

Compilation annuelle des publications de recherche en lien avec le Musée canadien de la nature

# Musée canadien de la nature

## Compte rendu de la recherche

2019

## UN MOT SUR LE MUSÉE CANADIEN DE LA NATURE

**Le Musée canadien de la nature est le musée national des sciences naturelles du deuxième plus grand pays au monde, qui est aussi une nation arctique dotée du littoral le plus long au monde.**

Le Musée a une vision globale : un avenir durable pour la nature. À un moment où les changements environnementaux comme l'émission des gaz à effet de serre, l'extinction des espèces, la perte d'espaces naturels et leurs facteurs de causalité vont à l'encontre de cette vision, le Musée a vocation à susciter le changement. La mission nationale du Musée est de créer et d'établir des liens mémorables et inspirants avec la nature par l'entremise de ses programmes de recherche captivants et percutants, de sa gestion des collections, de ses expositions et de son engagement dans un contexte mondial du XXI<sup>e</sup> siècle.

Le Musée fait partie des nombreux musées nationaux d'histoire naturelle et autres établissements de la communauté scientifique mondiale aux vues similaires qui établissent l'assise des changements propres à « sauver le monde ». Cette assise se construit à partir de faits, de connaissances et d'inspiration.

Le Musée canadien de la nature suscite l'inspiration par l'entremise de ses expositions itinérantes à l'échelle nationale et internationale, de ses galeries et ses programmes à son siège à Ottawa en Ontario : l'Édifice commémoratif Victoria, qui est un lieu historique national du Canada. Ses médias sociaux, son contenu en ligne et ses partenariats stratégiques contribuent également à ce thème d'inspiration.

Le Musée abrite et conserve la collection d'histoire naturelle du Canada à son campus du Patrimoine naturel à Gatineau, au Québec. La collection totalise plus de 14,6 millions de spécimens d'histoire naturelle qui forment le corpus sur lequel les scientifiques du Musée, les associés, les collègues et autres chercheurs fondent leurs études. Celles-ci participent à la production de nouvelles connaissances sur le monde naturel.

Cette collection, qui fait autorité, englobe tout l'arbre de la vie, avec ses spécimens d'animaux, ses fossiles végétaux et animaux, ses algues, ses lichens et ses plantes, ainsi qu'une diversité

de spécimens géologiques, dont des minéraux, des roches et des gemmes. Les spécimens sont divisés en 3,4 millions d'unités ou de lots, dont quelque 3 millions sont inscrits dans la collection permanente, le reste consistant en matériel préparé ou en attente de l'être. La Cryobanque nationale canadienne de la biodiversité du Canada du Musée conserve des tissus, des échantillons et des spécimens biologiques congelés de toutes les régions du Canada et de l'étranger. C'est une source de matériel pour la recherche génomique effectuée par le personnel et la communauté scientifique internationale.

Chaque année, la collection du Musée s'enrichit d'environ 20 000 nouveaux spécimens, obtenus par la collecte des chercheurs sur le terrain, les échanges avec d'autres musées, les achats ou les dons de collectionneurs.

Le Musée abrite également les ressources vitales que sont la bibliothèque et les références archivistiques sur la nature : une grande collection de livres et de périodiques particulièrement riche dans les domaines de l'Arctique canadien, de l'ornithologie, de la systématique et de la taxonomie; une collection archivistique; une collection d'art de la nature et une collection multimédias.

Deux centres d'excellence en recherche sont hébergés dans le campus du Patrimoine naturel du Musée : le Centre Beaty pour la découverte des espèces et le Centre de connaissance et d'exploration de l'Arctique.

**Jeff Saarela**  
Vice-président, Recherche et collections  
[jsaarela@nature.ca](mailto:jsaarela@nature.ca)

**Robert Anderson**  
Directeur, Centre Beaty pour la découverte des espèces

**Sean Tudor**  
Chef, Service des collections et gestion de l'information

*Photos de couverture et de deuxième de couverture :  
Roger Bull © Canadian Museum of Nature*



**Les collections scientifiques sont des ressources axées sur les connaissances. Elles constituent une importante infrastructure de recherche et permettent la recherche scientifique et les découvertes aux niveaux local, régional, national et international. Les collections des musées d'histoire naturelle sont essentielles à la compréhension et à l'avancement des connaissances de la diversité biologique et géologique passée, présente et future ainsi qu'à la vulgarisation scientifique. Le fait de montrer l'utilisation et les impacts des collections sensibilise sur leur pertinence et facilite les appuis et leur développement.**

Depuis plus de 150 ans, la collection nationale d'histoire naturelle du Musée canadien de la nature a contribué à la recherche scientifique et à une meilleure connaissance du patrimoine naturel du Canada de la part du grand public; ce rôle primordial des collections et des gens qui y travaillent demeure le même.

Dans ce compte rendu, nous faisons état de l'influence du Musée canadien de la nature sur la production de nouvelles connaissances scientifiques en 2019. Nous avons relevé 385 articles publiés dans des revues savantes et des livres en 2019 par le personnel et les associés du Musée et par d'autres chercheurs qui ont utilisé les collections du Musée dans leurs travaux. Les chercheurs externes ont consulté les données des collections du Musée en se rendant au Musée, en demandant des informations ou en empruntant des spécimens au Musée, ou encore en obtenant les données de collections du Musée mobilisées en ligne.

Nous présentons également un sous-ensemble de publications pour montrer la diversité des domaines scientifiques auxquels les chercheurs du Musée s'intéressent et les différentes façons dont d'autres utilisent les collections du Musée canadien de la nature pour produire de nouvelles connaissances sur le monde naturel. Le présent rapport suit le même format que le premier *Compte rendu de la recherche 2018 du Musée canadien de la nature*<sup>1</sup>.

## **Le Musée canadien de la nature a une influence considérable sur la science dans le monde.**

1. Anderson, R., & Saarela, J. M. (2019). *Compte rendu de la recherche 2018 du Musée canadien de la nature*. Musée canadien de la nature, Ottawa, Ontario, 32 pp. Accessible à <https://nature.ca/en/about-us/museum-corporation/annual-reports-corporate-publications/research-review> (consulté le 9 avril 2020)

2. Shorthouse, D. 2019. *Museum-tracker*. Software available from <https://github.com/mus-nature-ca/museum-tracker> (accessed 9 April 2020). © Canadian Museum of Nature, available under the MIT Licence (<https://opensource.org/licenses/MIT>)

## MÉTHODES

On a recensé les articles publiés en 2019 par le personnel et les associés du Musée canadien de la recherche grâce au mécanisme interne de déclaration du Musée et à des recherches bibliographiques. On a effectué des recherches manuelles et automatisées pour relever les articles publiés en 2019 dans lesquels les collections du Musée canadien de la nature ont joué un rôle et dont les auteurs ne sont pas affiliés au Musée.

Pour les recherches bibliographiques automatisées, on a utilisé l'application Ruby mise au point par David Shorthouse qui consiste à télécharger les messages Gmail des alertes de recherche dans Google Scholar (alerte répondant au mot clé « Musée canadien de la nature »), à compiler les textes d'alerte des URL des diffuseurs, à conserver les URL et à télécharger les PDF des articles lorsque c'était possible. Dans un second temps, on a recherché dans les PDF les identificateurs d'objets numériques (DOI) et les codes de collection du Musée canadien de la nature suivants : CAN (plantes vasculaires), CANA (algues), CMNAR (amphibiens et reptiles), CMNA (annélides), CMNAV (oiseaux), CANM (bryophytes), CMNC (crustacés), CMNFI (poissons), CMNIF (invertébrés fossiles), CMNFV (vertébrés fossiles), CMNI (général : invertébrés), CMNEN (insectes), CANL (lichens), CMNMA (mammifères), CMNML (mollusques), CMNPB (paléobotanique), CMNPYM et CMNPYF (palynologie) et CMNPA (parasites). On a effectué des recherches bibliographiques manuelles dans Google Scholar avec les mêmes codes de collection ainsi que CMN (sigle en anglais du Musée canadien de la nature) et NMC (National Museum of Canada, ancien nom en anglais du Musée canadien de la nature).

On a ensuite évalué les publications trouvées par les recherches automatisées et manuelles afin de déterminer si elles présentaient des preuves que les collections du Musée avaient contribué à l'étude publiée. Ces preuves sont par exemple : des mentions ou des références concernant un ou plusieurs spécimens du Musée dans l'article; l'inclusion d'un ou de plusieurs spécimens du Musée dans un jeu de données du Système mondial d'information sur la biodiversité ou GBIF (Global Biodiversity Information Facility) cité dans l'article; l'indication qu'une recherche a été effectuée dans les collections du Musée lors de l'étude (que le matériel recherché ait été trouvé ou non); l'indication d'une utilisation significative des collections du Musée pour consultation et identification des espèces étudiées.

Pour repérer les publications ayant fait appel aux données du Musée en utilisant le GBIF, nous nous en sommes remis à l'outil de recherche bibliographique du GBIF (<https://www.gbif.org/literature-tracking>). Les articles où l'on cite un ensemble de données du GBIF comprenant un ou plusieurs spécimens du Musée sont indexés sur la page du diffuseur GBIF pour le Musée (<https://www.gbif.org/publisher/a41250f0-7c3e-11d8-a19c-b8a03c50a862>).

Pour déterminer les types de recherche auxquelles le personnel et les collections du Musée ont contribué en 2019, on a assigné à chaque article de la liste un des quatre thèmes suivants : Histoire de la Terre et évolution; Salubrité de l'environnement; Découverte des espèces; Espèces en péril et conservation. Bien que beaucoup d'articles puissent se ranger dans plus d'une catégorie, nous avons choisi celle qui représentait le mieux chaque recherche. Pour un sous-ensemble d'articles appartenant à chaque thème, on fournit un résumé de la recherche et un aperçu de sa portée plus large et de son éventuelle contribution à l'avancement des connaissances. Nous avons déterminé le pays d'origine de l'auteur principal des publications scientifiques, afin d'évaluer le rôle du Musée dans l'avancement de la science dans le monde. Tous les articles sont pertinents pour le Centre Beatty pour la découverte des espèces du Musée. Nous avons aussi déterminé si les articles étaient liés à l'Arctique, domaine qui constitue une des forces de la recherche et des collections du Musée. La liste exhaustive des publications scientifiques 2019 est présentée par ordre alphabétique du premier auteur à l'intérieur de chaque thème de recherche.

## REMERCIEMENTS

Mark Graham, Jean-Marc Gagnon, Ed Hendrycks et Troy McMullin ont contribué à la liste finale des publications.

Citation : Anderson, R., & Saarela, J. M. 2019. *Musée canadien de la nature — Compte rendu de la recherche 2020*. Musée canadien de la nature, Ottawa. © 2020 Musée canadien de la nature. Cet ouvrage est sous licence Creative Commons Attribution 4.0 International License. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>



# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

**En 2019, 385 articles scientifiques ont bénéficié d'une contribution du Musée canadien de la nature et de ses collections nationales d'histoire naturelle. De ce total, 70 articles ont été signés ou cosignés par des membres du personnel du Musée (dont 8 publications avec un co-auteur associé de recherche au Musée), 60 avaient pour auteur un associé de recherche du Musée et 255 publications étaient d'auteurs non affiliés au Musée ayant utilisé d'une façon ou d'une autre des spécimens du Musée. On compte 26 articles concernant la science de l'Arctique; 5 ayant un co-auteur appartenant au personnel du Musée (dont deux avec un co-auteur associé de recherche), 8 cosignés par des associés de recherche du Musée et 13 par des auteurs non affiliés au Musée mais qui ont utilisé les spécimens du Musée dans leurs travaux.**

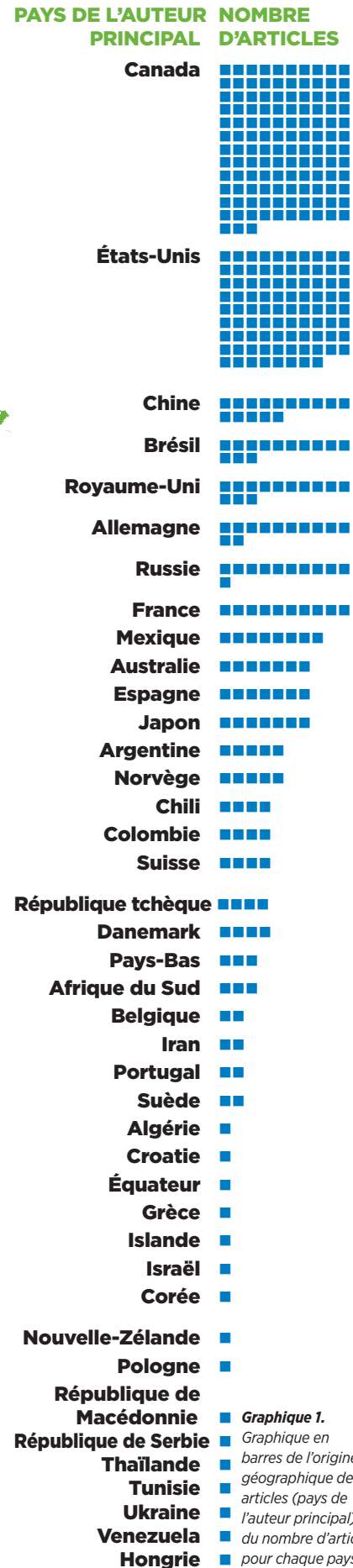
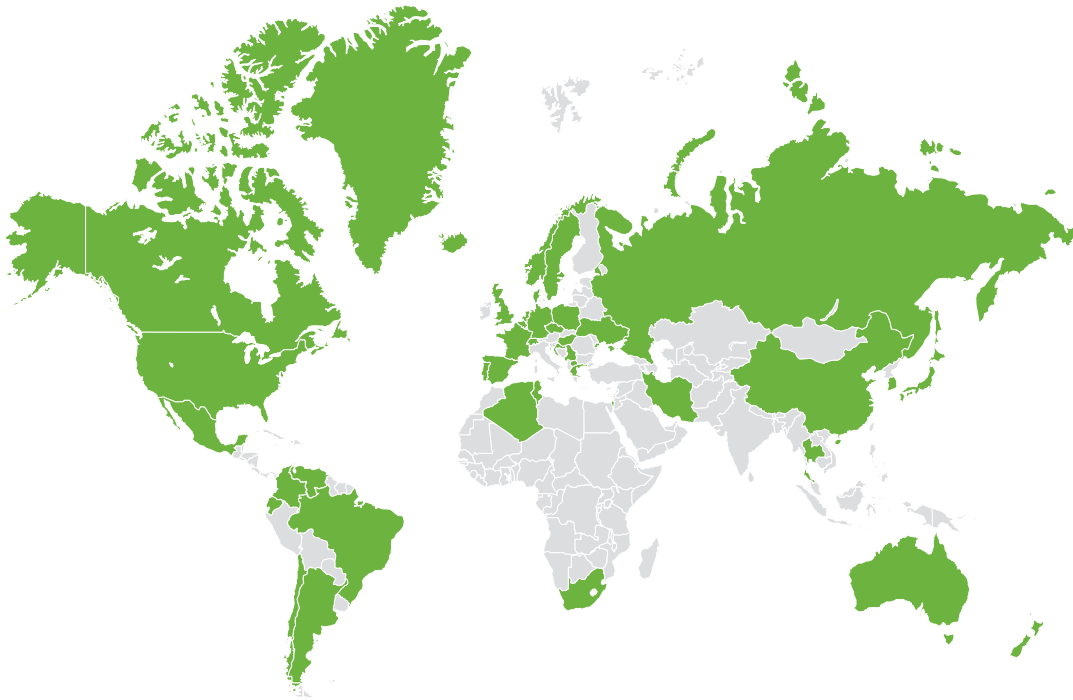
**Les affiliations des premiers auteurs des articles représentent 42 pays (graphique 1). Après le Canada, avec 122 articles, ce sont les États-Unis qui sont le mieux représentés dans le corpus bibliographique avec 97 titres. La Chine en compte 15, cinq pays, entre 10 et 14 et le reste des pays de 1 à 9 articles.**

Un total de 320 (83 %) publications présente des preuves que les spécimens du Musée canadien de la nature ont d'une façon ou d'une autre contribué à la recherche. De ce nombre, 206 comportaient une mention explicite à un ou plusieurs spécimens du Musée, 108 comprenaient une référence à un jeu de données du GBIF qui contenait des spécimens du Musée, 3 mentionnaient une recherche dans les collections du Musée pour trouver du matériel pertinent à l'étude et une indiquait qu'on avait consulté les collections du Musée à des fins d'identification de spécimens. Des publications restantes, 66 ont été signées ou cosignées par un membre du personnel du Musée ou un associé de recherche et ne citent pas des spécimens du Musée; dans un article (Collella et al. 2019), on mentionne la Cryobanque nationale canadienne de la biodiversité du Canada dans une courte liste de modèles de banques de tissus cryogéniques pour l'expansion des échantillons génomiques de l'Arctique. Malgré nos efforts pour dresser une liste exhaustive, nous avons certainement oublié certains articles qui auraient dû y figurer. Il est en effet très difficile de trouver les publications pertinentes manuellement et de confirmer qu'elles remplissent bien nos critères d'inclusion; de plus, dans les publications scientifiques, les références aux données de collections d'histoire naturelle et à leurs dépôts sont extrêmement variables. Les auteurs apprécieraient qu'on porte à leur attention d'éventuels oublis.

La liste témoigne de la portée de la recherche en sciences naturelles effectuée par le personnel et les chercheurs associés du Musée ainsi que la diversité des recherches mondiales auxquelles les collections du Musée contribuent. Nous avons rangé sous le thème « Histoire de la Terre et évolution » 81 publications, dont 69 relèvent de la paléobiologie et le reste, de la minéralogie. Dans 51 articles de paléobiologie, on cite un spécimen ou plus des collections du Musée, ce qui montre l'importance des collections de fossiles du Musée pour la science



## GRAPHIQUE 1. ORIGINE GÉOGRAPHIQUE DES ARTICLES SELON LEUR PREMIER AUTEUR



au niveau international. On a classé 16 articles sous « Salubrité environnementale » et 20 sous « Espèces en péril et conservation ». Dans la majeure partie (88 %) des premiers et plus de la moitié (55 %) des seconds, on mentionne un ou plusieurs spécimens du Musée ou un ou plusieurs jeux de données du GBIF qui comprennent des spécimens du Musée, ce qui montre que les données sur les collections d'histoire naturelle peuvent servir à ces grands domaines de recherche.

Le thème de recherche auquel le Musée a le plus contribué en 2019 est la découverte des espèces, avec 250 articles qui touchent la taxonomie, la systématique et l'écologie de la biodiversité éteinte. De ce total, 140 articles font appel à des spécimens du Musée et 83, à un ou plusieurs ensembles de données du GBIF qui comprennent des spécimens du Musée. En général, les articles où il est fait mention de spécimens du Musée comprennent : des descriptions de nouvelles espèces et des études taxonomiques concernant les amphipodes, les coléoptères, les oiseaux, les diatomées, les poissons, les lichens, les mousses, les polychètes, les musaraignes, les crevettes, les éponges et les plantes vasculaires; des listes ou des résumés de la biodiversité des lichens et champignons apparentés, de coléoptères, d'éponges, de plantes vasculaires relevés dans des endroits comme des parcs, des réserves, des grands plans d'eau ou des pays; de nouveaux enregistrements d'espèces de régions particulières, notamment des coléoptères, des lichens et champignons apparentés, une limace et des plantes vasculaires. Ces résultats ne surprennent guère étant donné le rôle de premier plan que jouent les

**Graphique 1.**  
Graphique en barres de l'origine géographique des articles (pays de l'auteur principal) et du nombre d'articles pour chaque pays.



## COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

spécimens du Musée en recherche taxonomique et systématique visant à recenser et à comprendre la biodiversité de la planète.

Les articles publiés en 2019 dans lesquels on cite un ensemble de données du GBIF comportant des spécimens du Musée portent sur diverses questions biologiques : les mêmes que celles où l'on cite des spécimens du Musée ainsi que d'autres questions qui nécessitent une grande quantité de données fiables sur la biodiversité de grandes zones géographiques. Parmi ces dernières, figurent par exemple les sujets suivants : la vérification de diverses hypothèses sur la taille et la richesse des espèces insulaires; la description des modèles de diversité des

insectes à l'échelle continentale dans le contexte du climat et de la végétation; les lacunes dans les données d'inventaire des papillons et le caractère incomplet des inventaires de plantes fondés sur les spécimens dans le but d'établir les priorités des lieux de collecte; l'endémisme des plantes sur les îles à l'échelle de la planète; les régimes de distribution mondiale des plantes qui échangent les hydrates de carbone obtenus par photosynthèse pour des nutriments obtenus par les champignons du sol (myco-hétérotrophie); la façon dont les graminées ont évolué d'un milieu tropical à un milieu tempéré en réponse au refroidissement climatique du Cénozoïque.

## MOBILISATION DES DONNÉES

**Le Musée canadien de la nature offre un accès aux données en ligne pour 904 761 (29,4 %) de ses plus de 3 millions de lots ou spécimens versés à ses collections (tableau 1).**

De ceux-ci, 808 667 sont mobilisés dans le Système mondial d'information sur la biodiversité (GBIF) et 96 094 (collections d'algues et de minéraux) dans d'autres bases de données (tableau 1). L'exhaustivité de ces fichiers numériques varie, certains comprenant un seul nom d'espèce et une provenance géographique très générale (par ex. le pays, la province ou l'État) (enregistrements « squelettiques »), d'autres fournissant les données complètes, comme les coordonnées géographiques, qui souvent doivent être déterminées par la suite, ainsi qu'une ou plusieurs images des spécimens. Actuellement, 73,3 % de toutes les données mobilisées du Musée et 72,5 % des données du Musée mobilisées dans le GBIF comprennent les données géographiques. Les images concernent 12,4 % de tous les enregistrements de spécimens du Musée mobilisés en ligne; plus de 87 % de ces images sont des spécimens d'herbier, surtout des plantes vasculaires, qui sont plates et donc relativement faciles à numériser et dont la saisie d'image a été la priorité du Musée. Les collections d'algues représentent 11,8 % du total des enregistrements avec images et les spécimens non botaniques, moins de 1 %.

Le grand nombre d'articles trouvés mentionnant des jeux de données du GBIF avec des données sur des spécimens du Musée montre à quel point nos collections contribuent largement à l'avancement des connaissances. Nous nous attendons à ce que le nombre d'auteurs d'articles qui accèdent et utilisent des données du Musée canadien de la nature par l'intermédiaire du GBIF augmente dans les années à venir. À mesure que s'enrichit la base de données mondiales du GBIF, de plus en plus de chercheurs sont susceptibles d'utiliser ces données dans leurs travaux.

Avec l'accroissement du nombre de spécimens du Musée numérisés, un plus grand nombre de points de données du Musée sur le GBIF seront accessibles à la communauté scientifique mondiale. À mesure qu'augmentera la proportion de spécimens du Musée géoréférencés, on trouvera un plus grand nombre de points de données du Musée en utilisant la recherche cartographique du portail du GBIF. À mesure qu'on associera davantage de nouvelles images à des fichiers de spécimens du Musée et qu'on mobilisera ces images, l'usage de ces ressources augmentera aussi, en particulier dans les études concernant la systématique et la biodiversité, où l'image peut être utile et même indispensable pour prendre en considération un spécimen dans l'étude (même s'il est impossible d'identifier adéquatement un spécimen au niveau de l'espèce à partir d'une image, comme c'est le cas pour de nombreux groupes d'organismes).



## MOBILISATION DES DONNÉES

**TABLEAU 1. RÉSUMÉ DES COLLECTIONS DU MUSÉE CANADIEN DE LA NATURE**

Nature comprenant le nombre de spécimens physiques ou de lots, le nombre d'enregistrements numérisés et mobilisés en ligne, le nombre d'enregistrements mobilisés qui sont géoréférencés et le nombre d'enregistrements mobilisés associés à une image. Les ressources numériques sont hébergées sur l'Integrated Publishing Toolkit (<http://ipt.nature.ca>) et mobilisées dans le Système mondial d'information sur la biodiversité (GBIF - Global Biodiversity Information Facility), sauf indication contraire. Les données du GBIF résumées ici ont été consultées le 17 avril 2020.

