis.

Marc est un nouvel enseignant depuis deux ans, et il a bien sûr transporté sa passion à l'école en participant à un club d'entomologie qui remporte un vif succès. Son grand talent de vulgarisateur ne sera pas gaspillé.

Marc Parrot a largement contribué à initier toute une génération de jeunes et de moins jeunes à l'entomologie, et je l'en félicite ici devant vous. J'espère que ce prix saura exprimer toute la gratitude que nous lui témoignons et attiser la flamme qui, je le sais, l'habite toujours. Merci Marc pour ton dévouement et ta générosité.



Court résumé d'un article entomologique traitant d'une curiosité particulière ou d'un sujet d'intérêt général.

Un gros nid de guêpes, vous dites?

par Brian Skinner

Dénicher un nid de guêpes sociales et pouvoir observer ses occupantes en action est une expérience hautement enrichissante pour n'importe quel entomologiste. Avoir l'occasion de l'ouvrir (idéalement une fois l'automne arrivé...) et en explorer la structure interne est encore plus stimulant. Les gros nids sont particulièrement impressionnants et le nombre d'individus s'y trouvant surprend souvent l'observateur. Le nid de guêpes découvert et décrit par Pickett et ses collaborateurs est d'une ampleur saisissante et les déductions que les auteurs font quant à l'impact écologique local de la présence d'une colonie aussi nombreuse sont étonnantes.

Les auteurs de l'article ont effectué un recensement des plus gros nids de guêpes sociales rapportés dans la littérature scientifique nord-américaine. Ils dénombrent notamment, de 1980 à 2000, une demi-douzaine de nids comprenant plus de 100 000 cellules et appartenant à des espèces du genre *Vespula*. Le nid présenté par les auteurs a été découvert par des travailleurs de la construction dans la région de Fort Meyers en Floride. Il s'agit de la résidence d'une colonie de *Vespula squamosa*, espèce absente du Québec. On raconte que les nids typiques de cette espèce peuvent comprendre jusqu'à 4000 ouvrières à la fin de la saison dans le sud des États-Unis. Dans le cas présent, la colonie est colossalement plus imposante.

Les auteurs avancent que le nid original a été établi dans une cavité souterraine, près du tronc d'un chicot de pin. En élargissant le nid, les guêpes ont fini par occuper la totalité de la partie creuse du tronc mort, poursuivant la construction à l'extérieur du chicot, l'enveloppant partiellement et étendant le nid dans les branches des arbustes voisins. En tout, l'immense nid aurait l'apparence d'un énorme champignon de près de deux mètres de haut et d'un diamètre maximal de plus de 1,14 mètre! Considérant ces dimensions, ils ont préféré recourir à une méthode d'estimation du nombre de cellules et d'ouvrières plutôt que de procéder à un décompte direct. Il est facile de les excuser... Sans entrer dans les détails, il est intéressant de noter qu'ils ont estimé le nombre de cellules dans le nid en procédant essentiellement par règles de trois. En prélevant certaines portions du nid, en comptant les cellules et les ouvrières récoltés et en extrapolant sur les dimensions totales du nid en nature, ils sont arrivés à des chiffres qu'ils prétendent être conservateurs. Le même exercice a été fait pour évaluer la quantité de larves présentes et l'impact écologique de cette colonie.

Les résultats sont tout simplement saisissants. Le nid contiendrait près de 477 000 cellules et supporterait plus de 10 kg de larves vivantes! Trente-huit reines aptes à pondre ont aussi été dénombrées. Quant à l'impact écologique, il est tout aussi impressionnant. En supposant que les cellules n'ont servi qu'une fois à élever une ouvrière de 45 mg, plus de 214 kg de proies, soit possiblement plus de 5 millions d'arthropodes, ont été capturés et ramenés à ce nid

Les auteurs complètent l'article en discutant des particularités ayant pu mener à une colonie aussi vaste. D'une part, le climat favorable de la Floride fait en sorte que les nids de guêpes persistant sur plus d'une saison y sont relativement fréquents. Par ailleurs, l'ampleur du nid pourrait expliquer la présence de plusieurs reines fécondes et actives. Des régions inutilisées à l'intérieur du nid semble effectivement séparer les sections actives. Les auteurs croient que le nid pourrait en fait héberger une forme de super-colonie constituée de sous-colonies ayant des interactions limitées au sein du nid. Enfin, ils terminent en émettant des hypothèses expliquant le phénomène de la polygynie chez les guêpes (plusieurs reines). Ils soupçonnent qu'il pourrait s'agir d'une variation du phénomène de parasitisme social.

