

Identification des escargots et des limaces terrestres au Canada

Espèces introduites et genres indigènes



F. WAYNE GRIMM, ROBERT G. FORSYTH, FREDERICK W. SCHUELER & ALETA KARSTAD



Agence canadienne
d'inspection des aliments

Canadian Food
Inspection Agency

Canada

Identification des escargots et des limaces terrestres au Canada

Espèces introduites et genres indigènes

par F. Wayne Grimm, Robert G. Forsyth, Frederick W. Schueler,
et Aleta Karstad

Copyright © 2009 Sa Majesté la Reine du chef du Canada (Agence canadienne d'inspection des aliments), tous droits réservés. L'utilisation sans autorisation est interdite.

ACIA Po656F-09

N° de catalogue : A104-77/2009F

ISBN : 978-1-100-91380-3

This publication is also available in English.

Couverture du recto : *Cepaea nemoralis*, l'escargot des bois, Grovesnail, île Manitoulin en Ontario.

Couverture du verso : *Limax maximus*, la grande limace cendrée, Giant Gardenslug.

Coordonnées :

Doug Parker, M.Sc.

Chef de service, Entomologie

Laboratoire des plantes d'Ottawa

Téléphone : (613) 759-6908 Fax : (613) 759-6938

Courriel : doug.parker@inspection.gc.ca

Adresse :

Édifice 18, C.E.F.

960, avenue Carling

Ottawa (ON) K1A 0C6

Bruce D. Gill, Ph.D.

Chef de service, Entomologie

Laboratoire des plantes d'Ottawa

Téléphone : (613) 759-1842 Fax : (613) 759-6938

Courriel : bruce.gill@inspection.gc.ca

Adresse :

Édifice 18, C.E.F.

960, avenue Carling

Ottawa (ON) K1A 0C6

Table des matières

AVANT-PROPOS 1

INTRODUCTION 3

COMMENT ÉTUDIER LES ESCARGOTS ET
LES LIMACES TERRESTRES 13

COMMENT UTILISER CE LIVRE 21

CLÉS D'IDENTIFICATION DES GENRES
D'ESCARGOTS ET DE LIMACES
TERRESTRES INDIGÈNES ET INTRODUITS
AU CANADA 23

DESCRIPTION DES GENRES ET DES
ESPÈCES RENCONTRÉS 37

- Famille des Ellobiidae 37
- Famille des Succineidae 39
- Famille des Cochlicopidae 44
- Famille des Pupillidae 45
- Famille des Lauriidae 47
- Famille des Strobilopsidae 49
- Famille des Valloniidae 49
- Famille des Vertiginidae 53
- Famille des Ferussaciidae 56
- Famille des Testacellidae 57
- Famille des Haplotrematidae 59
- Famille des Punctidae 60
- Famille des Discidae 61
- Famille des Helicodiscidae 63
- Famille des Oreohelicidae 64
- Famille des Gastrodontidae 65

- Famille des Euconulidae 67
- Famille des Oxylchilidae 68
- Famille des Pristilomatidae 75
- Famille des Milacidae 78
- Famille des Vitrinidae 80
- Famille des Limacidae 81
- Famille des Agriolimacidae 87
- Famille des Boettgerillidae 90
- Famille des Arionidae 91
- Famille des Anadenidae 101
- Famille des Ariolimacidae 102
- Famille des Binneyidae 103
- Famille des Philomycidae 104
- Famille des Helicidae 113
- Famille des Hygromiidae 119
- Famille des Monadeniidae 125
- Famille des Polygyridae 125
- Famille des Thysanophoridae 133

GLOSSAIRE 135

APPENDICE : ESPÈCES COMMUNÉMENT
INTERCEPTÉES 143

BIBLIOGRAPHIE 149

À PROPOS DES AUTEURS ET DES
ILLUSTRATEURS 161

INDEX 163

PLANCHES DE COULEUR 105–112



Oxychilus draparnaudi
(Victoria, C.-B.)

Mentions des sources des illustrations et des photographies

Photographie de la couverture du recto © par Robert Forsyth. Photographie de la couverture du verso © par Aleta Karstad. Planches de couleur des limaces © par Aleta Karstad.

Robert Forsyth © : photographies et illustrations des pages iv, 2, 4, 6, 10, 13, 37, 39 (*Carychium minimum*), 41, 43, 44 (*Cochlicopa lubrica*), 46, 48, 50, 53, 54 (pas de *Gastrocopta contracta*), 57, 59, 60, 63, 64 (*Oreohelix strigosa*), 65 (*Striatura pugetensis*), 66 (pas de *Guppya sterkii*), 68, 70, 71, 76, 77, 80, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 122, 124, 126, 127, 128 (pas de *Neohelix* spp.), 129, 130, 131, 132, 133, 143, 144, 145, 146 (pas de *O. lactea*), 147, 148 (*Polygyra septemvolva*), de la planche 8 (en partie) et de toutes les illustrations figurant dans les clés et le glossaire.

Aleta Karstad © : peintures en couleur de limaces, planches 1–7 et illustrations des pages 39 (*Mediappendix*), 44 (*Pupilla muscorum*), 54 (*Gastrocopta contracta*), 58, 62, 64 (*Lucilla singleyana*), 66 (*Guppya sterkii*), 69, 74, 75, 79, 82, 84, 88, 90, 93, 95, 97, 99, 101, 102, 103, 104 et photographies de la planche 8 (en partie).

Judy Courteau © : photographies des pages : 65 (*Ventridens ligera*), 128 (*Neohelix albolabris* et *N. dentifera*) et 148 (*Hygromia cinctella* et *Monacha cantiana*).

Mary Sollows © : photographie de *Arianta arbustorum* rampant, page 7.

Andrzej Wiktor © : illustration de la page 16.

Conception et mise en page par Robert Forsyth.

Avant-propos

Le présent ouvrage a été conçu en 2000 comme centre d'intérêt de feu F. Wayne Grimm, qui était alors conservateur des invertébrés à l'*Eastern Ontario Biodiversity Museum* de Kemptville en Ontario, qui a maintenant fermé ses portes. Le livre devait décrire les escargots et les limaces introduits du nord-est de l'Amérique du Nord à partir de la longue expérience de Wayne, secondé de Fred Schueler comme coauteur éditorial et d'Aleta Karstad comme illustratrice. Un manuscrit était en cours de rédaction au printemps 2005 lorsque l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) décida de soutenir le projet, en modifiant la portée de manière à inclure l'ensemble du Canada. Nous sommes reconnaissants envers Doug Parker et l'ACIA d'avoir soutenu ce projet et la conservation de la collection de Wayne. Après le décès de Wayne en juin 2005, Robert Forsyth s'est joint à Fred et à Aleta pour achever le manuscrit et le publier. De temps en temps, au fil des explications sur les espèces, le lecteur remarquera des mentions des observations de Wayne : il s'agit d'introductions d'espèces qui ne sont mentionnées que dans le manuscrit original de ce livre et pour lesquelles aucun spécimen ou aucune documentation détaillée n'a été trouvé.

Nous remercions Matt Keevil de conserver les collections de Wayne et Judy Courteau d'organiser ses papiers et assumer diverses autres tâches. Jeff Nekola nous a fourni plusieurs résultats non publiés de ses recherches sur les Pupillidae et les Vertiginidae. Michael Oldham (Centre d'information sur le patrimoine naturel, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario) nous a fourni tout le courrier qu'il a échangé avec Wayne Grimm.

Nous remercions Andrzej Wiktor (Musée d'histoire naturelle, Université de Wrocław, Pologne) de nous avoir généreusement permis d'adapter l'une de ses figures présentant la morphologie interne générale d'une limace (page 16); cette figure a paru à l'origine dans *Fauna Polski* (Wiktor 1989). Mary Sollows (Musée du Nouveau-Brunswick) a photographié l'*Arianta arbustorum* vivant présenté à la page 7. Certaines illustrations de limaces ont été peintes à partir d'animaux vivants recueillis par Judy Courteau, Bill Leonard (Olympia, Washington) et Jane Bendera (Langley, C.-B.) ou de photographies fournies par Kristiina Ovaska (Victoria, C.-B.) et Barbara Nitz (Munich, Allemagne). Jean-Marc Gagnon (Musée canadien de la nature) et Claire Healey (Musée royal de l'Ontario) nous ont donné accès à leurs collections ou nous ont prêté des spécimens. Isabelle Picard (Sherbrooke, Québec) a partagé ses connaissances sur les cas d'espèces introduites au Québec.

Nous remercions Timothy Pearce (*Carnegie Museum of Natural History*, Pittsburgh, Pennsylvanie), Donald McAlpine (Musée du Nouveau-Brunswick), Alexander Suvorov (Sherbrooke, Québec), Ulrich Schnepf (Chur, Suisse) et les biologistes du Laboratoire des plantes d'Ottawa de l'ACIA (Doug Parker, Hume Douglas et Bruce Gill) d'avoir relu le manuscrit.

Cet ouvrage décrit et illustre 39 espèces d'escargots et de limaces terrestres qui sont reconnues ayant été introduites au Canada et d'avoir ou d'avoir déjà eu, des populations férales (sauvages) qui se reproduisent à l'extérieur. Les espèces exotiques de serre ne sont pas incluses dans les espèces faisant l'objet du présent ouvrage, à moins qu'on ne les trouve et qu'elles puissent survivre à l'extérieur. Certaines espèces exotiques communes dans les serres sont incluses à l'Appendice, qui comprend également les espèces que l'on intercepte couramment, de même que les espèces qui présentent un intérêt pour les organismes de réglementation. *Patera appressa* est incluse comme ayant été introduite en provenance des États-Unis, bien que nous ne soyons pas certains que cette espèce ne soit pas indigène dans les environs de Trenton en Ontario. Quelques espèces (*Cepaea hortensis*, *Vallonia excentrica* et *V. pulchella*) sont indigènes dans certaines parties du Canada, mais ont été introduites ailleurs. À ces quatre exceptions près, toutes les espèces férales introduites — dans les jardins, au bord des chemins, dans les clairières, autour des fermes ou dans d'autres habitats perturbés — sont d'origine européenne.

Les clés d'identification sont conçues de manière à identifier les genres d'escargots et de limaces indigènes et introduits. Une diagnose des genres indigènes, comprenant des listes des espèces indigènes, est également incluse et accompagnée par des illustrations d'espèces représentatives.

Des clés sont présentées pour identifier les genres d'escargots et de limaces terrestres indigènes et introduites. Une diagnose des genres indigènes comprenant des listes des espèces indigènes est également incluse et accompagnée par des illustrations d'espèces représentatives.



Cepaea nemoralis
(Mayne Island, C.-B.).

Introduction

Que sont les escargots et les limaces ?

Les escargots et les limaces sont des invertébrés — animaux sans colonne vertébrale. Ils appartiennent au grand groupe des animaux à corps mou non segmenté appelés les mollusques, mot qui vient du mot grec ancien *mollis*, qui signifie « mou », mais la plupart sont pourvus d'un certain type de coquille qui enveloppe le corps. Avec ses quelques 93 000 espèces (Haszprunar 2001) vivant dans des habitats marins, dulcicoles et terrestres, les mollusques arrivent deuxième après l'embranchement des arthropodes en terme de nombre d'espèces. Les malacologistes — zoologistes qui étudient les mollusques — divisent l'embranchement (phylum) des mollusques en sept ou huit subdivisions appelées les classes. Les escargots et les limaces terrestres appartiennent à la plus grosse classe, celle des gastéropodes. Le mot « gastéropode » vient du grec ancien et signifie « estomac-pied », il désigne le large organe locomoteur musculeux (le pied) de la surface ventrale du corps.

Les termes escargot et limace distinguent les deux morphologies principales des gastéropodes terrestres. Les escargots sont les espèces dotées d'une coquille spiralée dans laquelle l'animal peut se rétracter partiellement ou entièrement. Une coquille typique de gastéropode est un tube creux et spiralé fait de carbonate de calcium et d'une couche externe appelée le périostacum, formé de conchyoline, qui est sécrétée autour de l'ouverture par le manteau. C'est une structure non vivante (comme les ongles) qui s'agrandit à mesure que l'animal croît et dont l'animal ne se dépouille pas, elle grandit plutôt en forme de spirale logarithmique.

Les limaces sont des escargots chez qui la coquille est beaucoup réduite ou est entièrement perdue, et la dérivaison d'une morphologie de type limace a évolué dans plusieurs groupes vaguement apparentés de gastéropodes. Chez la plupart des limaces décrites dans le présent livre, la coquille est une structure interne aplatie, sans spirale. La coquille en forme de calotte de la limace *Testacella haliotidea* est dotée d'une minuscule spirale bien visible. Les limaces du genre *Arion* ne sont dotées que de quelques granules internes isolés mais d'aucune coquille, et les limaces-sauteuses indigènes du genre *Hemphillia* sont dotées d'une coquille plate partiellement exposée. Aucune espèce de Philomycidae ne présente de coquille.



Un espèce indigène,
*Vespericola
columbianus*, (Alice
Arm, C.-B.).

Tous les gastéropodes ont une tête bien définie qui porte des tentacules. La plupart des gastéropodes terrestres du Canada sont dotés de deux groupes de tentacules : une paire inférieure plus courte (sensorielle) qui sert à « sentir » et une paire supérieure plus longue (oculaire) portant des taches oculaires en leur extrémité, qui servent à « distinguer » la lumière de l'obscurité. Lorsque les tentacules oculaires sont absentes, les yeux sont situés à la base des tentacules sensorielles.

La bouche est située à l'avant de la tête. La bouche s'ouvre dans la masse buccale qui contient une radula — sa forme typique est un ruban corné armé d'un grand nombre de rangées de dents microscopiques. La radula est un organe propre aux mollusques. Son mouvement de va-et-vient permet de râper les particules d'aliment. Le manteau se trouve derrière la tête sur la surface dorsale. Le manteau sécrète la coquille et enveloppe la masse viscérale, formant un genre de « poumon » chez les gastéropodes qui respirent à l'air libre (terrestres). Chez les limaces, le manteau est une zone surélevée située derrière la tête qui recouvre habituellement la coquille (s'il y en a une). Chez certaines limaces, le manteau est beaucoup plus développé et peut recouvrir la majorité ou l'entièreté de la surface dorsale du corps. On retrouve le pneumostome sur le côté inférieur droit du manteau des escargots et des limaces terrestres; c'est l'ouverture de la cavité pulmonaire. L'orifice ou les orifices de l'appareil reproducteur sont situés sur la tête à l'arrière des tentacules de droite. Presque tous les gastéropodes décrits dans le présent ouvrage sont dotés d'un orifice génital, sauf la famille des Ellobiidae, qui possède des orifices génitaux mâle et femelle séparés. The skin of these animals excretes mucus, or slime, which prevents the skin from drying out, aids in transportation, and defensively, acts as a deterrent to predators. La peau de ces animaux excrète du mucus ou de la bave, qui empêche la peau de sécher, aide au transport et de façon défensive, sert à dissuader les prédateurs.

Où ils vivent

La distribution des espèces indigènes au Canada est déterminée par des facteurs climatiques, géologiques et biologiques et les régions comportent leurs propres assemblages d'espèces indigènes. Mis à part peut-être le nord où il fait trop froid pour permettre la survie de nombre d'espèces, la présence d'escargots et de limaces introduits a été grandement influencée par le hasard, bien que le climat et la disponibilité des aliments et des abris constituent probablement des facteurs importants. Par exemple, *Trochulus striolatus* est très commun dans le sud de l'Ontario et dans l'est, mais on ne l'a que récemment trouvé dans un seul endroit en Colombie-Britannique (Forsyth 2008). Certains « vides » de distribution, tels que celui-là, sont probablement réels, mais on ne peut pas les distinguer des lacunes inhérentes à l'étude, qui a été clairsemée et irrégulière. Nous encourageons l'investigation et fournissons des instructions de base sur la manière d'étudier et de collecter les escargots et les limaces terrestres à la page 11.

Les escargots terrestres et les limaces vivent dans presque tous les habitats terrestres, dont les forêts, la toundra, les pentes alpines, les marécages et en terrain libre. Contrairement à la plupart des espèces indigènes, on rencontre habituellement les escargots et les limaces introduits dans des sites perturbés (« habitats modifiés ») et on les retrouve fréquemment dans les jardins, les terres stériles et les pâturages, les aires de camping et le long des chemins de fer et des routes. Certaines espèces introduites ont pénétré plus loin dans des habitats boisés relativement peu perturbés et par exemple, on retrouve souvent les limaces *Arion* et *Deroceras* autour des aires de camping des forêts de la Colombie-Britannique.

