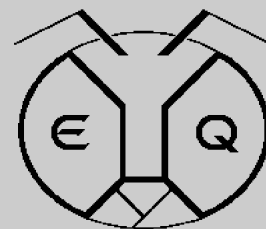


BULLETIN DE L'ENTOMOFAUNE



SOMMAIRE

Éditorial _____	1
Localisation des échantillons et cartographie _____	3
À noter !!! _____	6
La boîte à outils _____	7
La nomenclature anglophone a des « bugs » _____	8
Hémiptères ou Hétéroptères? _____	9
Derniers développements _____	11
Assemblée générale de fondation _____	13
Catégories de membres _____	14
Décès d'Alain Giard _____	14
Courrier du lecteur _____	15
Nouveaux documents _____	15
Additions aux insectiers _____	16
Documents disponibles _____	17

ÉDITORIAL

Fondation officielle de la corporation

Le samedi 23 septembre dernier se tenait, à Chicoutimi, la première assemblée générale des membres actifs de la corporation Entomofaune du Québec. C'est avec émotion que les pionniers de cette vaste entreprise participaient à cette fondation officielle selon la loi. Un autre élément du projet global s'est ainsi concrétisé grâce au soutien, à la collaboration et à la confiance de nombreuses personnes de divers milieux. La corporation compte présentement treize membres actifs dont les noms figurent en page 13; cette liste est accompagnée d'une photo des personnes présentes à l'assemblée. Ces dernières ont adopté les règlements généraux et particuliers, et ont élu un conseil d'administration.

C'est une autre étape importante parmi celles qui jalonnent le développement de l'entreprise. L'idée de former un groupe de travail s'intéressant particulièrement à l'étude de la faune des Insectes du Québec a germé, il y a déjà dix ans, alors que j'étais administrateur de la Société d'entomologie du Québec (S.E.Q.). Deux ans plus tard, en 1982, un Comité de l'entomofaune était créé au sein de la S.E.Q. pour un mandat de trois ans. Il était composé de six entomologistes, professionnels et amateurs: MM. André Francoeur (président), Jean-Marie Perron, Pierre-Paul Harper, Christian Bach, Henri Lambert et Robert Loiselle (secrétaire). Il s'agissait de concevoir un projet permettant l'étude de notre entomofaune et d'élaborer des moyens pour le réaliser. Il fallut constater qu'une telle entreprise exigerait des moyens considérables.

Grâce à ses ressources, le Laboratoire de biosystématique de l'Université du Québec à Chicoutimi entreprend en 1985 le développement du projet à

1

l'aide de la micro-informatique. En juin 1986, deux articles d'information lancent officiellement l'**opération entomofaune** auprès d'un certain public. Michel Savard l'annonce dans le bulletin du Conseil de développement du loisir scientifique, Science-Loisir. En même temps, André Francoeur et Robert Loiselle publient un article intitulé «L'opération Entomofaune du Québec démarre» dans la revue Fabriques, organe officiel de l'Association des entomologistes amateurs du Québec. Les premiers documents techniques (DT-01 à DT-03) et provisoires (DP-01, 03 et 05) sont diffusés au Québec et à l'extérieur du pays, pendant la deuxième moitié de l'année.

En juillet 1986, lors de la deuxième Conférence internationale des entomologistes d'expression française, les représentants de l'Entomofaune du Québec ont la possibilité d'échanger avec des collègues européens sur la complexité de différents systèmes d'inventaire de la flore et de la faune existant déjà dans quelques pays francophones.

En février 1987 paraît le premier numéro du Bulletin de l'entomofaune, organe officiel de l'entreprise. Il a pour but de présenter à la communauté des entomologistes et aux autres personnes intéressées les progrès du projet et aussi de diffuser une certaine information à caractère plus technique sur l'entomologie en général. Ce bulletin paraît normalement deux fois par année, en juin et en décembre.

Le Groupe de travail pour une banque entomologique informatisée est formé en mai 1987. En font partie, MM. André Francoeur (président), Majella-J. Gauthier, Daniel Néron, Alain Maire, Michel Savard et Robert Loiselle (secrétaire). Ce groupe de travail se transformera rapidement en un groupe de recherche universitaire pour concevoir et expérimenter une base relationnelle de données sur les Insectes du Québec (projet BADIQ), partie principale de la future Banque entomologique du Québec (B.E.Q.). Le groupe se compose de représentants de trois constituantes de l'Université du Québec: Daniel Coderre et Domingos DeOliveira à Montréal, Jean-Pierre Bourassa et Alain Maire à Trois-Rivières, J.-B. Bouchard, André Francoeur, Majella-J. Gauthier et Robert Loiselle à Chicoutimi. Depuis février 1988, les membres de l'équipe BADIQ se réunissent régulièrement pour élaborer les différents éléments de la base de données. Le groupe est allé chercher des ressources financières en présentant des demandes auprès de différents organismes (voir Bull. no 5). Des étudiants travaillent pour des périodes variables avec l'équipe: Sylvain Côté à l'U.Q.T.R., Sylvie Tousignant à l'U.Q.A.M. et Anne-Karine Fortin à l'U.Q.A.C. Toujours en 1988, M. Serge Lambert, du Service de l'informatique de l'U.Q.A.C., se joint à l'équipe pour l'aider à passer à une autre étape de réalisation de la base de données.

Étant donné les développements importants de l'entreprise, la création d'une corporation à but non lucratif pour

Suite à la page 14

BULLETIN DE L'ENTOMOFAUNE

LA RÉDACTION

Responsables

André Francoeur
Robert Loiselle

Collaborateurs

Michel Savard, Daniel Coderre
Alain Maire, Pierre Bélanger

Réviseurs

René Laberge, Germain Provencher
Clément Richard, Myriam Tremblay
Raymonde Legault

Le **Bulletin de l'entomofaune**,
fondé en 1987,
est l'organe officiel de la
corporation
Entomofaune du Québec.

Il est publié de façon irrégulière au moins une fois par année pour diffuser des informations générales et techniques sur tous les aspects du développement de l'Entomofaune.

ABONNEMENT

Régulier	3,00 \$
De soutien	5,00 \$

Numéros antérieurs disponibles
au coût de 2,00\$ chacun, incluant
manutention et frais de postes.

ADRESSE DU SECRÉTARIAT

Entomofaune du Québec Inc.
Laboratoire de biosystématique
555, boulevard de l'Université
Université du Québec à Chicoutimi
Chicoutimi, Québec G7H 2B1



(418) 545-5011, 2334

LA LOCALISATION DES ÉCHANTILLONS ET LE SYSTÈME DE RÉFÉRENCE CARTOGRAPHIQUE

Michel Savard

Laboratoire de biosystématique, Université du Québec à Chicoutimi

La localisation du lieu d'échantillonnage constitue une donnée fondamentale pour toute analyse faunistique. La façon la plus courante est d'indiquer sur l'étiquette un ou plusieurs toponymes officiels repérables sur une carte topographique correspondant à des unités administratives (nom d'une région, d'une municipalité régionale de comté ou MRC, d'un canton, d'une localité, d'une réserve faunique, d'un parc de conservation...), à des lieux habités (nom d'un hameau, d'un site de villégiature, d'un site de camping...), à des entités topographiques (nom d'un mont, d'une colline, d'un ravin, d'un cap, d'une île, d'une pointe...) ou à des entités hydrographiques (nom d'un lac, d'une rivière, d'une baie, d'un étang...). D'autres localisent plus précisément leurs échantillons en indiquant les coordonnées géographiques ou topographiques d'après un réseau de référence cartographique (degrés de latitude et de longitude, coordonnées T.M.M., coordonnées T.U.M.). Pour ce faire, on peut se procurer des cartes topographiques au Bureau des cartes du Canada, Direction des levés et de la cartographie, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Ottawa, Canada, K1A 0E9 (demandez l'index numéro 1). L'utilisation de coordonnées revêt un côté pratique dans la perspective d'un traitement informatique des données faunistiques et pour la production automatique de cartes de répartition à différentes échelles. Voyons ensemble comment on peut localiser avec une précision plus ou moins grande un lieu d'échantillonnage.