Sachant que c'est possiblement le froid qui prévient les guêpes québécoises de bâtir de telles mégalopoles, certains entomophobes vont peut-être apprécier davantage la rigueur de nos hivers!



Référence :

Pickett, K. M., D. M. Osborne, D. Whal et J. W. Wenzel. 2001. An enormous nest of *Vespula squamosa* from Florida, the largest social wasp nest reported from North America, with notes on colony cycle and reproduction. *Journal of the New York Entomological Society*. 109(3-4): 408-415.



Saviez-vous que ...

- Il y a plus de 16 000 espèces d'abeilles.
- Les abeilles jouent un rôle important dans la pollinisation de plusieurs types de cultures : pomme, melon d'eau, citrouille, courge, pamplemousse, café, tomate et tournesol.
- Ce rôle de pollinisateur a un impact économique important qui se chiffre à plusieurs billions de dollars annuellement aux États-Unis.
- Contrairement aux croyances, seulement 6% des abeilles sont des insectes sociaux. La grande majorité sont des espèces solitaires.
- Certaines espèces font leur nid dans le sol à une profondeur pouvant atteindre 2 mètres.
- Certaines abeilles vivent au crépuscule tandis que d'autres sont des insectes nocturnes.
- Il est estimé que 20% des espèces d'abeilles sont des cleptoparasites qui pondent leurs œufs dans le nid d'autres abeilles.
- Le fossile d'apidé le plus ancien a été découvert au New Jersey et aurait plus de 65 millions d'années.
- Les abeilles à miel (*Apis mellifera*) peuvent récolter le pollen de plus de 100 familles de plantes différentes.

Ginette Truchon

Référence :

Danforth, B. 2007. Bees. *Current Biology* 17(5) : R156-R161.

Pourquoi les insectes ne sont-ils pas plus gros?

par Ginette Truchon

Vous rêvez de coléoptères et de lépidoptères géants? Et bien oubliez cela, car à moins que les concentrations en oxygène (O_2) de notre planète s'accroissent substantiellement dans les prochaines années, ceci est peu probable! En effet, les insectes respirent par diffusion de l' O_2 à travers la paroi du corps ou utilisent un système de trachées qui leur permet de transporter l' O_2 jusqu'aux différents tissus ou organes. Ce type de système respiratoire est peu efficace, ce qui expliquerait, semble-t-il, la petite taille des insectes.

Le système respiratoire des insectes

L'air entre dans l'organisme des insectes par des stigmates qui sont de minuscules trous, habituellement au nombre de 8 à 10 paires, situés de chaque côté du thorax et de l'abdomen. Les stigmates sont aussi appelés « spiracles » ou « orifices stigmatiques ». Ils sont les zones d'échanges respiratoires entre l'organisme et son milieu. L'insecte peut les ouvrir ou les fermer à volonté. Selon les espèces, les stigmates peuvent être munis de filtres à poussières, de valves de régulation pour les échanges gazeux ou encore, d'atriums permettant de réduire les pertes d'eau. L'air circule dans l'organisme par un système de trachées qui se ramifient et se transforment en trachéoles (voir illustration). Ces dernières présentent des diamètres de l'ordre de 0,1 à 1 micron et elles conduisent l'air dans tous les organes. Les trachées et les trachéoles sont des tubes formés de cellules très minces qui facilitent les échanges gazeux. Rendu à bon port, l' O_2 diffuse dans l'hémolymphe tandis que le gaz carbonique (CO_2), un déchet de l'organisme, passe dans l'air et fait le chemin inverse pour être ainsi éliminé. À certains endroits, les trachées forment des sacs bordés de muscles qui se contractent. Ces sacs agissent comme des pompes, ce qui peut accroître dans une certaine mesure les performances de ce système. Le système trachéen amenant l' O_2 à la tête et aux pattes doit passer par des orifices restreints au niveau de la capsule pour la tête et du premier segment coxal pour les pattes. Ceci impose une limite dans le diamètre des trachées qui traversent ces orifices, ce qui peut être un facteur limitant dans le transport de l' O_2 comme nous le verrons plus loin.

La diffusion de l' O_2 dans le système trachéen est un processus très long et ce mécanisme perd de son efficacité lorsque les distances à parcourir sont trop longues. Ceci pourrait expliquer pourquoi les insectes ont avantage à être petits. Cette hypothèse est soutenue par le fait que l'apparition d'insectes géants coïncide, il y a plusieurs millions d'années, avec la présence de fortes concentrations d' O_2 (P_{O_2} : 35%).