Déplacements et dispersion des escargots et des limaces introduits

On croit généralement que les escargots et les limaces terrestres se déplacent lentement, ce qui donne naissance à des expressions comme « lent comme un escargot », « avec l'entrain d'une limace », « courrier escargot » et pour sans doute la plupart des espèces, cela est vrai — ils se déplacent littéralement « comme des escargots ».

Le principal attribut de tous les escargots et les limaces terrestres est leur pied musculeux, qui à l'aide du mucus les propulse par une série de contractions musculaires rappelant des vagues qui descendent le long de la sole. On peut observer ces contractions en regardant la face ventrale d'un animal qui rampe sur un morceau de verre. Le mucus sécrété par la sole du pied sert de lubrifiant. Les traînées de bave trahissent souvent le passage de l'animal; si l'on suit une traînée fraîche, on aboutira habituellement à sa source. Étant donné que la production de mucus nécessite de l'eau ainsi que des protéines et des sels, le mouvement est inefficace par rapport à celui d'autres animaux terrestres et par temps chaud et sec, les animaux sont d'ordinaire sédentaires et peuvent faire une estivation pendant plusieurs mois à la fois.

Le mucus est également un milieu servant à faciliter la communication chimique entre les individus. Il peut être répulsif pour les prédateurs et certaines espèces peuvent se suspendre sur des fils de mucus formant un genre de corde. *Ariolimax columbianus* peut sécréter un long fil de mucus élastique et résistant par l'extrémité de sa queue pour descendre de la végétation. Pour une raison bien différente, *Limax maximus* se suspendent par un fil de mucus pour copuler.

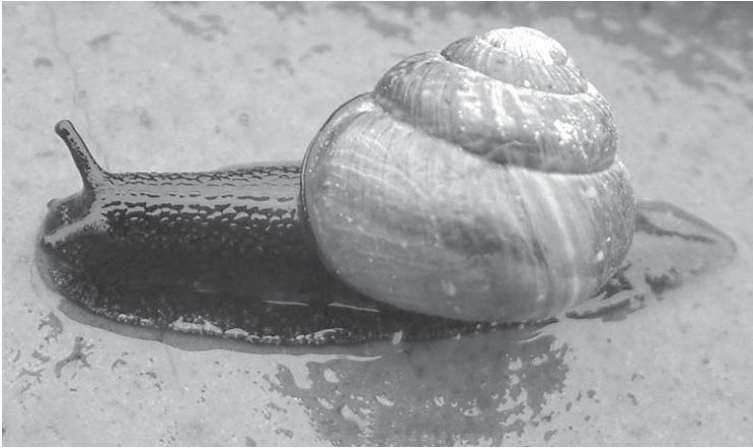
À eux seuls, une grosse limace et un escargot ne se déplacent sans doute pas plus que de quelques mètres durant leur vie entière et les toutes petites espèces peuvent ne bouger que de quelques centimètres. La dispersion naturelle se fait principalement par des moyens passifs : les mammifères et les oiseaux peuvent transporter des œufs ou des escargots et des limaces adultes collés sur leur fourrure ou leurs plumes, les vents forts peuvent emporter les espèces minuscules ou les eaux de crue peuvent laver les animaux en aval et la gravité aide les escargots à rouler en bas des pentes pour coloniser de nouvelles terres.

De nombreuses espèces d'escargots et de limaces terrestres se sont propagées dans le monde entier depuis la nuit des temps. L'Antarctique est le seul endroit à ne pas être colonisé. Les envahisseurs qui ont le mieux réussi sont ceux qui sont anthropophiles; en d'autres termes, ils tendent à s'associer avec l'homme, même dans leur pays d'origine. Probablement toutes les espèces introduites qui sont maintenant établies au Canada sont venues ici par accident et le potentiel de mouvement des espèces entre les pays continue d'être grand en raison de l'intensité du commerce et des voyages internationaux. Dans le monde entier ou chez vous dans votre quartier, il est facile de transporter des œufs, et des escargots et des limaces adultes par inadvertance avec des plantes vivantes et la terre qui vient avec elles, dans les contenants d'expédition ou dans les résidus de jardin. Même le fond d'une tente peut déménager des limaces d'un site de camping à un autre.

Les Canadiens ont commencé pour la première fois à remarquer des escargots et des limaces introduits dans les années 1880 (Forsyth 2004). On ne connaît pas le mode ni le moment des introductions de la plupart des gastéropodes au Canada et bien que la plupart des espèces décrites dans le présent livre soient venues d'Europe, on ne connaît pas les origines précises des populations canadiennes. On croit toutefois que certains des escargots terrestres les plus gros (par ex. l'escargot des bois, *Cepaea nemoralis*, et *C. hortensis*) ont été importés intentionnellement (ou plus probablement transportés



Deroceras reticulatus sur des plants de pomme de terre (Smithers, C.-B.).



*Arianta
arbustorum*
(St John, N.-B.)

localement) et relâchés pour le plaisir de contempler la nouveauté d'établir des colonies de ces escargots très colorés. Cette pratique est fortement déconseillée — et l'importation de la plupart des espèces est illégale — parce que les espèces introduites peuvent devenir des phytoravageurs importants et parce que toute espèce introduite compromet l'intégrité biogéographique (ou le caractère distinctif) de la zone où elle vient vivre.

En revanche, même les introductions répétées, intentionnelles ou non, ne se soldent pas nécessairement par l'établissement ou la propagation de populations. L'escargot *Arianta arbustorum* est très répandu dans le nord de l'Europe et il a été intercepté par des inspecteurs des douanes sur des plantes provenant d'Europe 25 fois depuis 1963, mais on sait que seulement quelques petites colonies se sont établies à Terre-Neuve, au Nouveau-Brunswick et à Toronto (McAlpine *et al.* 2009).

Impacts des escargots et des limaces introduits

Peu d'escargots et de limaces terrestres indigènes sont de graves phytoravageurs; la plupart des espèces indigènes sont petites et se nourrissent principalement de végétation morte, de champignons, d'algues, de lichens et de particules de sol, et elles vivent presque exclusivement dans des régions naturelles telles que les forêts. Certains mollusques terrestres introduits, particulièrement des limaces, sont importants sur le plan économique parce que ce sont des phytoravageurs qui s'attaquent à une variété de récoltes et de plantes.

Ils ont des appétits voraces et peuvent coloniser rapidement de nouveaux endroits. L'un des gastéropodes introduits au Canada, peut-être le ravageur le plus répandu et important, est *Deroceras reticulatum*. Godan (1983) et South (1992) ont étudié les dommages causés par ces gastéropodes terrestres et ont discuté de la lutte contre ces ravageurs. Beaucoup des espèces introduites au Canada sont probablement soit trop

petites ou trop localisées pour constituer des ravageurs menaçants.

Mis à part le fait qu'elles soient des phytoravageurs, les espèces exotiques peuvent perturber les écosystèmes naturels et entrer en concurrence avec des espèces indigènes ou en faire leurs proies (Cox 1999). Dans les tropiques, des projets inconsidérés ont introduit des escargots prédateurs tels que *Euglandina rosea* pour combattre l'invasion de l'agressif escargot africain géant *Lissachatina fulica* et d'autres espèces. À la fin, les escargots prédateurs ont aussi trouvé la faune indigène savoureuse et ils sont responsables de l'extinction des escargots indigènes (Civeyrel et Simberloff 1996, Lydeard *et al.* 2004).

Au Canada, l'impact de la plupart des escargots et des limaces introduits sur les espèces indigènes et les habitats est peu connu, mais les espèces exotiques peuvent devenir très abondantes si leurs besoins alimentaires sont non spécialisés (généralistes), si elles ont une grande tolérance à l'habitat et si elles se propagent efficacement. En Nouvelle-Écosse, les limaces constituent une menace pour des espèces de lichen en voie de disparition (Cameron, sous presse). Il est possible que les espèces les plus prédatrices du genre *Oxychilus* puissent réduire les populations de petits escargots indigènes par la prédation (Frest et Rhodes 1982). En général, les espèces introduites peuvent être plus prolifiques et déloger les espèces indigènes (Rollo 1983), mais on ne sait pas grand chose des interactions qui existent entre les gastéropodes indigènes et introduits au Canada.

Certaines espèces comme l'escargot des bois (*Cepaea nemoralis*) sont très visibles et répandues, mais on ne les considère pas comme des phytoravageurs majeurs. Cependant, certains milieux peuplés du Canada sont si saturés de plantes, de vers de terre et d'autres invertébrés introduits que les effets écologiques sur une espèce donnée ne peuvent pas être évalués sans mener une étude approfondie et cela ne garantit rien.

Survivre aux grands froids de l'hiver et à la sécheresse estivale

Toutes les espèces introduites ici (sauf certaines figurant à l'Appendice) sont venues de régions aux climats tempérés et bien que chacune survive au froid et à la sécheresse, on ne sait que peu de choses sur la façon dont elles s'y prennent pour y arriver. Les animaux hibernent par temps froid dans des sites abrités; par temps de sécheresse, ils font une estivation. On ne comprend pas pourquoi, mais les chances de survivre à l'hiver des escargots indigènes des forêts de l'Idaho, *Allogona ptychophora* augmentent lorsque les coquilles sont positionnées l'ouverture vers le haut durant l'estivation (Carney 1966). Les escargots se rétractent souvent profondément dans leur coquille et ils abaissent grandement leurs fréquences cardiaque et respiratoire et ralentissent de façon marquée leur métabolisme durant l'hibernation et l'estivation (Barker 2001).

La limace lisse, *Deroceras laeve*, et l'escargot des bois, *Cepaea nemoralis*, tolèrent le gel, du moins pendant de courtes périodes, tandis que les espèces de *D. reticulatum*

et d'*Arion* spp. introduites ne survivent pas au gel (Storey *et al.* 2007; K. et J. Storey, communication personnelle). Personne ne sait jusqu'à quel point la distribution au nord est limitée par la tolérance au gel. Certaines espèces indigènes, y compris la limace lisse que l'on retrouve vers le nord jusqu'à Iqaluit sur l'île de Baffin, sont capables de survivre dans des endroits présentant des hivers intensément froids et des étés frais et de courte durée.

Durant les sécheresses d'été, les escargots et les limaces s'enterrent ou s'abritent sous des objets et dans des fissures pour échapper à la chaleur et prévenir la perte d'eau. Les toutes petites espèces descendent dans la couverture de feuilles mortes et la couche d'humus pour rechercher l'humidité (Locasciulli et Boag 1987) et les limaces peuvent réduire l'évaporation en se serrant les unes contre les autres. Les escargots peuvent sceller l'ouverture de la coquille avec une couche de mucus séché appelé épiphragme, qui est calcifié chez certaines espèces. Le réveil est prompt dès que de l'eau est accessible. Bien que différents genres d'inactivités animales partagent en général beaucoup de propriétés, on ne sait pas jusqu'à quel point les mécanismes biochimiques d'estivation et d'hibernation se ressemblent parmi les gastéropodes terrestres et on ne connaît pas la diversité de ces mécanismes parmi les divers taxons a à peine été étudiée (Storey 2002).

Reproduction et cycle biologique

La reproduction des escargots et des limaces terrestres est un truc intéressant! Les gastéropodes pulmonés sont normalement simultanément hermaphrodites, ce qui signifie que chaque individu possède à la fois les organes reproducteurs mâle et femelle et qu'ils peuvent produire des spermatozoïdes et des ovules. Le mode normal de reproduction de ces hermaphrodites consiste à s'accoupler avec un autre individu de leur espèce et de se féconder mutuellement (Barker 2001). Chez certains groupes, tels que *Deroceras*, les animaux peuvent présenter des comportements élaborés de parade nuptiale pendant lesquels les partenaires tournent en rond et se touchent ou se mordent l'un l'autre en sécrétant des phéromones (Barker 2001, Reise 2007). Il pourrait y avoir des structures et des glandes dans le pénis qui, lorsqu'elles sont retournées, aident à la reconnaissance de l'espèce et à choisir un partenaire d'accouplement convenable (Barker 2001).

Dans certains groupes, il peut y avoir perte partielle ou complète des organes reproducteurs mâles, ce qui rend de tels individus fonctionnellement femelles. Les individus sans organes génitaux mâles sont dits aphyalliques. La limace lisse, *Deroceras laeve*, est un exemple d'espèce dont la population est principalement composée d'individus aphyalliques et on croit que la reproduction se fait presque entièrement par autofécondation (Jordaens *et al.* 2006, Lebovitz 1998). D'autres exemples d'espèces qui utilisent l'autofécondation comprennent *Zonitoides nitidus*, certaines espèces du genre *Arion* et *Cochlicopa lubrica* (Forsyth 2004). L'autofécondation est probablement une stratégie utile lorsqu'il est difficile de trouver un partenaire, lorsque la densité de population

est faible, ou lorsque les individus sont séparés par de grandes distances ou qu'ils sont dans des habitats inhospitaliers (Jordaens *et al.* 1998). L'autofécondation permet à un individu fondateur d'établir une population ou d'augmenter la densité de la population. Dans certains cas extrêmes, un individu d'une espèce que l'on croit normalement n'utiliser qu'exclusivement la fécondation réciproque fera de l'autofécondation en dernier ressort s'il ne lui était pas possible de trouver un partenaire depuis un certain temps (Selander et Kaufman 1973).

La plupart des escargots et des limaces sont ovipares et pondent des œufs, soit un à un ou en amas. Les œufs sont déposés là où ils sont protégés de la dessiccation : dans la couche de surface du sol, sous des bouts de bois ou dans une couche de feuilles mortes. Les œufs ont une forme ovale à sphérique, sont transparents ou opaques et blanc ou jaune pâle, et mous ou durcis avec du calcium. Certains escargots sont ovovivipares, ce qui signifie que les œufs sont conservés par le parent qui ainsi les protège jusqu'après leur éclosion. Des exemples d'espèces ovovivipares sont l'escargot introduit *Lauria cylindracea*, l'escargot indigène *Zoogenetes harpa* et les escargots du genre *Oreohelix* (Forsyth 2004).

La durée de vie des escargots et des limaces varie, bien que nous ne connaissions que peu de choses sur cet aspect de la biologie de la plupart des espèces. L'escargot *Lauria cylindracea* vit jusqu'à cinq ans, contrairement à la plupart des petites espèces que l'on



Arion rufus (Goldstream, île de Vancouver, C.-B.).

croit généralement se contenter d'éclore, d'atteindre la maturité, de se reproduire et de mourir en une environ une année (Heller 1990, Heller *et al.* 1997). Une espèce de taille moyenne, l'escargot *Aegopinella nitidula* est une espèce bisannuelle, qui atteint la maturité la deuxième année de sa vie (Mordan 1978). Certains escargots, comme *Monadenia fidelis* peut vivre au moins huit ans, mais certaines espèces à espérance de vie particulièrement longue peuvent survie plus de 15 ans, voire jusqu'à presque 20 ans (Walton 1970).

Défense

Le principal moyen de défense employé par les escargots pour éviter la prédation est leur capacité de se rétracter profondément dans leur coquille. Incapables de se rétracter dans une coquille protectrice, les limaces doivent compter sur l'autodéfense et la fuite. Des exemples de mesures défensives adoptées par les limaces comprennent la contraction du corps en combinaison avec un mouvement de torsion-oscillation d'*Arion rufus* et d'*Arion ater*, l'autotomie ou l'auto-amputation de la queue des espèces indigènes de genre *Prophysaon*, la levée et le coup de *Limax maximus* et du genre *Hemphillia*, ainsi que la production de quantités abondantes de mucus (Barker 2001). Les limaces rendent difficile la prédation des carabes prédateurs en encrassant leurs pièces buccales par la sécrétion de mucus collant (Deyrup-Olsen *et al.* 1986). Le mucus d'*Ariolimax columbianus* est aussi reconnu de causer des picotements des lèvres chez l'homme (B. Merilees, communication personnelle).

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la forme, la fonction et le cycle biologique des gastéropodes terrestres, veuillez consulter Barker (2001), Runham et Hunter (1970), Solem (1974) et South (1992).