Les coordonnées géographiques

Pour représenter la surface courbe de la Terre sur un feuillet cartographique, les géographes ont adopté la projection transverse de Mercator pour produire des cartes topographiques conventionnelles. Les coordonnées géographiques sont exprimées en degrés, minutes et secondes de longitude (à l'est ou à l'ouest du méridien d'origine) et de latitude (au nord ou au sud de l'équateur). Les degrés de latitude et de longitude sont représentés sur le cadre de la carte par de larges traits noirs et blancs.

Les coordonnées géographiques d'un lieu précis d'échantillonnage peuvent être calculées manuel-

lement sur une carte topographique, mais l'exercice s'avère à la fois laborieux et imprécis, si l'utilisateur ne possède pas les instruments de mesure nécessaires (règle, fil).

On peut tirer les coordonnées géographiques directement du Répertoire toponymique du Québec. Elles correspondent généralement au centre géographique approximatif de l'entité désignée. Dans le cas des agglomérations urbaines, les coordonnées correspondent à la localisation du principal noyau de population. Dans le cas des cours d'eau, les coordonnées sont déterminées à l'embouchure ou à la confluence (point de jonction) de l'entité considérée. La valeur approximative de ces coordonnées limite leur utilisation dans un système de cartographie automatisée.

Les coordonnées T.U.M.

Une variante de la projection transverse de Mercator est le système de quadrillage appelé Transverse universel de Mercator (T.U.M.), mieux connu par les abréviations anglaises de U.T.M. Sur une carte topographique conventionnelle produite par le gouvernement fédéral, le réseau T.U.M. est représenté par un quadrillage bleu pâle délimitant des surfaces carrées de 10 km² (à l'échelle 1:250 000) ou d'un km² (à l'échelle 1:50 000). La projection T.U.M. regroupe ces carrés en blocs de 100 km de côté (identifiés par deux lettres pour un usage militaire). Ces blocs sont eux-mêmes groupés en zones correspondant à une largeur de 6° de longitude. Ainsi, le globe terrestre a été divisé en 60 zones T.U.M. dont cinq (les zones 17 à 21) traversent le Québec (figure 1). Étant donné qu'un quadrillage ne peut être placé sur une surface ronde comme le globe terrestre, certains carrés situés sur la limite d'une zone sont incomplets et forment des «pointes» (figure 2).

Dans la production de ses cartes à l'échelle de 1:20 000, le gouvernement du Québec utilise le système T.M.M. (Transverse modifiée de Mercator), mieux connu par les abréviations anglaises de M.T.M. Ce système de quadrillage exclusif au territoire québécois regroupe les cinq zones T.U.M. en une seule T.M.M. Cependant, pour l'instant, la produc-

Figure 1. Grille T.U.M. montrant les zones et les blocs de 100 km de côté.

tion cartographique ne comprend pas toutes les régions du Québec.

Comment situer un point d'échantillonnage sur une carte

Prenons par exemple un entomologiste qui, en visite sur la Côte Nord, capture au sommet d'une colline trois Coccinelles à sept points. Il localise son échantillon sur une carte fédérale à l'échelle 1:50 000 (point repère à la figure 3). Il peut exprimer le lieu de capture de trois façons:

1. D'après un toponyme. En consultant sa carte, l'entomologiste écrira sur l'étiquette de localisation le repère suivant: «à 1,5 km au sud du lac de la Tempête, division de recensement de Saguenay». Ici, il est important de signaler la division de recense-

Figure 2. Détails des "pointes" sur les limites de deux zones contiguës.

ment puisqu'il existe cinq lacs du même nom au Québec. Cependant, si notre entomologiste était dans la division de recensement de Champlain, il aurait le choix entre deux lacs de la Tempête distants de 20 km! Notre entomologiste doit donc s'assurer de la justesse de sa localisation à l'aide de toponymes en consultant le Répertoire toponymique du Québec.

2. D'après les coordonnées géographiques. En consultant le Répertoire toponymique du Québec, on obtient les coordonnées géographiques se rattachant au toponyme choisi, soit 49° 29' N. et 67° 31' O. La précision «à 1,5 km au sud» donnée par l'entomologiste n'est plus valide dans ce cas. Cependant, pour plus de précision, notre entomologiste peut calculer les coordonnées géographiques manuellement sur la carte en divisant l'échelle des minutes en six tranches de dix secondes. Il obtiendra donc 49° 28' 40" N. et

Figure 3. Exemple de localisation d'un point repère sur une carte topographique fédérale (échelle 1: 50 000).

67° 31' 20" O., ce qui donne une précision d'environ 300 à 400 mètres près. L'entomologiste doit de plus indiquer sur l'étiquette le degré de précision (à la dizaine de seconde près dans cet exemple). Il est important de noter que la longueur correspondant à un degré varie selon la latitude.

3. D'après les coordonnées T.U.M. Notre entomologiste note d'abord la zone indiquée sur la marge droite de la carte (zone 19). Il relève ensuite les coordonnées de latitude nord (l'axe des X du quadrillage) selon les chiffres bleu pâle inscrits dans la marge droite de la carte (ce qui donne 5481), puis les coordonnées de longitude est (l'axe des Y du quadrillage) selon les chiffres bleu pâle inscrits dans la marge du haut de la carte (ce qui donne 607). Il peut situer son repère à 100 mètres près en divisant à l'oeil

le carré d'un km de côté; il ajoute donc un chiffre aux séries précédentes (ce qui donne respectivement 54814 et 6071). Si notre entomologiste disposait d'une carte à plus grande échelle, il pourrait préciser le lieu de son échantillon à 10 mètres près (carte 1:10 000) et même à un mètre près (carte 1:500). En pratique, l'utilisateur se rendra compte qu'il est beaucoup plus rapide et plus précis d'utiliser le système T.U.M. pour localiser un point de capture sur une carte.

Comment inscrire une coordonnée T.U.M.