Des insectes géants ont déjà existé

Les insectes n'ont pas toujours été aussi petits. En effet, des

fossiles de l'ère Paléozoïque ont mis en évidence l'existence de libellules dont l'envergure des ailes pouvait atteindre 2 pieds. Ce gigantisme serait attribuable aux concentrations atmosphériques d' O_2 relativement élevées (35%) à cette époque comparativement à celles d'aujourd'hui (21%). Une telle élévation des concentrations d' O_2 est associée à une augmentation du taux de diffusion de l' O_2 d'un facteur de l'ordre de 67 %, ce qui peut effectivement avoir influencé de façon significative la fonction respiratoire des insectes (Dudley, 1998). Les mécanismes responsables de limiter la taille des insectes sont encore inconnus, mais en se basant sur ces observations, des chercheurs croient que la disponibilité de l' O_2 de même que certaines restrictions imposées par le système respiratoire des insectes pourraient en être responsables.

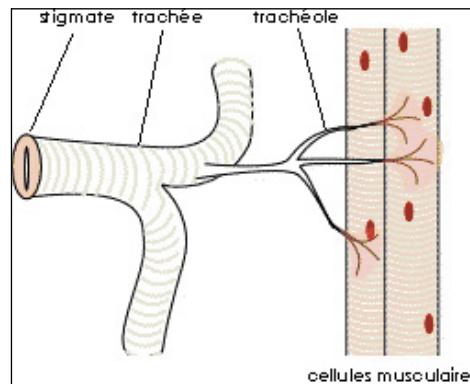
Une hypothèse intéressante

Puisque les techniques actuellement disponibles ne permettent pas d'effectuer des recherches sur le système respiratoire des insectes fossiles, Kaiser et coll. (2007) ont proposé de comparer, par imagerie aux rayons X à contraste de phase, les structures trachéennes de 4 espèces contemporaines de ténébrions, 44 adultes au total, dont la longueur et la masse variaient respectivement de 3,2 à 33,0 mm et de 1,6 à 1 700 mg. Ils ont recueilli des données sur les divers volumes trachéens et effectué des mesures concernant l'espace libre des orifices menant à la tête et aux pattes. Leurs résultats démontrent que, contrairement aux vertébrés, les insectes à l'étude consacrent une plus grande fraction du volume corporel au système trachéen à mesure que leur taille augmente. Également, chez les plus gros coléoptères, la trachée qui passe dans l'orifice menant aux pattes occupe un pourcentage plus grand de l'espace disponible comparativement aux insectes plus petits. Aucune relation significative n'a été mise en évidence concernant le système trachéen et l'orifice menant à la tête.

L'une des hypothèses de ces auteurs était que l'augmentation de la fraction du volume corporel consacrée au système trachéen pouvait compenser pour l'effet de la distance et son impact sur l'efficacité de la diffusion de l' O_2 vers les tissus. En utilisant les données recueillies dans le cadre de leur étude, les auteurs ont extrapolé la longueur attendue pour un insecte présentant le volume trachéen le plus important (40%) tel que déjà rapporté dans la littérature. Leur modèle prédit ainsi une longueur maximale de 32 cm. Comme cette prédiction

dépasse largement ce qui est connu pour l'ensemble des espèces actuelles, les auteurs concluent que le volume du système trachéen ne semble pas être le facteur qui limite la taille des insectes.

En parallèle, ces auteurs ont estimé, de façon conservatrice selon eux, que 10% de la surface de l'orifice menant aux pattes devait être réservé au passage des nerfs, des tendons et de l'hémolymphe. À partir de cette hypothèse et des calculs effectués avec les données recueillies, ces auteurs suggèrent que la longueur maximale des coléoptères ne devrait pas dépasser 16 cm. Ceci est très près de la taille du plus grand coléoptère vivant actuellement, *Titanus giganteus*, qui atteint approximativement 17 cm. Ces résultats suggèrent donc que l'espace libre disponible dans l'orifice menant aux pattes serait



Système respiratoire des insectes
<http://homepage.mac.com/ltbo/EvolVie/physio/respi1-2.htm>

le facteur limitant la taille des coléoptères.

Les résultats de cette étude donnent du poids à l'hypothèse à l'effet que des concentrations plus élevées d'O₂ auraient facilité le transport de l'O₂ vers les différents tissus, ce qui aurait permis aux insectes de devenir plus gros avant même que l'exosquelette des pattes ne devienne contraignant pour le passage du système trachéen. Cette étude a cependant été effectuée chez un nombre restreint d'espèces. Les recherches doivent se poursuivre afin de vérifier si cette hypothèse s'applique de façon plus large à la multitude d'espèces d'insectes peuplant notre planète.