Comment étudier les escargots et les limaces terrestres

Collection

Il est fortement préconisé de collectionner des spécimens et de les déposer comme spécimens témoins dans un musée d'histoire naturelle parce qu'ils permettent de faire l'objet de vérifications et d'études plus approfondies par les futurs chercheurs. Pour que les spécimens soient utiles, ils doivent être associés à des données comprenant, au moins, le lieu et la date où ils ont été trouvés, ainsi que le nom du collectionneur (voir ci-dessous). On peut prélever les escargots sur le terrain et les mettre dans des fioles ou dans d'autres récipients, en gardant séparément les petits et les gros animaux à coquille, ainsi que les espèces prédatrices, pour les trier ultérieurement. Il est mieux de garder les limaces dans leurs propres récipients avec des feuilles ou un autre matériau. Il ne faut jamais laisser des étiquettes de papier à l'intérieur des récipients en présence de spécimens vivants parce que la plupart des escargots et des limaces mangent le papier humide !

On peut simplement laver et laisser sécher les coquilles inhabitées (mortes) destinées à entrer dans une collection avant de les entreposer. Les coquilles minuscules sont plus faciles à entreposer dans des fioles de verre que l'on peut se procurer auprès de compagnies de matériel scientifique ou dans des capsules de gel vides que l'on trouve dans les magasins d'aliments naturels et les pharmacies. On peut entreposer les gros escargots et les capsules de gel contenant de tout petits spécimens dans des boîtes ou des sacs de plastique refermables (de type à glissière).

Si des escargots vivants à gros corps sont ramassés et qu'on ne veut conserver que la coquille (mais voir ci-dessous), on peut les faire bouillir et retirer le corps à l'aide d'une épingle et le jeter. On peut simplement placer les escargots à petit corps dans de l'alcool isopropylique ou éthylique pendant quelques jours, les en retirer et les laisser sécher. Les tissus vont sécher sans dégager d'odeur.

Bien qu'il vaille la peine et qu'il soit intéressant de conserver les coquilles, il y aura des moments où il sera plus souhaitable de garder une collection « humide » de spécimens dans de l'alcool. Il est fortement conseillé de conserver les parties molles et la coquille parce que les deux sont nécessaires pour les travaux taxonomiques. La conservation des

tissus des escargots et particulièrement des limaces, nécessite un traitement particulier. Pour éviter la distorsion et la contraction causés par l'immersion d'animaux vivants directement dans de l'alcool, il faut se servir d'eau gazéifiée pour induire une narcose chez les animaux et les noyer. Les animaux mourront rapidement, produiront moins de mucus que s'ils étaient noyés dans de l'eau ordinaire et seront plus détendus. Une fois morts, il faut les fixer dans de l'alcool pour les conserver. Au besoin, une solution d'alcool isopropylique à 70% fera l'affaire, mais les tissus durciront et rendront la dissection plus difficile. Une solution d'éthanol à 70% est davantage conseillée. Après la fixation initiale à l'éthanol à 70%, il convient de remplacer la solution avant d'entreposer les spécimens dans une fiole ou un bocal hermétique. Il est tout aussi inutile que dommageable (tant pour vous que pour le spécimen) d'utiliser du formaldéhyde (formaline) ! Les spécimens conservés dans de l'éthanol conviennent également à l'extraction de l'ADN, qui est utilisé pour confirmer des espèces qui ne présentent que des caractères morphologiques légers ou ambigus.

Données et consignation des données

Il est tout aussi important de consigner les données que de ramasser des collections. Il convient de consigner les données sur la collection et les observations sur le terrain dans un livre, une fiche ou une base de données électronique. Les données requises varient selon les besoins, mais dans tous les cas, il faut au moins le nom de la caractéristique géographique du lieu où les spécimens ont été trouvés, la distance jusqu'à la ville, la municipalité ou le village le plus près ou une relation avec ces lieux, la région, le comté ou le district, la province ou le territoire, la date de collecte, le type d'habitat, et le nom du collectionneur. Nous utilisons presque toujours des cartes topographiques et un récepteur du système mondial de positionnement (GPS) portatif pour obtenir les coordonnées géographiques des sites que nous visitons. Il peut être important d'effectuer des localisations précises pour retourner aux sites où les collectes ont été faites parce que les gastéropodes ne se déplacent pas beaucoup et que les colonies d'animaux nouvellement introduites sont souvent très petites. Des données additionnelles peuvent comprendre des notes sur les plantes et les animaux associés, les conditions météorologiques, l'humidité du sol et le moment de la journée. Les photographies fournies avec les mêmes données sur le terrain peuvent être un outil important pour documenter les espèces.

Hygromiidae	1415
<i>Xerolenta obvia</i> (Menke, 1828)	
Canada : Ontario : Ville de Kawartha Lakes : sentier Bethan à la route 7A. 44°10'56,7"N, 78°33'55,4"W. Station 2008-124.	
Abondant, estivation sur les herbes et le sol; au bord des chemins et le long du sentier.	
Collectionneurs R. Forsyth, A. Karstad, F. Schueler et J. Courteau, 25 août 2008.	



Exemple d'étiquette de spécimen, et spécimen prêt pour la collection.

Il est conseillé aux récolteurs qui désirent commencer une collection d'utiliser un système de numérotation qui simplifiera la consignation des données et qui préviendra les mélanges de données très importantes. Il est très utile d'attribuer un numéro unique à chaque site de prélèvement vu à une date précise. Il faut ajouter une étiquette indiquant les données primaires sur le terrain, de même que l'identification du ou des spécimens pour chaque sac ou boîte de coquilles ou d'animaux conservés dans de l'alcool. Il est important d'utiliser du papier durable sans acide pour les étiquettes; il est nécessaire d'utiliser un crayon ou de l'encre permanente résistante à l'eau et à l'alcool pour les étiquettes écrites à la main. On peut également imprimer des étiquettes à l'aide d'une imprimante à laser sur du papier de même haute qualité.

Communication de vos observations

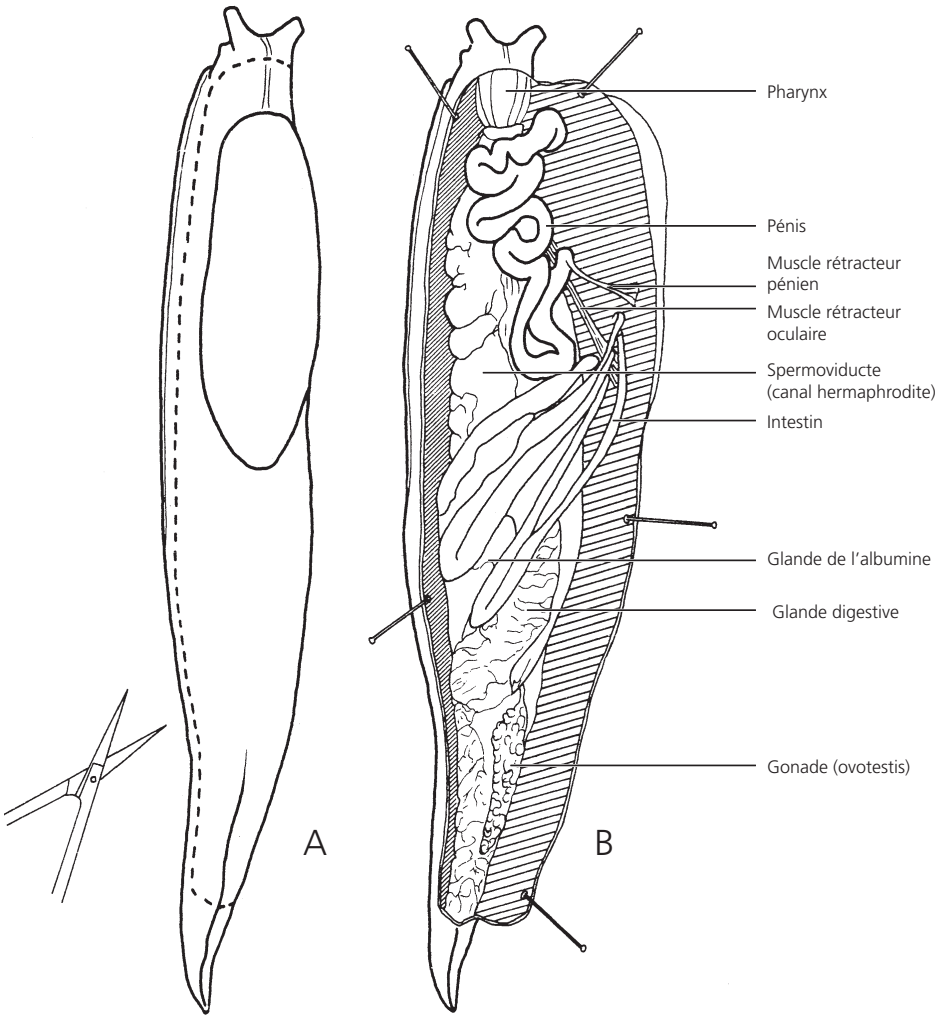
Il existe de nombreuses occasions de découvrir des espèces introduites pour les chercheurs consciencieux et minutieux et nous espérons que le présent ouvrage suscitera de l'intérêt pour faire des études plus approfondies. Notre connaissance des gastéropodes introduits au Canada est fragmentaire, en partie parce que de nombreuses espèces peuvent exister dans des colonies isolées dont les emplacements ne peuvent pas être prévus à partir des caractères du paysage ni des habitats, et en raison de l'impossibilité de visiter tous les endroits du pays. Ce guide n'est donc pas le mot de la fin sur les escargots et les limaces introduits au Canada, et nous encourageons les gens à s'impliquer et à faire part de leurs découvertes sur les escargots et les limaces introduits, tout d'abord à l'ACIA, mais aussi aux musées d'histoire naturelle locaux ou provinciaux.

Identification des escargots et des limaces

Une loupe simple grossissant de 10–20× ou un microscope de faible grossissement est utile pour examiner les espèces les plus petites de ce livre et pour observer les menus détails.

Avec de la pratique, on peut identifier presque tous les genres d'escargots et de limaces au Canada par l'examen des caractères externes de la coquille ou du corps. Il est toutefois important d'être en possession de coquilles adultes bien conservées. Les spécimens immatures peuvent ne pas présenter certains des caractères adultes qui sont nécessaires à l'utilisation correcte des clés et peuvent être difficiles à reconnaître par les descriptions et les figures. Malheureusement, il est difficile de reconnaître que l'on a bien affaire à des adultes dans certains cas et cela ne s'apprend que par l'expérience dans d'autres. Les coquilles d'escargots qui présentent une lèvre de l'ouverture qui est épaissie ou évasée sont considérées comme étant adultes, et à quelques exceptions près dans ce livre, les coquilles présentant des dents à l'intérieur de l'ouverture sont aussi adultes. Les coquilles usées ou décolorées peuvent également poser des difficultés de détermination de l'espèce. Ces coquilles et les spécimens juvéniles deviendront reconnaissables avec de la pratique et de l'expérience et en les comparant avec des spécimens adultes correctement identifiés.

L'identification des limaces peut s'avérer plus difficile pour les débutants. On peut reconnaître les genres principalement par la taille et la forme générale de l'animal, les caractères du manteau, la présence d'une carène le long du dos, la position du pneumostome, l'emplacement de la coquille (si elle est présente ou visible), la couleur et l'adhésivité du mucus, ainsi que la texture de la peau. Bien qu'il soit mieux d'observer les caractères du corps externe sur des limaces vivantes (la pigmentation de la peau se décolore rapidement dans l'alcool), il peut être nécessaire de disposer d'animaux morts ou fixés pour effectuer les dissections d'usage et identifier les espèces.



La dissection d'une limace est plus facile à exécuter en coupant le long du côté gauche du corps (A). La peau du corps peut être levée pour révéler les organes internes (B). Adapté de Wiktor (1989).

Conservation et dissection des limaces

La dissection est nécessaire pour identifier avec certitude plusieurs genres et espèces décrits dans le présent ouvrage et dans la plupart des cas, les organes internes qui sont les plus informatifs sont les organes génitaux. L'étude d'autres organes dépasse la portée de ce guide.

Après avoir noyé et fixé les animaux dans de l'alcool (voir à la p. 13), on peut les disséquer à l'aide d'instruments qui conviennent aux petites dissections, notamment un petit scalpel et des ciseaux à iridectomie, des pinces à dissection à bout fin, des épingles et un récipient à dissection rempli d'eau ou d'alcool. La dissection des limaces est relativement simple : une incision superficielle de la peau le long du côté gauche du corps, juste au-dessus de la semelle et en travers de la tête et de la queue permettra de lever le manteau et le reste de la peau dorsale pour révéler les organes internes.

Dans le cas des escargots, il faut d'abord retirer le corps de la coquille, ce qui est une procédure relativement simple pour la famille des Succineidae (p. 39), qui nécessitera probablement une dissection pour identifier le genre. D'autres escargots pourraient avoir besoin d'être bouillis pour en extirper le corps avec une épingle.

À moins que l'animal ne soit sexuellement immature, les organes génitaux seront en général faciles à observer sur le côté droit du corps derrière la tête. Une exception remarquable en sont les spécimens de *Deroceras laeve*, à qui il peut manquer, partiellement ou complètement, les organes génitaux mâles, mêmes chez les adultes. Il ne faut disséquer que des animaux adultes parce que les individus immatures seront dotés d'organes reproducteurs qui ne sont pas encore complètement développés.

Noms scientifiques et noms vernaculaires

Dans les sections précédentes, nous avons déjà utilisé deux noms d'espèces. En zoologie, la désignation officielle (noms) des animaux suit les règles établies par la Commission internationale de nomenclature zoologique (ICZN). L'unité primaire des entités biologiques (« les sortes » d'animaux) est l'espèce et bien qu'il existe diverses façons de définir ce qu'est une espèce, la définition traditionnelle est que l'espèce est un groupe d'individus capables de se reproduire dans des conditions naturelles les uns avec les autres (féconds entre eux), mais pas avec d'autres tels groupes (stériles avec les autres). Dans la pratique, cela est difficile à déterminer et les malacologistes se servent habituellement des différences morphologiques — tant de la coquille que des tissus mous — pour refléter l'isolement sur les plans reproducteur et évolutionniste.

Les noms des espèces de mollusques (et de tous les animaux) sont formés à partir d'une terminologie binaire combinant deux mots, le nom du genre et l'épithète d'espèce. Les genres sont des groupes d'espèces apparentées et ils peuvent comporter des centaines, des douzaines, seulement quelques espèces ou même une seule espèce.

Prenons l'escargot *Cornu aspersum*: Le nom de cette espèce est composé de *Cornu*, le genre et de *aspersum*, l'épithète d'espèce. Les deux noms du genre et de l'espèce sont indiqués en italique puisqu'ils sont formés à partir de mots latins ou grecs ou sont traités comme tels. La première lettre des genres est toujours en majuscule, tandis que celle des espèces est toujours en minuscules, même lorsque les noms d'espèces sont dérivés du nom d'une personne (par ex. *ingersollii*, du nom du naturaliste et explorateur américain Ernest Ingersoll) ou d'un endroit (*cantiana* de « Cantium », le mot latin désignant le comté anglais de Kent). Les noms basés sur la géographie portent le plus souvent le suffixe *-ensis* ou *-ense* (*vancouverense*). Une fois que le nom d'une espèce a été écrit tout au long (*Cornu aspersum*) dans un texte, on peut abréger le nom générique à une forme écourtée (*C. aspersum*).

On retrouve souvent dans le nom d'un animal, particulièrement dans les publications techniques, le nom de l'auteur qui a décrit l'espèce le premier, ainsi que la date de sa description. Le naturaliste danois Otto Frederick Müller a décrit *Cornu aspersum* en 1774, on peut donc écrire le nom de l'animal ainsi, *C. aspersum* (Müller, 1774). Les parenthèses entourant le nom de l'auteur et la date indiquent que l'espèce a été décrite à l'origine dans un autre genre, dans ce cas en tant que *Helix aspersa*.

Dans notre exemple, avec le changement de genre de *Helix* à *Cornu*, la terminaison de l'épithète d'espèce a été modifiée (*aspersa* est devenue *aspersum*). C'est parce que le genre (masculin, féminin ou neutre) de l'épithète d'espèce doit être accordé avec le nom du genre en respectant les règles latines.