Collection du Musée canadien de la nature	Nombre de spécimens physiques ou de lots <sup>1</sup>	Nombre (%) d'enregistrement <sup>2</sup> numérisés et mobilisés en ligne	Nombre (%) d'enregistrements <sup>2</sup> numérisés et géoréférencés <sup>3</sup>	Nombre (%) d'enregistrements numérisés mobilisés avec une ou plusieurs images de spécimen
<b>Herbier<sup>4</sup></b>	1,061,954	291,290 <sup>5</sup> (27.3)	209,475 (71.9)	98,777 (33.9)
<b>Algues</b>	161,194	53,539 (33) <sup>6</sup>	40,638 (80.1) <sup>6</sup>	13,244 (13.1) <sup>6</sup>
<b>Oiseaux</b>	119,900	100,970 (84.2)	90,520 (89.7)	207 (0.2)
<b>Crustacés</b>	73,970	68,962 (93.2)	65,265 (94.6)	52 (0.08)
<b>Poissons</b>	62,892	62,173 0 (98.9)	58,809 (94.6)	16 (0.02)
<b>Mammifères</b>	59,502	59,469 (99.9)	44,468 (74.8)	10 (0.02)
<b>Mollusques</b>	129,260	50,737 (39.2)	37,984 (74.9)	257 (0.5)
<b>Vertébrés fossiles</b>	54,663	50,125 (91.7)	– <sup>8</sup>	47 (0.09)
<b>Amphibiens et reptiles</b>	37,858	37,666 (99.5)	31,577 (83.8)	41 (0.1)
<b>Assemblages zoologiques</b>	87,016	0	0	0
<b>Insectes</b>	1,085,635	19,051 (1.8)	7,764 (40.8)	16 (0.08)
<b>Général : Invertébrés et annélides</b>	42,112	30,538 (72.5)	27,480 (89.9)	39 (<0.01)
<b>Parasites</b>	18,710	15,475 (82.7)	13,606 (87.9)	5 (0.03)
<b>Palynologie</b>	14,569	14,566 (99.9)	– <sup>8</sup>	2 (0.01)
<b>Paléobotanique</b>	4,593	4,441 (96.7)	– <sup>8</sup>	1 (0.02)
<b>Invertébrés fossiles</b>	4,552	3,204 (70.6)	– <sup>8</sup>	0 (0)
<b>Minéraux</b>	48,992	42,555 <sup>7</sup> (89.2)	35,7437 (74.9)	0 (0)
<b>TOTAL</b>	<b>3,067,372</b>	<b>904,761 (29.4)</b>	<b>663,329 (73.3)</b>	<b>112,714 (12.4)</b>

1. Ces chiffres sont des estimations qui ne comprennent que le matériel enregistré et non le matériel en attente non traité.

2. Les « enregistrements » désignent les unités ou les lots pouvant être catalogués et non le nombre total de spécimens (p. ex. un bocal de poissons constitue une unité pouvant être cataloguée mais peut contenir douze spécimens).

3. « Géoréférencé » signifie que l'enregistrement numérisé comprend les coordonnées géographiques qui permettent de situer sur une carte l'enregistrement et de le trouver en utilisant les moteurs de recherche géographique. Leur nombre a été déterminé en incluant ceux marqués de la mention du GBIF « Comprend les enregistrements où les coordonnées sont considérées comme douteuses ».

4. Comprend bryophytes, lichens et plantes vasculaires. Les algues sont traitées à part car leurs données sont publiées dans une base de données distincte.

5. Ce nombre est plus faible que celui du compte rendu 2018 (294 562), qui comprenait environ 3000 doublons d'enregistrements de lichens, lesquels ont été supprimés du jeu de données mobilisées dans le GBIF le 23 juillet 2019 ([http://ipt.nature.ca/resource?r=cmn\\_herbarium&v=1.91](http://ipt.nature.ca/resource?r=cmn_herbarium&v=1.91)). Le nombre exact du tableau du compte rendu 2018 est plutôt 291 632 ([http://ipt.nature.ca/resource?r=cmn\\_herbarium&v=1.79](http://ipt.nature.ca/resource?r=cmn_herbarium&v=1.79)). Le nombre affiché en 2019 est légèrement plus faible que le nombre corrigé de 2018, car on a effectué d'autres corrections dans le jeu de données. La numérisation du matériel de l'herbier s'est poursuivie en 2019, mais aucune importation dans le système de gestion de l'information du Musée n'a été faite en raison de problèmes techniques et de changement de personnel.

6. Mobilisés par l'entremise de : <http://www.nature-cana.ca/databases/index.php>

7. Mobilisés par l'entremise de : <http://collections.nature.ca/en/Search/Index>

8. Pour les collections de paléobiologie, on ne fournit les données de localisation que sur demande.





# LISTE DU PERSONNEL 2019, RECHERCHE ET COLLECTIONS, MUSÉE CANADIEN DE LA NATURE

GRAHAM, MARK, PH. D.,  
vice-président  
BEAUDOIN, LORY,  
adjoindte administrative

## BOTANIQUE

BULL, ROGER  
Senior Research Assistant /  
Head of Operations, National  
Biodiversity Cryobank of  
Canada

DEDUKE, CHRIS, PH. D.  
adjoint à la gestion des  
collections

DOUBT, JENNIFER  
conservatrice

GILLESPIE, LYNN, PH. D.  
chercheure et chef de section

GUALTIERI, LISA  
technicienne adjointe

HAMILTON, PAUL  
adjoint principal à la recherche

MCMULLIN, TROY, PH. D.  
chercheur

ROBILLARD, CASSANDRA  
technicienne adjointe

SAARELA, JEFFERY, PH. D.  
chercheur, directeur du Centre  
des connaissances et  
d'exploration de l'Arctique

SAVOIE, AMANDA, PH. D.  
chercheure

SHARP, LYNDSEY  
technicienne des collections

SOKOLOFF, PAUL  
adjoint principal à la recherche

## MINÉRALOGIE

ANDERSON, ERIKA  
conservatrice

LYKOVA, INNA PH. D.  
chercheur

LUSSIER, AARON, PH. D.  
chercheur

PIILONEN, PAULA, PH. D.  
chercheure et chef de section

POIRIER, GLENN  
adjoint principal à la recherche

ROWE, RALPH  
adjoint principal à la recherche

## PALÉOBILOGIE

CURRIE, MARGARET  
technicienne des collections

EN PAN, SHYONG  
technicien en préparation  
des fossiles

FRASER, DANIELLE, PH. D.  
chercheure

GILBERT, MARISA  
ajointe à la recherche

MALLON, JORDAN, PH. D.  
chercheur et chef de section

MCDONALD, ALAN  
technicien des collections

RUFOLO, SCOTT, PH. D.  
adjoint à la recherche

SHEPHERD, KIERAN  
conservateur

SWAN, SUSAN  
technicienne en préparation  
des fossiles

WU, XIAO-CHUN, PH. D.  
chercheur

## ZOOLOGIE

ALFONSO, NOEL  
adjoint principal à la recherche

ANDERSON, ROBERT, PH. D.  
chercheur et directeur du  
Centre Beaty pour la  
découverte des espèces

BROOKSBANK, SAMANTHA  
adjointe aux collections

CONLAN, KATHLEEN, PH. D.  
chercheure

FAUTEUX, DOMINIQUE, PH. D.  
chercheur

GAGNON, JEAN-MARC, PH. D.  
chercheur et chef de section

GÉNIER, FRANÇOIS  
gestionnaire des collections

HENDRYCKS, ED  
adjoint principal à la recherche

HUBERT, MARIE-HÉLÈNE  
technicienne des collections

HUCKERBY, GAIL  
adjointe aux collections

JENNESS, CHRISTINA  
adjointe aux collections

KHIDAS, KAMAL, PH. D.  
conservateur

MADILL, JACQUELINE  
adjointe principale à la  
recherche

MARTEL, ANDRÉ, PH. D.  
chercheur

RAND, GREGORY  
adjoint à la gestion des  
collections

SCHMIDT, ELLIOTT  
adjoint à la gestion des  
collections

STE-MARIE, PHILIPPE  
technicien des collections

TÉSSIER, STÉPHANIE  
gestionnaire des collections

## GESTION DES SERVICES ET DE L'INFORMATION SUR LES COLLECTIONS

CIPERA, LUCI  
conservatrice

DUSSAULT, CHANTAL  
chef de Bibliothèque et  
archives

EN PAN, SHYONG  
Technicien en conservation

JENNESS, CHRISTINA  
adjoint à gestion de  
l'information des collections

LECKIE, CAROLYN  
conservatrice

SMITH, ELIZABETH  
agente à l'acquisition et au  
catalogage

SMYK, LAURA  
adjointe aux services des  
collections

TUDOR, SEAN  
registraire et chef de section

ONUFERKO, THOMAS PH. D.  
Centre Beaty pour la  
découverte des espèces,  
chercheur postdoctorale

MATCHIM, ARMELLE PH. D.  
Centre des connaissances et  
d'exploration de chercheur  
postdoctorale





## ASSOCIÉS DE RECHERCHE DU MUSÉE 2019

### BOTANIQUE

ARGUS, GEORGE, PH. D.  
Ottawa, Ontario

BRODO, IRWIN, PH. D.  
Ottawa, Ontario

BRUNTON, DANIEL  
Ottawa, Ontario

LEAMAN, DANNA  
Ottawa, Ontario

LEVIN, GEOFF, PH. D.  
Chelsea, Québec

LEWIS, CHRIS  
Kingston, Ontario

OUTRIDGE, PETER, PH. D.  
Ottawa, Ontario

PONOMARENKO, SERGEI, PH. D.  
Ottawa, Ontario

POULIN, MICHEL, PH. D.  
Gatineau, Québec

STARR, JULIAN, PH. D.  
Gatineau, Québec

WILLIAMSON,  
MARIE-CLAUDE, PH. D.  
Ottawa, Ontario

### ZOOLOGIE

BRODO, FENJA, PH. D.  
Ottawa, Ontario

COOK, FRANCIS, PH. D.  
North Augusta, Ontario

CHAPLEAU, FRANÇOIS, PH. D.  
Ottawa, Ontario

COAD, BRIAN, PH. D.  
Ottawa, Ontario

HARDY, MARTIN  
Québec, Québec

IVIE, MICHAEL, PH. D.  
Bozeman, Montana

KUKALOVÀ-PECK,  
JARMILA, PH. D.  
Ottawa, Ontario

PECK, STEWART, PH. D.  
Ottawa, Ontario

RENAUD, CLAUDE, PH. D.  
Ottawa, Ontario

SCHUELER, FREDERICK, PH. D.  
Oxford Station, Ontario

SMITH, ANDREW, PH. D.  
Ottawa, Ontario

TAIT, VALERIE, PH.D.  
Ottawa, Ontario

### PALAEOBIOLOGY

CALDWELL, MICHAEL, PH. D.  
Edmonton, Alberta

CUMBAA, STEVE, PH. D.  
Ottawa, Ontario

HARINGTON, RICHARD, PH. D.  
Ottawa, Ontario

HINIĆ-FRLOG, SANJA, PH. D.  
Gatineau, Québec

HOLMES, ROBERT, PH. D.  
Edmonton, Alberta

MADDIN, HILLARY, PH. D.  
Ottawa, Ontario

RYAN, MICHAEL, PH. D.  
Cleveland, Ohio

RYBCZYNSKI, NATALIA, PH. D.  
Chelsea, Québec

SATO, TAMAKI, PH. D.  
Tokyo, Japan

STEWART, KATHY, PH. D.  
Ottawa, Ontario

TANOUE, KYO, PH. D.  
Fukuota, Japan

ZAZULA, GRANT, PH.D.  
Whitehorse, Yukon

### MINERALOGY

ERCIT, SCOTT, PH. D.  
Ottawa, Ontario

GAULT, ROBERT  
Clayton, Ontario

GRICE, JOEL, PH. D.  
Ottawa, Ontario

PICARD, MICHEL  
Osgoode, Ontario

WIGHT, WILLOW  
Ottawa, Ontario

### GÉNÉRAL

FITZGERALD, GERALD (JERRY)  
Ottawa, Ontario

LAURIAULT, JEAN  
Gatineau, Québec

WALLER, ROBERT, PH. D.  
Ottawa, Ontario



Photo: Martin Lipman



# LIVRES

—

HORVÁTH, L., GAULT, R. A.,  
PFENNINGER-HORVÁTH, E.,  
AND POIRIER, G. 2019

## Mont Saint-Hilaire: History, Geology, Mineralogy

The Canadian Mineralogist, publication spéciale 14.  
Association minéralogique du Canada, Québec, Québec,  
644 pp.

Abondamment illustré, ce livre met en lumière la géologie, l'histoire et la minéralogie de la localité minéralogique connue dans le monde entier : le mont Saint-Hilaire au Québec. Cet ouvrage est le fruit de 20 ans de travail des quatre auteurs et fait suite à un volume beaucoup moins exhaustif publié en 1990.

Le mont Saint-Hilaire est important à l'échelle mondiale en raison de sa richesse minéralogique; aucun autre endroit sur Terre ne concentre une telle diversité minérale dans un espace si restreint. La carrière abrite le nombre étonnant de 434 espèces minérale (soit 25 % des espèces connues au Canada). De ce total, 66 nouvelles espèces minérales ont été décrites pour la première fois à partir de ce site et 32 ne se rencontrent nulle part ailleurs dans le monde. La découverte de nouveaux minéraux se poursuit : au moins trois nouvelles espèces ont été décrites depuis la publication de l'ouvrage. Le Musée est associé depuis longtemps à la découverte de nouveaux minéraux au mont Saint-Hilaire; les chercheurs du Musée ont pris part à la découverte de plus de la moitié de ces nouvelles espèces. Le Musée conserve aussi une des plus belles collections de minéraux du mont Saint-Hilaire. Les co-auteurs, Robert Gault, adjoint à la recherche et Glenn Poirier, adjoints à la recherche principal, travaillant au Musée.



*Spécimens de sérandite et d'analcime du mont Saint-Hilaire, collections du Musée canadien de la nature (CMNMC 37124). Ce spécimen de sérandite, appelé "le patin à roulette", est le plus photographié au monde.*

# HISTOIRE DE LA TERRE ET ÉVOLUTION

La Terre a connu d'innombrables changements au cours de sa longue histoire. Comprendre le passé nous aidera peut-être à gérer le présent et à prédire l'avenir. Les scientifiques du Musée étudient et classifient la diversité minérale, travaillent avec les roches pour comprendre comment la Terre s'est formée et avec les fossiles qu'elles contiennent pour découvrir comment les espèces ont évolué et quels aspects de leur morphologie peuvent expliquer leur biologie, le lieu qu'elles occupent et leur abondance actuelle (ou passée). En examinant pourquoi certains groupes prospèrent et comptent de nombreuses espèces et d'autres, non, on peut mieux expliquer comment se produisent les extinctions et peut-être même comment les éviter. Étudier l'histoire de la Terre fait appel à un délicat mélange de géologie et de paléobiologie.

MALLON, J. C. (2019)

## Competition structured a Late Cretaceous megaherbivorous dinosaur assemblage.

Scientific Reports, 9, 15447.

<https://doi.org/10.1038/s41598-019-51709-5>.

Contrairement aux assemblages de mammifères mégaherbivores (> 1000 kg), les assemblages de dinosaures mégaherbivores de la fin du Crétacé en Amérique du Nord sont spécialement riches : ils comprennent généralement six espèces d'animaux de plusieurs tonnes cohabitant à un moment donné. Comment expliquer une telle diversité ? Selon une hypothèse, les ressources végétales n'étaient pas limitées à la fin du Crétacé, soit parce que la productivité primaire était élevée ou que les besoins alimentaires des dinosaures étaient faibles. Dans cette étude,

le paléobiologiste du Musée canadien de la nature, Jordan Mallon, Ph. D., a décelé des indices qui laissent croire que les ressources végétales étaient un facteur limitant et que la diversité de ces gros dinosaures herbivores s'explique plutôt par la séparation des niches écologiques : chaque espèce se nourrissait d'un type de plante distinct. Donc en dépit de physiologies et d'ancêtres différents, les assemblages de mammifères et de dinosaures mégaherbivores ont évolué en réponse aux mêmes pressions évolutives. Les études paléo-écologiques comme celles-ci montrent non seulement à quel point les écosystèmes des dinosaures étaient différents, mais nous permettent de cerner les principes sous-jacents qui structurent tous les écosystèmes hier comme aujourd'hui; et ceci s'applique certainement pour leur évolution future.

*Illustration d'un assemblage de gros dinosaures herbivores qui vivaient à la fin du Crétacé dans ce qui est aujourd'hui l'Alberta..*

*Photo: Julius Csotonyi, avec permission*



PEKOV, I. V., SHCHIPALKINA, N. V., ZUBKOVA, N. V., GURZHIY, V. V., AGAKHANOV, A. A., BELAKOVSKIY, D. I., CHUKANOV, N. V., LYKOVA, I. S., VIGASINA, M. F., KOSHLyakOVA, N. N., SIDOROV, E. G., ET GIESTER, G. (2019).

**Alkali sulfates with apthitalite-like structures from fumaroles of the Tolbachik Volcano, Kamchatka, Russia. I. Metathénardite, a natural high-temperature modification of Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.**

*The Canadian Mineralogist*, 57, 885–901.

Actuellement, la science reconnaît 5000 espèces minérales. La diversité des espèces minérales dans la croûte terrestre est toutefois curieusement discontinue: la majeure partie de la croûte se compose d'environ une douzaine de minéraux. Ceci dit, certaines localités comme le volcan Tolbachik dans le Kamtchatka en Russie, contient une foisonnante diversité de minéraux. Sur presque 300 espèces observées à Tolbachik, plus de 100 ont été découvertes à cet endroit. Cet article contribue à allonger la liste des découvertes, avec la description de la metathénardite, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, un minéral dont Alfred Lacroix avait prédit l'existence en 1905 en tant qu'une restructuration atomique à haute température d'un minéral plus commun, la thénardite. Bien que la metathénardite soit facilement produite en laboratoire, cet article est le premier à confirmer que la nature peut créer ce minéral sous une forme stable.

WU, X.-C., SHI, J.-R., DONG, L.-Y., CARR, T. D., YI, J., ET XU, S.-C. (2020).

**A new tyrannosauroid from the Upper Cretaceous of Shanxi, China.**

*Cretaceous Research*, 108, 104357.

<https://doi.org/10.1016/j.cretres.2019.104357>

[publié en ligne, 17 décembre 2019].

Xiao-Chun Wu, paléobiologiste au Musée canadien de la nature, et ses collaborateurs de Chine et des États-Unis ont donné le nom de *Jinbeisaurus wangi*, aux nouveaux genre et espèce de dinosaure tyrannosauroïde de la fin du Crétacé mis au jour en Chine. L'épithète *wangi* rend hommage à M. Wang du Musée de géologie de Shanxi, qui a découvert le dinosaure dans une localité du nord (« bei ») de la province chinoise du Shanxi (« Jin »), d'où le nom du genre *Jinbeisaurus*. Depuis 1980, on a découvert de nombreux restes de dinosaures herbivores dans le Shanxi, mais seulement quelques dents de dinosaures carnivores. Les autorités auraient aimé trouver des dinosaures carnivores dans leur province surtout depuis la construction du musée géologique au début des années 2000. Mais rien d'intéressant n'avait été mis au jour avant la récente découverte de *Jinbeisaurus wang*. Cette étude revêt un grand intérêt parce qu'elle confirme l'existence d'une phase de taille moyenne dans l'évolution des tyrannosauroïdes depuis le premier groupe de dinosaures de taille réduite jusqu'aux plus récents groupes au corps plus massif, représentés par des géants comme le *Tyrannosaurus rex*. Même s'ils se sont éteints il y a des millions d'années, les dinosaures, et en particulier les gros carnivores, continuent de fasciner petits et grands.



Le site chinois où on a trouvé le fossile de *Jinbeisaurus wangi* : à Yangjiayao, comté de Tianzhen, ville de Datong, province de Shanxi. La flèche marque l'horizon stratigraphique du Crétacé supérieur où a été mis au jour le dinosaure.

Photo: Xiao-chun Wu,  
Canadian Museum of Nature



# SALUBRITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

**Avec l'augmentation de la population humaine, le monde naturel se transforme. Comprendre les répercussions de l'activité humaine, notamment celles liées aux changements climatiques, à l'introduction d'espèces envahissantes et à la destruction des habitats, est essentiel si nous voulons assurer un avenir durable. Dans bien des cas, on peut utiliser les connaissances sur les plantes et les animaux pour mesurer et évaluer la salubrité générale des écosystèmes actuels. Ces espèces indicatrices peuvent annoncer de bonnes ou de mauvaises tendances. Elles constituent souvent un moyen simple et rapide de détecter des changements. La sécurité des frontières et l'interdiction d'introduire de nouvelles espèces sont également des sujets d'inquiétude, car les espèces envahissantes peuvent avoir de sérieuses répercussions sur les nouveaux écosystèmes auxquels elles s'adaptent.**

**CORNWELL, W. K., PEARSE, W. D., DALRYMPLE, R. L., & ZANNE, A. E. (2019)**

## **What we (don't) know about global plant diversity.**

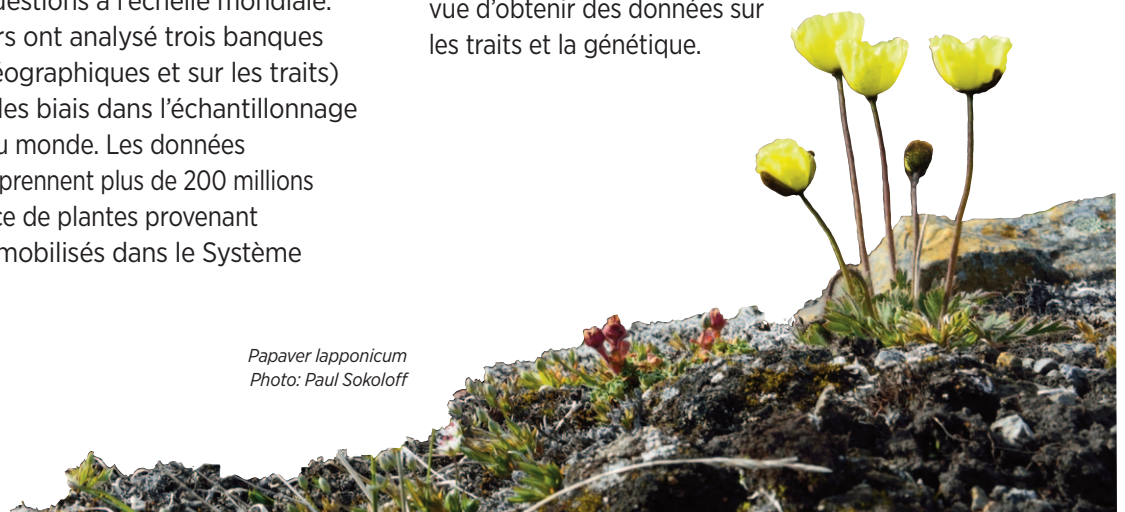
*Ecography*, 42(11), 1819–1831.

<https://doi.org/10.1111/ecog.04481>

Avec le développement des banques de données biologiques d'envergure mondiale, nous parvenons à l'ère des grands corpus de données sur la biodiversité. Ces données disponibles en si grande quantité ont facilité plusieurs percées en biologie théorique et appliquée, en écologie et en conservation. Toutefois des lacunes et des biais dans les jeux de données peuvent réduire leur utilité lorsqu'on s'attaque à des questions à l'échelle mondiale. Dans cette étude, les auteurs ont analysé trois banques de données (génétiques, géographiques et sur les traits) pour déceler les lacunes et les biais dans l'échantillonnage de la biodiversité végétale du monde. Les données géographiques étudiées comprennent plus de 200 millions d'enregistrements d'occurrence de plantes provenant de musées et d'herbiers et mobilisés dans le Système

mondial d'information sur la biodiversité (GBIF); cela comprend des dizaines de milliers d'enregistrements venant du Musée canadien de la nature. Les auteurs ont trouvé que moins de 18 % de la diversité des plantes terrestres de la planète est représentée dans chaque banque de données; par ailleurs, quelque 93 000 espèces de plantes terrestres n'étaient pas représentées dans la banque de données géographiques, même pas par un seul spécimen avec coordonnées géographiques. Pour les auteurs, le manque actuel de recoupement entre les banques de données entrave la conservation et les sciences de la biodiversité. Il importe d'accroître l'accès aux données de collection des musées — élaborées au fil de décennies de conservation et d'étude minutieuse — en accélérant les programmes de numérisation tout en échantillonnant toutes les espèces de plantes en vue d'obtenir des données sur les traits et la génétique.