Mais peu importe le facteur qui limite la taille des insectes, la plupart des gens sont très heureux qu'il en soit ainsi... sauf peut-être les entomologistes!



Références :

Dudley, R. 1998 Atmospheric oxygen, giant paleozoic insects and the evolution of aerial locomotor performance. *J. Exp. Biol.* 201: 1043-1050.

Kaiser, A., Klok, C.J., Socha, J.J., Lee, W.-K., Quinlan, M.C. and Harrison, J.F. 2007 Increase in tracheal investment with beetle size supports hypothesis of oxygen limitation on insect gigantism. *Proc. Nat. Acad. Sc.* 104(2): 13198-13203.



Départ de Johanne Landry

Le 19 octobre dernier, Madame Johanne Landry, directrice de l'Insectarium de Montréal, quittait son poste afin de relever de nouveaux défis en tant que directrice des galeries de l'Évolution, de Paléontologie, de Minéralogie et de Géologie du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris.

Depuis janvier 2000, la carrière de Madame Landry à l'Insectarium a été marquée de plusieurs réalisations dont, entre autres, la mise sur pied de l'exposition permanente Cités grouillantes ainsi que de l'Infozone, un espace interactif d'information sur les insectes du Québec.

L'AEAQ lui souhaite la meilleure des chances dans ses nouvelles fonctions.



Photo : Stéphane Dumont

Madame Johanne Landry entourée de son équipe lors d'une soirée hommage le 12 octobre dernier au Jardin Botanique

Émission de timbres sur les insectes utiles



Par Stéphane Dumont et Norman Handfield.

Le 11 octobre dernier, j'allais poster les exemplaires papier du numéro d'automne de *Nouv'Ailes* quand j'aperçus que Postes Canada allait émettre, dès le lendemain, une série de cinq timbres sur le thème des *insectes utiles*. Sur ces timbres, nous retrouvons la coccinelle convergente (1¢), la chrysope aux yeux d'or (3¢), le bourdon polaire (5¢), l'aesche du Canada (10¢) et finalement la saturnie cécropia (25¢). Comme mentionné par un de nos membres sur notre forum de discussion, le choix de la saturnie cécropia semble douteux comme *insecte utile*, quoique si on se rend sur le site <http://www.postescanada.ca/personal/collecting/default-f.asp?stamp=stpartl&detail=2187> pour lire le texte de présentation de la série, on peut constater qu'ils définissent les *insectes utiles* comme étant ceux qui contribuent à la lutte antiparasitaire, assurent la pollinisation, éliminent les déjections animales et nourrissent la faune. La saturnie cécropia, notre plus gros lépidoptère, est donc là comme nourriture pour la faune; un maillon important dans certaines chaînes alimentaires. C'est bien sûr une définition étendue d'*insectes utiles*, mais il faut l'avouer, c'est une très belle espèce.

Pour les collectionneurs, ces timbres sont disponibles en bloc-feuillet de cinq timbres (nous en avons fait tirer à la rencontre de la section montréalaise le 12 octobre dernier!). Ce bloc-feuillet apparaît aussi sur la magnifique enveloppe pli premier jour. Chaque timbre peut aussi être acheté en feuilles de 50 via le site <http://www.postescanada.ca/personal/collecting/default-f.asp?stamp=stpdtl&detail=2187>

Ce n'est pas la première fois que Postes Canada émet des timbres à l'effigie d'insectes. En 1988, nous avons eu droit à quatre timbres sur les papillons du Canada (le papillon à queue courte, le bleu nordique, le nordique de Macoun et le papillon tigré du Canada). Puis en 1995, il y a eu un timbre sur la migration du monarque. Vous pouvez les voir en cliquant sur les sites suivants <http://www.lino.com/~marcelg/papillon.htm> et <http://www.lino.com/~marcelg/monarque.htm>

Pour les numismates, la Monnaie Royale du Canada a aussi déjà émis six pièces avec des papillons. Avec une pièce en couleur et une pièce avec hologramme par année, il y a eu le coliaide du trèfle et le papillon tigré en 2004; le monarque et l'argynne cybèle en 2005 et finalement le papillon queue-courte et le bleu argenté, en 2006. On peut en voir des photos sur ce site

<http://www.imaginaire.com/indexv2.jsp?url=/lib/jsp/affcatv2.jsp&cat1=MO&cat2=RY&cat3=PA&cat2s=85&cat3=PA&cat3s=911&langue=fr>

Bonne collection! 