En biologie, le mot synonyme porte un sens particulier qui est plus précis que dans les définitions fournies dans les dictionnaires généraux. Ici, il s'agit d'un nom différent qui est utilisé pour la même entité biologique (espèces, genres, etc.). Les synonymes sont les différents noms qui sont utilisés par différents auteurs au fil du temps pour décrire la même entité. Il est souvent utile de connaître les synonymes d'une espèce particulière pour fouiller la documentation.

Documentation

Il existe une documentation abondante sur les escargots et les limaces terrestres introduits au Canada. Pour la plupart, ces espèces introduites sont mentionnées avec les espèces indigènes dans les listes-témoins locales, les études écologiques et de courts articles de la sorte qui sont dispersés dans les périodiques biologiques et malacologiques. La référence la plus importante sur les mollusques terrestres au Canada est la monographie rédigée par Pilsbry (1939, 1940, 1946, 1948). Dans le cas des espèces de l'ouest, il y a *Land Snails of British Columbia* par Forsyth (2004).

Les guides les plus utiles sur les espèces européennes introduites comprennent : Adam (1960), Backhuys (1975), Cameron (2003), Cameron *et al.* (1983), Ellis (1969), Kerney

(1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), et Likharev et Rammelmeier (1962). Les publications de Barker (1999) sur les escargots et les limaces terrestres introduits en Nouvelle-Zélande, et le guide sur les limaces indigènes et introduites de la Californie (McDonnell *et al.* 2009) sont tous deux utiles.

Voici une liste non exhaustive servant d'introduction à la documentation canadienne. La plupart sont de courts articles de périodiques sans description.

Références générales : Burch (1962), Chichester et Getz (1973), Dall (1905), Dundee (1974), Hubricht (1985), La Rocque (1953), Pilsbry (1939, 1940, 1946, 1948), Turgeon *et al.* (1998).

Alberta : Berry (1922), Boag et Wishart (1982), Van Es et Boag (1981).

Colombie-Britannique : Berry (1922), Cameron (1986), Forsyth (1999, 2004).

Île-du-Prince-Édouard : Vanatta (1914).

Manitoba : Beetle (1960), Hanham (1899), Wayne (1959).

Nouveau-Brunswick : Clarke *et al.* (1968), Dimelow (1962), La Rocque (1961a).

Nouvelle-Écosse : Davis (1985, 1992).

Nunavut : Oughton (1940), Pilsbry (1946, 1948).

Ontario : Grimm (1996), Oughton (1948), Robertson et Blakeslee (1948).

Québec : La Rocque (1962), Mozley (1934).

Saskatchewan : Russell (1952).

Terre-Neuve et Labrador : Brooks (1936), Brooks et Brooks (1940), La Rocque (1961b), Oughton (1940).

Territoires du Nord-Ouest : voir Pilsbry (1939–1948).

Yukon : voir Pilsbry (1946, 1948).

Comment utiliser ce livre

À propos des clés d'identification

Des clés séparées sont fournies pour les escargots et les limaces afin d'aider à identifier les genres. Elles emploient principalement les caractères morphologiques externes des coquilles et des animaux. Elles ont été rédigées en considération des espèces canadiennes seulement, il est alors possible qu'elles ne fonctionnent pas pour d'autres régions.

Format des données sur les genres et les espèces

La systématique des Gastéropodes a subi beaucoup de révisions depuis quelques années et plusieurs classifications sont maintenant proposées. Nous avons choisi de suivre la classification de Bouchet *et al.* (2005) pour les familles de gastéropodes qui font l'objet du présent ouvrage. Pour ce qui est des taxons hiérarchiquement au-dessous de la famille, nous avons consulté les travaux de Falkner *et al.* (2002), de Schileyko (1998–2007), les publications sur les familles, les genres ou les espèces individuels et la monographie classique de Pilsbry (1939, 1940, 1946, 1948).

Nom. Chaque donnée complète sur une espèce commence par le nom scientifique.

Description et comparaisons avec des espèces similaires. Les principaux caractères utilisés pour reconnaître l'espèce sont présentés, ainsi que des comparaisons avec des espèces similaires.

Les descriptions des genres et des espèces sont brèves et ne visent qu'à mettre en évidence les traits les plus importants qui sont nécessaires à l'identification. Les caractères présentés concernent les adultes, à moins d'une indication contraire. Nous avons intentionnellement gardé la terminologie à un minimum et aussi non technique que possible. Les termes spécialisés sont définis dans le Glossaire (page 135).

Chorologie. L'habitat indigène est décrit, suivi par les mentions d'espèces introduites au Canada. On y trouve également des renseignements supplémentaires sur d'autres régions où l'espèce a été introduite, mais nous sommes conscients que cette information est incomplète pour certaines espèces. Lorsque nous disons qu'une espèce était « connue de Wayne Grimm », cela signifie que l'inscription a été mentionnée dans la

version d'origine du manuscrit, mais que les autres coauteurs n'en connaissent pas le fondement. C'est-à-dire qu'aucun spécimen identifié comme tel par Wayne n'a été localisé et qu'aucune population n'a été trouvée au site mentionné lorsqu'une recherche a été effectuée (bien que dans bien des cas, aucune recherche n'ait été faite). Nous mentionnons les inscriptions non étayées de Wayne parce qu'il était un observateur chevronné des mollusques terrestres et qu'il y en peu comme lui au Canada.

Bien qu'il faille considérer ces inscriptions comme étant hypothétiques au mieux, elles pourraient mener à de futures découvertes dans une période où les espèces non indigènes et la perte de la biodiversité indigène sont de plus en plus préoccupants.

Habitat et écologie. Nous avons résumé l'information connue sur l'habitat et l'écologie pour chacune des espèces.

Synonymes. La plupart des espèces européennes ont de nombreux synonymes, mais heureusement, relativement peu sont employé de nos jours. Par souci de gagner de l'espace et d'éviter d'accabler l'utilisateur, nous avons dans la plupart des cas limités les synonymes répertoriés aux noms qui figurent communément dans la documentation nord-américaine de langue anglaise. Pour obtenir une liste plus complète des synonymes d'espèces européennes en anglais, il convient de consulter Kennard et Woodward (1926) ou les publications citées dans les Références choisies.

Références choisies. La plupart des espèces introduites dont on traite dans le présent ouvrage font l'objet d'une documentation publiée relativement abondante. Nous n'avons inclus ici qu'une sélection de la documentation la plus utile et accessible et nous n'incluons habituellement pas la documentation qui n'est ni en anglais ni en français.

À propos de l'Appendice

L'Appendice (page 141) comprend 20 espèces d'escargots qui ne se sont pas établies au Canada mais qui sont couramment interceptées dans des expéditions en provenance d'autres pays, qui sont utilisées dans le commerce des animaux d'agrément ou qui sont importées à des fins alimentaires ou que l'on retrouve (exclusivement) dans les serres.

Clés d'identification des genres d'escargots et de limaces terrestres indigènes et introduits au Canada

CLÉS D'IDENTIFICATION DES ESCARGOTS

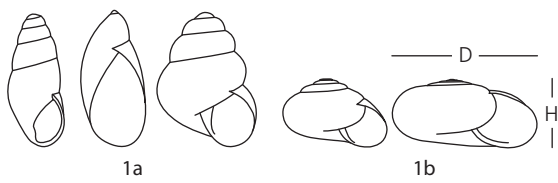
Par le terme escargots, on entend des gastéropodes terrestres possédant une coquille spiralée externe dans laquelle l'animal peut se rétracter presque en entier ou en entier. Les clés ne conviennent qu'aux spécimens ayant atteint leur pleine maturité (voir page 13). Les individus juvéniles et subadultes possèdent habituellement des coquilles qui ne présentent pas encore beaucoup des caractères de diagnose (tels les dents de l'ouverture, lèvre épaissie, évasée ou recourbée, etc.). Les genres qui ne figurent que dans l'Appendice ne sont pas inclus.

La clé d'identification des limaces commence à la page 34.

- 1a Hauteur de la coquille > diamètre 2
- 1b Hauteur de la coquille ≤ diamètre 3

- 2a Ouverture portant une dent ou plus Clé A (p. 24)
- 2b Ouverture sans dent Clé B (p. 25)

- 3a Diamètre < 6 mm (3–3½ tours ou plus) Clé C (p. 26)
- 3b Diamètre ≥ 6 mm Clé D (p. 29)



CLÉ A : Hauteur de la coquille > diamètre et ouverture portant une dent ou plus

- 1a Coquille incolore ou blanchâtre 2
1b Coquille jaune, brune ou gris-brun lorsqu'elle est fraîche 3

♦ **Attention !** Les coquilles peuvent s'éroder et devenir blanches.

- 2a Présence de 2–8 dents dans l'ouverture; dents pariétales et angulaires (chez la plupart des espèces) unies pour former une dent fourchée, bilobée ou sinueuse VERTIGINIDAE : *Gastrocopta* (p. 54)
2b Présence de 1–2 dents dans l'ouverture sur la paroi pariétale et columellaire; la lèvre présente parfois une callosité ressemblant à une dent. Coquille en fuseau-allongée à fusiforme, parfois plus ou moins subcylindrique ELLOBIIDAE : *Carychium* (p. 37)

- 3a Dent angulaire habituellement reliée à la partie supérieure du péristome par une callosité. Aucune autre dent bien développée n'est habituellement présente, bien qu'il puisse y avoir cal protubérant sur la lèvre externe 4



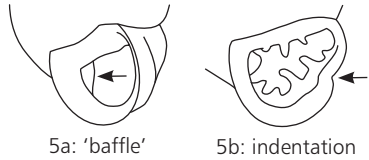
- 3b Dent angulaire, s'il y en a une, non reliée à la partie supérieure du péristome par un cal. Habituellement présence d'au moins 4 dents (pariétale, columellaire et 2 palatales), mais il y a jusqu'à 9 dents chez certains. Les espèces du genre *Vertigo* sont habituellement dotées de quatre dents ou plus; certaines espèces et populations présentent des coquilles portant moins (0–3) de dents 5

- 4a Coquille allongée, spires allongées-coniques et clairement en fuseau. Dent angulaire ressemblant à une callosité, basse et moins visible PUPILLIDAE : *Pupoides*, en partie (p. 46)

- 4b Coquille subcylindrique à courte-ovée, avec spire obtuse. Dent angulaire habituellement bien formée LAURIIDAE : *Lauria* (p. 47)

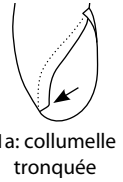
- 5a Hauteur maximale ≤ 4 mm en forme de puce. Dent palatale unique, lorsqu'il y en a une columelle (avec ou sans dent) avec un « septum » derrière la columelle (difficile à voir). Péristome palatal sans indentation PUPILLIDAE : *Pupilla*, en partie (p. 45)

- 5b Hauteur maximale ≤ 3 mm, formes variées. Habituellement 2 dents palatales, mais parfois 1, 3 ou plus ou absence de dent. Columelle (portant habituellement 1 ou plusieurs dents) sans « septum » derrière la columelle. Péristome palatal recourbé de façon uniforme, avec une partie redressée ou une indentation plus ou moins forte VERTIGINIDAE : *Nearctula*, *Vertigo* (p. 55)



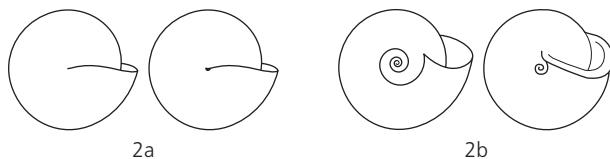
CLÉ B : Hauteur de la coquille > diamètre et ouverture sans dent

- 1a Coquille très effilée, incolore mais les altérations dues aux intempéries la font virer au blanc. Columelle tronquée dessous
 FERUSSACIIDAE : *Cecilioides* (p. 56)
- 1b Coquille moins effilée, habituellement jaunâtre à brune, mais les altérations dues aux intempéries la décolorent en gris ou en blanc. Columelle pas tronquée comme en « a » 2
- 2a Coquille portant des côtes axiales lamellaires espacées régulièrement
 VALLONIIDAE : *Zoogenetes* (p. 52)
- 2b Coquille sans côte axiale lamellaire 3
- 3a Hauteur de l'ouverture $\geq \frac{1}{2}$ hauteur de la coquille. Coquille relativement grosse, mince, avec quelques tours (environ 3); allongée-ovée à rebondie-ovée dont le calibre des tours augmente rapidement
 SUCCINEIDAE : *Mediappendix*, *Novisuccinea*, *Oxyloma*, *Succinea*, *Succinella* (p. 39)
- 3b Hauteur de l'ouverture $< \frac{1}{2}$ hauteur de la coquille. Coquilles plus petites : hauteur maximale < 6 mm, avec plus de tours; subcylindrique à tourellée, pas comme en « a » 4
- 4a Lèvre externe portant une épaissement rosâtre ou blanchâtre à l'intérieur. Coquille presque lisse et très lustrée . . . COCHLICOPIDAE : *Cochlicopa* (p. 44)
- 4b Lèvre externe mince, sauf chez *Pupilla* et *Pupoides*, qui portent des cordons ou des stries axiaux microscopiques mais évidents 5
- 5a Spire clairement en fuseau; apex en pointe
 PUPILLIDAE : *Pupoides*, en partie (p. 46)
- 5b Spire dont les côtés (du moins les tours du milieu) sont habituellement approximativement parallèles et apex comme un dôme 6
- 6a Lèvre externe étroitement évasée et au moins légèrement épaissie à l'intérieur. Crête habituellement présente. PUPILLIDAE: *Pupilla* (p. 45)
- 6b Lèvre externe ni évasée ni épaissie à l'intérieur. Crête absente
 VERTIGINIDAE : *Columella* (p. 53)
- ♦ **Attention !** Les individus juvéniles d'autres genres (mais particulièrement d'autres Vertiginidae) termineront ici leur clé d'identification.



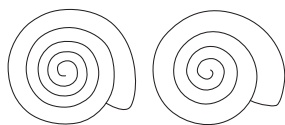
**CLÉ C : Hauteur de la coquille $\leq$ diamètre; coquille adulte
(3–3½ tours ou plus) < 6 mm**

- 1a Peu de tours ($\leq 3\frac{1}{2}$) s'élargissant rapidement et ouverture développée ($\approx \frac{1}{2}$ de la « surface » de la coquille vue de l'ouverture). Gros animal par rapport à la taille de la coquille, et lorsqu'il est étendu, un lobe du manteau s'étend jusqu'à la surface supérieure de la coquille VITRINIDAE : *Vitrina*, en partie (p. 80)
- 1b Davantage de tours pour la plupart ($4\frac{1}{2}$ –6), mais si les tours sont moins nombreux ($2\frac{1}{2}$ – $3\frac{1}{2}$), alors l'ouverture n'est pas aussi grosse. Manteau sans lobe bien visible se prolongeant dans la surface supérieure de la coquille 2
- 2a Omphalique absent ou ressemblant à une aiguille ou à un pic et presque fermé et ne présentant pas clairement de tours à l'intérieur 3
- 2b Omphalique étroit à large : suffisamment large pour présenter au moins quelques tours à l'intérieur 6

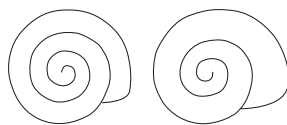


- 3a Omphalique minuscule, ressemblant à une aiguille ou à un pic 4
- 3b Omphalique absent PRISTILOMATIDAE : *Pristiloma*, en partie (p. 76)
- 4a Coquille aplatie. Microsculpture de rainures axiales espacées régulièrement. Ouverture subovale OXYCHILIDAE : *Glyphyalinia*, en partie (p. 69)
- 4b Coquille conique. Microsculpture de cordons axiaux ou de faibles rides axiales. Ouverture étroite, en forme de croissant 5
- 5a Diamètre maximal > 2 mm ($4\frac{1}{2}$ –6 tours) . . . EUCONULIDAE : *Euconulus* (p. 67)
- 5b Diamètre maximal 1,0–1,3 mm ($3\frac{1}{2}$ tours) . . . EUCONULIDAE : *Guppya* (p. 67)
- 6a Épaississement de la lèvre de l'ouverture 7
- 6b Lèvre de l'ouverture mince (mais peut être évasée) 8
- 7a Ouverture portant 1–2 longues dents pariétales. Omphalique étroit. Coquille conique ou en forme de ruche d'abeille. Brune. Fortes côtes axiales émoussées et arrondies STROBILOPSIDAE : *Strobilops* (p. 49)
- 7b Aucune dent dans l'ouverture. Omphalique large : $\approx \frac{1}{3}$ diamètre ou plus. Coquille aplatie, blanche, gris pâle ou gris-brun. Côtes axiales lamellaires ou sans côte VALLONIIDAE : *Vallonia*, en partie (p. 49)
- 8a Omphalique environ $\frac{1}{3}$ ou plus gros que le diamètre de la coquille 9
- 8b Omphalique $\leq$ environ $\frac{1}{4}$ du diamètre 15