Ces chiffres correspondent exactement à la distance en mètres du point repère au nord de l'équateur et à l'est d'une ligne imaginaire (tracée à 500 000 mètres à l'ouest du méridien central de la zone). Une

coordonnée de latitude T.U.M. comprend au Québec un maximum de sept chiffres (le point le plus au nord au Québec se situe à 6 960 000 mètres de l'équateur); une coordonnée de longitude T.U.M. comprend un maximum de six chiffres (le point le plus à l'est de la ligne imaginaire se situe à 740 000 mètres). Par convention, une coordonnée T.U.M. s'enregistre de cette façon: **195481400 607100**. Chaque chiffre indique un niveau de précision:

- 19** — numéro de zone T.U.M
- 54** — précision à 100 km (bloc T.U.M.)
- 8 — précision à 10 km près
- 1 — précision à 1 km près
- 4 — précision à 100 m près
- 0 — précision à 10 m près
- 0 — précision à 1 m près
- 6** — précision à 100 km (bloc T.U.M.)
- 0 — précision à 10 km près
- 7 — précision à 1 km près
- 1 — précision à 100 m près
- 0 — précision à 10 m près
- 0 — précision à 1 m près

On indique indirectement le degré de précision de la lecture en omettant les zéros non significatifs ou en indiquant des «X» à leur place. Pour reprendre notre exemple, les coordonnées T.U.M. apparaîtraient comme suit sur l'étiquette: «19 54814 6071» ou encore «19 54814XX 6071XX», indiquant clairement une précision à 100 mètres près.

À titre d'information, notons que les militaires identifient les blocs T.U.M. et les zones T.U.M. par des lettres (indiquées sur la carte topographique). Si l'on reprend notre exemple, le repère serait indiqué comme suit selon le système militaire: 19 U FE814071.

Conclusion

La projection T.U.M. facilite grandement le relevé des coordonnées topographiques et permet différents niveaux de précision (jusqu'à un mètre, selon l'échelle de la carte utilisée). Ce système de référence cartographique permet la localisation de n'importe quel point à la surface du globe selon un code numérique standard et universel. La corporation Entomofaune du Québec préconise l'emploi du quadrillage T.U.M. (représenté sur les cartes fédérales) pour la localisation des échantillons récoltés en nature. Ce système est celui qui, à l'usage, a été retenu par le Co-

mité pour la cartographie des Invertébrés européens (CIE). À défaut, on pourra utiliser les coordonnées géographiques pour indiquer le lieu d'échantillonnage de façon plus précise qu'avec un toponyme seul. Rappelons que l'usage des noms de lieu doit suivre Le Répertoire toponymique du Québec (1987), un outil de référence qui peut être consulté dans les bibliothèques, si l'on ne veut pas l'acheter.

Bibliographie

Commission de toponymie. 1987. Répertoire toponymique du Québec 1987. Les Publications du Québec, Québec. 1 900 p.

Department of Energy, Mines and Resources. 1969. The Universal Transverse Mercator Grid. Ottawa. 13 p.

Gauthier, J. & Y. Aubry. 1985. Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (guide du participant). Environnement Canada. 34 p.

Maire, A. 1984. Document de travail sur la cartographie (manuscrit). E.Q. Inc., Chicoutimi, Québec. 7 p.

À NOTER!!!

La banque de données sur les Insectes et Arthropodes voisins présents au Québec sera un outil de fonctionnement et de recherche au service de tous. Et justement en terme de services, le groupe BADIQ a besoin de connaître vos opinions et besoins pendant la phase de développement du premier modèle opérationnel. Vous êtes donc invités à formuler ceux-ci par écrit et à expédier le tout au secrétariat de l'entomofaune (adresse indiquée en page 2).

Donnez des exemples précis de vos besoins et préoccupations. Il serait des plus utiles de présenter des questions que vous voudriez éventuellement poser à la banque.

LA BOÎTE À OUTILS

Hétéroptères, l'ordre des Punaises

Le récent «Catalogue of the Heteroptera of Canada and the Continental United States» que nous vous présentons ici traite de 3 834 espèces de punaises. Cet imposant ouvrage, de près de 1 000 pages, comprend une courte introduction, suivie de 45 chapitres correspondant à autant de familles de punaises présentes en Amérique du Nord, au nord du Mexique. Complètent l'ouvrage, une bibliographie de 3 000 notices et un index complet, incluant espèces et synonymes.

D'une dizaine de pages, l'introduction dit quelques mots sur les premiers entomologistes qui ont laissé leur marque en hétéroptérologie, souligne quelques ouvrages majeurs publiés dans le domaine, met en relief la sempiternelle discussion sur le nom à donner à l'ordre, présente un aperçu des familles du monde et fournit un tableau du nombre d'espèces par famille. On souligne également, d'un point de vue historique, la progression formidable des connaissances sur les espèces de punaises du continent nord-américain (résumée au tableau 1).

Les familles sont présentées selon l'ordre alphabétique. Pour chacune d'elle, on commence par une brève introduction qui comprend une courte description du groupe, de leur mode de vie et des principales références pertinentes. On présente ensuite le catalogue des espèces en respectant l'ordre phylogénétique des taxons supérieurs. Sous chaque nom d'espèce, on indique la référence de la description originale, la localité-type, toute la synonymie mentionnée pour l'Amérique du Nord, la liste des noms mal orthographiés et enfin la liste des erreurs d'identification retrouvées dans la littérature. On précise ensuite la répartition géographique de l'espèce en Amérique du Nord (abréviations des états américains et des provinces canadiennes). S'il y a lieu, on résume sa répartition mondiale.

Neuf spécialistes ont contribué à l'élaboration de ce catalogue dont les deux responsables de la publication. Le texte est agrémenté de 161 figures provenant surtout des nombreux ouvrages de R.C. Froeschner (68%) et de

R.L. Usinger (14%). On a dessiné seulement 18 figures nouvelles pour produire ce catalogue. L'éditeur a cependant fait un effort manifeste pour uniformiser la présentation de ces nombreux dessins de punaises entières.

Les 3 834 espèces nord-américaines de punaises sont réparties en 677 genres et 45 familles. La famille des Miridae, où l'on retrouve la très célèbre Punaise terne (*Lygus lineolaris*) qui cause des pertes considérables en agriculture, compte 1 930 espèces, soit plus de la moitié des espèces comprise dans l'ordre. Cette proportion reste vraie pour la faune canadienne. Les autres familles qui regroupent plus d'une centaine d'espèces sont les Lygaeidae (318), les Pentatomidae (222), les Reduviidae (157), les Tingidae (154), les Corixidae (125) et les Aradidae (123). Dix-sept familles sont représentées par moins de dix espèces.

•••••
• Henry, T.J. & R.C. Froeschner (Eds.).
• 1988. Catalog of the Heteroptera, or
• True Bugs, of Canada and the
• Continental United States. E.J. Brill,
• New York. 958 p. 58,50\$ U.S.
•••••

Parmi les travaux anciens traitant des Hétéroptères nord-américains, rappelons que les premiers spécimens capturés en Amérique du Nord se sont retrouvés dans les collections européennes. Ils ont été déterminés par Linné, Fabricius et DeGeer. L'entomologie américaine débuta réellement avec Thomas Say, qui décrit entre autres quelques espèces de punaises. Le premier spécialiste américain du groupe fut Philip R. Uhler. On mentionne également l'Abbé Léon Provancher qui a préparé un synopsis des espèces québécoises entre 1885 et 1890.

Ce catalogue a été préparé pour être utilisé aussi bien par des généralistes que par des spécialistes. Tous les entomologistes et les biologistes intéressés par la nomenclature des punaises ou à la recherche de références pertinentes

sur ce groupe voudront consulter ce livre, voire se le procurer.