Plan pour éta-loirs à papillons

Outils et matériaux requis :

- Banc de scie
- Ruban à mesurer
- Papier sablé 220 (ponceuse ou bloc à poncer)
- Rapporteur d'angles
- Polystyrène extrudé 2"

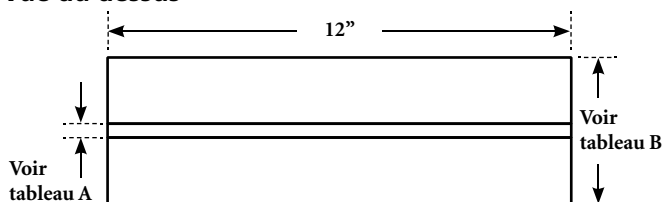


Procédure :

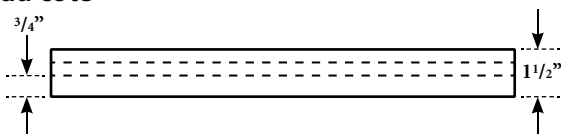
- 1- Tailler des bandes de polystyrène de la largeur désirée. Voir le tableau B pour choisir une des 4 largeurs proposées.
- 2- Choisir la largeur de la fente centrale dans le tableau A
- 3- Tailler la fente centrale à l'aide du banc de scie
- 4- Incliner la lame du banc de scie de 5° ou 10° et placer la lame à la bonne hauteur tout en s'assurant de ne pas dépasser la fente centrale.
- 5- Couper les angles à l'aide d'un guide afin de bien se diriger
- 6- Tailler les bandes à la longueur de 12"
- 7- Poncer légèrement avec le papier sablé afin d'éliminer les traits de scie
- 8- Se référer au plan et aux tableaux pour les dimensions

Tableau A	Tableau B
Fentes :	Largeurs :
1/8 po	1 3/4 po
1/4 po	3 po
3/8 po	5 po
1/2 po	8 po
5/8 po	

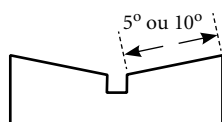
Vue du dessus



Vue du côté



Vue du bout



La fosse du fourmilion



lan dernier, en juillet, j'avais remarqué dans

Victor Vermette

une piste sablonneuse passant dans un boisé de pins d'innombrables trous de larves de fourmilions. Je me rappelle tout le plaisir que j'ai eu à les nourrir de fourmis. Je n'avais alors capturé aucune de ces larves, mais voici que le 2 juillet 2007, je suis repassé au même endroit et les larves de fourmilions étaient toujours au rendez-vous.

J'ai réussi à les capturer à l'aide d'un petit pot que j'ai enfoncé dans le sable du côté du cône concave de ces voraces larves. Après avoir tamisé le sable dans lequel elles se cachaient, j'ai constaté que j'en avais attrapé une dizaine, de tailles différentes. Cette opération d'excavation peut sûrement être facilitée par l'utilisation d'une cuillère. De retour à la maison, je déposai environ deux pouces de sable sec et propre dans une large boîte en fer blanc et j'y ajoutai les larves de fourmilion. Peu de temps après – quelques secondes en fait – ces dernières s'étaient déjà enfoncées dans le sable à reculs. Une heure plus tard, leur environnement artificiel ressemblait à une route du Québec au printemps : tout le sol était couvert de cratères.

J'ai eu le plaisir d'observer pour la première fois la larve du fourmilion creusant son terrier conique. Elle agit toujours à reculs, enfonçant son énorme abdomen dans le sable et utilisant sa tête plate en guise de pelle. Elle rentre celle-ci dans le sable et donne un coup sec, projetant le sable à plus de dix centimètres. Elle fait d'abord un sillon en forme de cercle et continue en spirale vers l'intérieur, toujours en projetant le sable à l'extérieur. À la fin, seul le bout des mandibules fait saillie et, quand une proie tombe dans le piège, le fourmilion la bombarde de sable, toujours avec la même technique, pour faire dégringoler le sol sous les pieds de la malheureuse victime qui finit au fond du puit, entre les puissantes tenailles de son agresseur. J'ai fait le test du cannibalisme en laissant tomber une petite larve dans la fosse d'une plus grosse... aucune chance ne fut laissée à la petite. Sa consœur l'a happée prestement comme si elle eût été une vulgaire fourmi. En fait, il paraît que les fourmilions femelles adultes, au moment de pondre dans le sable, peuvent se retrouver elles-mêmes prisonnières d'une larve de leur espèce...