- 9a Coquille portant des côtes axiales lamellaires ou arrondies largement et plus ou moins régulièrement espacées les unes des autres, du moins au-dessus de la périphérie 10
- 9b Coquille lisse ou portant une microsculpture différente (sans côte axiale) 12
- 10a Côtes axiales arrondies. Diamètre maximal ≤ 6 mm
. DISCIDAE: *Discus*, en partie (p. 61)
- 10b Côtes axiales lamellaires. Diamètre maximal de 3,5 mm 11
- 11a Brune. Lèvre de l'ouverture pas évasée VALLONIIDAE: *Planogyra* (p. 49)
- 11b Blanc ou grisâtre pâle ou gris-brun. Lèvre de l'ouverture évasée vers l'extérieur
. VALLONIIDAE: *Vallonia*, en partie (p. 49)
- 12a Surface portant des cordons spiraux bien marqués en relief. Dents habituellement présentes à l'intérieur du dernier tour (mais difficiles à voir)
. HELICODISCIDAE: *Helicodiscus* (p. 63)
- 12b Surface lisse ou portant des stries axiales microscopiques. Aucune dent à l'intérieur du dernier tour 13
- 13a Surface portant une microsculpture complexe formée de stries microscopiques en spirale et de côtelettes axiales sinueuses
. GASTRODONTIDAE: *Striatura*, en partie (p. 65)
- 13b Coquille lisse (avec un lustre cireux) ou presque lisse, portant seulement des stries d'accroissement rapprochées 14
- 14a Surface lisse ayant un lustre cireux HELICODISCIDAE: *Lucilla* (p. 63)
- 14b Surface portant des stries d'accroissement distinctes mais irrégulières
. PRISTILOMATIDAE: *Hawaiiia* (p. 75)
- ♦ **Attention !** Ces deux genres et les deux espèces canadiennes, *Lucilla singleyanus* et *Hawaiiia minuscula*, sont extrêmement difficiles à distinguer.
- 15a Tours prenant rapidement de l'expansion (enroulé serré) 16
- 15b Tours prenant régulièrement à rapidement de l'expansion 19



15a



15b

- 16a Omphalique $\approx \frac{1}{4}$ du diamètre de la coquille. Stries finement spiralées
. THYSANOPHORIDAE: *Microphrysula* (p. 133)
- 16b Omphalique $\leq \frac{1}{6}$ du diamètre de la coquille. Aucune microsculpture en spirale 17

- 17a Stries régulières bien marquées près de la suture et de la périphérie. À l'intérieur de la base du dernier tour portant 1–3 rangées de dents (de 5–6 dents chacun) ou des septa simples, visibles à travers la paroi de la coquille
 PRISTILOMATIDAE : *Paravitrea* (p. 75)
- 17b Plutôt lisse ou légèrement striée. Pas de rangée de dent ni de septum à l'intérieur du dernier tour 18
- 18a Brun-jaunâtre, hyaline. Omphalique très petit, environ $\frac{1}{10}$ du diamètre de la coquille PRISTILOMATIDAE : *Pristiloma*, en partie (p. 76)
- 18b Blanche, hyaline ou incolore et claire. Omphalique $\approx \frac{1}{6}$ du diamètre de la coquille
 PRISTILOMATIDAE : *Vitrea* (p. 77)
- 19a Côtelettes axiales lamellaires microscopiques. Vues à un grossissement suffisamment grand, elles sont de deux classes de taille 20
- 19b Microsculpture différente 21
- 20a Diamètre maximal $\leq 2,4$ mm. Côtelettes axiales majeures (microscopiques) largement espacées les unes des autres, avec 3 ou 4 côtelettes mineures entre elles
 PUNCTIDAE : *Paralaoma* (p. 60)
- 20b Diamètre maximal $\leq 1,4$ (rarement 1,8) mm. Côtelettes axiales microscopiques rapprochées les unes des autres, avec ≤ 2 côtelettes mineures entre elles
 PUNCTIDAE : *Punctum* (p. 61)
- 21a Coquille reluisante portant des rainures axiales, pour la plupart très espacées entre elles (d'autres stries axiales peuvent être présentes en plus de ces rainures)
 22
- 21b Coquille mate à reluisante, plutôt lisse ou striée, mais sans rainures axiales incisées très espacées entre elles 23
- 22a Microsculpture axiale faite de rainures distinctes, incisées et bien espacées entre elles et de rides axiales plus fines
 OXYCHILIDAE : *Glyphyalinia*, en partie (p. 69)
- 22b Microsculpture axiale faite de rides axiales arrondies et serrées et de rainures incisées similaires à celles vues en « a », mais plus faibles
 OXYCHILIDAE : *Nesovitrea* (p. 70)
- ♦ **Attention !** Ces genres peuvent être difficiles à distinguer au début sans avoir de la pratique. Toutefois, l'espèce de *Glyphyalinia* la plus susceptible d'être rencontrée au Canada est *G. indentata*, qui a un omphalique minuscule par rapport à *Nesovitrea* spp.
- 23a Mate, gris plomb. Diamètre maximal $\leq 2,5$ mm. Tour initial de l'apex portant des stries microscopiques en spirale
 GASTRODONTIDAE : *Striatura*, en partie (p. 65)
- 23b Reluisante à soyeuse ou mate; ambre à brune. Coquille plus grosse 24

- 24a En vue apicale, diamètre du dernier tour $\approx 2 \times$ diamètre de l'avant-dernier tour.
Animal sans odeur d'ail GASTRODONTIDAE : *Zonitoides* (p. 66)
- 24b En vue apicale, diamètre du tour $> 2 \times$ diamètre de l'avant-dernier tour. Cer-
taines espèces (*O. alliarius*) dégagent une odeur d'ail
. OXYCHILIDAE : *Oxychilus*, en partie (p. 71)

CLÉ D : Hauteur de la coquille $\leq$ diamètre et diamètre de la coquille adulte ≥ 6 mm

- 1a Coquille composée de peu de tours ($\leq 3\frac{1}{2}$) s'élargissant rapidement. Ouverture
très grosse. Coquille vitreuse très mince, incolore à verdâtre pâle
. VITRINIDAE : *Vitrina*, en partie (p. 80)
- 1b Pas comme en « a » 2
- 2a Ombrilic absent, entièrement scellé par une callosité ou un prolongement de la
lèvre columellaire 3
- 2b Ombrilic présent, mais peut être très petit ou très étroit et occlus par la lèvre
columellaire 16
- 3a Dent pariétale présente 4
- 3b Dent pariétale absente 10
- 4a Ouverture portant clairement 3 dents : une pariétale, une basale (qui peut être
longue et en forme de crête) et une palatale bien développée 5
- ♦ **Attention !** S'il y a un « épaissement » de la lèvre au lieu d'une dent palatale
bien développée, passez à « b ».
- 4b Ouverture pas comme en « a »; portant une dent (pariétale) ou deux dents (par-
iétale et basale) 6
- 5a Dent basale longue en forme de crête. Diamètre à maturité > 19 mm
. POLYGYRIDAE : *Xolotrema* (p. 133)
- 5b Dent basale plutôt tuberculée. Diamètre à maturité de 8–12 mm
. POLYGYRIDAE : *Inflectarius* (p. 128)
- 6a Ouverture étroite et plus ou moins dirigée vers la base et lèvre basale portant une
encoche POLYGYRIDAE : *Stenotrema* (p. 131)
- 6b Ouverture habituellement plus large (mais peut être étroite) et habituellement
pas aussi fortement dirigée vers la base. Lèvre basale sans encoche 7
- 7a Coquille petite : diamètre maximal < 8 mm. Périostracum duveteux. Colombie-
Britannique POLYGYRIDAE : *Cryptomastix*, en partie (p. 126)
- 7b Coquille plus grosse : diamètre maximal > 15 mm. Périostracum non duveteux.
Sud-est de l'Ontario et sud-ouest du Québec 8

8a	Dent pariétale longue et recourbée, reliée à la callosité ombilicale	POLYGYRIDAE : <i>Patera</i> , en partie (p. 129)	
8b	Dent pariétale un peu plus courte, non reliée à la callosité ombilicale		9
9a	Coquille aplatie; sans bande brune en spirale	POLYGYRIDAE : <i>Neohelix</i> , en partie (p. 129)	
9b	Coquille globulaire portant des bandes brunes étroites en spirale	POLYGYRIDAE : <i>Webbhelix</i> , en partie (p. 132)	
10a	Péristome apprimé à la base de la coquille (non saillant)	HELICIDAE : <i>Cepaea</i> (p. 114)	
10b	Péristome saillant sur la majeure partie de la distance à la base de la coquille (sauf parfois à proximité de la callosité ombilicale)		12
12a	Lèvre baso-columellaire plus ou moins redressée (ou légèrement concave), présentant souvent une protubérance basse		13
12b	Lèvre baso-columellaire recourbée		14
13a	Diamètre maximal < 20 mm	POLYGYRIDAE : <i>Patera</i> , en partie (p. 129)	
13b	Diamètre maximal ≥ 20 mm	POLYGYRIDAE : <i>Neohelix</i> , en partie (p. 129)	
14a	Héliciforme élevée. Jaunâtre à brunâtre portant habituellement quelques bandes en spirale qui peuvent être interrompues par des raies plus pâles	HELICIDAE : <i>Cornu</i> , en partie (p. 117)	
14b	Globulaire déprimée. Une couleur ou portant seulement des bandes étroites brun-rougeâtre en spirale		15
15a	Diamètre maximal > 20 mm. Bandes étroites brun-rougeâtre en spirale	POLYGYRIDAE : <i>Webbhelix</i> , en partie (p. 132)	
15b	Diamètre maximal < 17 mm. Pas de bande	POLYGYRIDAE : <i>Mesodon</i> , en partie (p. 128)	
16a	Dent pariétale présente		17
16b	Pas de dent pariétale		23
17a	Ouverture portant trois dents : une pariétale, une basale et une palatale très bien développée	POLYGYRIDAE : <i>Triodopsis</i> (p. 131)	
	♦ Attention ! S'il y a un faible « épaissement » du péristome au lieu d'une dent palatale bien développée, passez à « b ».		
17b	Ouverture pas comme en « a »; portant une dent (pariétale) ou deux dents (pari- étale et basale)		18
18a	De l'Ouest : Colombie-Britannique seulement		19
18b	Du sud-est de l'Ontario et de l'est		20

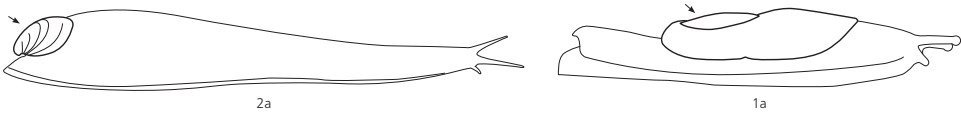
- 19a Dernier tour fortement resserré derrière la lèvre externe. Dent pariétale variable : faible à saillante, tuberculée à longue et recourbée POLYGYRIDAE : *Cryptomastix*, en partie (p. 126)
- 19b Dernier tour pas fortement resserré derrière la lèvre externe. La dent pariétale est constituée par un très petit cal bas POLYGYRIDAE : *Allogona*, en partie (p. 125)
- 20a Ouverture très étroite (vue de l'ouverture), rétrécie de façon importante par la dent pariétale POLYGYRIDAE : *Euchemotrema* (p. 127)
- 20b Ouverture plus large 21
- 21a Omphalium ouvert. Lèvre basale portant une petite dent plutôt tuberculée et anguleuse et une microsculpture de la surface faite de cordons anguleux rapprochés POLYGYRIDAE : *Appalachina* (p. 126)
- 21b Omphalium partiellement couvert mais pas entièrement refermé par la lèvre basale. Dent basale absente, en forme de lame ou gonflée. Surface presque lisse ou légèrement striée POLYGYRIDAE : *Mesodon*, en partie (p. 128)
- 22a Lèvre externe prolongée ou épaissie, si seulement légèrement, et souvent recourbée sur une grande partie de sa longueur. Chez certains genres, la lèvre « retombe » au niveau de l'épaule 23
- 22b Lèvre externe non prolongée, non épaissie et non recourbée sur une grande partie de sa longueur, ni « retombant » au niveau de l'épaule (mais le dernier tour peut redescendre avant le péristome) 34
- ♦ **Test** : Passez un doigt sur le dernier tour (dans le sens d'enroulement de la coquille) et à l'extérieur après la lèvre de l'ouverture. Vous ne devriez pas sentir de bord aigu faisant saillie (comme une trompette).
- 23a Spire presque plate. Omphalium large. Péristome au-dessus de l'épaule du dernier tour « retombe » nettement ou est un peu redressé (voir p. 59) 24
- 23b Spire plus élevée. Omphalium plus étroit ou presque refermé. Péristome pas comme en « a » 25
- ♦ **Attention** ! Le dernier tour peut descendre devant l'ouverture, mais le péristome ne « retombe » pas.
- 24a Surface en relief de chapelet : les stries en spirale recoupant les côtelettes axiales formant des protubérances arrondies, du moins sur la spire ou autour de l'ombilic. Colombie-Britannique HAPLOTREMATIDAE : *Ancotrema* (p. 59)
- 24b Surface pas en relief de chapelet : des stries minuscules en spirale sont présentes mais elles ne forment pas de protubérance arrondie. C.-B., sud de l'Ontario et Québec HAPLOTREMATIDAE : *Haplotrema* (p. 59)
- 25a Périostacum habituellement finement duveteux (s'il n'y a pas d'usure) 26
- 25b Périostacum jamais duveteux 27

- 26a Péristome basal et lèvre externe généralement largement prolongés. Diamètre de 10–17 mm POLYGYRIDAE : *Vespericola* (p. 132)
- 26b Péristome seulement prolongé étroitement, principalement à la base. Diamètre ≤ 12 mm HYGROMIIDAE : *Trochulus*, en partie (p. 120)
- 27a Omphalocentre étroit, en forme de fente, $> \frac{1}{2}$ recouvert par la lèvre columellaire 28
- 27b Omphalocentre plus ouvert, $\leq \frac{1}{2}$ recouvert par la lèvre columellaire 29
- 28a Jaunâtre, présentant habituellement de 1–5 bandes plus foncées en spirale qui sont interrompues par des raies axiales irrégulières plus pâles HELICIDAE : *Cornu*, en partie (p. 117)
- 28b Brune à jaunâtre, portant habituellement une seule bande périphérique en spirale et de nombreuses petites mouchetures pâles HELICIDAE : *Arianta* (p. 113)
- 29a Péristome, y compris la lèvre externe, largement évasé et à face plate 30
- 29b Péristome prolongé étroitement et pas très évasé, et s'il est épaissi, alors émoussé et arrondi 31
- 30a En Ontario seulement *et* lèvre basale présentant un cal ressemblant à une dent basse; *ou* en Colombie-Britannique seulement (et rarement avec le cal) POLYGYRIDAE : *Allogona*, en partie (p. 125)
- 30b En Ontario seulement *et* sans cal ressemblant à une dent POLYGYRIDAE : *Mesodon*, en partie (p. 128)
- 31a À l'intérieur de l'ouverture, derrière la lèvre avec une crête interne, du moins à la base 32
- 31b Pas de crête interne à l'intérieur de la lèvre 33
- 32a Pâle : blanc crémeux, souvent teintée de brun près de l'ouverture. Omphalocentre minuscule HYGROMIIDAE : *Monacha* (p. 119)
- 32b Brun intermédiaire à foncé (mais occasionnellement pâle). Omphalocentre $\geq \frac{1}{6}$ du diamètre de la coquille HYGROMIIDAE : *Trochulus*, en partie (p. 120)
- 33a Blanc grisâtre à brun pâle, teinté de brun et présentant de façon typique plusieurs bandes en spirale, y compris sur la base OREOHELICIDAE : *Oreohelix*, en partie (p. 64)
- 33b Porte habituellement des bandes brun-noir, marron et jaune MONADENIIDAE : *Monadenia* (p. 125)
- 34a Avec des côtes ou des côtelettes claires bien formées 35
- 34b Sans côte ni côtelette, ni microsculpture axiale irrégulière, ni bien formée 36
- 35a Diamètre maximal < 8 mm DISCIDAE : *Discus*, en partie (p. 61)
- 35b Diamètre maximal > 10 mm DISCIDAE : *Anguispira*, en partie (p. 61)