*Papaver lapponicum*  
Photo: Paul Sokoloff



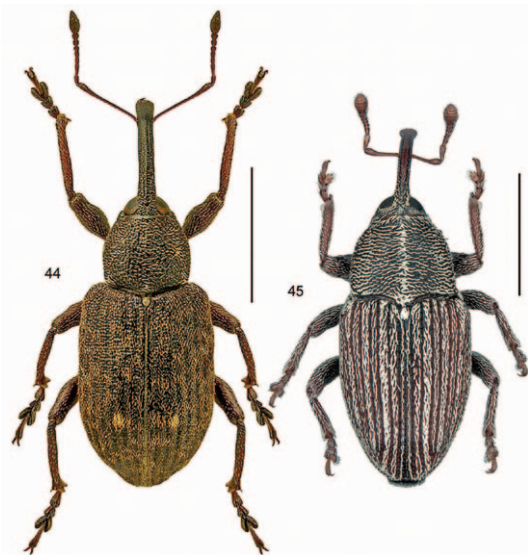
PENTINSAARI, M., ANDERSON, R. S., BOROWEIC, L., BOUCHARD, P. B., BRUNKE, A., DOUGLAS, H., SMITH, A. B. T., & HEBERT, P. D. N. (2019)

### DNA barcodes reveal 63 overlooked species of Canadian beetles (Insecta, Coleoptera)

Zookeys, 894, 53–150.

<https://doi.org/10.3897/zookeys.894.37862>.

On consulte souvent les collections muséales pour déterminer une espèce et savoir où elle se rencontre. Les auteurs ont fait appel aux méthodes d'identification des espèces par codes à barres génétiques mises au point à l'Université de Guelph. Dans cet article collectif, les huit auteurs issus de divers établissements canadiens de recherche en biodiversité, dont le Musée canadien de la nature, ont recensé 63 espèces de coléoptères qui n'ont pas été reconnues en utilisant les méthodes traditionnelles d'identification faisant appel à la morphologie. Cela comprend les premiers enregistrements publiés au Canada pour 60 espèces. Le fait de reconnaître des espèces comme nouvelles au Canada est important pour protéger les activités nationales axées sur les ressources comme l'agriculture et la foresterie contre d'éventuels espèces exotiques envahissantes.



*Notaris scirpi* (Fabricius) et *Centrinopus helvinus* Casey, deux espèces de charançon nouvelles au Canada. Photo : Zookeys, journal à accès ouvert.

Photo: Pentinsaari et al. 2019, CCO, <https://doi.org/10.3897/zookeys.894.37862.figures44-45>

ST. LOUIS, E., STASTNY, M., & SARGENT, R. D. (2020)

### The impacts of biological control on the performance of *Lythrum salicaria* 20 years post-release

Biological Control, 140, 104123.

<https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2019.104123> (published online 3 October 2019) (3,†).

Plante des milieux humides, la salicaire commune (*Lythrum salicaria*) est originaire d'Europe et d'Asie. Elle a été introduite en Amérique du Nord au XIX<sup>e</sup> siècle, où elle a vite envahi les mouillères et sérieusement concurrencé les espèces indigènes. Dans les années 1990, on a introduit, dans plusieurs sites ontariens, deux espèces de coléoptères qui se nourrissent sur cette plante dans son aire de distribution naturelle en tant qu'agents de lutte biologique. Dans cette étude, les biologistes de l'Université d'Ottawa évaluent les impacts, dans la province, de ces coléoptères sur les populations de salicaire commune, qui varient selon l'histoire de la colonisation de ces insectes. Les auteurs ont utilisé, d'une part, les données trouvées dans les publications pour repérer les populations dont on connaît l'exposition aux coléoptères et, d'autre part, les herbiers, dont ceux du Musée canadien de la nature, pour trouver les populations qui n'ont pas été exposées et qui existent depuis au moins 20 ans. Les salicaire des sites caractérisés par une longue colonisation des coléoptères présentent un taux plus élevé de dommages causés par les herbivores et moins d'inflorescences que celles des sites non colonisés ou colonisés plus récemment par ces insectes. Cette étude illustre la façon dont les données des collections muséales collectées il y a des décennies peuvent contribuer à une meilleure compréhension des espèces envahissantes ayant de graves répercussions sur l'écologie.

---

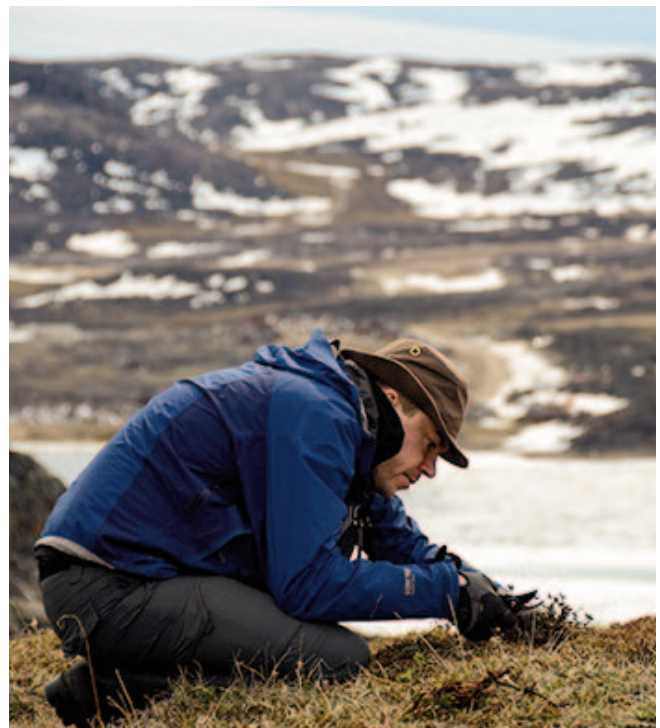
**WASOWICZ, P., SENNIKOV, A. N.,  
WESTERGAARD, K. B., SPELLMAN, K.,  
CARLSON, M., GILLESPIE, L. J., SAARELA,  
J. M., SEEFELDT, S. S., BENNETT, B., BAY, C.,  
ICKERT-BOND, S., & VARE, H. (2020)**

**Non-native vascular flora of  
the Arctic: Taxonomic richness,  
distribution and pathways**

*Ambio*, 49, 693–703. <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01296-6> (published online 2 December 2019).

L'Arctique est l'une des rares zones de la planète où les espèces non indigènes ont peu influé sur les écosystèmes, en tous cas jusqu'à présent. Dans cette étude, les auteurs représentant diverses nations arctiques, dont les botanistes canadiens du Musée canadien de la nature Lynn Gillespie, Ph. D., et Jeff Saarela, Ph. D., ont compilé la liste des plantes vasculaires non indigènes connues en Arctique et exploré leurs distributions géographiques et leurs voies d'introduction. Les spécimens de plantes de l'herbier du Musée canadien de la nature ont joué un rôle essentiel comme source de données sur les espèces non indigènes dont l'occurrence est attestée dans l'Arctique canadien; certains ont été collectés par ces deux chercheurs du Musée lors de leurs expéditions scientifiques dans l'Arctique. Les auteurs ont ainsi recensé 341 espèces de plantes vasculaires non indigènes connues

dans l'Arctique. De ce total, 188 se sont naturalisées dans au moins une des 23 sous-régions arctiques; dans plusieurs sous-régions, on ne compte aucune plante non indigène et dans la plupart des régions, il y a un petit nombre de plantes naturalisées. Les collections du Musée ont fourni une assise à ces résultats et les générations futures de scientifiques seront en mesure de consulter les preuves primaires axées sur les collections. Cette étude procure un nouveau point de référence qui permettra de mieux comprendre les changements à venir dans la composition et la distribution de la flore non indigène attendus dans l'Arctique en réaction aux changements climatiques et à l'augmentation des perturbations d'origine humaine.



*Chercheur du musée, Jeff Saarela en terrain.  
Photo : Paul Sokoloff © Canadian Museum of Nature*

# DÉCOUVERTE DES ESPÈCES

Les connaissances sur la diversité des formes de vie de notre planète et de ses fondements géologiques continuent de se développer avec les nouvelles espèces de plantes, d'animaux et de minéraux que les scientifiques découvrent, nomment et classifient dans le monde. Identifier les espèces et comprendre leurs interrelations important beaucoup pour notre compréhension du processus des changements environnementaux et de leurs effets. Les musées jouent à cet égard un rôle de premier plan, souvent sous-estimé, en acquérant, en étudiant et en faisant connaître les spécimens scientifiques de leurs collections. Les programmes de prêts hors-site, de chercheurs invités et de mobilisation des données en ligne permettent de « fouiller » les collections du Musée et d'y découvrir des spécimens « perdus » ou non encore étudiés, susceptibles d'enrichir l'arbre de vie. Les scientifiques du Musée ont aussi recours aux données fournies par l'ADN d'espèces éteintes pour reconstituer l'histoire de l'évolution de la vie sur Terre.

BRUNTON, D. F., SOKOLOFF, P. C.,  
BOLIN, J. F., & FRASER, D. F. (2019)

## ***Isoetes laurentiana*, sp. nov. (Isoetaceae) endemic to freshwater tidal marshes in eastern Quebec, Canada**

Botany, 97(11), 571–583.

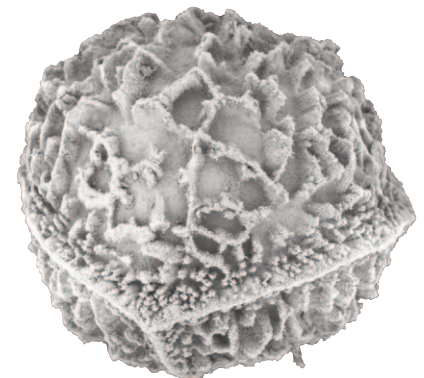
<https://doi.org/10.1139/cjb-2019-0037>.

Parfois, il n'est pas nécessaire d'aller bien loin pour trouver une espèce inconnue jusque-là. Le chercheur associé du Musée Dan Brunton est un spécialiste des isoètes, genre de plantes principalement aquatiques, qu'il a étudiés sur toute la planète pendant plus de 30 ans. En herborisant dans l'estuaire du Saint-Laurent, il remarqua que certaines populations d'*Isoetes tuckermannii*, une espèce rare au Québec, présentaient un aspect inhabituel. L'examen morphologique des spécimens d'herbier de 68 populations échantillonnées dans tout l'estuaire, couplé à des données de cytométrie provenant de collaborateurs du collège Catawba et à une analyse minutieuse d'images au microscope à balayage électronique prises au Musée canadien de la nature ont révélé que ces populations étaient en réalité une espèce non encore décrite endémique à ces marais littoraux d'eau douce.

On lui a donné le nom d'*Isoetes laurentiana*. Cette étude contribue à ajouter une nouvelle espèce à l'impressionnante liste de plantes vasculaires endémiques qu'abrite l'estuaire du Saint-Laurent. Elle témoigne aussi de la possibilité qu'offrent les travaux en systématique de découvrir, sans aller bien loin, de nouvelles espèces même dans les lieux bien explorés et dans des groupes taxonomiques bien connus. De fait, l'auteur principal a découvert l'espèce par hasard, alors qu'il se promenait sur les rives de l'île d'Orléans avec des collègues participant à une rencontre du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) avec lesquels il attendait l'heure de leur réservation à un restaurant. Les découvertes peuvent survenir alors qu'on s'y attend le moins, même à l'heure de l'apéritif.

L'examen au microscope à balayage électronique des mégaspores d'*Isoetes laurentiana* révèle les structures fines permettant de définir cette nouvelle espèce.

Photo:  
Paul Sokoloff/  
Dan Brunton,  
Canadian Museum of Nature





## PRÉSENTATION DES PUBLICATIONS DÉCOUVERTE DES ESPÈCES

GIRÓN, J. C., & HOWDEN, A. T. (2019)  
**Five new species of *Pandeleteius* Schönherr, 1834 (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae: Tanymecini) from South America**

The Coleopterists Bulletin, 73(4), 831–845.  
<https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.831>.

Cet article est le fruit d'une collaboration exceptionnelle entre une scientifique invitée (J. C. Girón) et une associée de recherche décédée (Anne Howden) du Musée canadien de la nature. Faisant appel aux spécimens identifiés et disséqués par Anne Howden ainsi qu'aux notes, illustrations et descriptions qu'elle avait esquissées avant sa mort, J. C. Girón, Ph. D., donna forme à cette publication en terminant la description de cinq nouvelles espèces de charançon du genre *Pandeleteius*, un groupe dont Anne Howden était une spécialiste mondiale. Le Musée a été le bénéficiaire de la collection Howden qui comprend plus d'un demi-million de coléoptères. Aujourd'hui partie prenante de la collection du Musée, elle est une des principales ressources dans le monde pour l'étude des coléoptères et pour la découverte et la description de nouvelles espèces.



La scientifique invitée Jennifer Giron dans la collection des insectes au campus du Patrimoine naturel du Musée.

Photo: Jennifer Giron



*Lepanus pecki*, une nouvelle espèce de bousier nommée en l'honneur de l'associé de recherche du Musée canadien de la nature Stewart Peck, Ph. D.

Photo: Nicole Gunter, Cleveland Museum of Natural History

GUNTER, N. L., & WEIR, T. A. (2019)  
**Revision of Australian species of the dung beetle genus *Lepanus* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae): key to species groups and description of 14 new species from the *L. pygmaeus* species group**

Zootaxa, 4564, 41–80.  
<http://doi.org/10.11646/zootaxa.4564.1.2>.

Chaque année, des milliers de nouvelles espèces sont décrites et 2019 n'y a pas échappé. Les spécialistes de la systématique n'ont pas à aller bien loin pour découvrir de nouvelles espèces, puisque la plupart d'entre elles se trouvent déjà au sein de collections muséales. Et cela est particulièrement vrai pour les insectes, parce qu'ils sont bien représentés dans les collections, qu'ils englobent la majeure partie des formes de vie animale non décrites et qu'il faut des spécialistes de la taxonomie pour étudier les espèces les plus difficiles. Le ré-examen par Gunter et Weir du bousier d'Australie du genre *Lepanus* montre l'intérêt des collections muséales en taxonomie et le caractère unique que revêt la collection exceptionnelle de scarabées du Musée canadien de la nature. Selon les auteurs, environ 75 % des espèces de ce genre ne sont pas encore nommées et 61 espèces connues des collections mondiales ne sont pas décrites. Dans cet article, les auteurs décrivent 14 nouvelles espèces similaires à *Lepanus pygmaeus*, une espèce largement distribuée dans le nord de l'Australie. Les spécimens du Musée canadien de la nature représentent six des nouvelles espèces.



## PRÉSENTATION DES PUBLICATIONS DÉCOUVERTE DES ESPÈCES

STEWART, T. A., LEMBERG, J. B.,  
TAFT, N. K., YOO, I., DAESCHLER, E. B.,  
& SHUBIN, N. H. (2020)

### Fin ray patterns at the fin-to-limb transition

Proceedings of the National Academy  
of Sciences of the United States of America,  
117(3), 1612–1620.

<https://doi.org/10.1073/pnas.1915983117>  
(available online 30 December 2019).

La transition de la vie dans l'eau à la vie sur la terre ferme est l'une des plus importantes de l'histoire des vertébrés. Ce processus évolutif implique la transformation des nageoires en pattes. La plupart des études sur le sujet portent sur l'évolution du squelette interne dans la séquence des poissons fossiles. Dans cette étude, des chercheurs américains se sont plutôt penchés sur le squelette dermique des nageoires. Ils ont élaboré les modèles numériques 3D des nageoires de trois espèces de poissons dotés des caractéristiques primitives des tétrapodes, qui vivaient à la fin du Dévonien il y a quelque 375 millions d'années. Ils ont ensuite étudié de quelle façon les nageoires se sont adaptées pour interagir avec le substrat avant l'apparition des doigts. Une des espèces à l'étude est *Tiktaalik roseae*, dont des fossiles remarquables sont conservés au Musée canadien de la nature dans la collection des fossiles de vertébrés du Nunavut. Mis au jour en 2004 sur l'île d'Ellesmere au Nunavut (Canada), ce poisson du Dévonien possède des traits de tétrapode qui illustrent la transition entre un poisson qui nage et leurs descendants vertébrés à quatre pattes.



Premier plan : modèle et moulage de *Tiktaalik roseae* de la collection de fossiles du Musée canadien de la nature. Arrière-plan : boîtes contenant les fossiles de *Tiktaalik roseae* et de deux autres espèces de poisson crossoptérygien.

Photo : Roger Bull © Musée canadien de la nature

# ESPÈCES EN PÉRIL ET CONSERVATION

Depuis les dernières décennies, on observe une disparition des habitats naturels et un déclin de la diversité des espèces sur la planète; nous entamons peut-être la prochaine grande période d'extinction. Les collections des musées sont une immense base de données qui renseignent sur la présence des espèces en un lieu et un moment donné. L'étude des collections permet aux chercheurs d'identifier les hauts lieux de la diversité, les zones d'endémisme et les écosystèmes en mutation. En partenariat avec des organisations vouées à la conservation, les musées sont des sources d'information irremplaçables pour évaluer le statut des espèces en péril.

---

ALLEN, J. L., MCMULLIN, R. T., TRIPP, E. A.,  
& LENDEMER, J. C. (2019)

## Lichen conservation in North America: a review of current practices and research in Canada and the United States

Biodiversity and Conservation, 28(12), 3103–3138.  
<https://doi.org/10.1007/s10531-019-01827-3>.

Depuis longtemps, les lichens sont sous-représentés dans l'évaluation et la mise en œuvre de mesures de conservation comparativement aux autres groupes d'organismes, comme les plantes et les vertébrés, mais on a fait des progrès au cours des dernières décennies. Dans cet article, les auteurs, tous des lichénologues, ont examiné l'état de la conservation des lichens au Canada et aux États-Unis. Ils présentent des études de cas détaillées pour mettre en relief les menaces et le déclin qui pèsent sur la diversité des lichens et discutent du cadre juridique qui existe pour protéger les lichens à divers échelons dans les deux pays. Les auteurs font également ressortir l'usage efficace des collections et des banques de données des musées pour soutenir les stratégies de conservation. Ils proposent des mesures précises pour accélérer la conservation des lichens.

---

MCMULLIN, R. T., DRTOS, K., IRELAND, D.,  
& DORVAL, H. (2018 [2019])

## Diversity and conservation status of lichens and allied fungi in the Greater Toronto Area: results from four years of the Ontario BioBlitz

The Canadian Field-Naturalist, 132(4), 394–406.  
<http://doi.org/10.22621/cfn.v132i4.1997>.

Cet article met en évidence l'intérêt de la science citoyenne dans la découverte de nouvelles espèces et sa contribution à leur repérage. De 2013 à 2016, quatre bioblitz ont eu lieu dans différentes zones du Grand Toronto. Des taxonomistes professionnels faisaient équipe avec des citoyens pour recenser le plus de biodiversité possible. On présente ici les résultats concernant les lichens, ce qui montre qu'on peut inclure dans les bioblitz même les groupes taxonomiques les moins connus du grand public. On a découvert des dizaines d'espèces de lichens nouvelles pour cette région du Grand Toronto, dont 13 sont classées dans la province parmi les espèces gravement en péril (S1), en péril (S2) ou vulnérables (S3) et dont une, *Lecanora carpinea*, est nouvelle en Ontario. Les lichens sont particulièrement sensibles à la qualité de l'air et aux perturbations et ne sont donc pas très étudiés en milieu urbain. Cet article témoigne toutefois de la richesse de la biodiversité qu'il reste à découvrir dans les villes et du fait qu'on peut trouver de nouvelles espèces, même parmi les plus délicates, dans les zones les plus peuplées du pays.





—

BOYLE, J. H., DALGLEISH, H. J.,  
& PUZEY, J. R. (2019)

**Monarch butterfly  
and milkweed declines  
substantially predate the use  
of genetically modified crops**

Proceedings of the National Academy of Sciences,  
116(8), 3006–3011.

<https://doi.org/10.1073/pnas.1811437116>.

Le déclin récent du papillon monarque a attiré l'attention de tous. Une des principales causes invoquées concerne les effets des herbicides des cultures de plantes génétiquement modifiées (OGM) sur l'asclépiade, principale source d'alimentation de ce papillon. Dans cette publication, les auteurs ont utilisé des données sur des spécimens de musée, dont celles du Musée canadien de la nature accessibles dans le Système mondial d'information sur la biodiversité (GBIF), pour suivre l'occurrence du monarque et de l'asclépiade pendant 116 ans (de 1900 à 2016). Vers 1950, le monarque et l'asclépiade ont entamé leur déclin, qui se poursuit de nos jours. Comme le monarque et l'asclépiade ont commencé à décliner avant l'introduction des cultures OGM, il ne semble pas que cette cause soit corroborée par les faits.



*Sanctuaire des papillons monarques  
à El Rosario, au Mexique.*

*Photo : © Jean Lauriault*



---

DONALDSON, L. A., RYTWINSKI, T., TAYLOR, J. J., BENNETT, J. R., DRAKE, D. A. R., MARTEL, A., & COOKE, S. J. (2019)

**Can conservation targets for imperilled freshwater fishes and mussels be achieved by captive breeding and release programs? A systematic map protocol to determine available evidence**

Environmental Evidence, 8(1), 16.

<https://doi.org/10.1186/s13750-019-0158-2>.

Les poissons et les moules d'eau douce figurent parmi les groupes d'animaux les plus menacés et leur déclin est causé par la destruction de leur habitat, la pollution, les barrages, la collecte et les espèces envahissantes. Poissons et moules d'eau douce sont étroitement liés, car les moules ont besoin des poissons pour répandre leurs larves dans le bassin hydrographique. Les programmes d'élevage en captivité représentent l'un des outils auxquels ont recours les responsables de la conservation pour préserver, soutenir et augmenter les populations d'espèces d'eau douce en péril. Il s'agit ici de la première étude à analyser, de façon systématique, l'efficacité de ces programmes pour atteindre les cibles de conservation pour les poissons et les moules d'eau douce en péril dans la nature. Les auteurs, dont le macologue du Musée canadien de la nature, André Martel, Ph. D., ont élaboré une « carte systématique » qui renseigne les gestionnaires de la conservation et les responsables de la protection des espèces d'eau douce en péril sur les données disponibles et sur les lacunes des programmes de reproduction en captivité dans les régions tempérées, comme le Canada.

---

PRENTICE, M. B., BOWMAN, J., MURRAY, D. L., KLÜTSCH, C. F. C., KHIDAS, K., & WILSON, P. J. (2019)

**Evaluating evolutionary history and adaptive differentiation to identify conservation units of Canada lynx (*Lynx canadensis*)**

Global Ecology and Conservation, 20, e00708.

<https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00708>.

Cet article est le fruit d'une collaboration entre l'Université Trent et le Musée canadien de la nature. Il présente les résultats de la caractérisation génétique des populations de lynx du Canada afin que l'on puisse reconnaître chaque unité évolutionnaire significative à des fins de conservation et de gestion. Les études précédentes ont montré que trois populations de lynx du Canada présentent des différences dans la morphologie du crâne et que l'isolement géographique en constituait le facteur essentiel. Le présent article fait état des variations dans les populations de lynx du Canada dans l'est du pays et apporte les preuves de l'existence de quatre populations distinctes, la quatrième étant celle du sud du Saint-Laurent. Ces résultats, qui contribueront à affiner les stratégies de conservation de cet animal, témoignent de l'intérêt d'entretenir et d'enrichir les collections d'histoire naturelle.