Bibliographie

Kelton, L.A. 1978. The Anthocoridae of Canada and Alaska (Heteroptera: Anthocoridae). The Insects and Arachnids of Canada, part 4. Pub. n° 1639. Biosystematics Research Institute, Agriculture Canada, Ottawa. 101 p.

Kelton, L.A. 1980. The Plant Bugs of the Prairie Provinces of Canada (Heteroptera: Miridae). The Insects and Arachnids of Canada, part 8. Pub. n° 1703. Biosystematics Research Institute, Agriculture

Canada, Ottawa. 408 p.

Larochelle, A. 1984. Les punaises terrestres (Hétéroptères: Géocorisés) du Québec. Fabriques, supplément n° 3. 513 p.

Matsuda, R. 1977. The Aradidae of Canada (Hemiptera: Aradidae). The Insects and Arachnids of Canada, part 3. Pub. n° 1634. Biosystematics Research Institute, Agriculture Canada, Ottawa. 116 p.

Slater, J.A. & R.M. Baranowski. 1978. How to know the True Bugs (Hemiptera-Heteroptera). The pictured key nature series. Wm. C. Brown, Dubuque, Iowa. 256 p.

Robert Loiselle

Tableau 1. Historique des listes d'espèces de punaises d'Amérique du nord (excluant le Mexique)

Auteur(s)	Année	Type de publication	Nb. d'espèces
Uhler	1886	liste signalétique	589
Bank	1910	catalogue	1 268
Van Duzee	1916	liste signalétique	1 469
Van Duzee	1917	catalogue	1 625
Henry & Froeschner	1988	catalogue	3 834



LA NOMENCLATURE ANGLOPHONE A DES «BUGS»

Au Québec, lorsque Monsieur Toulemonde veut désigner un insecte ou même un arthropode, il utilise souvent le mot passe-partout «bebite» (bibite pour les autres). Quant à lui, un anglophone dira «*a bug*» si la petite bête marche ou rampe et «*a fly*» si elle vole. Les termes «*bug*» et «*fly*» se retrouvent ainsi à l'intérieur du nom commun ou du nom vernaculaire d'un grand nombre d'espèces appartenant à plusieurs ordres différents d'insectes.

Pour s'y retrouver, les anglophones ont dû élaborer une règle d'orthographe des noms communs et vernaculaires. Si le terme «*bug*» est isolé dans le nom de l'insecte, c'est qu'il s'agit bien d'une punaise vraie («*a true bug*»): *Tarnished plant bug*, Punaise terne; *Bed bug*, Punaise des lits; *Giant water bug*, Léthocère d'Amérique. Si au contraire le terme «*bug*»

fait partie du nom de l'insecte, c'est qu'il ne s'agit pas d'une espèce d'Hémiptères. On aura alors: *Ladybugs*, coccinelles; *Junebugs*, hannetons; *Mealybugs*, Pseudococcides (Homoptères, Hémiptères); *Sowbugs*, cloportes (Crustacés).

La même règle vaut pour le terme «*fly*». Si le terme est isolé dans le nom de l'insecte, cela signifie que l'on est en présence d'un diptère: *Black flies*, simulies; *House fly*, Mouche domestique; *Bluebottle flies*, Calliphoridae. Lorsque «*fly*» fait partie du nom du groupe, on retrouve une grande variété d'insectes: *Dragonflies*, libellules (Odonates); *Mayflies*, éphémères; *Butterflies*, papillons (Lépidoptères); *Scorpionflies*, panorpes (Mécoptères); *Whiteflies*, Aleurodes (Homoptères, Hémiptères).

?? HÉMIPTÈRES

OU HÉTÉROPTÈRES ??

Plusieurs parmi vous avez sûrement remarqué l'absence d'uniformité dans l'usage des taxons Hémiptères, Hétéroptères et Homoptères dans les publications entomologiques récentes. Selon Henry et Froeschner (1988), cette controverse n'est pas issue d'un problème de priorité d'un taxon sur un autre, ni d'un malentendu sur les définitions originales. Elle vient plutôt d'une absence d'entente entre les spécialistes contemporains.

Pour bien comprendre la nature du débat, il faut remonter jusqu'en 1758. Le botaniste suédois Carl von Linné publie alors la dixième édition d'un ouvrage aujourd'hui célèbre, son *Systema Naturae*. Cet ouvrage qui a servi de base au système binomial de nomenclature des organismes vivants. Pour désigner les insectes pourvus d'ailes antérieures souvent épaissies dans leur moitié basale et membraneuses dans leur moitié apicale, Linné crée le taxon Hemiptera. Les racines grecques de ce taxon signifient moitié (*hemi*) et aile (*pteron*).

En 1775, Fabricius, un élève de Linné, propose une nouvelle classification des ordres d'Insectes. Cette classification se base sur les différents types de pièces buccales. Fabricius crée l'ordre des Ryngota (aujourd'hui écrit Rhynchota) pour le groupe des Hémiptères au sens large. Ces insectes ont un rostre principalement constitué par la lèvre inférieure. Celle-ci forme une gouttière qui reçoit et protège les stylets (mandibules et maxilles). Cette classification des ordres par Fabricius n'a pas été retenue, mais le taxon Rhynchota est aujourd'hui encore utilisé comme synonyme d'Hémiptères par certains auteurs (Gillott 1980, Hamilton et Langor 1987).

En 1810, Pierre-André Latreille reconnaît deux sections dans l'ordre des Hémiptères: les Hétéroptères et les Homoptères. Ici, la racine grecque *heteros* (autre, différent) s'oppose à *homos* (même, uniforme, similaire). Les ailes antérieures des Hétéroptères ont habituellement une base plus épaisse que l'apex, qui est membraneux. Le terme «hémélytre» est souvent utilisé pour désigner ce type d'ailes. Par contre, celles des Homoptères ont une texture uniforme: entièrement membraneuses chez la majorité des espèces, légèrement épaissies sur toute la surface de l'aile chez certains groupes (Cicadellides, Cercopides, etc.).

Depuis 1810, la majorité des auteurs respectent le triangle Hémiptères-Hétéroptères-Homoptères, le premier taxon dominant les deux autres. Chez certains auteurs français, les trois taxons se sont élevés d'un niveau. Ainsi, Poisson et Pesson (1951) reconnaissent le super-ordre des Hémiptéroïdes qui comprend les ordres suivants: Hétéroptères et Homoptères. Parmi les généralistes nord-américains, Gillott (1980), Ross *et al.* (1982) et Evans (1984) placent le taxon Hémiptères dans la catégorie ordre et les taxons Hétéroptères et Homoptères dans la catégorie sous-ordre. Scudder (1979) fait de même dans l'ouvrage de référence «*Canada and its insect fauna*» qui sert de base de départ aux travaux de l'Entomofaune du Québec.

D'autres auteurs créent une certaine confusion en mettant sur le même pied (catégorie ordre) les taxons Hémiptères et Homoptères. C'est le cas d'Arnett (1985) et de Borror *et al.* (1981); en outre, ce dernier ouvrage a servi à la formation d'un bon nombre d'entomologistes en herbe.