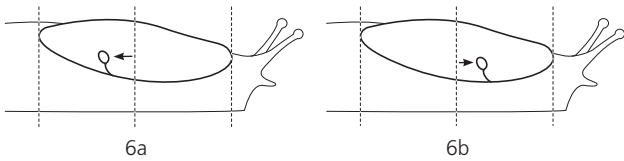
- 36a Ouverture présentant des dents basales ou un large cal basal interne
 GASTRODONTIDAE: *Ventridens* (p. 65)
- 36b Ouverture sans dent ni cal basal 37
- ♦ **Attention !** *Mesomphix* présente un cal blanchâtre très bas à l'intérieur de l'ouverture, mais il n'est pas limité à la base. *Ventridens* n'a pas de dent, mais il présente un cal basal et une spire conique relativement haute; chez *Mesomphix*, la spire est toujours beaucoup plus basse.
- 37a Surface matte, coquille épaisse et opaque présentant habituellement des bandes en spirale 38
- 37b Surface plutôt reluisante, soyeuse ou présentant un lustre cireux, coquille relativement mince, plutôt hyaline, sans bande en spirale 40
- 38a Coquille globulaire très déprimée; spire très basse et seulement un peu élevée
 HYGROMIIDAE: *Xerolenta* (p. 123)
- 38b Coquille généralement plus élevée; spire plus élevée 39
- 39a Périphérie arrondie ou parfois un peu angulaire. Ouverture habituellement subovée. Dernier tour descendant souvent derrière l'ouverture
 OREOHELICIDAE: *Oreohelix*, en partie (p. 64)
- 39b Périphérie toujours arrondie. Ouverture très arrondie. Dernier tour ne descend pas derrière l'ouverture DISCIDAE: *Anguispira*, en partie (p. 61)
- 40a Diamètre maximal ≥ 20 mm; spire modérément élevée à distinctement conique
 OXYCHILIDAE: *Mesomphix* (p. 70)
- 40b Diamètre maximal ≤ 16 mm; spire variable, mais très plate chez les espèces approchant la limite supérieure de cette fourchette de calibres 41
- 41a Tours s'agrandissent rapidement en largeur : le dernier tour fait au moins le double du diamètre de l'avant-dernier tour (en vue apicale) 42
- 41b Tours s'agrandissent moins rapidement en largeur : le dernier tour ne fait pas tout à fait le double du diamètre de l'avant-dernier tour (en vue apicale)
 GASTRODONTIDAE: *Zonitoides*, en partie (p. 66)
- 42a Omphalic minuscule : ressemblant à une aiguille ou à un pic
 Oxychilidae: *Glyphyalinia*, en partie (p. 69)
- 42b Omphalic $\approx \frac{1}{6}$ du diamètre de la coquille 43
- 43a Coquille ayant un lustre cireux; présence de stries microscopiques spiralées rapprochées OXYCHILIDAE: *Aegopinella* (p. 68)
- 43b Coquille très lustrée à seulement un peu reluisante (en raison des stries d'accroissement grossières); pas de strie en spirale
 OXYCHILIDAE: *Oxychilus*, en partie (p. 71)

CLÉ D'IDENTIFICATION DES LIMACES

Par le terme limace, on entend des mollusques terrestres dont la coquille est entièrement interne ou absente, ou si cette coquille est externe, elle est alors soit presque entièrement enrobée dans le manteau ou en forme d'oreille et située à l'extrémité de la queue.



- 1a Coquille au moins partiellement exposée, soit en forme d'assiette, enrobée dans une masse viscérale ou en forme d'oreille (avec un petit nucleus subspiralé) à l'extrémité de la queue 2
- 1b Coquille complètement absente ou interne et cachée. Coquille interne en forme d'assiette, faite de quelques granules irréguliers 3
- 2a Coquille en forme d'oreille, à l'extrémité de la queue. Introduite, dans les jardins et les serres TESTACELLIDAE : *Testacella* (p. 58)
- 2b Coquille en forme d'assiette et presque toute enrobée dans une « masse viscérale » bien développée, à proximité du centre longitudinal de l'animal. Forêts de la Colombie-Britannique BINNEYIDAE : *Hemphillia* (p. 103)
- 3a Manteau très gros, recouvrant ¾ ou plus de la surface dorsale de l'animal . . . 4
- 3b Manteau plus petit, ≤ ½ de la longueur de l'animal 6
- 4a Manteau n'atteignant pas l'extrémité de la queue. Sud-est de la Colombie-Britannique ARIOLIMACIDAE : *Magnipelta* (p. 102)
- 4b Manteau atteignant l'extrémité de la queue. Est du Canada 5
- 5a Longueur maximale < 30 mm PHILOMYCIDAE : *Pallifera* (p. 104)
- 5b Longueur maximale > 50 mm PHILOMYCIDAE : *Philomycus*, *Megapallifera* (p. 104)
- 6a Pneumostome dans la moitié antérieure du manteau 7
- 6b Pneumostome soit dans la moitié postérieure ou près du milieu du manteau . 8



- 7a Queue portant habituellement une constriction oblique qui marque le site d'autotomie (et sur la semelle parfois une ligne transversale foncée). Pas de glande muqueuse caudale. Colombie-Britannique seulement
 ANADENIDAE : *Prophysaon* (p. 101)
- 7b Queue sans constriction oblique, comme ci-dessus. Glande muqueuse caudale présente. Introduite dans tout le sud du Canada . . . ARIONIDAE : *Arion* (p. 91)
- 8a Corps exceptionnellement long et étroit lorsque l'animal rampe (30–40 mm de long par 3–5 mm de large). Gris pâle ou blanc, tête et tentacules plus foncées
 BOETTGERILLIDAE : *Boettgerilla* (p. 90)
- 8b Pas aussi effilée qu'en « a » 9
- 9a Peau du manteau granulée, lisse, ridée ou grumeleuse, mais sans pli ni crête concentrique 10
- 9b Peau du manteau présentant un motif de plis concentriques ou des crêtes ressemblant à des empreintes digitales 12
- 10a Manteau présentant une rainure en forme de « U ». Carène complète, s'étendant tout le long jusqu'à l'avant du manteau. Introduite dans certaines parties du sud du Canada MILACIDAE : *Milax* (p. 78)
- 10b Manteau sans rainure. Carène absente ou lorsqu'elle est présente, ne s'étend pas tout le long jusqu'à l'avant du bord du manteau. Indigène sur la côte de la Colombie-Britannique 11
- 11a Petit corps : longueur < 15 mm. Pas de glande muqueuse caudale. Queue sans carène. Gris pâle ou brun roux, avec des mouchetures bleu pâle, des taches et des marbrures de couleur gris foncé ou brun et une série de rayures grises ou brunes le long des rainures de la queue . . . ANADENIDAE : *Kooteniaia* (p. 101)
- 11b Gros corps : longueur jusqu'à environ 260 mm. Glande muqueuse caudale présente. Queue présentant une carène (qui n'atteint pas tout à fait le manteau). Typiquement de couleur jaunâtre à olive ou noirâtre, souvent tachetée de noir ou parfois toute blanche . . . ARIOLIMACIDAE : *Ariolimax* (p. 102)
- 12a Crêtes concentriques du manteau centrées sur la ligne médiane. Crête dorsale longue (environ ¼ de la longueur du corps) 13
- 12b Crêtes concentriques du manteau centrées du côté droit. Carène dorsale courte
 AGRIOLIMACIDAE : *Deroceras* (p. 87)
- 13a Manteau présentant des bandes longitudinales foncées ou des rangées de taches foncées. Mucus liquide LIMACIDAE *Lehmannia* (p. 81)
- 13b Manteau sans bande longitudinale; si l'animal est tacheté ou moucheté, ce n'est alors clairement pas en rangées. Mucus collant
 LIMACIDAE : *Limacus*, *Limax* (p. 83)

Description des genres et des espèces rencontrés

Embranchement des Mollusques : Classe des Gastéropodes
Famille des Ellobiidae

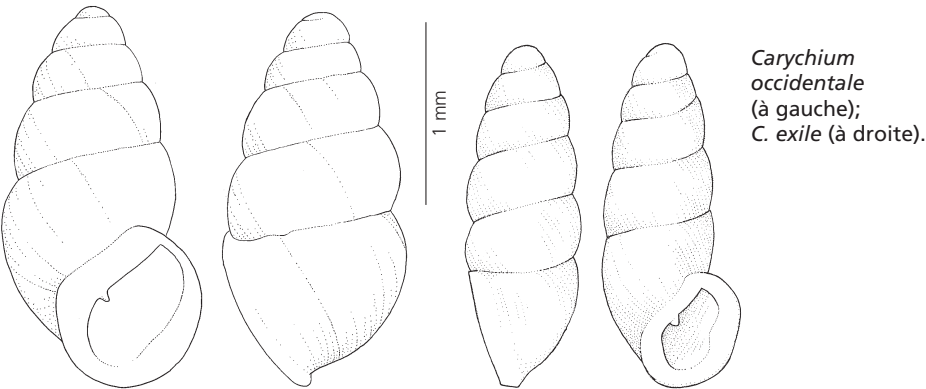
Genre *Carychium*

Coquille minuscule (hauteur maximale d'environ 2 mm), allongée-fusiforme ou en forme d'aiguille, blanche ou presque incolore. Surface lisse ou costulée-striée. L'ouverture présente une ou deux dents columellaire et pariétale ressemblant à un pli. La « dent » columellaire se prolonge à l'intérieur formant une crête en spirale autour de la columelle. Péristome mince ou épais, prolongé et avec ou sans dent palatale.

C'est un genre holarctique qui regroupe plus de 20 espèces en Amérique du Nord et en Amérique centrale, dans toute l'Eurasie et en Asie du Sud-Est. Il y a au moins quatre espèces indigènes et une espèce introduite au Canada :

<i>Carychium exiguum</i> (Say, 1822)	Indigène
<i>Carychium exile</i> H. C. Lea, 1842	Indigène
<i>Carychium minimum</i> Müller, 1774	Introduit
<i>Carychium nannodes</i> Clapp, 1905	Indigène
<i>Carychium occidentale</i> Pilsbry, 1891	Indigène

Références choisies : Forsyth (2004), Nekola et Barthel (2002), Pilsbry (1948).



***Carychium minimum* Müller, 1774**

Coquille minuscule (hauteur à maturité de 1,5–1,8 mm), fusiforme, blanche hyaline (translucide) ou claire lorsque fraîche, avec de légères stries d'accroissement. Environ 4 tours. Lèvre externe épaissie, légèrement évasée et avec un renflement médian ressemblant à une dent; vu de côté, le péristome est nettement sinueux. La paroi pariétale porte une « dent » bien visible qui se poursuit à l'intérieur autour de la columelle pour former une crête en spirale uniformément recourbée; au-dessous de cette dernière se trouve un autre pli plus petit ressemblant aussi à une dent sur la columelle.

Les espèces nord-américaines indigènes de *Carychium* possèdent des coquilles plus élancées qui ne portent pas l'épais renflement ressemblant à une dent sur la lèvre externe. *C. minimum* ressemble aussi à une autre espèce européenne introduite aux É.-U., *C. tridentatum* (Risso, 1826), mais cette espèce a une coquille proportionnellement plus élancée et qui compte cinq tours.

L'animal est blanc et est doté de minuscules taches oculaires noires à la base de la paire unique de minces tentacules en fuseau. Comme chez les autres membres de la famille, on retrouve une trompe tubulaire.

Chorologie : *C. minimum* est répandue dans toute l'Europe et vers l'est jusqu'en Sibérie.

Les signalements de *C. minimum* en Amérique du Nord sont peu nombreux et dispersés. L'espèce est commune dans les dérives de ruisseau de la rivière Grand du sud de l'Ontario et nous estimons qu'elle y est naturalisée. On l'a retrouvé dans une pépinière de vente au détail de Cobble Hill dans le sud de l'île de Vancouver en 2001, mais elle n'est peut-être pas encore établie en Colombie-Britannique. Aux États-Unis, on a relevé la présence de *C. minimum* à San Francisco en Californie dans les années 1970 et plus récemment à Cortland Co. dans l'État de New York.. L'espèce a été signalée il y a longtemps à Quincy au Massachusetts; les spécimens ont toutefois été identifiés de nouveau comme étant plutôt *C. tridentatum* (voir Roth 1982a).

Habitat : L'animal s'accroche aux dessous des pots dans les serres et les pépinières à l'extérieur. En Europe, cette espèce est surtout une espèce des marais et des marécages et comme d'autres espèces de *Carychium*, elle requiert des conditions humides en permanence. Nous nous attendons à retrouver cette espèce dans les marécages et les marais du sud de l'Ontario.

Synonymes : Il n'y a pas de synonyme d'usage récent, mais certaines publications plus anciennes n'ont pas toujours fait la distinction entre les deux espèces européennes, *C. minimum* et *C. tridentatum*.

Références choisies : Cameron (2003), Forsyth (2004), Forsyth *et al.* (2008), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Roth (1982a), Schueler et Forsyth (2009).

Famille des Succineidae

La famille des Succineidae se distingue facilement de tous les autres escargots terrestres décrits dans le présent ouvrage, mais il y a risque de confusion avec certains genres de la famille aquatique des Lymnaeidae (particulièrement *Pseudosuccinea columella* (Say, 1817) et certains *Galba* (anciennement *Fossaria*); voir Clarke 1981). L'identification des genres et des espèces de Succinéidés est difficile en raison du manque général de caractères de diagnose de la coquille, des espèces mal connues et de la variabilité morphologique. Sans l'étude des caractères de l'appareil reproducteur, les identifications jusqu'aux genres et certainement aux espèces, devraient, au mieux, être considérées comme étant provisoires. Nous incluons de brèves diagnoses des genres et à la page suivante nous soulignons les caractères importants de l'appareil reproducteur, mais aucune distinction n'est faite entre les espèces.

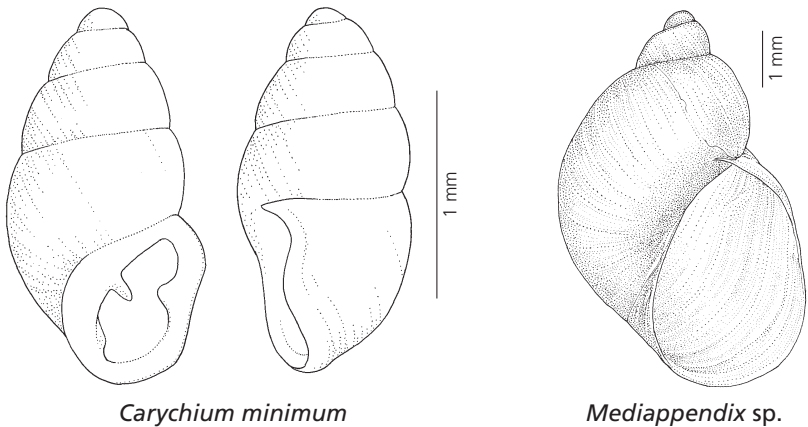
Genre *Mediappendix*

Coquille petite (hauteur maximale de 13 mm), subovée, hyaline, mince, plus ou moins ridée grossièrement et de couleur vert pâle ou jaune-brun. Ces Succinéidés sont en général petits, à spire courte, plus rondelets que *Oxyloma* ou *Succinea*. Jusqu'à récemment, nos espèces étaient identifiées comme étant des *Catinella*, qui est cependant un genre distinct. Les distinctions anatomiques entre les genres de Succineidae sont présentées à la page suivante.