# PUBLICATIONS

## Histoire de la Terre et évolution

Adams, G. R., Mann, A., & **Maddin, H. C.** (2019). New embolomeroous tetrapod material and a faunal overview of the Mississippian-aged Point Edward locality, Nova Scotia, Canada. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 57, 407–417. <https://doi.org/10.1139/cjes-2018-0326> [2, †]

Agnolin, F. L., Motta, M. J., Brissón Egli, F., Lo Coco, G., & Novas, F. E. (2019). Paravian phylogeny and the dinosaur-bird transition: an overview. *Frontiers in Earth Science*, 6, 252. <https://doi.org/10.3389/feart.2018.00252> [3, †]

Arbour, V. M., & Evans, D. C. (2019). A new leptoceratopsid dinosaur from Maastrichtian-aged deposits of the Sustut Basin, northern British Columbia, Canada. *PeerJ*, 7, e7926. <https://doi.org/10.7717/peerj.7926> [3, †]

Averianov, A., & Sues, H.-D. (2019). Morphometric analysis of the teeth and taxonomy of the enigmatic theropod *Richardoestesia* from the Upper Cretaceous of Uzbekistan. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 39, e1614941. <https://doi.org/10.1080/02724634.2019.1614941> [3, †]

Bruner, J. C. (2019). Type specimens of fossil fishes: catalogue of the University of Alberta Laboratory for Vertebrate Paleontology. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL, 166 pp. [3, †]

Buckley, M., Lawless, C., & **Rybczynski, N.** (2019). Collagen sequence analysis of fossil camels, *Camelops* and cf *Paracamelus*, from the Arctic and sub-Arctic of Plio-Pleistocene North America. *Journal of Proteomics*, 194, 218–225. <https://doi.org/10.1016/j.jprot.2018.11.014> [2, †, Arctic]

**Caldwell, M. W.** (2019). The origin of snakes: morphology and the fossil record, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton. 300 pp. [2]

Campbell, J. A., **Ryan, M. J.**, Schroder-Adams, C. J., **Holmes, R. B.**, & Evans, D. C. (2019). Temporal range extension and evolution of the chasmosaurine ceratopsid “*Vagaceratops irvinensis* (Dinosauria: Ornithischia) in the Upper Cretaceous (Campanian) Dinosaur Park Formation of Alberta. *Vertebrate Anatomy Morphology Palaeontology*, 7, 83–100. <https://doi.org/10.18435/vamp29356> [2, †]

Campbell, J. A., **Ryan, M. J.**, & Anderson, J. (2019). A taphonomic analysis of a multi-taxic bonebed from the St. Mary River Formation (uppermost Campanian to lowermost Maastrichtian) of Alberta, dominated by cf. *Edmontosaurus regalis* (Ornithischia: Hadrosauridae), with significant remains of *Pachyrhinosaurus canadensis* (Ornithischia: Ceratopsidae). *Canadian Journal of Earth Sciences*. <https://doi.org/10.1139/cjes-2019-0089> [2]

Chevalier, M. (2019). Enabling possibilities to quantify past climate from fossil assemblages at a global scale. *Global and Planetary Change*, 175, 27–35. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2019.01.016> [3, \*]

Clack, J. A., Challands, T. J., Smithson, T. R., & Smithson, K. Z. (2019). Newly recognized Famennian lungfishes from East Greenland reveal tooth plate diversity and blur the Devonian–Carboniferous boundary. *Papers in Palaeontology*, 5, 261–279. <https://doi.org/10.1002/spp2.1242> [3, †]

Conti, S., Vila, B., Sellés, A. G., Galobart, À., Benton, M. J., & Prieto-Márquez, A. (2020). The oldest lambeosaurine dinosaur from Europe: Insights into the arrival of *Tsintaosaurini*. *Cretaceous Research*, 107, 104286. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2019.104286> [available online 6 November 2019] [3, †]

Delsett, L. L., Robert, A., Druckenmiller, P. S., & Hurum, J. H. (2019). Osteology and phylogeny of Late Jurassic ichthyosaurs from the Slottsmoya Member Lagerstätte (Spitsbergen, Svalbard). *Acta Palaeontologica Polonica*, 64, 717–743. <https://doi.org/10.4202/app.00571.2018> [3, †]

À la fin de chaque référence bibliographique, apparaissent entre crochets certaines précisions (voir la section Méthodes) selon les codes suivants :

Auteurs :

1 – Personnel du Musée auteur ou co-auteur;  
2 – Associé de recherche du Musée auteur ou co-auteur;  
3 – Auteur ou co-auteurs non affiliés au Musée

Indication de l'utilisation des collections ou des données de collection du Musée :

† – Publication citant un ou plusieurs spécimens du Musée; \* – Publication citant un ou plusieurs jeux de données du GBIF qui comprennent des collections du Musée; † – Publication indiquant une recherche dans les collections du Musée de matériel pertinent à l'étude; # – Publication indiquant l'utilisation des collections du Musée à des fins de consultation ou d'identification d'espèce.

Arctic – Article touchant à l'Arctique

OA – Publication en accès libre

Les noms des membres du personnel et des associés de recherche du Musée apparaissent en caractères gras.

Les publications datées de 2020 ont d'abord été accessibles en ligne en 2019.

Doeland, M., Couzens, A. M. C., Donoghue, P. C. J., & Rücklin, M. (2019). Tooth replacement in early sarcopterygians. *Royal Society Open Science*, 6(11), 191173. <https://doi.org/10.1098/rsos.191173> [3, †]

Dolezych, M., & Reinhardt, L. (2020). First evidence for the conifer *Pinus*, as *Pinuxylon selmeierianum* sp. nov., during the Paleogene on Wootton Peninsula, northern Ellesmere Island, Nunavut, Canada. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 57(1), 25–39. <https://doi.org/10.1139/cjes-2018-0163> [available online 7 December 2019] [3, †, Arctic]

Eberle, J., Hutchison, J. H., Kennedy, K., Koenigswald, W. V., MacPhee, R. D. E., & **Zazula, G.** (2019). The first Tertiary fossils of mammals, turtles, and fish from Canada's Yukon. *American Museum Novitates*, 2019(3943), 1. <https://doi.org/10.1206/3943.1> [2, Arctic]

Farke, A. A., & Yip, E. (2019). A juvenile cf. *Edmontosaurus annectens* (Ornithischia, Hadrosauridae) femur documents a previously unreported intermediate growth stage for this taxon. *Vertebrate Anatomy Morphology Palaeontology*, 6, 59–67. <https://doi.org/10.18435/vamp29347> [3, †]

Fletcher, T. L., Warden, L., Sinninghe Damsté, J. S., Brown, K. J., **Rybczynski, N.**, Gosse, J. C., & Ballantyne, A. P. (2019). Evidence for fire in the Pliocene Arctic in response to amplified temperature. *Climate of the Past*, 15(3), 1063–1081. <https://doi.org/10.5194/cp-15-1063-2019> [3, †, Arctic]

Gao, T., Li, D.-Q., Li, L.-F., & Yang, J.-T. (2019). The first record of freshwater plesiosaurian from the Middle Jurassic of Gansu, NW China, with its implications to the local palaeobiogeography. *Journal of Palaeogeography*, 8(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s42501-019-0043-5> [3, †]

# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

## PUBLICATIONS

- Garberoglio, F. F., Apesteguía, S., Simões, T. R., Palci, A., Gómez, R. O., Nydam, R. L., Larsson, H. C. E., Lee, M. S. Y., & **Caldwell, M. W.** (2019). New skulls and skeletons of the Cretaceous legged snake *Najash*, and the evolution of the modern snake body plan. *Science Advances*, 5, eaax5833. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aax5833> [2]
- Garberoglio, F. F., Gómez, R. O., Simões, T. R., **Caldwell, M. W.**, & Apesteguía, S. (2019). The evolution of the axial skeleton intercentrum system in snakes revealed by new data from the Cretaceous snakes *Dinilysia* and *Najash*. *Scientific Reports*, 9, 1276. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-36979-9> [2]
- Gower, G., Fenderson, L. E., Salis, A. T., Helgen, K. M., van Loenen, A. L., Heiniger, H., Hofman-Kamińska, E., Kowalczyk, R., Mitchell, K. J., Llamas, B., & Cooper, A. (2019). Widespread male sex bias in mammal fossil and museum collections. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116, 19019–19024. <https://doi.org/10.1073/pnas.1903275116> [3, †]
- Greenwood, D. R., & Conran, J. G. (2019). Fossil coryphoid palms from the Eocene of Vancouver, British Columbia, Canada. *International Journal of Plant Sciences*. <https://doi.org/10.1086/706450> [3, †]
- Grice, J. D., Lussier, A. J., Friis, H., Rowe, R., Poirier, G. G.**, & Fihl, Z. (2019). Discreditation of the pyroxenoid mineral name “marshallsussmanite” with a reinstatement of the name schizolite, NaCaMnSi<sub>3</sub>O<sub>8</sub>(OH). *Mineralogical Magazine*, 83(3), 473–478. <https://doi.org/10.1180/mgm.2019.21> [1, 2]
- Groat, L. A., Brand, A., Cempírek, J., **Grice, J.**, & **Wight, W.** (2019). Emerald from the Anuri Prospect, Nunavut, Canada. *The Journal of Gemmology*, 36(7), 584–585. <https://doi.org/10.15506/jog.2019.36.7.584> [2, Arctic]
- Holliday, C. M., Porter, W. R., Vliet, K. A., & Witmer, L. M. (2020). The frontoparietal fossa and dorsotemporal fenestra of archosaurs and their significance for interpretations of vascular and muscular anatomy in dinosaurs. *The Anatomical Record*, 303, 1060–1074. <https://doi.org/10.1002/ar.24218> [3, †]
- Holmes, R. B.**, Persons, W. S., Rupal, B. S., Qureshi, A. J., & Currie, P. J. (2020). Morphological variation and asymmetrical development in the skull of *Styracosaurus albertensis*. *Cretaceous Research*, 107, 104308. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2019.104308> [available online 8 November 2019] [2, †]
- Horváth, L., **Gault, R. A.**, Pfenninger-Horváth, E., and **Poirier, G.** 2019. Mont Saint-Hilaire: History, Geology, Mineralogy. *The Canadian Mineralogist*, Special Publication 14. Mineralogical Association of Canada, Quebec, QC, 644 pp. [1, 2, †]
- Jason, P. D., Edward, B. D., Nathanael, L., Emily, N. C., & Neil, H. S. (2019). *Asterolepis alticristata* n. sp. (Antiarchi) from the Upper Devonian (Frasnian) of Nunavut, Canada, and a report on the antiarch diversity of the Fram Formation. *Geodiversitas*, 41, 679–698. <https://doi.org/10.5252/geodiversitas2019v41a19> [3, †, Arctic]
- Jiménez-Huidobro, P., & **Caldwell, M. W.** (2019). A new hypothesis of the phylogenetic relationships of the Tylosaurinae (Squamata: Mosasauroidae). *Frontiers in Earth Science*, 7, <https://doi.org/10.3389/feart.2019.00047> [2]
- Jiménez-Huidobro, P., Otero, R. A., Soto-Acuña, S., & **Caldwell, M. W.** (2019). Reassessment of cf. *Plotosaurus* from the upper Maastrichtian of Chile, with comments on the South American distribution of halisaurine mosasaurs. *Cretaceous Research*, 103, 104162. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2019.06.008> [2]
- Johanson, Z., Trinajstić, K., **Cumbaa, S.**, & **Ryan, M.** (2019). Fusion in the vertebral column of the pachyosteorhynchid *Dunkleosteus terrelli* (“Placodermi”). *Palaeontologia Electronica* 22.2.20, 1–13. <https://doi.org/10.26879/872> [2]
- Kellner, A. W. A., **Caldwell, M. W.**, Holgado, B., Vecchia, F. M. D., Nohra, R., Sayão, J. M., & Currie, P. J. (2019). First complete pterosaur from the Afro-Arabian continent: insight into pterodactyloid diversity. *Scientific Reports*, 9, 17875. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-54042-z> [2]
- Kobayashi, Y., Nishimura, T., Takasaki, R., Chiba, K., Fiorillo, A. R., Tanaka, K., Chinzorig, T., **Sato, T.**, & Sakurai, K. (2019). A new Hadrosaurine (Dinosauria: Hadrosauridae) from the marine deposits of the Late Cretaceous Hakobuchi Formation, Yezo Group, Japan. *Scientific Reports*, 9, 12389. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48607-1> [2, †]
- Leblanc, A. R. H., Mohr, S. R., & **Caldwell, M. W.** (2019). Insights into the anatomy and functional morphology of durophagous mosasaurines (Squamata: Mosasauridae) from a new species of *Globidens* from Morocco. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 186, 1026–1052. <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlz008> [2]
- Lindström, S., Sanei, H., van de Schootbrugge, B., Pedersen, G. K., Leshner, C. E., Tegner, C., Heunisch, C., Dybkjær, K., & **Outridge, P. M.** (2019). Volcanic mercury and mutagenesis in land plants during the end-Triassic mass extinction. *Science Advances*, 5, eaaw4018. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaw4018> [2]
- Lowi-Merri, T. M., & Evans, D. C. (2019). Cranial variation in *Gryposaurus* and biostratigraphy of hadrosaurines (Ornithischia: Hadrosauridae) from the Dinosaur Park Formation of Alberta, Canada. *Canadian Journal of Earth Sciences*. <https://doi.org/10.1139/cjes-2019-0073> [3, †]
- Lukens, W. E., Eze, P., & Schubert, B. A. (2019). The effect of diagenesis on carbon isotope values of fossil wood. *Geology*, 47, 987–991. <https://doi.org/10.1130/g46412.1> [3, †]
- Macdonald, I., & Currie, P. J. (2019). Description of a partial *Dromiceiomimus* (Dinosauria: Theropoda) skeleton with comments on the validity of the genus. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 56, 129–157. <https://doi.org/10.1139/cjes-2018-0162> [3, †]
- Malafaia, E., Gasulla, J. M., Escaso, F., Narváez, I., Sanz, J. L., & Ortega, F. (2020). A new spinosaurid theropod (Dinosauria: Megalosauroidae) from the upper Barremian of Vallibona, Spain: Implications for spinosaurid diversity in the Early Cretaceous of the Iberian Peninsula. *Cretaceous Research*, 106, 104221. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2019.104221> [3, †]
- Mallon, J. C.** (2019). Competition structured a Late Cretaceous megaherbivorous dinosaur assemblage. *Scientific Reports*, 9, 15447. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-51709-5> [1, †]
- Mallon, J. C.**, Bura, J. R., Schumann, D., & Currie, P. J. (2020). A problematic Tyrannosaurid (Dinosauria: Theropoda) skeleton and its implications for tyrannosaurid diversity in the Horseshoe Canyon Formation (Upper Cretaceous) of Alberta. *The Anatomical Record*, 303, 673–690. <https://doi.org/10.1002/ar.24199> [1, †]
- Mann, A., & **Maddin, H. C.** (2019). *Diabloroter bolti*, a short-bodied recumbirostran “microsaur” from the Francis Creek Shale, Mazon Creek, Illinois. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 187(2), 494–505. <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlz025> [2, †]
- Marchetti, L., Belvedere, M., Voigt, S., Klein, H., Castanera, D., Díaz-Martínez, I., Marty, D., Xing, L., Feola, S., Melchor, R. N., & Farlow, J. O. (2019). Defining the morphological quality of fossil footprints. Problems and principles of preservation in tetrapod ichnology with examples from the Palaeozoic to the present. *Earth-Science Reviews*, 193, 109–145. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2019.04.008> [3, †]
- McDougall, R. (2019). Mineral highlights from the Bancroft Area, Ontario, Canada. *Rocks & Minerals*, 94, 408–419. <https://doi.org/10.1080/00357529.2019.1619134> [3, †]
- Mekarski, M. C., Japundžić, D., Krizmanić, K., & **Caldwell, M. W.** (2019). Description of a new basal mosasauroid from the Late Cretaceous of Croatia, with comments on the evolution of the mosasauroid forelimb. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 39, e1577872. <https://doi.org/10.1080/02724634.2019.1577872> [2]
- Mekarski, M. C., Pierce, S. E., & **Caldwell, M. W.** (2019). Spatiotemporal distributions of non-ophidian Ophidiomorphs, with implications for their origin, radiation, and extinction. *Frontiers in Earth Science*, 7, 245. <https://doi.org/10.3389/feart.2019.00245> [2]



# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

## PUBLICATIONS

- Miyawaki, R., Hatert, F., Pasero, M., & Mills, S. J. (2019). New minerals and nomenclature modifications approved in 2019. *Mineralogical Magazine*, 83, 887–893. <https://doi.org/10.1180/mgm.2019.73> [3, †]
- Molina-Pérez, R., Larramendi, A., Connolly, D., Cruz, G. Á. R., Mazzei, S., & Atuchin, A. (2019). *Dinosaur facts and figures: the theropods and other Dinosauriformes*. Princeton University Press, 288 pp. [3, †]
- Mutterlose, J., Alsen, P., Iba, Y., & Schneider, S. (2019). Palaeobiogeography and palaeoecology of Early Cretaceous belemnites from the northern high latitudes. *Proceedings of the Geologists' Association*. <https://doi.org/10.1016/j.pgeola.2019.06.001> [3, †, Arctic]
- Palci, A., Hutchinson, M. N., **Caldwell, M. W.**, Smith, K. T., & Lee, M. S. Y. (2019). The homologies and evolutionary reduction of the pelvis and hindlimbs in snakes, with the first report of ossified pelvic vestiges in an anomalepidid (*Liotyphlops beui*). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 188, 630–652. <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlz098> [2]
- Paterson, R., Samuels, J. X., **Rybczynski, N.**, **Ryan, M. J.**, & **Maddin, H. C.** (2020). The earliest mustelid in North America. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 188(4), 1318–1339. <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlz091> [available online 25 October 2019] [2, †, Arctic]
- Pekov, I. V., Shchipalkina, N. V., Zubkova, N. V., Gurzhiy, V. V., Agakhanov, A. A., Belakovskiy, D. I., Chukanov, N. V., **Lykova, I. S.**, Vigasina, M. F., Koshlyakova, N. N., Sidorov, E. G., & Giester, G. (2019). Alkali sulfates with apthitalite-like structures from fumaroles of the Tolbachik Volcano, Kamchatka, Russia. I. Metathénardite, a natural high-temperature modification of Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. *The Canadian Mineralogist*, 57, 885–901. <https://doi.org/10.3749/canmin.1900050> [1]
- Pekov, I. V., Zubkova, N. V., Yapaskurt, V. O., Belakovskiy, D. I., **Lykova, I. S.**, Britvin, S. N., Turchkova, A. G., & Pushcharovsky, D. Y. (2019). Kamenevite, K<sub>2</sub>TiSi<sub>3</sub>O<sub>9</sub>·H<sub>2</sub>O, a new mineral with microporous titanosilicate framework from the Khibiny alkaline complex, Kola peninsula, Russia. *European Journal of Mineralogy*, 31, 557–564. <https://doi.org/10.1127/ejm/2019/0031-2825> [1]
- Persons, W. S. T., Currie, P. J., & Erickson, G. M. (2020). An older and exceptionally large adult specimen of *Tyrannosaurus rex*. *The Anatomical Record*, 303, 656–672. <https://doi.org/10.1002/ar.24118> [3, †]
- Plint, T., Longstaffe, F. J., & **Zazula, G.** (2019). Giant beaver palaeoecology inferred from stable isotopes. *Scientific Reports*, 9, 7179. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-43710-9> [2, †]
- Ponomarenko, D., & Ponomarenko, E. (2019). Describing krotovinas: A contribution to methodology and interpretation. *Quaternary International*, 502, 238–245. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2018.05.037> [3, †]
- Prieto-Márquez, A., Fondevilla, V., Sellés, A. G., Wagner, J. R., & Galobart, À. (2019). *Adynomosaurus arcanus*, a new lambeosaurine dinosaur from the Late Cretaceous Ibero-Armorican Island of the European archipelago. *Cretaceous Research*, 96, 19–37. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2018.12.002> [3, †]
- Randle, E., & Sansom, R. S. (2019). Bite marks and predation of fossil jawless fish during the rise of jawed vertebrates. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 286, 20191596. <https://doi.org/doi:10.1098/rspb.2019.1596> [3, †]
- Reynolds, A. R., Seymour, K. L., & Evans, D. C. (2019). Late Pleistocene records of felids from Medicine Hat, Alberta, including the first Canadian record of the sabre-toothed cat *Smilodon fatalis*. *Canadian Journal of Earth Sciences* 56(10), 1052–1060. <https://doi.org/10.1139/cjes-2018-0272> [3, †]
- Sachs, S., Klug, C., & Kear, B. P. (2019). Rare evidence of a giant pliosaurid-like plesiosaur from the Middle Jurassic (lower Bajocian) of Switzerland. *Swiss Journal of Palaeontology*, 138, 337–342. <https://doi.org/10.1007/s13358-019-00200-9> [3, †]
- Saupe, E. E., Farnsworth, A., Lunt, D. J., Sagoo, N., Pham, K. V., & Field, D. J. (2019). Climatic shifts drove major contractions in avian latitudinal distributions throughout the Cenozoic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(26), 12895–12900. <https://doi.org/10.1073/pnas.1903866116> [3, \*]
- Schwartz-Narbonne, R., Longstaffe, F. J., Kardynal, K. J., Druckenmiller, P., Hobson, K. A., Jass, C. N., Metcalfe, J. Z., & **Zazula, G.** (2019). Reframing the mammoth steppe: Insights from analysis of isotopic niches. *Quaternary Science Reviews*, 215, 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2019.04.025> [2, Arctic]
- Shipp, B. K., Peredo, C. M., & Pyenson, N. D. (2019). *Borealodon oshedax*, a new stem mysticete (Mammalia, Cetacea) from the Oligocene of Washington State and its implications for fossil whale-fall communities. *Royal Society Open Science*, 6(7), 182168. <https://doi.org/10.1098/rsos.182168> [3, †]
- Słowiak, J., Tereshchenko, V. S., & Fostowicz-Frelik, Ł. (2019). Appendicular skeleton of *Protoceratops andrewsi* (Dinosauria, Ornithischia): comparative morphology, ontogenetic changes, and the implications for non-ceratopsid ceratopsian locomotion. *PeerJ*, 7, e7324. <https://doi.org/10.7717/peerj.7324> [3, †]
- Snively, E., O'Brien, H., Henderson, D. M., Mallison, H., Surring, L. A., Burns, M. E., Holtz, T. R., Jr., Russell, A. P., Witmer, L. M., Currie, P. J., Hartman, S. A., & Cotton, J. R. (2019). Lower rotational inertia and larger leg muscles indicate more rapid turns in tyrannosaurids than in other large theropods. *PeerJ*, 7, e6432. <https://doi.org/10.7717/peerj.6432> [3, †]
- Stein, W. W. (2019). Taking count: a census of dinosaur fossils recovered from the Hell Creek and Lance Formations (Maastrichtian). *The Journal of Paleontological Sciences*, 8, 1–42. [3, \*]
- Stewart, K. M.**, Kovalchuk, O. M., Goskova, O. A., & Pogodina, N. V. (2019). Late Pleistocene fish remains from the Rurubu River, Tanzania. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 39, e1639055. <https://doi.org/10.1080/02724634.2019.1639055> [2]
- Stewart, T. A., Lemberg, J. B., Taft, N. K., Yoo, I., Daeschler, E. B., & Shubin, N. H. (2020). Fin ray patterns at the fin-to-limb transition. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(3), 1612–1620. <https://doi.org/10.1073/pnas.1915983117> (available online 30 December 2019) [3, †, Arctic]
- Strong, C. R. C., Simões, T. R., **Caldwell, M. W.**, & Doschak, M. R. (2019). Cranial ontogeny of *Thamnophis radix* (Serpentes: Colubroidea) with a re-evaluation of current paradigms of snake skull evolution. *Royal Society Open Science*, 6, 182228. <https://doi.org/10.1098/rsos.182228> [2]
- Stull, G., Tiffney, B. H., Manchester, S. R., Del Rio, C., & Wing, S. L. (2019). Endocarps of *Pyrenacantha* (Icacinae) from the early Oligocene of Egypt. *International Journal of Plant Sciences*. <https://doi.org/10.1086/706854> [3, \*]
- Takasaki, R., Fiorillo, A. R., Kobayashi, Y., Tykoski, R. S., & McCarthy, P. J. (2019). The first definite Lambeosaurine bone from the Liscomb Bonebed of the Upper Cretaceous Prince Creek Formation, Alaska, United States. *Scientific Reports*, 9(1), 5384. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-41325-8> [3, †]
- Tarasoff, P., & Horváth, L. (2019). *Connoisseur's Choice: Serandite, Mont Saint-Hilaire, Montérégie, Québec, Canada*. *Rocks & Minerals*, 94, 350–357. <https://doi.org/10.1080/00357529.2019.1595947> [3, †]
- Tóth, A. B., Lyons, S. K., Barr, W. A., Behrensmeier, A. K., Blois, J. L., Bobe, R., Davis, M., Du, A., Eronen, J. T., Faith, J. T., **Fraser, D.**, Gotelli, N. J., Graves, G. R., Jukar, A. M., Miller, J. H., Pineda-Munoz, S., Soul, L. C., Villaseñor, A., & Alroy, J. (2019). Reorganization of surviving mammal communities after the end-Pleistocene megafaunal extinction. *Science*, 365, 1305–1308. <https://doi.org/10.1126/science.aaw1605> [1]