Finalement, sommes-nous en présence d'un seul ordre groupant deux sous-ordres ou de deux ordres inclus dans un même super-ordre? Comme on a pu le voir, encore aujourd'hui les avis sont partagés parmi les spécialistes. Ce qui semble certain cependant, c'est que le taxon Hémiptères garde toute sa valeur puisque Hétéroptères et Homoptères ont des pièces buccales façonnées sur le même modèle de base; il s'agit là d'un caractère dérivé (synapomorphique) très fort.

Il ne serait être question ici de «décret» ou «d'ordonnance» comme le mentionnent curieusement Henry et Froeschner (1988). Les choix des taxinomistes doivent être basés sur la réalité, c'est-à-dire sur les spécimens. Il ne devrait pas y avoir de place ici pour les dogmes imposés par les anciens ou pour les impressions personnelles. Dans les faits cependant, nous savons que l'entomologiste aussi est humain...

Notre connaissance des groupes d'insectes est encore bien incomplète et nous devons nous attendre à de nombreuses modifications avant que la réponse «finale» soit trouvée. Il faut donc continuer d'examiner les insectes avec, si possible, des approches nou-

velles, des moyens de plus en plus performants, pour tenter de retracer les systèmes naturels qui ont permis le développement d'une si grande diversité. C'est une des tâches les plus passionnantes qui soient.

Références

Arnett, R.H. Jr. 1985. American insects, a handbook of the insects of America north of Mexico. Van Nostrand Reinhold, New York. 850 p.

Borror, D.J., D.M. Delong & C.A. Triplehorn. 1981. An introduction to the study of insects. 5th ed. Saunders College Pub., Montréal. 827 p.

Evans, H.E. 1984. Insect biology, a textbook of entomology. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts. 436 p.

Gillott, C. 1980. Entomology. Plenum Press, New York. 729 p.

Hamilton, K.G.A. & D.W. Langor. 1987. Leafhopper fauna of Newfoundland and Cape Breton is-

lands (Rhynchota: Homoptera: Cicadellidae). Canadian Entomologist 119: 663-695.

Henry, T.J. & R.C. Froeschner (Ed.). 1988. Catalog of the Hemiptera, or True Bugs, of Canada and the Continental United States. E.J. Brill, New York. 958 p. 58,50\$ U.S.

Poisson, R. & P. Pesson. 1951. Super-ordre des Hémiptéroïdes (Hemiptera Linné, 1758, Rhynchota Burmeister, 1835). Généralités. In: P.P. Grassé. Traité de Zoologie, Anatomie, Systématique, Biologie. Tome X, fascicule II.

Ross, H.H., C.A. Ross & J.R.P. Ross. 1982. A textbook of entomology. 4th ed. John Wiley & Sons, New York. 666 p.

Scudder, G.G.E. 1979. Hemiptera. p. 329-348. In: H.V. Danks Ed. Canada and its insect fauna. Memoirs of the Entomological Society of Canada, no. 108.



Figures 1-2. La famille des «Bat Bugs» ou Polycéténides. 1. L'originale, *Hesperoctenes eumops* Ferris & Usinger (d'après Henry & Froeschner 1988). 2. S'agit-il d'une nouvelle espèce, d'une imposture supra-naturelle ou d'un être extra-terrestre? À

10 SUIVRE...

DERNIERS DÉVELOPPEMENTS

Une recrue au Laboratoire de biosystématique

En septembre dernier, le naturaliste Michel Savard joignait l'équipe du professeur André Francoeur au Laboratoire de biosystématique de l'Université du Québec à Chicoutimi. Mme Myriam Tremblay et M. Robert Loiselle y travaillent déjà tous les deux depuis plus de dix ans, ce qui, à la fois, réjouissait et inquiétait quelque peu Michel au départ...

La principale tâche de Michel consiste à développer le modèle expérimental de la base de données sur les Insectes du Québec et ce, en collaboration avec M. Serge Lambert du Service de l'informatique de l'U.Q.A.C. Cette base de données comprend, comme on l'a déjà vu, des éléments taxinomiques et écologiques passablement élaborés. La faune et la flore régionales n'ayant plus de secret pour Michel, cela constitue pour lui un atout majeur. De plus, Michel a plusieurs cordes à son arc (il a un peu de sang indien). Il pourra ainsi allier ses connaissances en informatique à son expérience dans les sciences naturelles, ce qui permettra d'accélérer l'avancement de plusieurs dossiers. Bienvenue et bonne chance à Michel!

Le développement de la base de données

Le développement de la base de données s'est poursuivi en tenant compte du caractère fondamental des données recueillies, du concept de perception écologique pour la description des milieux, tout en assurant une utilisation simple et universelle.

Le modèle relationnel de la base de données du système BADIQ a été revu afin de répondre adéquatement aux besoins des entomologistes et des futurs gestionnaires de la banque et aussi pour permettre une interrogation plus efficace et plus étendue. Le nombre de variables de base (une cinquantaine) et les liens entre celles-ci, permettant la caractérisation de l'échantillonnage et la description des milieux d'échantillonnage, sont présentement établis. La classification et la standardisation des descripteurs retenus dans un premier exercice vont bon train.

De plus, pour des cas spécifiques, il sera possible d'utiliser des tables de paramètres afin de préciser la nature du milieu: structure de la végétation, description physiographique, conditions climatiques, données physico-chimiques. Ces données complémentaires constituent un ensemble distinct dans la banque. Le questionnement de la base de données pourra donc être raffiné selon des considérations écologiques ou physico-chimiques, sans encombrer les ensembles de données touchant directement la faunistique. L'incorporation de paramètres descriptifs est apparue nécessaire afin de stocker et de conserver le maximum de données fondamentales prises lors de l'échantillonnage.

Les prochaines étapes de développement de la base de données comprennent la recherche, la définition, la classification et la standardisation des descripteurs et l'expérimentation du modèle relationnel. Sur ce dernier point, la programmation de la base de données est déjà commencée sur le puissant logiciel ORACLE.

Le Répertoire des taxons croît toujours

Des efforts continus permettent un développement appréciable des listes d'espèces de divers groupes d'organismes grâce aux collaborateurs et aux bénévoles. La liste révisée des Coléoptères du Québec est en voie de réalisation; on y compte près de 3 300 espèces.

- M. Louis Handfield nous a assuré de sa collaboration en ce qui concerne la liste des Lépidoptères dont la révision est presque terminée. On compte plus de 2 550 espèces de papillons au Québec.

- La liste préliminaire des Hyménoptères est complétée et comprend plus de 3 350 espèces. Le Dr Domingos DeOliveira en supervisera la révision.

- La liste préliminaire des Diptères est en préparation; c'est le Dr Alain Maire qui sera responsable de sa révision.

- Le Dr Daniel Coderre rassemble des listes d'Acariens, d'Araignées et de Collembolés qu'on est susceptible de trouver au Québec.

• Mme Marie-Claude Larivière dressera la liste des Hétéroptères.

• Les listes préliminaires des Odonates et des Orthoptéroïdes sont déjà disponibles (respectivement les DP- 06 et de 40 à 44).