Ce genre nord-américain comporte environ 15 espèces mal connues. Ce genre est probablement distinct du genre européen *Catinella*, qui a été utilisé pour nos espèces. Au Canada, il existe au moins une espèce qui pourrait être un complexe formé de plusieurs espèces apparentées :

Mediappendix vermeta (Say, 1829) Indigène

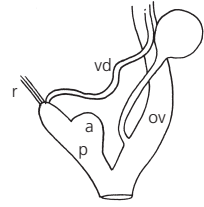
Références choisies : Pilsbry (1948), Schileyko (2007).



Comparaison des appareils reproducteurs des genres de Succineidae au Canada

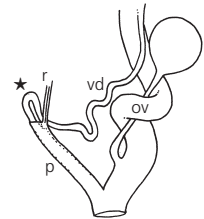
Mediappendix

- Fourreau pénien absent
- Muscle rétracteur pénien (r) fixé au pénis (p) et parfois aussi au vas deferens (vd)
- Flagelle (a) gros, émoussé, situé au centre de la longueur du pénis
- Épiphallus absent
- Vas deferens (vd) court
- Oviducte (ov) sans enroulement à 360°



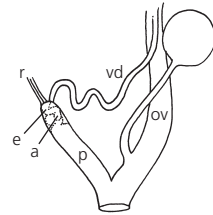
Novisuccinea

- Fourreau pénien présent, enveloppant la majeure partie du pénis (p), mais le pénis fait saillie du fourreau en une boucle libre (★)
- Muscle rétracteur pénien (r) fixé au fourreau pénien
- Flagelle absent
- Épiphallus absent
- Vas deferens (vd) long
- Oviducte (ov) enroulé autour du canal de la spermathèque (bc)



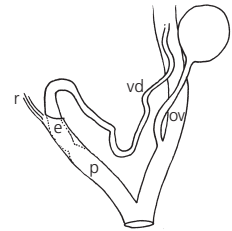
Oxyloma

- Fourreau pénien présent — enveloppant entièrement le pénis (p)
- Muscle rétracteur pénien (pr) fixé au fourreau pénien
- Flagelle présent (a) près de l'extrémité, mais contenu à l'intérieur du fourreau pénien
- Épiphallus (e) droit, sinueux ou fortement convoluté à l'intérieur du fourreau pénien
- Vas deferens (vd) de longueur moyenne, pas fortement convoluté
- Oviducte (ov) sans enroulement à 360°



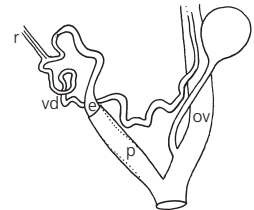
Succinea

- Fourreau pénien présent — enveloppant entièrement le pénis (p)
- Muscle rétracteur pénien (pr) fixé au pénis ou à son fourreau pénien
- Flagelle absent
- Épiphallus (e) partiellement ou entièrement à l'extérieur du fourreau pénien; pas fortement convoluté
- Vas deferens (vd) long, plus ou moins convoluté
- Oviducte sans enroulement à 360°



Succinella

- Fourreau pénien présent — enveloppant entièrement le pénis (p)
- Muscle rétracteur pénien (r) fixé au vas deferens, éloigné de l'extrémité du pénis
- Flagelle absent
- Épiphallus (e) pas bien différencié du pénis; partiellement contenu dans le fourreau pénien
- Vas deferens très long, convoluté
- Oviducte sans enroulement à 360°



Genre *Novisuccinea*

Coquille de petite à moyenne taille (hauteur maximale de 25 mm), allongée-ovée, hyaline, mince. Les coquilles sont en général plus arrondies que les espèces *Oxyloma* ou *Succinea*. Ce sont davantage des escargots des zones sèches que des marécages.

Ce genre pourrait comprendre environ huit d'espèces en Amérique du Nord et de l'Extrême-Orient russe jusqu'en Asie centrale, bien qu'une autre source semble indiquer qu'il y en aurait environ 20. Il existe au moins deux espèces au Canada, lesquelles sont souvent classifiées comme étant des *Succinea* :

- Novisuccinea ovalis* (Say, 1817) Indigène
- Novisuccinea strigata* (L. Pfeiffer, 1882) Indigène

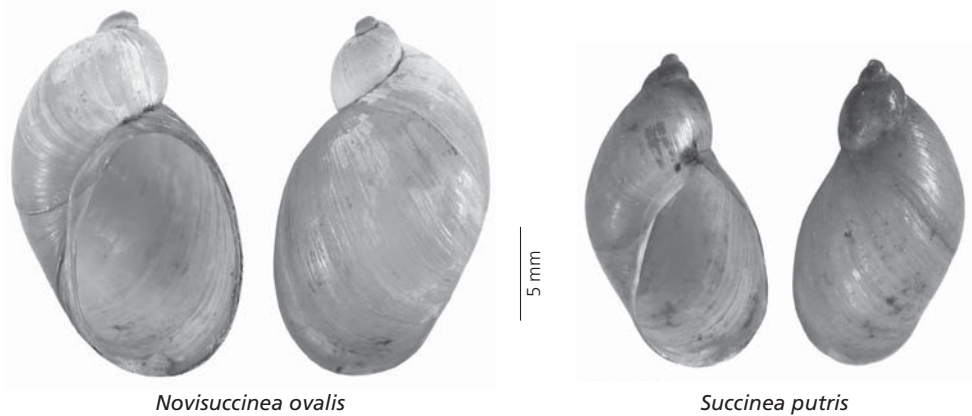
Références choisies : Gusarov (1999), Hoagland et Davis (1987), Pilsbry (1948).

Genre *Oxyloma*

Coquille de petite à moyenne taille, allongée ou allongée-ovée, hyaline, mince. Les coquilles sont en général plus allongées que celles de *Succinea* ou *Oxyloma*. Les espèces sont davantage associées aux habitats marécageux que les *Novisuccinea*.

C'est un genre holarctique comprenant environ 30 espèces ou sous-espèces à travers le monde et il est représenté au Canada par peut-être sept espèces. Selon Wayne Grimm, *Oxyloma pfeifferi* est introduite au Canada et vit dans les marais le long de la rive est du lac Ontario et à Terre-Neuve. Nous n'avons pas confirmé cela et il est nécessaire de faire des études plus approfondies à ce sujet.

- Oxyloma decampi* (Tryon, 1866) Indigène
- Oxyloma groenlandicum* (Møller, 1842) Indigène
- Oxyloma hawkinsii* (Baird, 1863) Indigène
- Oxyloma nuttallianum* (I. Lea, 1841) Indigène
- Oxyloma peoriense* (Wolf, 1894) Indigène



Oxyloma pfeifferi (Rossmässler, 1835) Peut-être introduit
Oxyloma retusum (I. Lea, 1834) Indigène

Références choisies : Cameron (2003), Gusarov (1999), Hoagland et Davis (1986), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1948), Quick (1933), Schileyko (2007).

Genre *Succinea*

Coquille de petite à moyenne taille (hauteur maximale de 17 mm), allongée-ovée, hyaline, mince. Les coquilles ont une forme qui ressemble davantage à celle de *Novi-succinea* plutôt qu'à celle de *Oxyloma*. Voir à la page 40 les distinctions anatomiques entre les genres de Succineidae.

Ce genre comprend environ 10 espèces réparties dans l'ensemble du domaine hol-arctique. Il existe au moins trois espèces au Canada. Wayne Grimm a identifié l'espèce *Succinea putris* à Sydney en Nouvelle-écosse, près de Grimsby en Ontario et près de Québec, mais nous ne pouvons pas le confirmer et des études plus approfondies s'avèrent nécessaires. Hoagland et Davis (1987) semblent indiquer que *S. putris* est un complexe d'espèces apparentées dont on retrouve certaines espèces en Amérique du Nord.

Succinea wilsonii I. Lea, 1864 Indigène
Succinea putris (Linnaeus, 1758) Introduit
Succinea indiana Pilsbry, 1905 Indigène

Références choisies : Cameron (2003), Gusarov (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1948), Quick (1933), Schileyko (2007).

Genre *Succinella*

Coquille petite (hauteur maximale de 9 mm), allongée-ovée, mince, hyaline, brun ambré pâle ou vert-blanc. La spire est étroite, en tourelle et il y a jusqu'à 4½ tours. On distingue mieux ce genre des autres Succinéidés en examinant l'anatomie interne; voir à la page 40 les distinctions anatomiques entre les divers genres de Succineidae.

On le traitait autrefois de manière générale comme un synonyme ou un sous-genre de *Succinea*, *Succinella*; on le considère aujourd'hui habituellement comme un genre valide distinct. Une seule espèce est très répandue à travers une grande partie de l'Europe et à l'ouest et au centre de la Sibérie. On croit que cette espèce est introduite au Canada :

Succinella oblonga (Draparnaud, 1801). Indigène

Références choisies : Cameron (2003), Gusarov (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Quick (1933), Schileyko (2007), Schileyko et Likharev (1986).



Succinella oblonga

***Succinella oblonga* (Draparnaud, 1801)**

Coquille petite (hauteur maximale de 9 mm), allongée-ovée; spire étroite, en tourelle; brun ambré pâle à vert-blanc. Il y a jusqu'à 4½ tours. L'espèce *Mediappendix* et l'espèce européenne *Catinella* se ressemblent beaucoup, mais l'anatomie de leurs appareils reproducteurs les distingue de *Succinella oblonga*.

L'animal est gris foncé et le sole gris est translucide.

Chorologie : *S. oblonga* est très répandue dans la majeure partie de l'Europe, vers le nord jusqu'en Scandinavie et s'étend vers l'est jusqu'au centre de la Sibérie.

Nous croyons que cette espèce a été trouvée au Canada le long de l'autoroute 12 au nord de Brooklin, dans la municipalité régionale de Durham en Ontario. Wayne Grimm a d'abord identifié cette espèce à partir de spécimens ramassés en 1974, bien qu'aucun détail n'ait jamais été publié sur cette découverte. Notre examen de l'endroit en 2008 a révélé de nombreuses coquilles vides, ce qui établit que la population persiste de nos jours. Il est très possible que *S. oblonga* soit plus répandue mais qu'elle ne soit pas suffisamment signalée en raison de la difficulté que pose l'identification des espèces appartenant à cette famille.

Habitat et écologie : Au Canada, des coquilles vides ont été trouvées dans un fossé au bord de la route et des animaux vivants ont été recueillis pour la première fois sous des rondins et dans la couverture de feuilles mortes d'un jardin broussailleux. En Europe d'où ils proviennent, les escargots vivent de façon typique dans des espaces découverts humides sur des substrats boueux qui ont tendance à sécher, tels que le long des ruisseaux, dans les fossés, les plaines inondables et les marais.

Synonyme : *Succinea oblonga* (Draparnaud).

Références choisies : Grimm (1976), Cameron (2003), Gusarov (1999), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Quick (1933), Schileyko (2007), Schileyko et Likharev (1986).

Famille des Cochlicopidae

Genre *Cochlicopa*

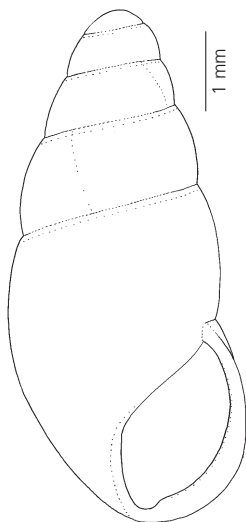
Coquille petite (hauteur à maturité de 5–8 mm), subcylindrique, allongée, très lustrée et lisse; jaune-brun hyaline. Ouverture ovée, sans dent, mais le péristome est épaissi en forme de côte à l'intérieur. Pas d'ombilic.

C'est un genre holarctique comprenant environ de six à huit espèces dans le monde entier. *Cochlicopa* est représenté au Canada par au moins trois espèces. De plus, *C. nitens* (Gallenstein, 1848) et *C. repentina* Hudec, 1960 ont été reconnues au Canada par Wayne Grimm (voir Karstad *et al.* 1995) et aux É.-U. (Hubricht 1985), mais nous hésitons à assimiler les spécimens nord-américains aux espèces européennes qui sont elles-mêmes controversées. Les études sur la génétique de ce genre ont porté davantage sur les populations européennes.

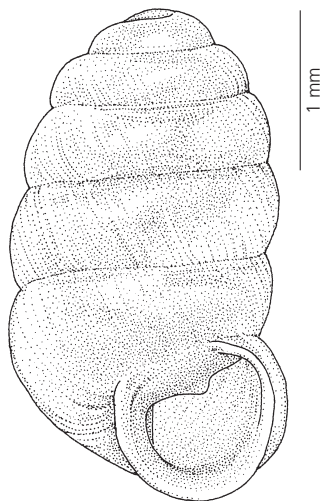
Cochlicopa lubrica et *C. lubricella*, bien que généralement considérées comme étant indigènes, sont souvent anthropophiles et communes dans les habitats perturbés, et il pourrait s'avérer, après analyse génétique, que certaines de leurs lignées ont été introduites. *Cionella* est un synonyme.

<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müller, 1774)	Indigène
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro, 1838)	Indigène
<i>Cochlicopa morseana</i> Doherty, 1878	Indigène

Références choisies : Armbruster (1997), Armbruster et Bernhard (2000), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1948), Schileyko (1998a).



Cochlicopa lubrica



Pupilla muscorum

Famille des Pupillidae

Genre *Pupilla*

Coquille minuscule (hauteur maximale de 4 mm), allongée-ovée ou subcylindrique, brune ou gris-brun, avec des fines stries soyeuses. L'ouverture est arrondie et porte de 0–4 dents. Le péristome est prolongé et souvent épaissi à l'intérieur par une callosité ressemblant à une côte. Le dernier tour porte à l'arrière une crête, dont le développement varie, parallèle au péristome.

Il existe 40 espèces ou plus en Eurasie, en Amérique du Nord, en Australie et en Afrique. On retrouve trois espèces au Canada. L'une d'entre elles, *Pupilla muscorum*, est souvent anthropophile dans le sud de l'Ontario et du Québec et on croit que ces populations sont introduites.

<i>Pupilla blandii</i> Morse, 1865	Indigène
<i>Pupilla hebes</i> (Ancey, 1881)	Indigène
<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	Indigène et introduit

Références choisies : Pilsbry (1948), Schileyko (1998a).

Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758)

Coquille minuscule (hauteur à maturité de 3–4 mm), subcylindrique ou ovée, opaque, brune ou gris-brun. Péristome blanc, prolongé. Dent pariétale présente, ressemblant à un tubercule, mais souvent absente. Les coquilles juvéniles ne portent aucune dent dans l'ouverture. La crête est généralement fortement développée et habituellement plus pâle que le reste de la coquille.

Lauria cylindracea (p. 47) diffère par la présence d'une dent angulaire (dans une position différente que la dent pariétale de *Pupilla*) qui est reliée par une callosité à la lèvre externe, par l'absence d'une crête saillante et par la présence de dents dans l'ouverture chez les individus juvéniles. La crête de *P. hebes* est généralement moins prononcée et a habituellement presque la même couleur que le reste de la coquille. La rare espèce de l'ouest, *P. blandii*, possède trois dents dans l'ouverture, qui comprennent une dent quelque peu longue profondément insérée à l'intérieur de l'ouverture basale.

Chorologie : On croit généralement que cette espèce est holarctique, mais une étude de la génétique de ce groupe porte à croire que les populations présentes autour des Grands Lacs sont introduites d'Europe, tandis que les populations du nord (Terre-Neuve et la rive nord du golfe du Saint-Laurent jusqu'à la baie d'Hudson) représentent une espèce distincte.

Habitat et écologie : L'espèce *P. muscorum* que l'on retrouve autour des Grands Lacs est souvent abondante dans les habitats perturbés tels que le bord des chemins, les

terrains vagues, les carrières désaffectées, les terres stériles et les buses de béton, bien qu'elle puisse aussi habiter des falaises calcaires moins perturbées, des clairières et des pâturages. *P. muscorum* est ovovivipare; les escargots du sud de la Pologne se reproduisent tout au long de l'année. Les jeunes escargots les plus formés sont relâchés par le parent du mois de juin au mois d'août. Il est démontré que ces escargots atteignent la maturité durant leur deuxième ou troisième année.

Références choisies : Cameron (2003), Ellis (1969), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Nekola et Coles (en cours d'examen), Pilsbry (1948), Pokryszko (2001).