Finalement, je vais tenter de garder ces larves vivantes jusqu'à ce qu'elles se transforment en nymphes. J'ai lu qu'elles pouvaient vivre de deux à trois ans sous forme larvaire et un peu plus d'un mois à l'état d'imago. Je vous redonnerai des nouvelles de leur développement en temps et lieu.

Note : Après trois semaines de captivité, deux fourmilions adultes émergèrent du sol. Depuis, plus aucune autre émergence, et l'appétit des larves n'est jamais satisfait.



Le fourmilion en bref :

Ordre : Neuroptera
 Famille : Myrmeleontidae
 Genre : *Myrmeleon*
 Espèce : sais-pas... (sp.)



Note du rédacteur : Ce texte est une adaptation d'un texte paru sur <http://forums.aeaq.ca/fb.aspx?m=7976> plusieurs autres photos y sont jointes.



Compilation et texte par Alain Charpentier

Gâce aux mentions spéciales que certains d'entre vous ont eu la générosité de nous faire parvenir, nous pouvons dresser un portrait de la saison 2007. Que tous ceux et celles qui ont collaboré à cette chronique soient remerciés.

SAISON 2007

LÉPIDOPTÈRES

Aussi petit soit-il, le Pyralidae *Spoladea recurvalis* s'est retrouvé aussi loin qu'aux Bergeronnes, sur la Côte-Nord. Deux spécimens en très bon état ont été capturés le soir du 5 octobre à un bâtiment éclairé sur la Pointe-à-John. Ce migrateur n'est pas réputé être commun au Canada. (Alexandre Fournier)

Les conseils de Henri Hensel ont permis à Marco Sirois de repérer une petite colonie de *Erora laeta* (lutin mystérieux) près de chez lui, à St-Marc-du-Lac-Long (Bas-Saint-Laurent), dans une forêt de *Fagus grandifolia* (hêtres à grandes feuilles), par une chaude journée. C'était le 25 mai, entre 12 h et 15 h 30. Un jour, ce lutin finira par ne plus être mystérieux... (Marco Sirois)

Un autre visiteur inattendu aux Bergeronnes : *Euptoieta claudia* (fritillaire panachée) a été capturé butinant des fleurs de cosmos dans un jardin le 3 août à 11 h 20 en plein cœur du village. Le spécimen, un mâle en bon état, est conservé dans la collection d'Alexandre Fournier, le chanceux qui a fait cette découverte. Bravo Alexandre! (Alexandre Fournier)

Les géomètres méritent qu'on leur porte attention. La preuve, *Glena cribrataria*, une espèce rarement récoltée, a été trouvée sous la lumière d'un porche à Lac-St-Charles (Québec) par Madame Françoise Zizka le 28 juin (*vide* Simon Carmichael).

Psychomorpha epimenis se porte toujours bien dans l'extrême sud-ouest de la province (Montréal), comme en témoignent les observations de Marco Sirois qui en a pris quelques-uns le 11 mai sur le bord de la route 132. (Marco Sirois)

Ce fut une année faste pour le magnifique *Agrilus cingulata* (sphinx à taches roses). Ce grand migrateur a été vu trois fois cette année. Christian Guay a eu la chance d'en prendre deux au même endroit, soit à l'usine de bois où il travaille à Québec, le 6 septembre et le 3 octobre. Quelques jours plus tard, une femelle était découverte le 5 octobre à Dudswell (Estrie) (Johanne Forget, *vide* Jocelyn Huppé).

Un autre très beau sphinx migrateur, *Hyles lineata* (sphinx ligné) a été trouvé à la lumière d'un commerce à 1 h du matin le 22 août à Franklin Centre (Montréal) par Johann Racine. Comme quoi les visites nocturnes aux bâtiments éclairés peuvent être payantes! (Johann Racine)

Deux spécimens de *Apantesis nais* capturés dans l'intervalle de cinq minutes à Saint-Armand (Montréal) le 7 juin tout juste avant le passage d'un front froid. (Stéphane Dumont)

Les captures de *Cerma cora* continuent à se faire au compte-gouttes, mais il s'en fait toujours quelques-unes chaque année, comme en témoigne celle-ci effectuée le 10 juin aux lumières UV et mercure au bord du Lac des Spectacles à Wentworth-Nord (Laurentides). (Stéphane Dumont)

Peut-être le Catocala le plus difficile à trouver d'entre tous, *Catocala coelebs* a été capturé sous les lumières d'un bâtiment industriel dans le secteur de Terrebonne (Lanaudière) le 31 juillet. (Yohann Racine)