Bref, les noms de près de 50% des espèces décrites d'Arthropodes se retrouvent dans une liste systématique entrée sur support informatique ou sont en voie de l'être. De plus, il faut ajouter que les listes d'espèces de Vertébrés (700) et celle des Champignons macroscopiques (1 400) sont déjà informatisées. Ces listes d'organismes vivants autres que les Arthropodes serviront à préciser les différentes interactions observées entre ces derniers et les Plantes, les Vertébrés, les Champignons, etc.

Travaux du groupe BADIQ

Les membres de l'équipe BADIQ se sont rencontrés les 24 et 25 août derniers au Siège social de l'Université du Québec à Sainte-Foy. Les efforts ont surtout porté sur le financement du projet pilote et sur les possibles échanges avec différents ministères et organismes québécois. La révision du modèle expérimental de la base de données et la définition des formats des variables étaient aussi au programme.

Une conférence téléphonique tenue vers la mi-décembre a permis aux entomologistes de faire encore une fois le point sur l'ensemble des variables mises en cause. Cet ensemble s'avère maintenant très cohérent et les efforts futurs vont porter sur des travaux plus techniques, principalement axés sur la programmation de la base de données.

Groupe de travail MENVIQ-E.Q.

Une troisième réunion du groupe a eu lieu le 26 septembre dernier. André Francoeur, Robert Loisselle et Michel Savard ont échangé avec Robert Alvo sur plusieurs aspects de leur banque de données respective. Depuis cette rencontre, des changements de priorités au MENVIQ ont suspendu les activités du groupe de travail.

Tourbière de Marlinton

L'inventaire entomologique de la tourbière de Marlinton s'est poursuivi. Trois valeureux membres de la corporation s'y sont rendus les 16 et 17 juillet 1989 afin d'échantillonner les Diptères et les Odonates. Plusieurs spécimens de Diptères et d'Hyménoptères ont été capturés à l'aide de pièges de Malaise, de pièges-fosses et d'un filet troubleau. Leur identification est en cours. Quant aux Odonates, ils se sont montrés peu abondants mais relativement diversifiés

en cette période de transition. Au total, 13 espèces de cinq familles ont été recensées dont cinq espèces à distribution limitée au sud du Québec. La composition spécifique indique une odonatofaune représentative des régions méridionales, typique des étangs marécageux ou des bordures marécageuses des lacs à grand marnage. L'odonatofaune de cet habitat tourbeux est composée d'espèces colonisatrices et ubiquistes, caractéristiques des milieux inondés périodiquement ou depuis quelques années. On remarque l'absence d'espèces indicatrices des milieux aquatiques franchement acides.

Réponses négatives à deux demandes de fonds

Une demande de subvention de 26 300\$ au ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, programme «Étalez votre science», a été refusée. Il s'agissait d'un projet intitulé «À l'ordre! Les insectes...» (voir Bulletin no 5, page 7).

De même, une demande conjointe de 25 000\$ avec la Société canadienne pour la conservation de la nature n'a pas eu de suite. Ces fonds auraient été utilisés pour accélérer la production de documents électroniques de base pour le développement de la Banque entomologique du Québec.

Rencontre avec des ministères

Au cours de l'automne, André Francoeur a rencontré des représentants des ministères du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, et des Communications pour leur présenter et expliquer la nature et le fonctionnement de la future Banque Entomologique du Québec. Les services qu'elle offrira ont suscité l'étonnement et un intérêt certain. De plus, une réunion s'est tenue avec des représentants du Service de la recherche du MAPAQ pour examiner les possibilités d'usage de la banque en agriculture.

Réponse au sondage logo

Le nombre et la nature des réponses reçues au sondage concernant un ensemble d'autocollants identifiés à l'Entomofaune du Québec ont été encourageants. L'intérêt que vous avez démontré nous incite à entreprendre les actions nécessaires en vue d'offrir des jeux complets d'autocollants avec le logo de l'entreprise, son nom, le nom des ordres d'insectes, etc. La presque totalité des abonnés intéressés sont prêts à payer entre 10 et 20\$ pour ces accessoires. L'équipe du Laboratoire de systématique essaiera de trouver du temps pour faire avancer ce dossier dans les mois qui viennent.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE FONDATION DE LA CORPORATION ENTOMOFAUNE DU QUÉBEC

Le 23 septembre dernier avait lieu la première assemblée générale annuelle de la corporation Entomofaune du Québec. Neuf des treize membres actifs ont procédé à la fondation de cette entreprise. Voici la liste des membres élus au conseil d'administration pour l'année 1989:

M. André Francoeur, de Chicoutimi, président
M. Daniel Coderre, d'Anjou, vice-président
M. Robert Crevier, de Chicoutimi, trésorier
M. Robert Loiselle, de Chicoutimi, secrétaire
M. Michel Savard, de Chicoutimi, administrateur

Les autres membres actifs sont:

M. Jacques-B. Bouchard, de Jonquière
M. Jean-Pierre Bourassa, de Trois-Rivières
M. Jean-Luc Brousseau, de Charlesbourg
M. Réginald Lavoie, de Chicoutimi
Mme Raymonde Legault, de Chicoutimi
M. Serge Payette, de Cap-Rouge
M. Jean-Marie Perron, de Sainte-Foy
M. Pierre Tremblay, de Jonquière

PHOTO

Au premier plan et assis, on peut reconnaître MM. R. Loiselle, A. Francoeur et M. Savard. Debouts, de gauche à droite, on voit MM. J.-B. Bouchard et S. Payette, Mme R. Legault, MM. J.-L. Brousseau, D. Coderre et J.-M. Perron. Cette photographie passera sûrement à l'histoire.

CATÉGORIES
DE MEMBRE
DE LA CORPORATION
ENTOMOFAUNE DU QUÉBEC

(Extraits des règlements généraux de la corporation Entomofaune du Québec)

Les membres de la corporation se répartissent en quatre catégories: les membres actifs, les membres bienfaiteurs, les membres honoraires et les membres ordinaires.

A. Membres actifs

Toute personne intéressée à participer aux activités de la corporation peut devenir membre actif en se conformant aux conditions suivantes:

- être désignée à cette fin par le conseil d'administration;
- accepter de travailler gratuitement à la poursuite des buts de la corporation;
- payer une cotisation annuelle.

Le nombre minimal de membres actifs est de dix.

Seuls les membres actifs ont le droit de vote aux assemblées et réunions.

B. Membres bienfaiteurs

Peuvent devenir membres bienfaiteurs les personnes ou institutions qui consentent à donner à la corporation un montant minimal de 1 000 \$ ou l'équivalent sous toutes autres formes.

Les membres bienfaiteurs en tant que tels peuvent participer aux assemblées sur invitation du conseil d'administration, mais ils n'ont pas le droit de vote et ne peuvent être élus à un poste. Toutefois, une personne qui a cette qualité peut recevoir du conseil d'administration un mandat annuel de membre actif.

C. Membres honoraires

Le conseil d'administration, après consultation de l'assemblée générale, pourra nommer comme membre honoraire toute personne ou institution consentante qui lui semble avoir mérité ce titre. Les membres honoraires peuvent participer aux assem-

blées sur invitation du conseil d'administration, mais ils n'ont pas le droit de vote et ne peuvent être élus à un poste.