Urano, Y., Sugimoto, Y., **Tanoue, K.**, Matsumoto, R., Kawabe, S., Ohashi, T., & Fujiwara, S.-I. (2019). The sandwich structure of keratinous layers controls the form and growth orientation of chicken rhinotheca. *Journal of Anatomy*, 235, 299–312. <https://doi.org/10.1111/joa.12998> [2]

Tschopp, E., & Upchurch, P. (2019). The challenges and potential utility of phenotypic specimen-level phylogeny based on maximum parsimony. *Earth and Environmental Science Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, 109, 301–323. <https://doi.org/10.1017/S1755691018000877> [3, †]

Tseng, Z. J., **Zazula, G.**, & Werdelin, L. (2019). First fossils of hyenas (*Chasmaporthetes*, Hyaenidae, Carnivora) from north of the Arctic Circle. *Open Quaternary*, 5(1), 6. <https://doi.org/10.5334/oq.64> [2, †, Arctic]

Tykoski, R. S., Fiorillo, A. R., & Chiba, K. (2019). New data and diagnosis for the Arctic ceratopsid dinosaur *Pachyrhinosaurus perotorum*. *Journal of Systematic Palaeontology*, 17, 1397–1416. <https://doi.org/10.1080/14772019.2018.1532464> [3, †, Arctic]

Voris, J. T., Zelenitsky, D. K., Therrien, F., & Currie, P. J. (2019). Reassessment of a juvenile *Daspletosaurus* from the Late Cretaceous of Alberta, Canada with implications for the identification of immature tyrannosaurids. *Scientific Reports*, 9(1), 17801. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-53591-7> [3, †]

**Wu, X.-C.**, Shi, J.-R., Dong, L.-Y., Carr, T. D., Yi, J., & Xu, S.-C. (2020). A new tyrannosauroid from the Upper Cretaceous of Shanxi, China. *Cretaceous Research*, 108, 104357. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2019.104357> [published online 17 December 2019] [1, †]

Yang, T.-R., Wiemann, J., Xu, L., Cheng, Y.-N., **Wu, X.-C.**, & Sander, M. (2019). Reconstruction of oviraptorid clutches illuminates their unique nesting biology. *Acta Palaeontologica Polonica*, 64, 581–596. <https://doi.org/10.4202/app.00497.2018> [1]

Zhang, Y.-G., Wang, K.-B., Chen, S.-Q., Liu, D., & Xing, H. (2020). Osteological re-assessment and taxonomic revision of “*Tanius laiyangensis*” (Ornithischia: Hadrosauoidea) from the Upper Cretaceous of Shandong, China. *The Anatomical Record*, 303(4), 790–800. <https://doi.org/10.1002/ar.24097> [available online 5 March 2019] [3, †]

Zverkov, N. G., & Prilepskaya, N. E. (2019). A prevalence of *Arthropterygius* (Ichthyosauria: Ophthalmosauridae) in the Late Jurassic—earliest Cretaceous of the Boreal Realm. *PeerJ*, 7, e6799. <https://doi.org/10.7717/peerj.6799> [3, †]

## Salubrité de l'environnement

de Albuquerque, F. S., Macías-Rodríguez, M. Á., Búrquez, A., & Astudillo-Scalia, Y. (2019). Climate change and the potential expansion of buffelgrass (*Cenchrus ciliaris* L., Poaceae) in biotic communities of Southwest United States and northern Mexico. *Biological Invasions*, 21(11), 3335–3347. <https://doi.org/10.1007/s10530-019-02050-5> [3, \*]

Golnar, A. J., Martin, E., Wormington, J. D., Kading, R. C., Teel, P. D., Hamer, S. A., & Hamer, G. L. (2019). Reviewing the potential vectors and hosts of African swine fever virus transmission in the United States. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, 19(7), 512–524. <https://doi.org/10.1089/vbz.2018.2387> [3, \*]

Gómez-Bellver, C., Álvarez, H., Nualart, N., Ibáñez, N., Sáez, L., & López-Pujol, J. (2019). New records of alien vascular plants in Catalonia (NE Iberian Peninsula). *Collectanea Botanica*, 38, 4. <https://doi.org/10.3989/collectbot.2019.v38.004> [3, \*]

Ireland, K. B., Hunter, G. C., Wood, A., Delaisse, C., & Morin, L. (2019). Evaluation of the rust fungus *Puccinia rapipes* for biological control of *Lycium ferocissimum* (African boxthorn) in Australia, life cycle, taxonomy and pathogenicity. *Fungal Biology*. <https://doi.org/10.1016/j.funbio.2019.08.007> [3, \*]

Keighley, X., Pálsson, S., Einarsson, B. F., Petersen, A., Fernández-Coll, M., Jordan, P., Olsen, M. T., & Malmquist, H. J. (2019). Disappearance of Icelandic walrus coincided with Norse settlement. *Molecular Biology and Evolution*, 36, 2656–2667. <https://doi.org/10.1093/molbev/msz196> [3, †, Arctic]

Kim Tiam, S., Lavoie, I., Liu, F., **Hamilton, P. B.**, & Fortin, C. (2019). Diatom deformities and tolerance to cadmium contamination in four species. *Environments*, 6, 102. <https://doi.org/10.3390/environments6090102> [1]

Liu, X., Blackburn, T. M., Song, T., Li, X., Huang, C., & Li, Y. (2019). Risks of biological invasion on the belt and road. *Current Biology*, 29(3), 499–505.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.12.036> [3, \*]

Ohashi, H., Hasegawa, T., Hirata, A., Fujimori, S., Takahashi, K., Tsuyama, I., Katsuhiko Nakao, Kominami, Y., Tanaka, N., Hijioka, Y., & Matsui, T. (2019). Biodiversity can benefit from climate stabilization despite adverse side effects of land-based mitigation. *Nature Communications*, 10(1), 5240. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13241-y> [3, \*]

**Outridge, P. M.**, Stern, G. A., **Hamilton, P. B.**, & Sanei, H. (2019). Algal scavenging of mercury in preindustrial Arctic lakes. *Limnology and Oceanography*, 64, 1558–1571. <https://doi.org/10.1002/lno.11135> [1, 2, Arctic]

Padayachee, A. L., Procheş, S., & Wilson, J. R. U. (2019). Prioritising potential incursions for contingency planning: pathways, species, & sites in Durban (eThekweni), South Africa as an example. *NeoBiota*, 47, 1–21. <https://doi.org/10.3897/neobiota.47.31959> [3, \*]

Pascoe, E. L., Marcantonio, M., Caminade, C., & Foley, J. E. (2019). Modeling potential habitat for *Amblyomma* tick species in California. *Insects*, 10(7), 201. <https://doi.org/10.3390/insects10070201> [3, \*]

Prevéy, J. S., Parker, L. E., Harrington, C. A., Lamb, C. T., & Proctor, M. F. (2020). Climate change shifts in habitat suitability and phenology of huckleberry (*Vaccinium membranaceum*). *Agricultural and Forest Meteorology*, 280, 107803. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2019.107803> [3, †]

Santana, P. A., Jr, Kumar, L., Da Silva, R. S., Pereira, J. L., & Picanço, M. C. (2019). Assessing the impact of climate change on the worldwide distribution of *Dalbulus maidis* (DeLong) using MaxEnt. *Pest Management Science*, 75(10), 2706–2715. <https://doi.org/10.1002/ps.5379> [3, \*]

St. Louis, E., Stastny, M., & Sargent, R. D. (2020). The impacts of biological control on the performance of *Lythrum salicaria* 20 years post-release. *Biological Control*, 140, 104123. <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2019.104123> [published online 3 October 2019] [3, †]

Wasowicz, P., Sennikov, A. N., Westergaard, K. B., Spellman, K., Carlson, M., **Gillespie, L. J.**, **Saarela, J. M.**, Seefeldt, S. S., Bennett, B., Bay, C., Ickert-Bond, S., & Vare, H. (2020). Non-native vascular flora of the Arctic: Taxonomic richness, distribution and pathways. *Ambio*, 49, 693–703. <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01296-6> [published online 2 December 2019] [1, †, Arctic]

## Espèces en péril et conservation

Allen, J. L., & **McMullin, R. T.** (2019). Modeling algorithm influence on the success of predicting new populations of rare species: ground-truthing models for the Pale-Belly Frost Lichen (*Physconia subpallida*) in Ontario. *Biodiversity and Conservation*, 28(7), 1853–1862. <https://doi.org/10.1007/s10531-019-01766-z> [1]

Allen, J. L., **McMullin, R. T.**, Tripp, E. A., & Lendemer, J. C. (2019). Lichen conservation in North America: a review of current practices and research in Canada and the United States. *Biodiversity and Conservation*, 28(12), 3103–3138. <https://doi.org/10.1007/s10531-019-01827-3> [1]



Andrade-Díaz, M. S., Sarquis, J. A., Loiselle, B. A., Giraudo, A. R., & Díaz-Gómez, J. M. (2019). Expansion of the agricultural frontier in the largest South American Dry Forest: Identifying priority conservation areas for snakes before everything is lost. *PLOS ONE*, 14(9), e0221901. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221901> [3, \*]

Donaldson, L. A., Rytwinski, T., Taylor, J. J., Bennett, J. R., Drake, D. A. R., Martel, A., & Cooke, S. J. (2019). Can conservation targets for imperilled freshwater fishes and mussels be achieved by captive breeding and release programs? A systematic map protocol to determine available evidence. *Environmental Evidence*, 8(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s13750-019-0158-2> [1]

Elkins, D., Sweat, S. C., Kuhajda, B. R., George, A. L., Hill, K. S., & Wenger, S. J. (2019). Illuminating hotspots of imperiled aquatic biodiversity in the southeastern US. *Global Ecology and Conservation*, 19, e00654. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00654> [3, \*]

Esperon-Rodriguez, M., Beaumont, L. J., Lenoir, J., Baumgartner, J. B., McGowan, J., Correa-Metrio, A., & Camac, J. S. (2019). Climate change threatens the most biodiverse regions of Mexico. *Biological Conservation*, 240, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108215> [3, \*]

Khoury, C. K., Carver, D., Barchenger, D. W., Barboza, G. E., Zonneveld, M., Jarret, R., Bohs, L., Kantar, M., Uchanski, M., Mercer, K., Nabhan, G. P., Greene, S. L. (2019). Modelled distributions and conservation status of the wild relatives of chile peppers (*Capsicum* L.). *Diversity and Distributions*. <https://doi.org/10.1111/ddi.13008> [3, \*]

Khoury, C. K., Carver, D., Kates, H. R., Achicanoy, H. A., van Zonneveld, M., Thomas, E., Heinritz, C., Jarret, R., Labate, J. A., Reitsma, K., Nabhan, G. P., & Greene, S. L. Distributions, conservation status, and abiotic stress tolerance potential of wild cucurbits (*Cucurbita* L.). *Plants, People, Planet*. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10085> [3, \*]

Lebeda, A., Křístková, E., Kitner, M., Majeský, L., Doležalová, I., Khoury, C. K., Widrlechner, M. P., Hu, J., Carver, D., Achicanoy, H. A., & Sosa, C. C. (2019). Research gaps and challenges in the conservation and use of North American wild lettuce germplasm. *Crop Science*, 59, 2337–2356. <https://doi.org/10.2135/cropsci2019.05.0350> [3, \*]

McMullin, R. T., Wiersma, Y. F., Newmaster, S. G., & Lendemer, J. C. (2019). Risk assessment and conservation strategies for rare lichen species and communities threatened by sea-level rise in the Mid-Atlantic Coastal Plain. *Biological Conservation*, 239, 108281. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108281> [1]

McMullin, R. T., & Wiersma, Y.F. (2019) Out with OLD-growth, in with ecological continNEWity: new perspectives on forest conservation. *Frontiers in Ecology and the Environment* 17: 176–181. <https://doi.org/10.1002/fee.2016> [1]

McMullin, R. T., Allen, J. L., & Lendemer, J. C. (2019) *Sulcaria badia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T80703097A80703100. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T80703097A80703100.en>. [1, †]

McMullin, R. T., Allen, J. L., & Lendemer, J. C. (2019) *Sulcaria isidiifera*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T70386122A70386125. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T70386122A70386125.en> [1, †]

Mezghani, N., Khoury, C. K., Carver, D., Achicanoy, H. A., Simon, P., Flores, F. M., & Spooner, D. (2019). Distributions and conservation status of carrot wild relatives in Tunisia: a case study in the Western Mediterranean basin. *Crop Science*, 59(6), 2317–2328. <https://doi.org/10.2135/cropsci2019.05.0333> [3, \*]

Scoville, C. (2019). Hydraulic society and a “stupid little fish”: toward a historical ontology of endangerment. *Theory and Society*, 48, 1–37. <https://doi.org/10.1007/s11186-019-09339-3> [3, \*]

Staude, I. R., Navarro, L. M., & Pereira, H. M. (2019). Range size predicts the risk of local extinction from habitat loss. *Global Ecology and Biogeography*. <https://doi.org/10.1111/geb.13003> [3, \*]

Wan, J.-Z., Zhang, Z.-X., & Wang, C.-J. (2019). Effects of ecoregional vulnerability on habitat suitability of invasive alien plants: an assessment using 13 species on a global scale. *Environmental Earth Sciences*, 78(5). <https://doi.org/10.1007/s12665-019-8186-3> [3, \*]

Wiersma, Y. F., & McMullin, R. T. (2019). Out with proxies, in with biodiversity. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 17, 371–373. <https://doi.org/10.1002/fee.2087> [1]

Wiersma, Y. F., McMullin, R. T., & Sleep, D. J. H. (2019). Model systems to elucidate minimum requirements for protected areas networks. *Scientific Reports*, 9(1), 19594. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56142-2> [1]

Zizka, A., Azevedo, J., Leme, E., Neves, B., Costa, A. F., Caceres, D., & Zizka, G. (2019). Biogeography and conservation status of the pineapple family (Bromeliaceae). *Diversity and Distributions*. <https://doi.org/10.1111/ddi.13004> [3, \*]

## Découverte des espèces

Afonin, A. N., Fedorova, Y. A., & Li, Y. S. (2019). Characterization of the occurrence and abundance of the common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) with regard to assessment of its expansion potential in European Russia. *Russian Journal of Biological Invasions*, 10(3), 220–226. <https://doi.org/10.1134/s2075111719030032> [3, \*]

Aissi, A., Beghami, Y., & Heuert, M. (2019). Le chêne faginé (*Quercus*, Faginea, Fagaceae) en Algérie : potentiel germinatif et variabilité morphologique des glands et des semis. *Plant Ecology and Evolution*, 152(3), 437–449. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2019.1553> [3, \*]

Anderson, R. S. (2019). *Eurhamphus pancinii*, a new species of the genus *Eurhamphus* Shuckard, 1838 (Coleoptera: Curculionidae: Molytinae: Orthorhinini) from West Papua. *Zootaxa*, 4613(3), 596–599. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4613.3.12> [1, †]

Anderson, R. S. (2019). Introduction: Remembering Anne T. Howden and Horace R. Burke. *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 765–772. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.765> [1]

Anderson, R. S. (2019). Taxonomic revision of the genus *Paranametis* Burke, 1960 (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae: Byrsopagini) in North America. *The Coleopterists Bulletin*, 73, 966–974. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.966> [1, †]

Anderson, R. S., & Alonso-Zarazaga, M. A. (2019). *Apion carrorum* Anderson and Alonso-Zarazaga, new species, the first representative of the genus *Apion* Herbst (Coleoptera: Brentidae: Apioninae) in North America. *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 889–892. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.889> [1, †]

Anderson, R. S., & O'Brien, C. W. (2019). Revision of the genus *Laccoproctus* Schoenherr (Coleoptera: Curculionidae: Molytinae: Conotrachelini), with new species from Mexico and Guatemala. *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 945–961. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.945> [1, †]

Anzaldo, S. S., & O'Brien, C. W. (2019). A new species of *Macrolechriops* Champion (Coleoptera: Curculionidae: Conoderinae: Lechriopini) reared from the fruits of *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek (Celastraceae). *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 893–900. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.893> [3, †]

Arias-Buriticá, J. A., & Vaz-de-Mello, F. Z. (2019). Redefinition and taxonomic revision of the “buqueti” species-group, *Dichotomius* Hope, 1838 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Revista Brasileira de Entomologia*, 63, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.rbe.2018.11.002> [3, †]

# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

## PUBLICATIONS

- Arratia, G., & Quezada-Romegialli, C. (2019). The South American and Australian percichthyids and perciliids. What is new about them? *Neotropical Ichthyology*, 17(1). <https://doi.org/10.1590/1982-0224-20180102> [3, \*]
- Arriaga-Jiménez, A., Escobar-Hernández, F., Rös, M., & Kohlmann, B. (2019). The establishment of the *Onthophagus anthracinus* (Coleoptera: Scarabaeidae) species complex and the description of a new species. *The Canadian Entomologist*, 152(1), 1–17. <https://doi.org/10.4039/tce.2019.62> [3, †]
- Arriaga-Varela, E., Tomaszewska, W., & Fikáček, M. (2019). A new genus of *Endomychinae* (Coleoptera: Endomychidae) from the Neotropics with unusual mouthparts. *Neotropical Entomology*, 48, 290–301. <https://doi.org/10.1007/s13744-018-0635-2> [3, †]
- Ayotte, G., & Rochefort, L. (2019). Les sphaignes de l'Est du Canada: Clé d'identification visuelle et cartes de répartition, Editions Jean-Francois Dery [3, †]
- Bañón, R., Punzón, A., Barros-García, D., & De Carlos, A. (2019). Range extension of the Atlantic herring *Clupea harengus* (Clupeiformes: Clupeidae) southern part of the Northeast Atlantic Ocean. *Cybio*, 43(3), 291–293. <https://doi.org/10.26028/cybio/2019-433-011> [3, \*]
- Barrowclough, G. F., Groth, J. G., Mauck, W. M., & Blair, M. E. (2019). Phylogeography and species limits in the red-shouldered hawk (*Buteo lineatus*): characterization of the northern Florida suture zone in birds. *Ecology and Evolution*. <https://doi.org/10.1002/ece3.5190> [3, \*]
- Battey, C. J. (2019). Ecological release of the Anna's Hummingbird during a northern range expansion. *The American Naturalist*, 194(3), 306–315. <https://doi.org/10.1086/704249> [3, \*]
- Bayraktarov, E., Ehmke, G., O'Connor, J., Burns, E. L., Nguyen, H. A., McRae, L., Possingham, H. P., & Lindenmayer, D. B. (2019). Do big unstructured biodiversity data mean more knowledge? *Frontiers in Ecology and Evolution*, 6. <https://doi.org/10.3389/fevo.2018.00239> [3, \*]
- Bender, I. M. A., Kissling, W. D., Böhning-Gaese, K., Hensen, I., Kühn, I., Nowak, L., Töpfer, T., Wiegand, T., Dehling, D. M., & Schleuning, M. (2019). Projected impacts of climate change on functional diversity of frugivorous birds along a tropical elevational gradient. *Scientific Reports*, 9, 17708. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-53409-6> [3, \*]
- Berg, C. S., Brown, J. L., & Weber, J. J. (2019). An examination of climate-driven flowering-time shifts at large spatial scales over 153 years in a common weedy annual. *American Journal of Botany* 106(11), 1–9. <https://doi.org/10.1002/ajb2.1381> [3, \*]
- Billerman, S. M., & Walsh, J. (2019). Historical DNA as a tool to address key questions in avian biology and evolution: A review of methods, challenges, applications, & future directions. *Molecular Ecology Resources*, 19(5), 1115–1130. <https://doi.org/10.1111/1755-0998.13066> [3, \*]
- Bordat, P. (2019). Un nouveau genre et quatre nouvelles espèces de la région afrotropicale (Coleoptera, Scarabaeoidea, Aphodiidae). *Catharsius* 20: 22–48. [3, †]
- Bottin, M., Peyre, G., Vargas, C., Raz, L., Richardson, J. E., & Sanchez, A. (2020). Phytosociological data and herbarium collections show congruent large-scale patterns but differ in their local descriptions of community composition. *Journal of Vegetation Science*, 31, 208–219. <https://doi.org/10.1111/jvs.12825> [first published 09 October 2019] [3, \*]
- Boyle, J. H., Dalgleish, H. J., & Puzey, J. R. (2019). Monarch butterfly and milkweed declines substantially predate the use of genetically modified crops. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(8), 3006–3011. <https://doi.org/10.1073/pnas.1811437116> [3, \*]
- Brinker, S. R., & Knudsen, K. (2019). The first confirmed report of *Acarospora bullata* from North America. *Opuscula Philolichenum*, 18, 11–16. [3, †]
- Brodo, I. M.**, & Tønsberg, T. (2019). *Opegrapha halophila* (Opegraphaceae), a new lichen species from coastal British Columbia, Canada, and Alaska, U.S.A. *The Bryologist*, 122, 457–462. <https://doi.org/10.1639/0007-2745-122.3.457> [2, †]
- Brodo, I. M.**, Haldeman, M., & Malíček, J. (2019). Notes on species of the *Lecanora albella* group (Lecanoraceae) from North America and Europe. *The Bryologist*, 122, 430–450. <https://doi.org/10.1639/0007-2745-122.3.430> [3, †]
- Brown, S. D. J. (2019). A new species of *Proterhinus* Sharp, 1878 (Coleoptera: Curculionidae: Belidae) from Miti'aro, Cook Islands, South Pacific. *Zootaxa*, 4664(4), 481–496. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4664.4.2> [3, †]
- Brunton, D. F.** (2018 [2019]). Distribution and taxonomy of *Isoetes tuckermanii* subsp. *acadiensis*, comb. nov. (Isoetaceae) in North America. *Canadian Field-Naturalist*, 132, 360–367. <https://doi.org/10.22621/cfn.v132i4.2084> [2, †]
- Brunton, D. F.** (2018 [2019]). Swimming as a potentially important emergency capability of White-throated Swifts (*Aeronautes saxaltis*) engaged in aerial mating. *Canadian Field-Naturalist*, 132, 386–388. <https://doi.org/10.22621/cfn.v132i4.2034> [2]
- Brunton, D. F.** (2019). A practical technique for preserving specimens of duckmeal, *Wolffia* (Araceae). *Canadian Field-Naturalist*, 133, 139–143. <https://doi.org/10.22621/cfn.v133i2.2108> [2]
- Brunton, D. F.**, & Bickerton, H. J. (2018 [2019]). New records for Eastern Mosquito Fern (*Azolla cristata*, Salviniaceae) in Canada. *The Canadian Field-Naturalist*, 132, 350–359. <https://doi.org/10.22621/cfn.v132i4.2033> [2, †]
- Brunton, D. F.**, & Sokoloff, P. C. (2018 [2019]). *Isoetes × robusta*, comb. nov., the appropriate name for *I. echinospora × septentrionalis* (Isoetaceae). *Rhodora*, 120, 300–389. <https://doi.org/10.3119/18-01> [1, 2, †]
- Brunton, D. F.**, Sokoloff, P. C., Bolin, J. F., & Fraser, D. F. (2019). *Isoetes laurentiana*, sp. nov. (Isoetaceae) endemic to freshwater tidal marshes in eastern Quebec, Canada. *Botany*, 97(11), 571–583. <https://doi.org/10.1139/cjb-2019-0037> [1, 2, †]
- Calviño, C. I., & Levin, G. A. (2019). A new species of *Eryngium* (Apiaceae, Saniculoideae) from the USA. *Systematic Botany*, 44, 446–450. <https://doi.org/10.1600/036364419X15562052252261> [2]
- Cámara-Leret, R., Raes, N., Roehrdanz, P., De Fretes, Y., Heatubun, C. D., Roebler, L., Schuiteman, A., van Welze, P. C., & Hannah, L. (2019). Climate change threatens New Guinea's biocultural heritage. *Science Advances*, 5(11), eaaz1455. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz1455> [3, \*]
- Campos-Dávila, L., Pérez-Estrada, C. J., Rodríguez-Estrella, R., Morales-Bojórquez, E., Brun-Murillo, F. G., & Balart, E. F. (2019). Seagrass *Halodule wrightii* as a new habitat for the amphioxus *Branchiostoma californiense* (Cephalochordata, Branchiostomidae) in the southern Gulf of California, Mexico. *Zookeys*, 873, 113–131. <https://doi.org/10.3897/zookeys.873.33901> [3, \*]
- Cannizzaro, A. G., Balding, D., Lazo-Wasem, E. A., & Sawicki, T. R. (2019). A redescription of Hobbs' cave amphipod, *Crangonyx hobbsi* Shoemaker, 1941 (Amphipoda: Senticaudata: Crangonyctidae), including genetic sequence data for mitochondrial and nuclear genes and notes on its ecology. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 132(1), 73–95. <https://doi.org/10.2988/19-00004> [3, †]
- Cannizzaro, A. G., Balding, D., Lazo-Wasem, E. A., & Sawicki, T. R. (2019). Morphological and molecular analyses reveal a new species of stygobitic amphipod in the genus *Crangonyx* (Crustacea: Crangonyctidae) from Jackson County, Florida, with a redescription of *Crangonyx floridanus* and notes on its taxonomy and biogeography. *Journal of Natural History*, 53, 425–473. <https://doi.org/10.1080/00222933.2019.1584341> [3, †]
- Cardador, L., & Blackburn, T. M. (2019). Human-habitat associations in the native distributions of alien bird species. *Journal of Applied Ecology*, 56(5), 1189–1199. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13351> [3, \*]





# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

## PUBLICATIONS

- Cardinal-McTeague, W. M., Wurdack, K. J., Sigel, E. M., & Gillespie, L. J. (2019). Seed size evolution and biogeography of *Plukenetia* (Euphorbiaceae), a pantropical genus with traditionally cultivated oilseed species. *BMC Evolutionary Biology*, 19, 29. <https://doi.org/10.1186/s12862-018-1308-9> [1, †]
- Carvalho de Santa, E., Pacheco, T. L., & Vaz-de-Mello, F. Z. (2019). Taxonomic revision of the *Canthidium* Erichson, 1847 species of the gigas group (Coleoptera: Scarabaeidae, Scarabaeinae). *European Journal of Taxonomy*, 530, 1–24. <https://doi.org/10.5852/ejt.2019.530> [3, †]
- Castellanos, A. A., Huntley, J. W., Voelker, G., & Lawing, A. M. (2019). Environmental filtering improves ecological niche models across multiple scales. *Methods in Ecology and Evolution*, 10(4), 481–492. <https://doi.org/10.1111/2041-210x.13142> [3, \*]
- Caterino, M. S., Tishechkin, A. K. (2019) A revision of the *Phelister haemorrhous* species group (Coleoptera, Histeridae, Exosternini). *ZooKeys*, 854, 41–88. <https://doi.org/10.3897/zookeys.854.35133> [3, †]
- Catling, P. M., & Kostiuk, B. (2019). A Canadian range extension for Wormslug (*Boettgerilla pallens*; Gastropoda: Stylommatophora: Boettgerillidae). *The Canadian Field-Naturalist*, 132, 264–267. <https://doi.org/10.22621/cfn.v132i3.1993> [3, †]
- Chamorro, M. L., & Anderson, R. S. (2019). *Vauricia howdenae* Chamorro and Anderson, a new genus and species of *Rhinostomina* from the Oriental Region, with a key to world genera of *Orthognathini* (Coleoptera: Curculionidae: Dryophthorinae). *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 875–883. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.875> [1, †]
- Chamorro, W., Marin-Armijos, D., Asenjo, A., & Vaz-De-Mello, F. Z. (2019). Scarabaeinae dung beetles from Ecuador: a catalog, nomenclatural acts, and distribution records. *ZooKeys*, 826, 1–343. <https://doi.org/10.3897/zookeys.826.26488> [3, †]
- Chapman, C. J., Blaney, C. S., & Mazerolle, D. M. (2019). Wintercresses (*Barbarea* W.T. Aiton, Brassicaceae) of the Canadian Maritimes. *The Canadian Field-Naturalist*, 133, 118–124. <https://doi.org/10.22621/cfn.v133i2.2235> [3, †]
- Chardon, N. I., Pironon, S., Peterson, M. L., & Doak, D. F. (2019). Incorporating intraspecific variation into species distribution models improves distribution predictions, but cannot predict species traits for a wide-spread plant species. *Ecography*, 42, 1–15. <https://doi.org/10.1111/ecog.04630> [3, \*]
- Chatzimanolis, S. (2019). *Lendatus*, a new genus of Xanthopygina (Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae) with description of three new species. *PeerJ*, 7, e7947. <https://doi.org/10.7717/peerj.7947> [3, †]
- Cherman, M. A., Basilio, D. S., Mise, K. M., & Almeida, L. M. (2019). Unraveling the puzzle of *Liogenys* biodiversity: fifteen new species, nomenclatural acts and new geographical records (Coleoptera: Scarabaeidae). *Insect Systematics & Evolution*, 1–69. <https://doi.org/10.1163/1876312x-00001040> [3, †]
- Chesters, D. (2019). The phylogeny of insects in the data-driven era. *Systematic Entomology*, <https://doi.org/10.1111/syen.12414> [available online 19 December 2019] [3, \*]
- Chesters, D., Beckschäfer, P., Orr, M. C., Adamowicz, S. J., Chun, K.-P., & Zhu, C.-D. (2019). Climatic and vegetational drivers of insect beta diversity at the continental scale. *Ecology and Evolution*, 9, 13764–13775. <https://doi.org/10.1002/ece3.5795> [3, \*]
- Clairbaux, M., Fort, J., Mathewson, P., Porter, W., Strøm, H., & Grémillet, D. (2019). Climate change could overturn bird migration: Transarctic flights and high-latitude residency in a sea ice free Arctic. *Scientific Reports*, 9, 17767. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-54228-5> [3, \*, Arctic]
- Clark, W. E., Burke, H. R., Jones, R. W., & Anderson, R. S. (2019). The North American species of the *Anthonomus squamosus* species-group (Coleoptera: Curculionidae: Curculioninae: Anthonomini). *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 773–827. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.773> [1, †]
- Coad, B. W. (2019). Review of the gobionids of Iran (Family Gobionidae). *Iranian Journal of Ichthyology*, 6(1), 1–20. [2, †]
- Coad, B. W. (2019). Review of the tenches of Iran (Family Tincidae). *Iranian Journal of Ichthyology*, 6, 82–91. [2, †]
- Cook, J. A., & Light, J. E. (2019). The emerging role of mammal collections in 21st century mammalogy. *Journal of Mammalogy*, 100, 733–750. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyy148> [3, †]
- Cook, J. L. (2019). Annotated catalog of the Order Strepsiptera of the World. *Transactions of the American Entomological Society*, 145(2), 121–267. <https://doi.org/10.3157/061.145.0202> [3, †]
- Cornwell, W. K., Pearse, W. D., Dalrymple, R. L., & Zanne, A. E. (2019). What we (don't) know about global plant diversity. *Ecography*, 42(11), 1819–1831. <https://doi.org/10.1111/ecog.04481> [3, \*]
- Cortés-Hernández, K. A., & Anderson, R. S. (2019). Two new species of *Isodrusus* Sharp, 1911 (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae: Tanymericini). *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 940–944. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.940> [1, †]
- Cortes-Hernandez, K. A., & Morrone, J. J. (2019). A key to the Mexican genera of *Tanymericini* (Coleoptera: Curculionidae). *Zootaxa*, 4615, 46–56. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4615.1.2> [3, †]
- Crespo-Mendes, N., Laurent, A., Bruun, H. H., & Hauschild, M. Z. (2019). Relationships between plant species richness and soil pH at the level of biome and ecoregion in Brazil. *Ecological Indicators*, 98, 266–275. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.11.004> [3, \*]
- Cuerrier, A. (2019). [Book review] Alain Asselain, Jacques Cayouette and Jacques Mathieu. *Curieuses histoires de plantes du Canada. Tome 3. 1760–1867*. *Archives of Natural History*, 46(1), 168–168. <http://doi.org/10.3366/anh.2019.0569> [3, †]
- Daniel, G.M. & Génier, F. (2019). A preliminary checklist of the dung beetle species of Mozambique (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *CATHARSIS La Revue*, 19, 25–32. [1, †]
- Deduke, C., Arsenault, A., Pasiche-Lisboa, C., & McMullin, R. T. (2019). Survey of the lichen-forming ascomycetes collected during the 2018 NL foray. *Omphalina*, X, 10–17. [1]
- deWaard, J. R., Ratnasingham, S., Zakharov, E. V., Borisenko, A. V., Steinke, D., Telfer, A. C., Perez, K. H. J., Sones, J. E., Young, M. R., Levesque-Beaudin, V., Sobel, C. N., Abrahamyan, A., Bessonov, K., Blagoev, G., deWaard, S. L., Ho, C., Ivanova, N. V., Layton, K. K. S., Lu, L., Manjunath, R., McKeown, J. T. A., Milton, M. A., Miskie, R., Monkhouse, N., Naik, S., Nikolova, N., Pentinsaari, M., Prosser, S. W. J., Radulovici, A. E., Steinke, C., Warne, C. P., & Hebert, P. D. N. (2019). A reference library for Canadian invertebrates with 1.5 million barcodes, voucher specimens, and DNA samples. *Scientific Data*, 6, 308. <https://doi.org/10.1038/s41597-019-0320-2> [3, †]
- Diéguez, V. M. (2019). Nueva especie del género *Polynoncus* Burmeister (Coleoptera: Trogidae) para Chile. *Revista Chilena de Entomología*, 45, 87–92. [3, †]
- Diersing, V. E. (2019). Taxonomic revision of the long-tailed shrew, *Sorex dispar* Batchelder, 1911, from the Appalachian Region of North America, with the description of a new subspecies. *Journal of Mammalogy*, 100, 1837–1846. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyz127> [3, †]
- Dillen, M., Groom, Q., Chagnoux, S., Güntsch, A., Hardisty, A., Haston, E., Livermore, L., Runnel, V., Schulman, L., Willems, L., Wu, Z., & Phillips, S. (2019). A benchmark dataset of herbarium specimen images with label data. *Biodiversity Data Journal*, 7, e31817. <https://doi.org/10.3897/bdj.7.e31817> [3, \*]
- Dinn, C., Edinger, E., & Leys, S. P. (2019). Sponge (Porifera) fauna of Frobisher Bay, Baffin Island, Canada with the description of an lophon rich sponge garden. *Zootaxa*, 4576(2), 301–325. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4576.2.5> [3, †, Arctic]





# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

## PUBLICATIONS

- Dorval, H.R., & **McMullin, R. T.** (2019) Lichens and allied fungi of Sandbar Lake Provincial Park, Ontario. *Canadian Field-Naturalist* 33(3), 206–215. <http://dx.doi.org/10.22621/cfn.v133i3.2209> [1, †]
- Dumont, S., & Tonnancour, P. D. (2019). First records of *Larinus turbinatus* Gyllenhal (Coleoptera: Curculionidae: Lixinae) in Canada. *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 828–830. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.828> [3, †]
- Ekman, S., & Tønsgberg, T. (2019). *Biatora alnetorum* (Ramalinaceae, Lecanorales), a new lichen species from western North America. *Mycoskeys*, 48, 55–65. <https://doi.org/10.3897/mycokeys.48.33001> [3, †]
- England, J. K., Hansen, C. J., Allen, J. L., Beeching, S. Q., Buck, W. R., Charny, V., Guccion, J. G., Harris, R. C., Hodges, M., Howe, N. M., **McMullin, R. T.**, Tripp, E. A., & Waters, D. P. (2019). Checklist of the lichens and allied fungi of Kathy Stiles Freeland Bibb County Glades Preserve, Alabama, USA. *Opuscula Philolichenum*, 18, 420–434. [1, †]
- Enquist, B. J., Feng, X., Boyle, B., Maitner, B., Newman, E. A., Jørgensen, P. M., Roehrdanz, P. R., Thiers, B. M., Burger, J. R., Corlett, R. T., Couvreur, T. L. P., Dauby, G., Donoghue, J. C., Foden, W., Lovett, J. C., Marquet, P. A., Merow, C., Midgley, G., Morueta-Holme, N., Neves, D. M., Oliveira-Filho, A. T., Kraft, N. J. B., Park, D. S., Peet, R. K., Pilet, M., Serra-Diaz, J. M., Sandel, B., Schildhauer, M., Šimová, I., Violle, C., Wieringa, J. J., Wiser, S. K., Hannah, L., Svenning, J.-C., & McGill, B. J. (2019). The commonness of rarity: Global and future distribution of rarity across land plants. *Science Advances*, 5, eaaz0414. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz0414> [3, †]
- Escobar-Hernández, F., Arenas-Parral, A., & Arriaga-Jiménez, A. (2019). New distribution records and ecological notes for seven species of *Onthophagus* Latreille (Coleoptera: Scarabaeidae) in Oaxaca, Mexico, with description of the female of *Onthophagus howdeni* Zunino and Halffter and redescription of *Onthophagus zapotecus* Zunino and Halffter. *The Coleopterists Bulletin*, 73, 535–550. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.3.535> [3, †]
- Esmaili, H. R., Sayyadzadeh, G., Zarei, F., Kafaei, S., & **Coad, B. W.** (2019). Phylogeographic pattern and population structure of the Persian stone loach, *Oxyzomacheilus persa* (Heckel 1847) (family: Nemacheilidae) in southern Iran with implications for conservation. *Environmental Biology of Fishes*, 103(1), 77–88. <https://doi.org/10.1007/s10641-019-00934-y> [2]
- Etzler, F. E., & **Ivie, M. A.** (2019). *Platyparadonus*, a new circum-Caribbean genus of sand-associated Negastrinae (Coleoptera: Elateridae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 121(1), 15–25. <https://doi.org/10.4289/0013-8797.121.1.15> [2, †]
- Ewers-Saucedo, C., & Pappalardo, P. (2019). Testing adaptive hypotheses on the evolution of larval life history in acorn and stalked barnacles. *Ecology and Evolution*, 9, 11434–11447. <https://doi.org/10.1002/ece3.5645> [3, †]
- Exposito-Alonso, M., 500 Genomes Field Experiment Team, Burbano, H. A., Bossdorf, O., Nielsen, R., & Weige, D. (2019). Natural selection on the *Arabidopsis thaliana* genome in present and future climates. *Nature*, 573, 126–129. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1520-9> [3, †]
- Faillettaz, R., Beaugrand, G., Goberville, E., & Kirby, R. R. (2019). Atlantic multidecadal oscillations drive the basin-scale distribution of Atlantic bluefin tuna. *Science Advances*, 5(1), eaar6993. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aar6993> [3, †]
- Ferreira, V. S., Keller, O., Branham, M. A., & **Ivie, M. A.** (2019). Molecular data support the placement of the enigmatic *Cheguevaria* as a subfamily of Lampyridae (Insecta: Coleoptera). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 187, 1253–1258. <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlz073> [2]
- Fernández, J. (2019). Nuevos taxones animales descritos en la península Ibérica y Macaronesia desde 1994 (XXI). *Graellsia*, 75(1), e088. <https://doi.org/10.3989/graellsia.2019.v75.226> [3, †]
- Figueira, R., & Lages, F. (2019). Museum and herbarium collections for biodiversity research in Angola. In B.J. Huntley, V. Russo, F. Lages, and N. Ferrand (eds.). *Biodiversity of Angola, Science & Conservation. A Modern Synthesis*, Springer International Publishing, Cham. pp. 513–542. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-03083-4\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-03083-4_19) [3, †]
- Fitzgerald, A. M., Weir, J., Ralston, J., Warkentin, I. G., Whitaker, D. M., & Kirchman, J. J. (2020). Genetic structure and biogeographic history of the Bicknell's Thrush/ Gray-cheeked Thrush species complex. *The Auk*, 137, <https://doi.org/10.1093/auk/ukz066> [available online 30 November 2019] [3, †]
- Flood, R. L., & van der Vliet, R. (2019). Variation and identification of Barolo Shearwater and Boyd's Shearwater. *Dutch Birding*, 41, 215–237. [3, †]
- Folk, R. A., Stubbs, R. L., Mort, M. E., Cellinese, N., Allen, J. M., Soltis, P. S., Soltis, D. E., & Guralnick, R. P. (2019). Rates of niche and phenotype evolution lag behind diversification in a temperate radiation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(22), 10874–10882. <https://doi.org/10.1073/pnas.1817999116> [3, †]
- Forno, M. D., Kaminsky, L., Rosentreter, R., **McMullin, R. T.**, Aptroot, A., & Lücking, R. (2019). A first phylogenetic assessment of *Dictyonema* s.lat. in southeastern North America reveals three new basidiolichens, described in honor of James D. Lawrey. *Plant and Fungal Systematics*, 64(2), 383–392. <https://doi.org/10.2478/pfs-2019-0025> [1, †]
- Fos, M. S. (2019). Nuevas aportaciones a la flora líquénica de la Comunitat Valenciana (E de España). *Collectanea Botanica*, 38, 6. <https://doi.org/10.3989/collectbot.2019.v38.006> [3, †]
- Freeman, B., & Peterson, A. T. (2019). Completeness of digital accessible knowledge of the birds of western Africa: Priorities for survey. *The Condor*, 121(3), duz035. <https://doi.org/10.1093/condor/duz035> [3, †]
- French, S. K., Pearl, D. L., Shirose, L., Peregrine, A. S., & Jardine, C. M. (2020). Demographic and environmental factors associated with *Baylisascaris procyonis* infection of raccoons (*Procyon lotor*) in Ontario, Canada. *Journal of Wildlife Diseases*, 56, 328–337. <https://doi.org/10.7589/2019-06-153> [3, †]
- Frolov, A. V., Akhmetova, L. A., & Vaz-de-Mello, F. Z. (2019). Contribution to the knowledge of *Aegidinus* Arrow (Coleoptera: Scarabaeidae: Orphninae): new species and comments on the classification and nomenclature. *Journal of Natural History*, 53, 725–747. <https://doi.org/10.1080/00222933.2019.1606953> [3, †]
- Fuhrmann, J. (2019). Taxonomy of Neotropical genera *Compsodactylus* and *Dasyus* and notes on claw movement in Macroductylini (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae). *Zootaxa*, 4679, 139–163. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4679.1.9> [3, †]
- García-Morales, L. J., Ramírez-Ponce, A., Curoe, D. J., & García-Jiménez, J. (2019). A new species of *Neoscelis* Schoch from Mexico (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae: Goliathini) with new distributional records for the genus. *Zootaxa*, 4695, 122–130. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4695.2.2> [3, †]
- Génier, F.** (2019). Endophallites: a proposed neologism for naming the sclerotized elements of the insect endophallus (Arthropoda: Insecta). *Annales de la Société entomologique de France* (N.S.), 55, 482–484. <https://doi.org/10.1080/00379271.2019.1685907> [1]
- Génier, F.** (2019). On the identity of *Canthon imitator* floridanus Brown, 1946 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *The Coleopterists Bulletin*, 73(2), 300–306. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.2.300> [1, †]
- Génier, F.**, & Moretto, P. (2019). A new species of *Onitis* Fabricius, 1798 from south-eastern Africa (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae, Onitini). *ZooKeys*, 900, 23–29. <https://doi.org/10.3897/zookeys.900.39284> [1, †]
- Ghilardi, M. (2019). *Veilella veilella* (Cnidaria, Hydrozoa) in the Bay of Ranobe, south-west Madagascar. *Plankton and Benthos Research*, 14(3), 206–209. <https://doi.org/10.3800/pbr.14.206> [3, †]



# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

## PUBLICATIONS

- Girardello, M., Chapman, A., Dennis, R., Kaila, L., Borges, P. A. V., & Santangeli, A. (2019). Gaps in butterfly inventory data, a global analysis. *Biological Conservation*, 236, 289–295. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.05.053> [3, \*]
- Girón, J. C., & Howden, A. T. (2019). Five new species of *Pandeleptus* Schönherr, 1834 (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae: Tanymericini) from South America. *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 831–845. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.831> [2, †]
- Gnaspini, P., & Peck, S. B. (2019). Redescription of the “older *Adelopsis*” species (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae: Ptomaphagini) based on the analysis of type specimens. *Zootaxa*, 4696(1), 1–62. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4696.1.1> [2, †]
- Gockman, O., Selva, S. B., & McMullin, R. T. (2019). The first report of *Chaenothecopsis perforata* from North America. *Opuscula Philolichenum*, 18, 52–57. [1, †]
- Gomes, S. I. F., van Bodegom, P. M., Merckx, V. S. F. T., & Soudzilovskaia, N. A. (2019). Global distribution patterns of mycoheterotrophy. *Global Ecology and Biogeography*. <https://doi.org/10.1111/geb.12920> [3, \*]
- González-Alvarado, A., Molano-Rendón, F., & Vaz-de-Mello, F. Z. (2019). A new genus of dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) endemic to the Brazilian Atlantic Forest. *Journal of Natural History*, 53, 1751–1765. <https://doi.org/10.1080/00222933.2019.1660429> [3, †]
- Grattarola, F., Botto, G., da Rosa, I., Gobel, N., González, E., González, J., Hernández, D., Laufer, G., Maneyro, R., Martínez-Lanfranco, J. A., Naya, D. E., Rodales, A. L., Ziegler, L., Pincheira-Donoso, D. (2019). Biodiversidata: an open-access biodiversity database for Uruguay. *Biodiversity Data Journal*, 7. <https://doi.org/10.3897/bdj.7.e36226> [3, \*]
- Greene, S. L., Williams, K. A., Khoury, C. K., Kantar, M. B., & Marekdoi, L. F. (2019). *North American Crop Wild Relatives, Volume 2*. Springer, Cham. Pp. 740. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-97121-6> [3, \*]
- Gunter, N. L., & Weir, T.A. (2019). Revision of Australian species of the dung beetle genus *Lepanus* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae): description of 10 new species from the *L. australis* *L. monteithi* and *L. villosus* species groups. *Zootaxa*, 4695, 201–252. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4695.3.1> [3, †]
- Gunter, N.L., & Weir, T.A. (2019). Revision of Australian species of the dung beetle genus *Lepanus* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae): key to species groups and description of 14 new species from the *L. pygmaeus* species group. *Zootaxa*, 4564, 41–80. <http://doi.org/10.11646/zootaxa.4564.1.2> [3, †]
- Hagen, O., Vaterlaus, L., Albouy, C., Brown, A., Leugger, F., Onstein, R. E., Novaes de Santana, C., Scotese, C. R., & Pellissier, L. (2019). Mountain building, climate cooling and the richness of cold-adapted plants in the Northern Hemisphere. *Journal of Biogeography*, 46(8), 1792–1807. <https://doi.org/10.1111/jbi.13653> [3, \*]
- Hamilton, P. B., Savoie, A. M., Sayre, C. M., Skibbe, O., Zimmermann, J., & Bull, R. D. (2019). Novel *Neidium* Pfitzer species from western Canada based upon morphology and plastid DNA sequences. *Phytotaxa*, 419, 39–62. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.419.1.3> [1, †]
- Hamilton, P. B., Stachura-Suchoples, K., Kusber, W.-H., Bouchard, A., & Jahn, R. (2019). Typification of the puzzling diatom species *Neidium iridis* (Neidiaceae). *Plant Ecology and Evolution*, 152(2), 392–401. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2019.1601> [1, †]
- Han, T., Zheng, Q., Onstein, R. E., Rojas-Andrés, B. M., Hauenschild, F., Muellner-Riehl, A. N., & Xing, Y. (2019). Polyploidy promotes species diversification of *Allium* through ecological shifts. *New Phytologist*. <https://doi.org/10.1111/nph.16098> [3, \*]
- Haran, J., Cocquempot, C., & Anderson, R. S. (2019). *Lignyodes helvolus* (LeConte, 1876), une espèce associée aux Frênes nouvellement établie en France continentale (Coleoptera Curculionidae). *L'Entomologiste*, 75(5):309–311. [1]
- Harris, R. E., & Di Labio, B. M. (2019). Sighting of a Pacific Common Eider (*Somateria mollissima* v *nigrum*) at Churchill, Manitoba. *Blue Jay*, 77, 8–2. <https://doi.org/10.29173/bluejay398> [3, †]
- Hawksworth, D. L., Ahti, T., Myllys, L., & Boluda, C. G. (2019). (2675) Proposal to conserve *Alectoria fuscescens* (*Bryoria fuscescens*), nom. cons., against the additional names *Usnea implexa*, *Alectoria capillaris*, *A. cana*, *A. rubens*, *A. fuscidula*, *A. degenii*, *A. forisii*, *A. ostrobotniae*, *A. kuemmerleana*, *A. haynaldiae*, *A. achariana*, *A. lanestrus*, *A. prostratosteola*, and *A. viridescens* (Fungi, Ascomycota, Lecanorales, Parmeliaceae). *Taxon*, 68, 400402. <https://doi.org/10.1002/tax.12037> [3, †]
- Hawthorne, W. D., & Marshall, C. A. M. (2019). Rapid Botanic Survey, bioquality and improving botanical inventory in the tropics by integrating across spatial scales. *Gardens' Bulletin Singapore* 71(Suppl. 2), 315–333. [https://doi.org/10.26492/gbs71\(suppl.2\).2019-21](https://doi.org/10.26492/gbs71(suppl.2).2019-21) [3, \*]
- Hespenheide, H. A. (2019). A review of the genus *Laemosaccus* Schönherr, 1826 (Coleoptera: Curculionidae: Mesoptiliinae) from Baja California and America north of Mexico: diversity and mimicry. *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 905–939. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.905> [3, †]
- Hutchinson, S. J., Hamilton, P. B., Patterson, R. T., Galloway, J. M., Nasser, N. A., Spence, C., & Falck, H. (2019). Diatom ecological response to deposition of the 833–850 CE White River Ash (east lobe) ashfall in a small subarctic Canadian lake. *PeerJ*, 7, e6269. <https://doi.org/10.7717/peerj.6269> [1]
- Huynh, H. M., Khidas, K., Bull, R. D., & McAlpine, D. F. (2019). Morphological and craniodental characterization of bobcat × Canada lynx (*Lynx rufus* × *L. canadensis*) F1 hybrids from New Brunswick, Canada. In R. D. Bradley, H. H. Genoways, D. J. Schmidly, and L.C. Bradley (eds.). *From field to laboratory: a memorial volume in honor of Robert J. Baker Special Publications*, Museum of Texas Tech University, 71, 427–440. [1, †]
- Ickert-Bond, S. M., Murray, D., Oliver, M. G., Berrios, H. K., & Webb, C. O. (2019). The *Claytonia arctica* complex in Alaska—analyzing a Beringian taxonomic puzzle using taxonomic concepts. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 104, 478–494. <https://doi.org/10.3417/2019491> [3, †, Arctic]
- Jaganathan, G. K., & Dalrymple, S. E. (2019). Internal seed structure of alpine plants and extreme cold exposure. *Data*, 4(3), 107. <https://doi.org/10.3390/data4030107> [3, \*]
- Javahery, M. (2019). Natural history of *Dictyla echii* (Hemiptera: Tingidae) in Ontario and Québec, Canada. *The Canadian Entomologist*, 151(4), 498–509. <https://doi.org/10.4039/tce.2019.30> [3, †]
- Joaqui, T., Moctezuma, V., JL, S. A.-H., & Escobar, F. (2019). The *Onthophagus fuscus* (Coleoptera: Scarabaeidae) species complex: an update and the description of a new species. *Zootaxa*, 4555, 151–186. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4555.2.1> [3, †]
- Johnston, M. A. (2019). Phylogenetic revision of the psammophilic *Trogloclerus* LeConte (Coleoptera: Tenebrionidae), with biogeographic implications for the Intermountain Region. *PeerJ*, 7, e8039. <https://doi.org/10.7717/peerj.8039> [3, †]
- Jones, M. T., Willey, L. L., Richmond, A. M., & Sievert, P. R. (2019). Reassessment of Agassiz's Wood Turtle collections reveals significant change in body size and growth rates. *Herpetological Conservation and Biology* 14(1), 41–50. [3, \*]
- Jordal, B. H., & Kirkendall, L. R. (2019) Rainforest and cloud forest *Scolytodes* (Curculionidae, Scolytinae, Hexacolini) from the Arthropods of La Selva inventory in Costa Rica: new species, new synonymy, new records. *ZooKeys*, 863, 1–34. <https://doi.org/10.3897/zookeys.863.33183> [3, †] supported by morphometric analyses. *Botany*, 96(9), 547–553. <https://doi.org/10.1139/cjb-2018-0042> [1, †]
- Jørgensen, P. M., Andersen, H. L., & Elvebakk, A. (2019). The genus *Massalongia* (lichenised ascomycetae) in the Southern Hemisphere. *MycoKeys*, 60, 125–140. <https://doi.org/10.3897/mycokeys.60.37725> [3, †]



# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

## PUBLICATIONS

- Josso, J.-F. & **Génier, F.** (2019). Description de nouvelles espèces d'*Onthophagus* Latreille, 1802, du Malawi, de Tanzanie et de Zambie (Coleoptera, Scarabaeidae, Onthophagini). *CATHARSUS La Revue*, 20, 1-21 [1, †]
- Kamstra, J. (2019). Japanese Chaff-flower, *Achyranthes japonica* (Amaranthaceae), on the Erie islands, an invasive plant new to Canada. *Canadian Field-Naturalist*, 133, 56-59. <https://doi.org/10.22621/cfn.v133i1.2161> [3, †]
- Karger, D. N., Kessler, M., Conrad, O., Weigelt, P., Kreft, H., König, C., & Zimmermann, N. E. (2019). Why tree lines are lower on islands—Climatic and biogeographic effects hold the answer. *Global Ecology and Biogeography*, 28(6), 839-850. <https://doi.org/10.1111/geb.12897> [3, \*]
- Kass, J. M., Anderson, R. P., Espinosa-Lucas, A., Juárez-Jaimes, V., Martínez-Salas, E., Botello, F., Tavera, G., Flores-Martínez, J. J., & Sánchez-Cordero, V. (2020). Biotic predictors with phenological information improve range estimates for migrating monarch butterflies in Mexico. *Ecography*, 43, 341-352. <https://doi.org/10.1111/ecog.04886> [3, \*]
- Keddy-Hector, D. P. (2019). The history of Aplomado Falcon *Falco femoralis* subspecies diagnoses. *Bulletin of the British Ornithologists' Club*, 139(2), 111. <https://doi.org/10.25226/bboc.v139i2.2019.a4> [3, \*]
- Komai, T., & Giguère, T. (2019). A new species of alvinocaridid shrimp *Rimicaris* Williams & Rona, 1986 (Decapoda: Caridea) from hydrothermal vents on the Mariana Back Arc Spreading Center, northwestern Pacific. *Journal of Crustacean Biology*, 39(5), 640-650. <https://doi.org/10.1093/jcobiol/ruz046> [3, †]
- Korotyaev, B. A., & **Anderson, R. S.** (2019). *Ceutorhynchus howdenae* Korotyaev and Anderson (Coleoptera: Curculionidae), a new species of weevil from Subarctic North America. *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 884-888. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.884> [1, †]
- Kovarik, P. W., & Skelley, P. E. (2019). A new pocket gopher burrow-inhabiting species of *Onthophilus* Leach (Coleoptera: Histeridae) from the southeastern USA. *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 992-998. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.992> [3, †]
- Kundrata, R., **Ivie, M. A.**, & Bocak, L. (2019). *Podabrocephalus* Pic is the morphologically modified lineage of Ptilodactylinae (Coleoptera: Elateriformia: Ptilodactylidae). *Insect Systematics & Evolution*, 50, 147-161. <https://doi.org/10.1163/1876312X-00002190> [2]
- Ladd, D. (2019). Lichen survey of Johnson's Shut-Ins State Park, Reynold County, Missouri. Report to Missouri Department of Natural Resources under contract 4NRP-10192018. NatureCite: Centre for Integrative Taxonomy and Ecology, St. Louis, MO, 37 pp. <http://www.conservationsresearchinstitute.org/asset/s/ladd-2019-lichensjohnsonshutins.pdf> [3, †]
- Lanteri, A. A., & Río, M. G. D. (2019). Revision of the species of *Phacepholis* Horn (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae: Naupactini) from Mexico and Central America. *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 975-991. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.975> [3, †]
- LaRue, E. A., Emery, N. C., Briley, L., & Christie, M. R. (2019). Geographic variation in dispersal distance facilitates range expansion of a lake shore plant in response to climate change. *Diversity and Distributions*, 25(9), 1429-1440. <https://doi.org/10.1111/ddi.12951> [3, \*]
- Lendemmer, J. C., Harris, R. C., & **McMullin, R. T.** (2019). Studies in Lichens and Lichenicolous Fungi—No. 22: The identities of *Lecidea deminutula*, L. *olivacea* var. *inspersa*, L. *virginiensis* and *Thelenella humilis*. *Opuscula Philolichenum*, 18, 90-101. [1, †]
- Leung, B., Hudgins, E. J., Potapova, A., & Ruiz-Jaen, M. C. (2019). A new baseline for countrywide  $\alpha$ -diversity and species distributions: illustration using >6000 plant species in Panama. *Ecological Applications*, e01866. [10.1002/eap.1866](https://doi.org/10.1002/eap.1866) [3, \*]
- Léveillé-Bourret, É., Chen, B.-H., Garon-Labrecque, M.-É., Ford, B. A., & Starr, J. R. (2020). RAD sequencing resolves the phylogeny, taxonomy and biogeography of Trichophoreae despite a recent rapid radiation (Cyperaceae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 145, 106727. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ympev.2019.106727> [available online 30 December 2019] [3, \*]
- Levkov, Z., Vidaković, D., Cvetkoska, A., Mitić-Kopanja, D., Krstić, S., Van de Vijver, B., & **Hamilton, P. B.** (2019). Observations of the genus *Muelleria* (Bacillariophyceae) from the Republic of North Macedonia. *Plant Ecology and Evolution*, 152, 293-312. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2019.1611> [1, †]
- Lewis, C. J.** (2019). *Heterodermia leucomela* (L.) Poelt discovered in Ontario, Canada for the first time in over 150 years. *Evansia*, 36, 30-38. <https://doi.org/10.1639/0747-9859-36.2.30> [2, †]
- Lewis, C. J.**, & Schultz, M. (2019). *Lempholemma syreniarum* (Lichinaceae), a new species from Ontario, Canada. *The Bryologist*, 122, 423-429. <https://doi.org/10.1639/0007-2745-122.3.423> [2, †]
- Lewis, J. H., McAlpine, D. F., & **Smith, A. B. T.** (2019). *Gryllus veletis* (Orthoptera: Gryllidae) in New Brunswick: first detection in Maritime Canada. *Northeastern Naturalist* 26: N18-N20. <https://doi.org/10.1656/045.026.0214> [2]
- Li, C.-L., Krikken, J., & Wang, C.-C. (2019). Review of the genus *Bolbochromus* (Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupidae, Bolboceratinae) in the Philippines. *ZooKeys*, 842, 135-152. <https://doi.org/10.3897/zookeys.842.32315> [3, †]
- Liu, D., Wang, L., Wang, X. Y., & Hur, J.-S. (2019). Two new species of the genus *Candelariella* from China and Korea. *Mycobiology*, 47, 40-49. <https://doi.org/10.1080/12298093.2019.1583785> [3, †]
- Long, S., **Hamilton, P. B.**, Dumont, H. J., Rong, L., Wu, Z., Chen, C., Guo, Y., Tang, J., Fan, J., Li, C., & Zhang, T. (2019). Effect of algal and bacterial diet on metal bioaccumulation in zooplankton from the Pearl River, South China. *Science of the Total Environment*, 675, 151-164. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.04.141> [1]
- Loupe, V., Leroy, B., Herrel, A., & Veron, G. (2019). Current and future climatic regions favourable for a globally introduced wild carnivore, the raccoon *Procyon lotor*. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-45713-y> [3, \*]
- Lowry, J. K. and Myers, A. A. (2019). *Talitrus saltator* (Montagu, 1808), a species complex (Amphipoda, Senticaudata, Talitroidea, Talitridae). *Zootaxa*, 4664 (4), 451-480. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4664.4.1> [3, †]
- Lu, M., Chen, L., Wang, J., Liu, R., Yang, Y., Wei, M., & Dong, G. (2019). A brief history of wheat utilization in China. *Frontiers of Agricultural Science and Engineering*, 6(3), 288. <https://doi.org/10.15302/j-fase-2019266> [3, \*]
- Ludt, W. B., Bernal, M. A., Kenworthy, E., Salas, E., & Chakrabarty, P. (2019). Genomic, ecological, and morphological approaches to investigating species limits: A case study in modern taxonomy from Tropical Eastern Pacific surgeonfishes. *Ecology and Evolution*, 9(7), 4001-4012. <https://doi.org/10.1002/ece3.5029> [3, †]
- Margaroni, S., Petersen, K. B., Gleadow, R., & Burd, M. (2019). The role of spore size in the global pattern of co-occurrence among *Selaginella* species. *Journal of Biogeography*, 46(4), 807-815. <https://doi.org/10.1111/jbi.13532> [3, \*]
- Marshall, B. M., & Strine, C. T. (2019). Exploring snake occurrence records: Spatial biases and marginal gains from accessible social media. *PeerJ*, 7, e8059. <https://doi.org/10.7717/peerj.8059> [3, \*]
- Mason, C. M., LaScaleia, M. C., Pascua, D. R. D. L., Monroe, J. G., & Goolsby, E. W. (2020). Learning from dynamic traits: seasonal shifts yield insights into ecophysiological trade-offs across scales from macroevolutionary to intraindividual. *International Journal of Plant Sciences*, 181, 88-102. <https://doi.org/10.1086/706238> [3, \*]





# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

## PUBLICATIONS

- McCune, J. L. (2019). A new record of *Stylophorum diphyllum* (Michx.) Nutt. in Canada: A case study of the value and limitations of building species distribution models for very rare plants. *The Journal of the Torrey Botanical Society*, 146, 119–127. <https://doi.org/10.3159/TORREY-D-18-00026.1> [3, †]
- McMullin, R. T.** (2019). Lichens and allied fungi added to the list of rare species inhabiting the Carden Alvar Natural Area, Ontario. *Natural Areas Journal*, 39, 212–225. <https://doi.org/10.3375/043.039.0208> [1, †]
- McMullin, R. T.** (2019). New and interesting Canadian lichens and allied fungi II: Reports from British Columbia, New Brunswick, Nova Scotia, Nunavut, Prince Edward Island, Ontario, and Quebec. *Opuscula Philolichenum*, 18, 396–419. [1, †, Arctic]
- McMullin, R. T.,** & Arsenault, A. (2019). Lichens and allied fungi of Hall's Gullies: a hotspot for rare and endangered species in Newfoundland, Canada. *Northeastern Naturalist*, 26, 729–748. <https://doi.org/10.1656/045.026.0405> [1, †]
- McMullin, R. T.,** Drotos, K., Ireland, D., & Dorval, H. (2018 [2019]). Diversity and conservation status of lichens and allied fungi in the Greater Toronto Area: results from four years of the Ontario BioBlitz. *The Canadian Field-Naturalist*, 132(4), 394–406. <http://doi.org/10.22621/cfn.v132i4.1997> [1, †]
- Medina, R., Lara, F., Goffinet, B., Garilleti, R., & Mazimpaka, V. (2019). On the priority of *Orthotrichum cylindrocarpum* over *O. coulteri* and Lesquereux's early vindication of an autonomous American bryology. *Taxon*, 68, 137–141. <https://doi.org/10.1002/tax.12014> [3, †]
- Mejía-Falla, P. A., Navia, A. F., & Salcedo-Reyes, J. C. (2019). Checklist of marine elasmobranchs of Colombia. *Universitas Scientiarum*, 24, 164–199. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.SC24-1.come> [3, †]
- Menegotto, A., Rangel, T. F., Schrader, J., Weigelt, P., & Kreft, H. (2019). A global test of the subsidized island biogeography hypothesis. *Global Ecology and Biogeography*. <https://doi.org/10.1111/geb.13032> [3, \*]
- Mihali, K. C., Galovi, I., Wetzel, C. E., Ector, L., Ilijani, N., Miko, S., Wishkerman, A., **Hamilton, P. B.,** & Levkov, Z. (2020). *Envekadea vранаensis* sp. nov. a new diatom species (Bacillariophyta) from the lacustrine Holocene sediments of Lake Vrana, Croatia. *Nova Hedwigia*, 110, 1–19. [https://doi.org/10.1127/nova\\_hedwigia/2019/0561](https://doi.org/10.1127/nova_hedwigia/2019/0561) [available online 3 December 2019] [1]
- Mironov, A. N., Dilman, A. B., Gebbruk, A. V., Kremenetskaia, A. V., Minin, K. V., & Smirnov, I. S. (2019). Echinoderms of the Kuril-Kamchatka Trench. *Progress in Oceanography*, 179, 102217. <https://doi.org/10.1016/j.poccean.2019.102217> [3, \*]
- Miyawaki, R., Hatert, F., Pasero, M., & Mills, S. J. (2019). New minerals and nomenclature modifications approved in 2019. *Mineralogical Magazine*, 83(4), 615–620. <https://doi.org/10.1180/mgm.2019.46> [3, †]
- Miyawaki, R., Hatert, F., Pasero, M., & Mills, S. J. (2019). New minerals and nomenclature modifications approved in 2019. *Mineralogical Magazine*, 83, 887–893. <https://doi.org/10.1180/mgm.2019.73> [3, †]
- Moctezuma, V., Sánchez-Huerta, J. L., & Halffter, G. (2019). New species of *Canthidium* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) from Mexico. *The Canadian Entomologist*, 151, 432–441. <https://doi.org/10.4039/tce.2019.25> [3, †]
- Mondaca, J. (2019). Revisión del género *Microogenius* Gutiérrez (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae: Rutelini), con descripción de dos nuevas especies altoandinas. *Insecta Mundi*, 0694, 1–24. [3, †]
- Mondaca, J., Fierro, A. and Rothman, S. (2019) *Parochodaeus bituberculatus* (Erichson) (Coleoptera: Ochodaeidae) and *Faargia gentilii* (Martínez) (Coleoptera: Scarabaeidae), two species newly discovered in Chile. *Zootaxa*, 4608, 187–190. <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.4608.1.12> [3, †]
- Monroe, J. G., Gill, B., Turner, K. G., & McKay, J. K. (2019). Drought regimens predict life history strategies in *Heliophila*. *New Phytologist*, 223(4), 2054–2062. <https://doi.org/10.1111/nph.15919> [3, \*]
- Montgomery, A. D., Fenner, D., Kosaki, R. K., Pyle, R. L., Wagner, D., & Toonen, R. J. (2019). American Samoa. In Y. Loya, K.A. Puglise, and T.C.L. Bridge (eds.). *Mesophotic Coral Ecosystems*, Springer International Publishing, Cham. pp. 387–407. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-92735-0\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-319-92735-0_22) [3, \*]
- Muñoz-Rodríguez, P., Carruthers, T., Wood, J.R.I., Williams, R. M., Weitemier, K., Kronmiller, B., Goodwin, Z., Sumadijaya, A., Anglin, N. L., Filer, d., Harris, D., Rausher, M. D., Kelly, S., Liston, A., & Scotland, R. W. (2019). A taxonomic monograph of *Ipomoea* integrated across phylogenetic scales. *Nature Plants*, 5, 1136–1144. <https://doi.org/10.1038/s41477-019-0535-4> [3, \*]
- Nekrasova, O., Yanish, Y., Tytar, V., & Pupins, M. (2019). GIS-modeling of the range shifts of the sub-fossil and extant European pond turtle (*Emys orbicularis*) in Eastern Europe in Holocene. *Diversity*, 11(8), 121. <https://doi.org/10.3390/d11080121> [3, \*]
- Nevado, B., Wong, E. L. Y., Osborne, O. G., & Filatov, D. A. (2019). Adaptive evolution is common in rapid evolutionary radiations. *Current Biology*, 29, 3081–3086. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.07.059> [3, \*]
- Noguera-Urbano, E. A., Colmenares-Pinzón, J. E., Villota J., Rodríguez-Bolaños, A., & Ramírez-Chaves, H. E. (2019). The shrews (*Cryotis*) of Columbia, what do we know about them? *Therya*, 10(2), 131–147. <https://doi.org/10.12933/therya-19-760> [3, \*]
- Oldham, M. J., Van Hemessen, W. D., & Blaney, S. (2019). Round-fruited St. John's-wort (*Hypericum sphaerocarpum*, Hypericaceae) in Canada. *The Canadian Field-Naturalist*, 132, 389–393. <https://doi.org/10.22621/cfn.v132i4.2055> [3, \*]
- Oldoni, D., Groom, Q., Adriaens, T., Strubbe, D., Diederik, V., Vanderhoeven, S., & Desmet, P. (2019). Occurrence cubes for non-native taxa in Belgium and Europe (Version 20191030) [Data set]. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3632750> [3, \*]
- Onuferko, T. M.** (2019). A review of the cleptoparasitic bee genus *Epeolus* Latreille, 1802 (Hymenoptera: Apidae) in the Caribbean, Central America and Mexico. *European Journal of Taxonomy*, 563, 1–69. <https://doi.org/10.5852/ejt.2019.563> [1]
- Onuferko, T. M.,** Bogusch, P., Ferrari, R. R., & Packer, L. (2019). Phylogeny and biogeography of the cleptoparasitic bee genus *Epeolus* (Hymenoptera: Apidae) and cophylogenetic analysis with its host bee genus *Colletes* (Hymenoptera: Colletidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 141, 106603. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2019.106603> [1]
- Opitz, W. (2019). Classification, natural history and evolution of the subfamily Peloniinae Opitz (Coleoptera: Cleroidea: Cleridae). Part XV. Taxonomic revision of the New World genus *Cregya* LeConte. *Faunitaxys*, 7(15), 1–126. [https://www.faunitaxys.fr/app/download/11666502397/Faunitaxys\\_f55.pdf](https://www.faunitaxys.fr/app/download/11666502397/Faunitaxys_f55.pdf) [3, †]
- Opitz, W. (2019). Classification, natural history, and evolution of the subfamily Peloniinae (Coleoptera: Cleroidea: Cleridae). Part XIV. Taxonomy of the South American genera *Corinthiscus* Fairmaire and Germain, *Morulaptoma* Opitz, new genus, and *Petorca* Opitz, new genus. *The Coleopterists Bulletin*, 73, 329–342. <https://doi.org/10.1649/0010-065X-73.2.329> [3, †]
- Opitz, W. (2019). Descriptions of new genera and new species of Western Hemisphere checkered beetles (Coleoptera, Cleroidea, Cleridae). *Linzer biologische Beiträge*, 51(2), 959–1076. [3, †]
- Ott, B., & Reischwig, H.M. (2019) Re-description and proposed reclassification of *Myxilla* (*Burtonanchora lacunosa* Lambe, 1893. *Zootaxa*, 4686 (3), 446–450. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4686.3.10> [3, †]





# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

## PUBLICATIONS

- Panchen, Z. A., **Doubt, J.**, Kharouba, H. M., & Johnston, M. O. (2019). Patterns and biases in an Arctic herbarium specimen collection: Implications for phenological research. *Applications in Plant Sciences*, 7(3), e01229. <https://doi.org/10.1002/aps.31229> [1, †, Arctic]
- Pappalardo, P., Morales-Castilla, I., Park, A. W., Huang, S., Schmidt, J. P., & Stephens, P. R. (2019). Comparing methods for mapping global parasite diversity. *Global Ecology and Biogeography*, 29, 182–193. <https://doi.org/10.1111/geb.13008> [3, \*]
- Paquette, H. A., Van Miltenburg, N. B., Selva, S. B., & **McMullin, R. T.** (2019). The calicioids of Forillon National Park, Quebec, Canada. *Opuscula Philolichenum*, 18, 58–73. [1, †]
- Passarella, M. d. A., & Luiz-Ponzo, A. P. (2019). Palynology of *Amphidium* Schimp. (Amphidiaceae M. Stech): can spore morphology circumscribe the genus? *Acta Botanica Brasiliica*, 33, 135–140. <https://doi.org/10.1590/0102-33062018abb0328> [3, †]
- Pearson, J. M. N., Kidd, J. A., Knysh, K. M., Van den Heuvel, M. R., **Gagnon, J.-M.**, & Courtenay, S. C. (2019). Identification of native and non-native grass shrimps *Palaemon* spp. (Decapoda: Palaemonidae) by citizen science monitoring programs in Atlantic Canada. *Journal of Crustacean Biology*, 39(2), 189–192. <https://doi.org/10.1093/jcabi/ruy116> [1]
- Peck, S. B.**, & Cook, J. (2019). The Leiodidae (Coleoptera) of the Biologia Centrali-Americana, with descriptions of new species. *The Coleopterists Bulletin*, 73(1), 78–84. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.1.78> [2, †]
- Pentinsaari, M., **Anderson, R.**, Borowiec, L., Bouchard, P., Brunke, A., Douglas, H., **Smith, A.**, & Hebert, P. (2019). DNA barcodes reveal 63 overlooked species of Canadian beetles (Insecta, Coleoptera). *ZooKeys*, 894, 53–150. <https://doi.org/10.3897/zookeys.894.37862> [1, 2, †]
- Ponomarenko, S.**, McLennan, D., Pouliot, D., & Wagner, J. (2019). High resolution mapping of tundra ecosystems on Victoria Island, Nunavut – application of a standardized terrestrial ecosystem classification. *Canadian Journal of Remote Sensing*, 45, 551–571. <https://doi.org/10.1080/07038992.2019.1682980> [2, Arctic]
- Potapova, M. G., & Ciugulea, I. (2019). The novel species *Navicula eileeniae* (Bacillariophyta, Naviculaceae) and its recent expansion in the Central Appalachian region of North America. *Plant Ecology and Evolution*, 152, 368–377. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2019.1594> [3, †]
- Poulin, M.**, Méléder, V., & Mouget, J.-L. (2019). Typification of the first recognized blue pigmented diatom, *Haslea ostrearia* (Bacillariophyceae). *Plant Ecology and Evolution*, 152(2), 402–408. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2019.1622> [2]
- Prasetya, F. S., Gastineau, R., **Poulin, M.**, Lemieux, C., Turmel, M., Syakti, A. D., ... Leignel, V. (2019). *Haslea nusantara* (Bacillariophyceae), a new blue diatom from the Java Sea, Indonesia: morphology, biometry and molecular characterization. *Plant Ecology and Evolution*, 152(2), 188–202. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2019.1623> [2]
- Prena, J. (2019). A reappraisal of the Northern Hemisphere species of *Platyonyx* Schönherr and *Leptoschoinus* Dejean (Coleoptera: Curculionidae: Baridinae). *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 857–870. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.857> [3, †]
- Prentice, M. B., Bowman, J., Murray, D. L., Klütsch, C. F. C., **Khidas, K.**, & Wilson, P. J. (2019). Evaluating evolutionary history and adaptive differentiation to identify conservation units of Canada lynx (*Lynx canadensis*). *Global Ecology and Conservation*, 20, e00708. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00708> [1]
- Pyle, R. L. (2019). Fiji. In Y. Loya, K.A. Puglise, & T.C.L. Bridge (eds.). *Mesophotic Coral Ecosystems*, Springer International Publishing, Cham. pp. 369–385. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-92735-0\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-319-92735-0_21) [3, \*]
- Pyle, R. L., Copus, J. M., & McCormack, G. (2019). Cook Islands. In Y. Loya, K.A. Puglise, & T.C.L. Bridge (eds.). *Mesophotic Coral Ecosystems*, Springer International Publishing, Cham. pp. 409–423. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-92735-0\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-319-92735-0_23) [3, \*]
- Pyle, R. L., Kosaki, R. K., Pinheiro, H. T., Rocha, L. A., Whitton, R. K., & Copus, J. M. (2019). Fishes: Biodiversity. In Y. Loya, K.A. Puglise, & T.C.L. Bridge (eds.). *Mesophotic Coral Ecosystems*, Springer International Publishing, Cham. pp. 749–777. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-92735-0\\_40](https://doi.org/10.1007/978-3-319-92735-0_40) [3, \*]
- Radashevsky, V. I., Pankova, V. V., Malyar, V. V., Neretina, T. V., Wilson, R. S., Worsfold, T. M., Diez, M. E., Harris, L. H., Hourdez, S., & Labruno, C. (2019). Molecular analysis and new records of the invasive polychaete *Boccardia proboscidea* (Annelida: Spionidae). *Mediterranean Marine Science*, 20, 393–408. <https://doi.org/10.12681/mms.20363> [3, †]
- Ramírez-Valiente, J. A., López, R., Hipp, A. L., & Aranda, I. (2019). Correlated evolution of morphology, gas exchange, growth rates and hydraulics as a response to precipitation and temperature regimes in oaks (*Quercus*). *New Phytologist*. <https://doi.org/10.1111/nph.16320> [3, \*]
- Rankin, A. M., Schwartz, R. S., Floyd, C. H., & Galbreath, K. E. (2019). Contrasting consequences of historical climate change for marmots at northern and temperate latitudes. *Journal of Mammalogy*, 100(2), 328–344. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyz025> [3, \*]
- Reist, J., **Coad, B.**, **Alfonso, N.**, & Sawatzky, C. (2019). Database of the distribution of marine fishes of Arctic Canada. Ocean Biogeographic Information System, Fisheries and Oceans Canada and the Canadian Museum of Nature, [http://geo.abds.is/ipt/resource?r=dfo\\_amfd](http://geo.abds.is/ipt/resource?r=dfo_amfd) [accessed 17 April 2020] [1, 2, †, Arctic]
- Renaud, C. B.**, & Cochran, P. A. (2019). Post-metamorphic feeding in Lampreys. In M.F. Docker (ed.). *Lampreys: Biology, Conservation and Control: Volume 2*, Springer Netherlands, Dordrecht. pp. 247–285. [https://doi.org/10.1007/978-94-024-1684-8\\_3](https://doi.org/10.1007/978-94-024-1684-8_3) [2]
- Rice, A., Šmarda, P., Novosolov, M., Drori, M., Glick, L., Sabath, N., Meiri, S., Belmaker, J., & Mayrose, I. (2019). The global biogeography of polyploid plants. *Nature Ecology and Evolution*, 3(2), 265–273. <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0787-9> [3, \*]
- Riley, E. G. (2019). *Eulepton burkei* Riley (Coleoptera: Chrysomelidae), a new genus and species of eumolpine leaf beetle from western Texas. *The Coleopterists Bulletin*, 73, 999–1006. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.999> [3, †]
- Rinas, C., & **McMullin, R. T.** (2019) *Alectoria solediosa* new to Quebec from Mont-Mégantic. *Evansia*, 36(4), 135–138. <https://doi.org/10.1639/0747-9859-36.4.135> [1, †]
- Ritter, C. D., Faurby, S., Bennett, D. J., Naka, L. N., ter Steege, H., Zizka, A., Haenel, Q., Nilsson, R. H., & Antonelli, A. (2019). The pitfalls of biodiversity proxies: Differences in richness patterns of birds, trees and understudied diversity across Amazonia. *Scientific Reports*, 9, 19205. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55490-3> [3, \*]
- Rojas, Y. S., & Girón, J. C. (2019). First record of *Pandeleiteius hadromeroides* (Kirsch) (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae: Tanymericini) on strawberry crops in Venezuela. *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 962–965. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.962> [3, †]
- Savage, J., Borkent, A., **Brodo, F.**, Cumming, J. M., Curler, G., Currie, D. C., deWaard, J. R., Gibson, J. F., Hauser, M., Laplante, L., Lonsdale, O., Marshall, S. A., O'Hara, J. E., Sinclair, B. J., & Skevington, J. H. (2019). Diptera of Canada. *ZooKeys*, 819, 397–450. <https://doi.org/10.3897/zookeys.819.27625> [2]
- Sawaris, L., Cupello, M., & Vaz-de-Mello, F. Z. (2019). Taxonomic revision of the rare South American dung beetle genus *Holocanthon* Martínez et Pereira, 1956 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: Deltocolini). *Annales Zoologici*, 69(3), 561–574. <https://doi.org/10.3161/00034541anz2019.69.3.006> [3, †]
- Scholz, T., Kuchta, R. & Brabec, J. (2019). Broad tapeworms (Diphyllobothriidae), parasites of wildlife and humans: Recent progress and future challenges. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, 9, 359–369. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2019.02.001> [3, †]



# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

## PUBLICATIONS

- Schubert, M., Marcussen, T., Meseguer, A. S., & Fjellheim, S. (2019). The grass subfamily Pooideae: Cretaceous–Palaeocene origin and climate-driven Cenozoic diversification. *Global Ecology and Biogeography*, 28, 1168–1182. <https://doi.org/10.1111/geb.12923> [3, \*]
- Sealy, S. G. (2019). Type specimens of avian subspecies collected in the Canadian prairie provinces, 1910–1965. *Blue Jay*, 77, 20–27. <https://doi.org/10.29173/bluejay2513> [3, †]
- Sealy, S. G., & Taylor, P. (2019). Collisions and other calamities. *Blue Jay*, 77, 16–21. <https://doi.org/10.29173/bluejay378> [3, †]
- Selking, R. (2019). A new species of *Bolbochromus* Boucomont, 1909 (Coleoptera: Geotrupidae: Bolboceratinae) from Mindanao, Philippines. *The Coleopterists Bulletin*, 73(3), 531–534. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.3.531> [3, †]
- Setliff, G. P. (2019). A remarkable new genus and species of broad-nosed weevil (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae) from the Dominican Republic. *The Coleopterists Bulletin*, 73(4), 851–856. <https://doi.org/10.1649/0010-065x-73.4.851> [3, †]
- Shteir, A., & Cayouette, J. (2019). Collecting with “botanical friends”: Four Women in Colonial Quebec and Newfoundland. *Scientia Canadensis*, 41, 1–30. <https://doi.org/10.7202/1056314ar> [3, †]
- Silva, F. A. B., & Génier, F. (2019). A new Peruvian species of *Scybalocanthion* Martínez, 1948 (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae, Deltotilini) and some remarkable intrapopulation variation in the endophallus of *S. pinopterus* (Kirsch, 1873). *ZooKeys*, 884, 69–80. <https://doi.org/10.3897/zookeys.884.39322> [1, †]
- Sinha, S., Brinkman, D. B., & Murray, A. M. (2019). A morphological study of vertebral centra in extant species of pike, *Esox* (Teleostei: Esociformes). *Vertebrate Anatomy Morphology Palaeontology*, 7, 111–128. <https://doi.org/10.18435/vamp29357> [3, †]
- Siver, P. A. (2019). An emended description of the freshwater araphid genus *Ambistria*: a rare diatom from North American Eocene localities. *Diatom Research*, 34, 225–236. <https://doi.org/10.1080/0269249X.2019.1691055> [3]
- Siver, P. A., Wolfe, A. P., Edlund, M. B., Sibley, J., Hausman, J., Torres, P., & Lott, A. M. (2019). *Aulacoseira giraffensis* (Bacillariophyceae), a new diatom species forming massive populations in an Eocene lake. *Plant Ecology and Evolution*, 152, 358–367. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2019.1586> [3, †]
- Skelleys, P. E., & Segalla, R. (2019). A new species of *Pharaxonotha* Reitter (Coleoptera: Erotylidae) from central South America. *Zootaxa*, 4590, 184–190. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4590.1.9> [3, †]
- Skelleys, P. E., & McPeak, R. H. (2018 [2019]). New species of *Stenothorax* Schmidt from the northwestern United States (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). *Insecta Mundi*, 0681, 1–31 [published 9 January 2019] [3, †]
- Smith, J. A., Benson, A. L., Chen, Y., Yamada, S. A., & Mims, M. C. (2020). The power, potential, and pitfalls of open access biodiversity data in range size assessments: Lessons from the fishes. *Ecological Indicators*, 110, 105896. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.105896> [Available online 14 November 2019] [3, \*]
- Souza-Gonçalves, I., Lopes-Andrade, C., Sandoval-Gómez, V. E., & Lawrence, J. F. (2019). The Australian *Paratrachypus* Scott (Coleoptera: Ciidae). *Insect Systematics & Evolution*, 50, 679–701. [3, †]
- Spriggs, E. L., Schlutius, C., Eaton, D. A., Park, B., Sweeney, P. W., Edwards, E. J., & Donoghue, M. J. (2019). Differences in flowering time maintain species boundaries in a continental radiation of *Viburnum*. *American Journal of Botany*, 106(6), 833–849. <https://doi.org/10.1002/ajb2.1292> [3, \*]
- St. Clair, L. L., & Leavitt, S. D. (2019). Anderson and Shushan: Lichens of Western North America Fascicle VII. *Evansia*, 36, 24–29. <https://doi.org/10.1639/0747-9859-36.2.24> [3, †]
- Steven, D. L., Rachel, K., Clayton, C. N., Roger, R., & Larry, L. S. C. (2019). Shotgun sequencing decades-old lichen specimens to resolve phylogenomic placement of type material. *Plant and Fungal Systematics*, 64, 237–247. <https://doi.org/10.2478/pfs-2019-0020> [3, †]
- Strayer, D. L., Adamovich, B. V., Adrian, R., Aldridge, D. C., Balogh, C., Burlakova, L. E., Fried-Petersen, H. B., G.-Tóth, L., Hetherington, A. L., Jones, T. S., Karatayev, A. Y., Madill, J. B., Makarevich, O. A., Marsden, J. E., Martel, A. L., Minchin, D., Nalepa, T. F., Noordhuis, R., Robinson, T. J., Rudstam, L. G., Schwalb, A. N., Smith, D. R., Steinman, A. D., & Jeschke, J. M. (2019). Long-term population dynamics of dreissenid mussels (*Dreissena polymorpha* and *D. rostriformis*): a cross-system analysis. *Ecosphere*, 10, e02701. <https://doi.org/10.1002/ecs2.2701> [1]
- Sullivan, J., Smith, M. L., Espindola, A., Ruffley, M., Rankin, A., Tank, D., & Carstens, B. (2019). Integrating life history traits into predictive phylogeography. *Molecular Ecology*, 28(8): 2062–2073. <https://doi.org/10.1111/mec.15029> [3, \*]
- Taboada, S., Silva, A. S., Neal, L., Cristobo, J., Ríos, P., Álvarez-Campos, P., Hestetun, J. T., Koutsouveli, V., Sherlock, E., & Riesgo, A. (2020). Insights into the symbiotic relationship between scale worms and carnivorous sponges (Cladorhizidae, Chondrocladia). *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers*, 156, 103191. <https://doi.org/10.1016/j.dsr.2019.103191> [available online 10 December 2019] [3, †]
- Taylor, A. T., Hafen, T., Holley, C. T., González, A., & Long, J. M. (2020). Spatial sampling bias and model complexity in stream-based species distribution models: A case study of Paddlefish (*Polyodon spathula*) in the Arkansas River basin, USA. *Ecology and Evolution*, 10, 705–717. <https://doi.org/10.1002/ece3.5913> [available online 25 December 2019] [3, \*]
- Teshera-Levy, J., Miles, B., Terwilliger, V., Lovelock, C. E., & Cavender-Bares, J. (2019). Drivers of habitat partitioning among three *Quercus* species along a hydrologic gradient. *Tree Physiology*, 40, 142–157. <https://doi.org/10.1093/treephys/tpz112> [3, \*]
- Tripp, E. A., & Lendemer, J. C. (2019). Highlights from 10+ years of lichenological research in Great Smoky Mountains National Park: Celebrating the United States National Park Service Centennial. *Systematic Botany*, 44, 943–980. <https://doi.org/10.1600/036364419X15710776741332> [3, †]
- Tumur, A., & Richardson, D. H. S. (2019). The lichens of Point Pleasant Park, Halifax, Nova Scotia. *Northeastern Naturalist*, 26, 63–80. <https://doi.org/10.1656/045.026.0108> [3, †]
- Valente, R., Da Silva, P. A. L., & de Medeiros, B. A. S. (2019). The first species of *Cotithene* Voss (Coleoptera: Curculionidae: Curculioninae) from Amazonian Brazil, with notes on its role as a pollinator of *Evodianthus funifer* (Poit.) Lindm. (Cyclanthaceae). *Zootaxa*, 4576, 461–482. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4576.3.3> [3, †]
- Veron, S., Haevermans, T., Govaerts, R., Mouchet, M., & Pellens, R. (2019). Distribution and relative age of endemism across islands worldwide. *Scientific Reports*, 9(1), 11693. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-47951-6> [3, \*]
- Veron, S., Mouchet, M., Govaerts, R., Haevermans, T., & Pellens, R. (2019). Vulnerability to climate change of islands worldwide and its impact on the tree of life. *Scientific Reports*, 9, 14471. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-51107-x> [3, \*]
- Vidaković, D., Levkov, Z., & Hamilton, P. B. (2019). *Neidiopsis borealis* sp. nov., a new diatom species from the mountain Shar Planina, Republic of North Macedonia. *Phytotaxa*, 402, 21–28. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.402.1.3> [1, †]
- Vollering, J., Halvorsen, R., Auestad, I., & Rydgren, K. (2019). Bunching up the background better bias in species distribution models. *Ecography*, 42(10), 1717–1727. <https://doi.org/10.1111/ecog.04503> [3, \*]
- Wan, J.-Z., Wang, C.-J., & Yu, F.-H. (2019). Large-scale environmental niche variation between clonal and non-clonal plant species: Roles of clonal growth organs and ecoregions. *Science of The Total Environment*, 652, 1071–1076. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.280> [3, \*]



# COMPTE RENDU DE LA RECHERCHE 2019

## PUBLICATIONS

Wang, S., Zhou, Y., Musili, P. M., Mwachala, G., Hu, G., & Wang, Q. (2020). Inventory incompleteness and collecting priority on the plant diversity in tropical East Africa. *Biological Conservation*, 241, 108313. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108313> [available online 6 November 2019] [3, \*]

Warren, D. L., Matzke, N. J., & Iglesias, T. L. (2019). Evaluating presence-only species distribution models with discrimination accuracy is uninformative for many applications. *Journal of Biogeography*. <https://doi.org/10.1111/jbi.13705> [3, \*]

Williams, J. J., Bates, A. E., & Newbold, T. (2020). Human-dominated land uses favour species affiliated with more extreme climates, especially in the tropics. *Ecography*, 43, 391-405. <https://doi.org/10.1111/ecog.04806> [available online 19 November 2019] [3, \*]

Zander, R. H. (2019). Macroevolutionary versus molecular analysis: Systematics of the *Didymodon* segregates *Aithobryum*, *Exobryum* and *Fuscobryum* (Pottiaceae). *Hattoria*, 10, 1-38. [3, †]

Zhou, Y.-D., Boru, B. H., Wang, S.-W., & Wang, Q.-F. (2019). Species richness and phylogenetic diversity of different growth forms of angiosperms across a biodiversity hotspot in the horn of Africa. *Journal of Systematics and Evolution*. <https://doi.org/10.1111/jse.12559> [3, \*]

Zizka, A., Silvestro, D., Andermann, T., Azevedo, J., Duarte Ritter, C., Edler, D., Farooq H., Herdean A., Ariza M., Scharn R., Svantesson S., Wengstrom N., Zizka V., & Antonelli, A. (2019). CoordinateCleaner: standardized cleaning of occurrence records from biological collection databases. *Methods in Ecology and Evolution*, 10(5), 744-751. <https://doi.org/10.1111/2041-210x.13152> [3, \*]

Zuykov, M., Kolyuchkina, G., Archambault, P., Gosselin, M., Anderson, J., McKindsey, C. W., Spiers, G., & Schindler, M. (2020). Shell deformity as a marker for retrospective detection of a pathogenic unicellular alga, *Coccomyxa* sp., in mytilid mussels: A first case study and research agenda. *Journal of Invertebrate Pathology*, 169, 107311. <https://doi.org/10.1016/j.jip.2019.107311> [available online 16 December 2019] [3, †]

Интересные находки лишайников из Оймяконского района Республики Саха (Якутия) [Interesting findings of lichens from Oymyakon district of the Republic of Sakha (Yakutia)] *Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia)* 24(3): 100-111. <http://dx.doi.org/10.31242/2618-9712-2019-24-3-9> [3, †]

Vali-ollahi, J. (2019). Notes on taxonomy of *Barbus kotschy* (Heckle, 1843) and *Barbus grypus* Heckle, 1843. *Quarterly Journal of Experimental Animal Biology*, 7, 91-98. [in Persian]

## Autre

Cuerrier, A. (2019). [Book review] Alain Asselain, Jacques Cayouette and Jacques Mathieu. *Curieuses histoires de plantes du Canada. Tome 3. 1760-1867*. *Archives of Natural History*, 46(1), 168-168. <http://doi.org/10.3366/anh.2019.0569> [3, †]

Elkin, L., & Waller, R. R. (2019). Storage at a glance: Framework and definitions. In L. Elkin, and C.A. Norris (eds.). *Preventive Conservation: Collection Storage*, Society for the Preservation of Natural History Collections, New York. pp. 848-851. [2]

Hawks, C. A., & Waller, R. R. (2019). Skin, leather, and parchment. In L. Elkin, and C.A. Norris (eds.). *Preventive Conservation: Collection Storage*, Society for the Preservation of Natural History Collections, New York. pp. 888-890. [2]

Howse, L., Savelle, J. M., & Dyke, A. S. (2019). New insights from the Dorset Type Site at Alarniq, Northern Foxe Basin, Arctic Canada: Beach level chronology and site use. *American Antiquity*, 84, 531-548. <https://doi.org/10.1017/aaq.2018.92> [3, †, Arctic]

Levere, T. (Ed.). (2019). *The Arctic Journal of Captain Henry Wemyss Feilden, R. A., The Naturalist in H. M. S. Alert, 1875-1876*. Routledge, London, 432 pp. <https://doi.org/10.4324/9780429340826> [3, †, Arctic]

Norris, C. A., & Waller, R. R. (2019). Bone, antler, ivory, and teeth. In L. Elkin, and C.A. Norris (eds.). *Preventive Conservation: Collection Storage*, Society for the Preservation of Natural History Collections, New York. p. 853. [2]

Rose, C. L., Hawks, C. A., & Waller, R. R. (2019). A preventive conservation approach to the storage of collections. In L. Elkin, and C.A. Norris (eds.). *Preventive Conservation: Collection Storage*, Society for the Preservation of Natural History Collections, New York. pp. 43-55. [2]

Smith, E. (2019, November, 22). From Canada's National Capital to "the Rock" — The tale of a traveling book by Philip Henry Gosset. *Biodiversity Heritage Library Blog*. <https://blog.biodiversitylibrary.org/2019/11/tale-traveling-book-philip-henry-gosse.html#more-23767> [1, \*]

Stewart, K. M., Keddie, G., Ruffolo, S., Wigen, R., Crockford, S., & Blais-Stevens, A. (2019). The Maplebank Site: new findings and reinterpretation on the Late Holocene Pacific Northwest Coast. *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/15564894.2018.1555194> [1, 2]

Waller, R. R. (2019). Collection risk assessment. In L. Elkin, and C.A. Norris (eds.). *Preventive Conservation: Collection Storage*, Society for the Preservation of Natural History Collections, New York. pp. 59-90. [2]

Waller, R. R. (2019). Minerals, gems, and meteorites. In L. Elkin, and C.A. Norris (eds.). *Preventive Conservation: Collection Storage*, Society for the Preservation of Natural History Collections, New York. pp. 872-873. [2]





nature.ca

Musée canadien de la nature  
240, rue McLeod  
Ottawa (Ontario), K2P 2R1  
Canada

Musée canadien de la nature  
1740 chemin Pink  
Gatineau, Québec, J9J 3N7  
Canada



Imprimé sur du Rolland Enviro Print, contenant  
100% de fibres postconsommation et fabriqué à partir  
d'énergie biogaz. Il est certifié FSC®, Procédé sans  
chlore, Garant des forêts intactes et ECOLOGO 2771.



100%