HYMÉNOPTÈRES

Le 26 août 2007, première observation au Québec d'*Anergates atratulus*. Cette fourmi parasite une autre fourmi, la *Tetramorium caespitum*. Elles sont toutes deux introduites d'Europe. On n'observe pas souvent *Anergates atratulus* car elle n'a pas d'ouvrières et compte sur son hôte pour subvenir à ses besoins. L'observation a été faite à Repentigny. (Claude Pilon) <http://bugguide.net/node/view/140134/bgimage>

HÉMIPTÈRES

Première observation Nord-américaine de la cicadelle, *Oncopeltis flavicollis*. C'est une espèce introduite d'Europe. Elle a été observée sur du bouleau, l'arbre sur lequel elle se nourrit, à Montréal le 2 juin 2007. (Claude Pilon) <http://bugguide.net/node/view/115104>

Première mention au Québec de la cicadelle *Opsius stactogalus*. C'est une espèce introduite qui se reproduit et se nourrit sur le Tamarix, une plante ornementale. Cette cicadelle n'est probablement pas rare au Québec mais elle n'avait tout simplement jamais été rapportée. À Montréal, le 27 août 2007, de nombreux adultes ainsi que des nymphes ont été observés sur un Tamarix. (Claude Pilon) <http://bugguide.net/node/view/140568>

Première mention au Québec de la cicadelle *Erythroneura beameri*. L'observation d'un mâle et d'une femelle en train de s'accoupler a été faite à Repentigny le 10 mai 2007. (Claude Pilon) <http://bugguide.net/node/view/108917>

Première observation au Québec de la cicadelle *Macropsis rufescens*. Elle se reproduit et se nourrit sur le Saule de l'intérieur (*Salix interior*). Elle a été observée le 10 juillet 2007 au Parc national des Îles-de-Boucherville. (Claude Pilon) <http://bugguide.net/node/view/126133>

C'est en élevant la nymphe de la cicadelle *Tylozygus bifidus* en captivité, jusqu'à ce qu'elle mue en adulte, que l'association adulte-nymphe a pu être observée. En effet, l'association de la nymphe toute blanche et hérissée de poils à l'adulte filiforme, aux rayures spectaculaires est rarement documentée. (Claude Pilon).

Nymphe : <http://bugguide.net/node/view/132125/bgimage>

Adulte : <http://bugguide.net/node/view/90139/bgimage>



Êtes-vous verts?

Eomme entomologistes amateurs, nous recyclons et réutilisons bien des petits contenants pour notre loisir. Nous aimons la nature et tentons de la respecter le plus possible en prélevant que quelques spécimens et en ramenant nos déchets lors d'excursions. Nous profitons des grands espaces et aimerions bien que nos enfants puissent aussi en profiter. Mais sommes-nous vraiment verts? Saviez-vous que lors de l'envoi automnal du dernier Nouv'Ailes, seulement 66 des 222 membres de l'association l'ont reçu par courriel? Pour les autres (71,6 %), il a fallu abattre des arbres pour le papier et les enveloppes. Papier qui a aussi été blanchi chimiquement. Sans oublier les coûts écologiques qu'engendre la livraison par la poste... Bref, c'est le temps de renouveler votre abonnement, et ce serait *plus vert* de demander votre Nouv'Ailes en version électronique. Pensez-y!

Stéphane Dumont

Des ailes de papillons gisant sur le sol

par Raymond Hutchinson

A Port-au-Saumon (Charlevoix), au camp Ère de l'estuaire, j'ai repéré au cours du mois de juillet 2003 quatre grosses ailes de deux espèces de papillons nocturnes. Celles-ci appartenaient aux deux espèces suivantes, soit au Polyphème d'Amérique (*Antheraea polyphemus*) et au Sphinx du peuplier (*Pachysphinx modesta*). Les ailes se trouvaient par terre à l'entrée du réfectoire et autour de la cuisine du camp, près des lumières qui éclairent le soir le réfectoire et attirent beaucoup de papillons et d'autres insectes l'obscurité venue.



Polyphème d'Amérique
Photo : lesinsectesduquebec.com

Ces papillons ont probablement été interceptés par des prédateurs qui fréquentent cet endroit depuis des années, soit les chauves-souris, le soir, et les oiseaux, le jour. Ces ailes représentaient des restes non consommés par les prédateurs. Ce n'est pas la première fois que j'observe ce phénomène au camp de Port-au-Saumon. Il y a plusieurs années, j'avais été témoin avec d'autres animateurs présents à la collation du soir d'un phénomène inusité : une chauve-souris avait capturé un Sphinx du peuplier dans la grande fenêtre éclairée de la cuisine du camp devant les yeux ébahis des personnes présentes. En juillet 2006, avec le Père Jean-Baptiste Genest, j'ai vu des oiseaux qui sortaient de la forêt et tentaient de capturer des gros papillons accolés aux vitres et au mur de l'entrée du réfectoire; nous observions la scène depuis la Demeurance, bâtiment situé à une trentaine de mètres ou plus du site. Dernier fait fascinant, pendant une bonne partie du mois de juillet 2007, une chauve-souris revenait dormir chaque jour derrière un

paravent de la Demeurance là où les lumières de ce bâtiment abondent et attirent beaucoup d'insectes la nuit.