D. Membres ordinaires

Toute personne ou institution abonnée au Bulletin de l'entomofaune, organe officiel de la corporation, devient automatiquement un membre de la dite corporation. Les membres ordinaires peuvent participer aux assemblées sur invitation du conseil d'administration, mais ils n'ont pas le droit de vote et ne peuvent être élus à un poste.

...suite de la page 2

chapeauter toutes ses activités et obtenir d'autres ressources devint une nécessité. Le 23 avril 1989, cinq signataires présentaient une demande d'incorporation à l'Inspecteur général des institutions financières du Gouvernement du Québec. Le 5 octobre, la jeune entreprise reçoit ses lettres patentes sous le nom d' «Entomofaune du Québec (EQ) Inc.». La corporation se compose de quatre catégories de membres décrites ci-contre. Les abonnés au Bulletin noteront qu'ils deviennent automatiquement membres ordinaires de la corporation.

Présentement, les efforts portent en priorité sur le projet pilote BADIQ afin de pouvoir créer officiellement la Banque Entomologique du Québec le plus tôt possible. Les travaux avancent rapidement. Les premiers tests auront lieu durant l'été de 1990.

André Francoeur
Président

MORT TRAGIQUE DE NOTRE AMI
ALAIN GIARD

La communauté entomologique du Québec a perdu l'été dernier un amateur chevronné, enthousiaste et dévoué. Il était le président de l'Association des entomologistes amateurs du Québec. Nous déplorons ce départ tragique et prématuré d'autant plus que sa collaboration et son support à l'Entomofaune du Québec étaient sans équivoque. Alain aurait certainement contribué encore longtemps au développement de l'entomologie.

COURRIER DU LECTEUR

IBM versus Macintosh

Monsieur Denis L'Écuyer, coléoptériste de La Prairie, demande si nous pouvons transférer des données provenant d'un système *IBM* à un système *Macintosh* et vice-versa.

Dans le développement en cours de la Banque entomologique du Québec (BEQ), on tient compte du fait que la saisie des données ou le versement des données après traitement puissent se faire dans l'un ou l'autre des systèmes. Actuellement, pour les fins de recherche et de développement de la base relationnelle de données, le groupe BADIQ utilise le support informatique *Macintosh*. Dès que la base de données sera rendue opérationnelle, les logiciels de saisie et de traitement (compilation et analyse des données) seront développés dans un premier temps sur *Macintosh*, et ultérieurement sur les autres systèmes. Il n'y aura donc pas de problème de matériel ou de système pour collaborer ou échanger avec la BEQ.

Dans l'immédiat, il est possible de faire des opérations de transfert de texte ou de données, entre autres à partir du logiciel *McLink*. Nous suggérons à nos collaborateurs possédant un système IBM ou compatible d'utiliser les logiciels *Word Perfect* ou *Microsoft Word* (pour les textes) ou *Lotus, Excel, Quattro* (pour les tableurs) et *DBASE* (pour les bases de données), afin de faciliter les transferts sur *Macintosh*. L'un de nos ordinateurs peut lire des disquettes 3,5 po. formatées en DOS.

Ceux qui désirent dès maintenant ou prochainement informatiser les données de leur insectier pour éventuellement les verser dans la BEQ peuvent contacter M. Michel Savard au Laboratoire de biosystématique de l'UQAC, au numéro (418)-545-5011, poste 2334.

NOUVEAU! NOUVEAU! NOUVEAUX DOCUMENTS

Nouveaux titres

Depuis la sortie du dernier numéro du Bulletin, l'équipe a eu très peu de temps à consacrer à la production des documents techniques et provisoires. Nous espérons que ce ralentissement temporaire n'a pas affecté le travail de nos collaborateurs.

Ainsi, la liste des 368 espèces de Cicadellides préparée par Alain Gareau (DP-35) est maintenant disponible.

Claude Chantal nous présente huit nouvelles listes d'espèces de Coléoptères (DP-36, 38, 39, 46, 51, 53, 54 & 55), dont celle des Coccinellides. En ce qui concerne cet ordre, les listes de Claude sont les dernières à paraître avant la sortie de la Liste des espèces de Coléoptères du Québec, supplément no 6 de Fauberies, actuellement en préparation.

Michel Savard et Robert Loiseau ont préparé les listes d'espèces des ordres d'Orthoptéroïdes du Québec, sauf celle des Chéleutoptères.

N'oubliez pas, chers lecteurs, que les documents provisoires sont des outils de travail. Vous pouvez participer vous aussi à l'avancement des connaissances entomologiques en produisant vous-même de nouveaux documents ou en suggérant des corrections ou des modifications aux listes produites.

Nouvelles versions

Quatre documents provisoires ont maintenant un nouveau contenu. Il s'agit de: DP-01 (3,0) Formicides; DP-06 (2,0) Odonates (espèces); DP-07 (2,0) Coléoptères (familles); DP-10 (2,0) Membracides.

Pour sa part, le DP-08 (1,1) s'est refait une beauté, seule la présentation a été retouchée.

Nous vous rappelons que ces documents et ceux énumérés aux pages 17 et 18 ne sont pas envoyés automatiquement aux abonnés. Seuls la Bibliothèque nationale du Québec et quelques organismes nationaux reçoivent nos productions lors de la parution d'un numéro du Bulletin.

ADDITIONS ET CORRECTIONS AU RÉPERTOIRE DES INSECTIERS DU QUÉBEC

NOUVELLES ADRESSES

- 25 a CBAB (Collection Bernard Aubé)
d 59, place des Écorceurs, Chicoutimi, Québec, G7H 6N5
(418) 693-1265
- 76 a CMSA (Collection Michel Savard)
d 1665, avenue des Engoulevents, Chicoutimi, Québec, G7H 5Y2
(418) 549-3827
- 99 a CSLA (Collection Serge Laplante)
d 6635, 9e Avenue, App. 5, Rosemont, Québec, H1Y 2K8
(514) 728-0853
- a CAPA (Collection Sylvain Côté)
d 411, rue Saint-Michel, App. 3, Saint-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 1T9
- a CAPA (Collection André Payette)
d 3116, rue Élie Auclair, Saint-Polycarpe, Québec, J0P 1X0
(514) 265-3710

ADDITION

- a CYDI (Collection d'Yves-Pascal Dion)
- b Lépidoptères (10 000): espèces de toundra arctique et alpine, *Parnassius*,
Oeneis (paratypes de *O. polixenes luteus*), *Erbia*, *Boloria*, *Colias*.
Coléoptères (500): Cicindèles, *Nebria*, *Carabus*.
- c Région holarctique: Amérique du Nord, Eurasie. Toutes les régions du Québec.
- d 3 rue Saint-Charles, Pont-Rouge, Québec, G0A 2X0 (418) 873-2111

ADDITIONS ET CORRECTIONS

Nom du collectionneur ou de l'organisme:

Description générale de la collection:

Région(s) représentée(s):

Adresse actuelle de la collection ou de l'entomologiste:

Numéro de téléphone:

DOCUMENTS DISPONIBLES OU EN PRÉPARATION

Les **documents techniques et provisoires** ainsi que les **articles techniques** sont gratuits, sauf indication contraire. Ces documents peuvent aussi être copiés sur votre disquette 3,5 pouces pour un ordinateur Macintosh; ceci suppose que vous possédez déjà le logiciel Microsoft Word version 3,01f. Les commandes sont exécutées périodiquement. Aussi, veuillez allouer de quatre à six semaines pour recevoir les documents demandés.

DOCUMENTS TECHNIQUES

- DT-01** (3,0) Entomofaune du Québec. Devis général. André Francoeur & Robert Loiselle. 13 p.
DT-02 (1,1) Guide de rédaction. Robert Loiselle & André Francoeur. 16 p.
DT-03 (1,1) Les insectiers du Québec. Jean-Marie Perron. 39 p. 2,00\$
DT-04 (1,0) Glossaire de morphologie. Jean-Guy Pilon. 22 p. 1,00\$

DOCUMENTS PROVISOIRES

Tables d'identification:

- DP-02** (1,1) Genres d'Apides (Hyménoptères). Bernard Aubé, R. Loiselle & A. Francoeur. 3 p.
DP-04 (1,1) Table d'identification des Vespines (Hyménoptères). R. Loiselle. 7 p.

Listes de familles:

- DP-03** (1,2) Hyménoptères. André Francoeur. 4 p.
DP-05 (1,2) Diptères. André Francoeur. 5 p.
DP-07 (2,0) Coléoptères. Claude Chantal. 5 p.

Listes d'espèces:

- DP-01** (3,0) Formicides (Hyménoptères). André Francoeur. 7 p.
DP-06 (2,0) Liste annotée des espèces d'Odonates. Michel Savard. 11 p.
DP-08 (1,1) Élatérides (Coléoptères). Pierre Bélanger. 9 p.
DP-09 (1,0) Cercopides (Homoptères, Hémiptères). Alain Gareau. 2 p.
DP-10 (2,0) Membracides (Homoptères, Hémiptères). Marie-Claude Larivière & Alain Gareau. 5 p.
DP-11 (1,0) Culicides (Diptères). Alain Maire. 4 p.
DP-12 (1,0) Cicadides (Homoptères, Hémiptères). Alain Gareau. 1 p.
DP-13 (1,0) Scarabéides (Coléoptères). Pierre Bélanger. 7 p.
DP-14 (1,0) Curculionides (Coléoptères). Claude Chantal. 13 p.
DP-15 (1,0) Attélabides (Curculionoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 1 p.
DP-16 (1,0) Rhynchitides (Curculionoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 1 p.
DP-17 (1,0) Némomychides (Curculionoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 1 p.
DP-18 (1,0) Apionides (Curculionoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 1 p.
DP-20 (1,0) Scolytides (Coléoptères). Claude Chantal. 5 p.
DP-21 (1,0) Buprestides (Coléoptères). Claude Chantal. 5 p.
DP-22 (1,0) Silphides (Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.
DP-23 (1,0) Gyrinides (Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.
DP-24 (1,0) Pyrochroides (Ténébrionoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.
DP-25 (1,0) Ciides (Cucujoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.
DP-26 (1,0) Érotylides (Cucujoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.
DP-27 (1,0) Endomychides (Cucujoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.
DP-28 (1,0) Hydrénides (Hydrophiloides, Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.
DP-29 (1,0) Trogositides (Cléroïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.
DP-30 (1,0) Cérylonides (Cucujoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 1 p.
DP-31 (1,0) Mycétophagides (Cucujoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.

-
- DP-32** (1,0) Tétratomides (Cucujoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.
DP-33 (1,0) Cérambycides (Coléoptères). Serge Laplante. 11 p.
DP-34 (1,0) Dytiscides (Coléoptères). Yves Alarie. 8 p.
DP-35 (1,0) Cicadellides (Homoptères, Hémiptères). Alain Gareau. 18 p.
DP-36 (1,0) Micropéplides (Staphyloïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 1 p.
DP-38 (1,0) Coccinellides (Coléoptères). Claude Chantal. 5 p.
DP-39 (1,0) Hydrophilides (Coléoptères). Claude Chantal. 5 p.
DP-40 (1,0) Dictyoptères. Robert Loiselle & Michel Savard. 3 p.
DP-41 (1,0) Grylloptères. Robert Loiselle & Michel Savard. 3 p.
DP-42 (1,0) Orthoptères. Robert Loiselle & Michel Savard. 3 p.
DP-43 (1,0) Dermaptères. Robert Loiselle & Michel Savard. 2 p.
DP-46 (1,0) Borides (Ténébrionoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 1 p.
DP-51 (1,0) Pséphénides (Dryopoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 1 p.
DP-53 (1,0) Dryopides (Dryopoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.
DP-54 (1,0) Mélandryides (Ténébrionoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 3 p.
DP-55 (1,0) Haliplides (Adéphages, Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.
DP-56 (1,0) Scaptiides (Ténébrionoïdes, Coléoptères). Claude Chantal. 2 p.

ARTICLES TECHNIQUES

(tirage à part des numéros antérieurs du Bulletin)

- À propos des étiquettes de provenance dans les collections, par Jean Leclercq. 1987. 2 p.
- Vers l'établissement d'une nomenclature française des Insectes du Québec, par Michel Savard. 1987. 2 p.
- La majuscule dans la nomenclature zoologique, par Jacques Chabot & Normand David. 1988. 2 p.
- Base de données sur les Insectes du Québec, par le groupe BADIQ. 1988. 4 p.
- Analyse et classification de la structure de la végétation, par Alain Maire. 1989. 2 p.

EN PRÉPARATION

- DT-05 (1,0) Devis de la Banque entomologique du Québec. Le groupe BADIQ.
DT-06 (1,0) Thésaurus des méthodes de capture des Arthropodes terrestres et aquatiques. Sylvie Tousignant & Daniel Coderre.
DP-44 (1,0) Chéleutoptères. Stéphane Letirant.
DP-45 (1,0) Liste annotée des espèces d'Arctiides (Lépidoptères). Daniel Néron.

Familles monospécifiques:

- DP-19 (1,0) Ithycérides (Curculionoïdes, Coléoptères). Claude Chantal.
DP-37 (1,0) Byturides (Cucujoïdes, Coléoptères). Claude Chantal.
DP-47 (1,0) Cupédides (Archostémates, Coléoptères). Claude Chantal.
DP-48 (1,0) Géoryssides (Hydrophiloïdes, Coléoptères). Claude Chantal.
DP-49 (1,0) Limnichides (Dryopoïdes, Coléoptères). Claude Chantal.
DP-50 (1,0) Notérides (Adéphages, Coléoptères). Claude Chantal.
DP-52 (1,0) Lyméxylides (Cléroïdes, Coléoptères). Claude Chantal.

!!! VEUILLEZ NOTER !!!

LORSQUE VOUS DÉSIREZ RECEVOIR DES DOCUMENTS PRODUITS PAR L'ENTOMOFAUNE DU QUÉBEC, VOUS DEVEZ UTILISER LE BON DE COMMANDE JOINT AU BULLETIN.

LE NOMBRE TOTAL DE PAGES DES DOCUMENTS DEMANDÉS VOUS PERMET DE CALCULER LES FRAIS DE POSTE ET DE MANUTENTION.

CES DERNIERS ONT SUBI RÉCEMMENT UNE LÉGÈRE HAUSSE.