Sphinx du peuplier
Photo : lesinsectesduquebec.com

La présente note est pour moi un préambule à un article plus long avec références sur le sujet si je parviens à réaliser d'autres observations sur la prédation des insectes attirés par les lumières du camp.



Date de tombé du prochain numéro :
(e) **1^{er} mai 2008**



Incendie à St-Armand

Le 23 août dernier, un incendie d'importance a grandement endommagé le manoir (aussi appelé le « chalet ») du domaine de la baie Missisquoi. Et oui, c'est bien le bâtiment que l'AEAQ a souvent



loué pour y faire ses congrès annuels. Plusieurs membres aimaient bien d'ailleurs s'y retrouver pour organiser de petites excursions aux abords de la frontière sur l'immense terrain des Frères de l'instruction chrétienne. On rappellera par contre que les religieux avaient récemment vendu leur terrain du côté de l'érablière, ce qui a rapté grandement le territoire accessible aux locataires du chalet.

Une cinquantaine de pompiers de cinq municipalités environnantes (dont trois américaines) ont combattu les flammes. La suite du reportage photo se retrouve sur le site [http://cms.firehouse.com/web/online/Photo-Stories/Vermont-Fire-Departments-Help-Battle-Canadian-Blaze-/45\\$56185](http://cms.firehouse.com/web/online/Photo-Stories/Vermont-Fire-Departments-Help-Battle-Canadian-Blaze-/45$56185)

Stéphane Dumont



Papillons en liberté

<http://www2.ville.montreal.qc.ca/insectarium/fr/index.php?section=25>

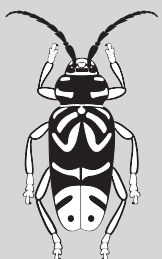
21 février au 27 avril 2008

Nouv'Ailes est le bulletin d'informations des membres de l'AEAQ. N'hésitez pas à l'utiliser pour communiquer vos points de vue, opinions, trucs du métier, expériences d'excursion ou de voyage, textes humoristiques, jeux, bédés, croquis entomologiques, annonces ou toute nouvelle que vous désirez partager avec l'ensemble des membres. Le style en est libre et les auteurs sont responsables de l'information qu'ils paraphent.

Rédacteur : Stéphane Dumont; nouvailles@aeaq.ca. Infographie et mise en page : Claude Tessier.

Révision des textes : Alain Charpentier, Stéphane Dumont et Ginette Truchon.

© Tous droits réservés, A.E.A.Q. Inc.



Fondée en mars 1973, l'Association des entomologistes amateurs du Québec inc. comprend deux sections, l'une à Montréal, l'autre à Québec. Elle a pour objectifs de promouvoir, parmi le grand public, l'observation et l'étude du monde fascinant des insectes; d'aider et d'encourager les personnes intéressées par l'entomologie comme hobby (initiation, vulgarisation, services); de favoriser les échanges entre les membres en organisant diverses activités (assemblée annuelle, publication de la revue *Fabriques* et de ses suppléments, réunions mensuelles dans les régions, etc.); d'étudier et d'inventorier la faune entomologique du Québec. Le perceur de l'érable, *Glycobius speciosus* (Say), est l'emblème officiel de l'AEAQ.

Frais d'adhésion pour 2008 : Canada, 30\$; autres pays, 35\$; tarif familial, 35\$; tarif de soutien, 50\$; tarif institutionnel, Canada, 35\$; autres pays, 45\$. Les membres reçoivent la revue *Fabriques* et le bulletin *Nouv'Ailes*.

Conseil d'administration 2007-2008 : Claude Chantal, président; Yves Dubuc, vice-président; Claude Tessier, secrétaire; Serge Laplante, trésorier; Yves-Pascal Dion, Stéphane Dumont, Denis Dumoulin, Richard Robitaille, conseillers.

A.E.A.Q., 302, Gabrielle-Roy, Varennes, Québec, Canada J3X 1L8; courriel : info@aeaq.ca; site Internet : <http://aeaq.ca>.