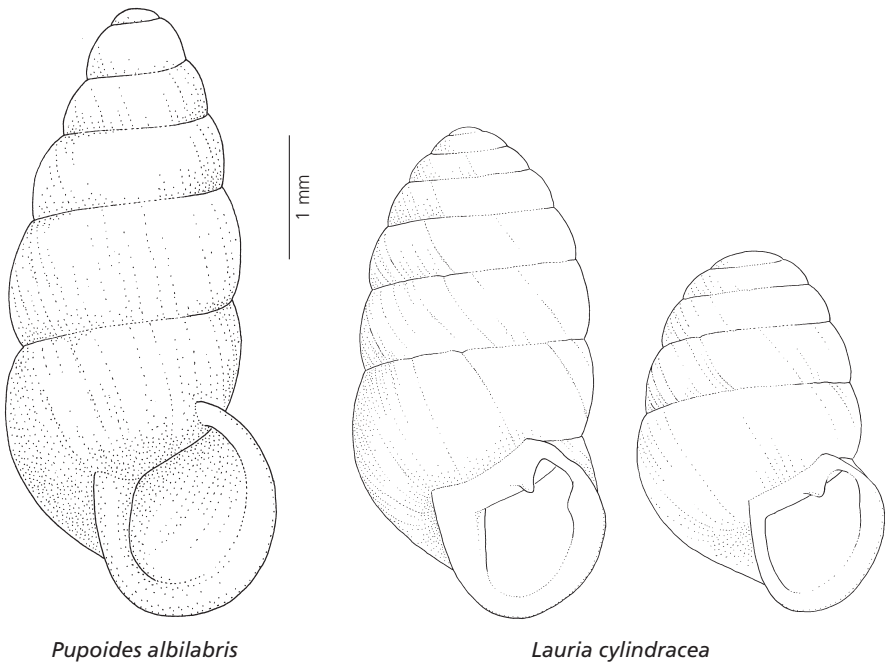
Genre *Pupoides*

Coquille minuscule (hauteur à maturité de 3–6 mm), allongée et portant une spire nettement en fuseau, brune, avec de fines stries d'accroissement. Ouverture ovée dont la lèvre s'évase abruptement vers l'extérieur. Une unique dent pariétale est présente chez notre espèce.

Il existe plus de 40 espèces en Asie, en Afrique, en Amérique du Nord, en Amérique du Sud et en Australie. On en retrouve qu'une seule espèce au Canada :

Pupoides albilabris (C.B. Adams, 1841) Indigène

Références choisies : Pilsbry (1948), Schileyko (1998a).



Famille des Lauriidae

Genre *Lauria*

Coquille minuscule (hauteur maximale de 4,5 mm), ovée-cylindrique ou allongée-ovée, grise à brune. Ouverture arrondie avec péristome prolongé portant une dent pariétale et une columellaire. Les coquilles des individus juvéniles portent une dent allongée ressemblant à une crête en spirale sur la paroi pariétale et une série de dents basales qui n'est visible qu'à travers la paroi de la coquille.

Il y a au moins deux ou trois espèces et de nombreuses formes. Elles sont indigènes dans certaines parties de l'ouest et du sud de l'Europe, en Asie Mineure et dans le sud et l'est de l'Afrique. Une espèce a été introduite au Canada :

Lauria cylindracea (Da Costa, 1778) Introduit

Références choisies : Barker (1999), Manganeli *et al.* (1990), Schileyko (1998a).

Lauria cylindracea (Da Costa, 1778)

Coquille minuscule (hauteur à maturité de 3–4,5 mm), subcylindrique ou ovée, opaque, brun pâle ou gris-brun. Péristome blanc et largement prolongé. Chez les adultes, les dents de l'ouverture sont variables : la paroi pariétale présente presque toujours une dent angulaire saillante qui est habituellement reliée à la lèvre externe par une callosité; la columelle est normalement sans dent chez les adultes et la lèvre externe est parfois épaissie en ce qui ressemble à une dent palatale basse. Les coquilles juvéniles présentent une série de petites dents allongées en crête qui sont visibles à travers la paroi basale de la coquille, une crête distincte spiralée sur la columelle et une crête étroite spiralée sur la paroi pariétale.

Cette espèce ressemble beaucoup à *Pupilla muscorum* et à d'autres espèces de *Pupilla*, mais elle en diffère par l'absence de crête sur le dernier tour derrière la lèvre externe. Chez *Pupilla*, la dent pariétale, si elle est présente, n'est pas reliée à la lèvre externe et les individus juvéniles n'ont aucune trace de dent à l'intérieur de l'ouverture et du dernier tour.

Le corps de l'animal est translucide, blanc ou gris pâle et la tête est gris plus foncé, particulièrement sur la face dorsale et sur les tentacules. Les tentacules oculaires sont courtaudes.

Chorologie : L'espèce *L. cylindracea* est très largement répandue. En Europe occidentale, elle vit principalement à l'ouest du Rhin et on la retrouve vers le nord jusqu'aux côtes de la Scandinavie. Son habitat s'étend vers l'est jusqu'en Lettonie, en Ukraine, aux montagnes du Caucase et jusqu'à la mer Caspienne; on la retrouve tout autour de la région méditerranéenne, y compris en Afrique du Nord, vers l'est

jusqu'en Grèce et en Turquie jusqu'au Liban et en Israël. Elle vit également dans les Açores et à Madère au milieu de l'Atlantique. Cette espèce est introduite en Afrique du Sud, à Ste-Hélène, en Nouvelle-Zélande, à la Réunion, en Jamaïque et au Canada. On a signalé sa présence en Jamaïque (à titre de nouvelle espèce) il y a plus de 150 ans.

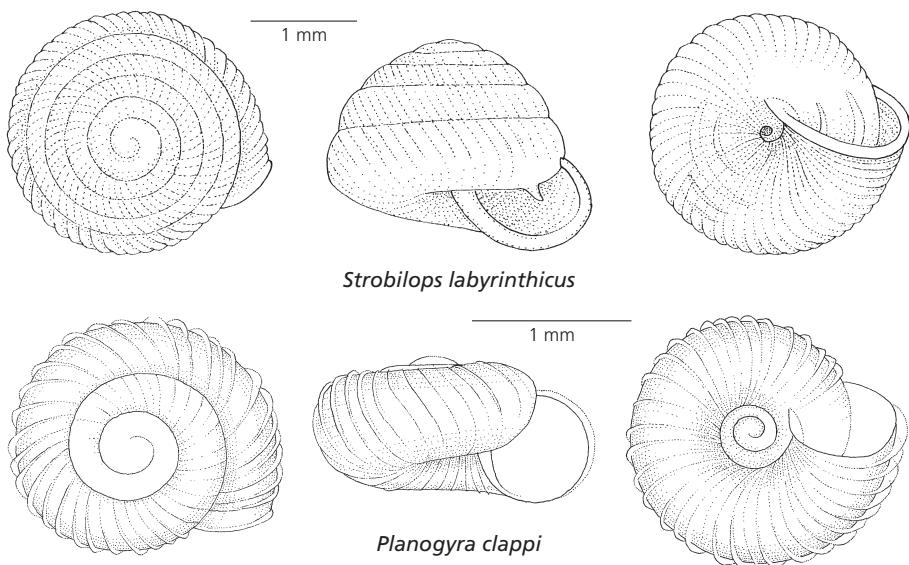
Au Canada, cet escargot est commun dans la région de Victoria en Colombie-Britannique et au moins dans certaines îles du Golfe.

Wayne Grimm a dit que l'on rencontre cette espèce dans les serres du sud-est de l'Ontario, mais nous n'avons pas vu ses spécimens pour le vérifier.

Habitat et écologie : Ces escargots vivent dans les jardins, les parcs et les terrains inutilisables. Ils s'abritent dans les crevasses des murs de pierre et de brique, dans les résidus de jardin et sous les débris de plantes, les pierres, les pots de fleur, le bois et le lierre. En Europe, l'espèce vit également dans les bois, les régions rocheuses découvertes et les murs de pierre, les haies et les pâturages.

Ces escargots sont ovovivipares et on croit qu'ils retardent la libération des jeunes qui rampent librement lors des périodes de sécheresse. Durant ces périodes, ces escargots se servent du mucus pour coller la large face plate du péristome à une surface. Une étude effectuée sur des animaux en Israël a montré qu'ils peuvent vivre jusqu'à cinq ans et qu'ils ont une espérance de vie relativement longue pour un petit escargot.

Références choisies : Arad *et al.* (1998), Barker (1999), Cameron (2003), Ellis (1969), Forsyth (1999, 2004), Heller *et al.* (1997), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Mienis (1994).



Famille des Strobilopsidae

Genre *Strobilops*

Coquille minuscule (hauteur maximale de 2,8 mm), en forme de dôme ou conique, brune, parcourue de côtelettes axiales régulières. L'ouverture est dotée de dents pariétales allongées et spiralées visibles qui se prolongent vers l'arrière dans le dernier tour; la paroi basale de la coquille porte des dents allongées supplémentaires à l'intérieur du dernier tour, qui sont cachées.

Il existe environ dix espèces et sous-espèces de *Strobilops* en Amérique du Nord et en Amérique du Sud. Les espèces asiatiques, anciennement classées avec les *Strobilops*, appartiennent à un autre genre. Il y a probablement trois espèces au Canada :

<i>Strobilops aeneus</i> (Pilsbry, 1926)	Indigène
<i>Strobilops affinis</i> (Pilsbry, 1893)	Indigène
<i>Strobilops labyrinthicus</i> (Say, 1817)	Indigène

Références choisies : Pilsbry (1948), Schileyko (1998a).

Famille des Valloniidae

Genre *Planogyra*

Coquille minuscule (hauteur maximale de 2,2 mm), presque discoïde, brune, microsculptée par une série de fines côtes lamellaires et de stries largement espacées entre elles. Ouverture arrondie, sans dent et péristome simple. Omphalique très large représentant environ 1/3 du diamètre de la coquille.

Il y a deux espèces nord-américaines indigènes, toutes deux se retrouvent au Canada, ainsi qu'une autre espèce qui vit en Russie extrême-orientale.

<i>Planogyra asteriscus</i> (Morse, 1857)	Indigène
<i>Planogyra clappi</i> (Pilsbry, 1898)	Indigène

Références choisies : Pilsbry (1948), Schileyko (1998a).

Genre *Vallonia*

Coquille minuscule (diamètre à maturité de 1,9–4 mm), globulaire déprimée à presque discoïdale, blanche ou grise, légèrement striée ou microsculptée par une série de fines côtelettes axiales plus ou moins régulièrement et largement espacées et de stries d'accroissement plus fines. Ouverture arrondie et sans dent. Péristome évasé, certaines espèces portent un épaississement bien développé en forme de côte à l'intérieur. Om-

bilic large, représentant environ ¼–⅓ du diamètre de la coquille.

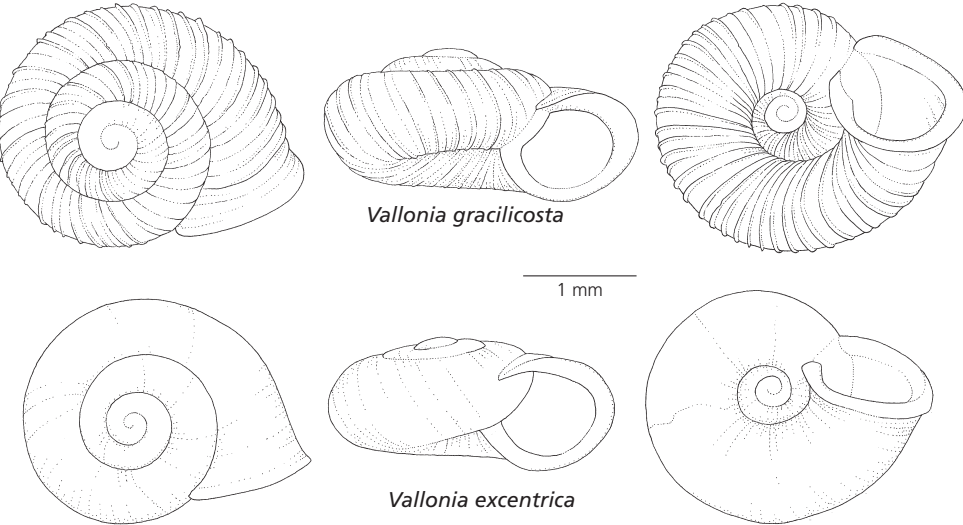
Il existe environ 40 espèces et sous-espèces en Amérique du Nord, en Eurasie et en Afrique. On retrouve huit espèces au Canada; on croit qu’elles sont toutes indigènes, mais deux espèces — *Vallonia excentrica* et *V. pulchella* — seraient peut-être introduites en Colombie-Britannique. Ces espèces d’escargots et *V. costata* sont souvent anthropophiles dans des parties du Canada où elles sont abondantes sur les sols calcaires ou à proximité du béton.

<i>Vallonia costata</i> (Müller, 1774)	Indigène
<i>Vallonia cyclophorella</i> Sterki, 1892	Indigène
<i>Vallonia excentrica</i> Sterki, 1893	Indigène (introduit en C.-B.)
<i>Vallonia gracilicosta</i> Reinhardt, 1883	Indigène
<i>Vallonia parvula</i> Sterki, 1893	Indigène
<i>Vallonia perspectiva</i> Sterki, 1893	Indigène
<i>Vallonia pulchella</i> (Müller, 1774)	Indigène (introduit en C.-B.)
<i>Vallonia terraenovae</i> Gerber, 1996	Indigène

Références choisies : Barker (1999), Forsyth (2004), Gerber (1996), Pilsbry (1948), Schileiko (1998a).

***Vallonia excentrica* Sterki, 1893**

Coquille minuscule (hauteur maximale de 2,2 mm), globulaire déprimée, reluisante, blanche. Surface portant des stries axiales irrégulières et des rides. En vue apicale, la partie finale du dernier tour augmente rapidement mais le péristome n’est pas très prolongé vers l’extérieur. Ombilic ouvert et légèrement excentrique (pas rond).



L'animal est blanc. De toutes petites taches oculaires noires marquent de points l'extrémité des tentacules oculaires.

Cette espèce et *V. pulchella* se ressemblent beaucoup et sont difficiles à distinguer. La coquille de *V. excentrica* est légèrement plus petite que celle de *V. pulchella*, la lèvre de l'ouverture n'est pas étendue franchement vers l'extérieur, et la coquille et l'ombilic sont moins arrondis et plus excentriques. Il est parfois difficile de savoir si certains individus appartiennent à l'espèce *V. pulchella* ou *V. excentrica*. Une étude récente effectuée sur la génétique de quatre espèces de *Vallonia* a démontré que l'identification des espèces *V. excentrica* et *V. pulchella* peut parfois être arbitraire et trompeuse. Les observations moléculaires portent à croire que *V. excentrica* n'est qu'un arrangement en vrac d'individus ayant des coquilles similaires.

Les autres espèces de *Vallonia* présentes au Canada portent des côtes lamellaires plus ou moins espacées uniformément et on les distingue habituellement aisément de *V. pulchella* ou de *V. excentrica* grâce à ces côtes. On peut différencier les espèces *V. excentrica* et *V. pulchella* des autres espèces de *Vallonia* par la partie finale du dernier tour, qui se poursuit sur le même plan et qui ne se recourbe pas vers le bas derrière le péristome. Ce caractère sera utile pour faire la distinction entre les espèces sans côte *V. pulchella* et *V. excentrica* et les vieilles coquilles costulées de l'espèce de *Vallonia* dont les délicates côtes sont usées.

Chorologie : Cette espèce holarctique très répandue se retrouve dans l'ensemble de l'Europe et du nord de l'Asie, vers le sud jusqu'en Afrique du Nord, mais également en Inde et en Chine. Elle est introduite en Australie, en Afrique, à Maurice, à Madagascar et en Amérique du Nord. En Amérique du Nord, on retrouve l'espèce vers le sud jusqu'au Mexique. Bien qu'elle soit indigène au centre et à l'est du Canada, nous considérons que les populations de cette espèce présentes dans l'ouest des États-Unis et de la Colombie-Britannique sont introduites.

Habitat et écologie : *V. excentrica* vit dans les jardins, les terrains inutilisables, les pâturages et le matériel de reproduction en pépinière en pot. On retrouve souvent cette espèce le long des bords de trottoirs en béton et sous le béton effondré. Elle vit souvent, mais pas exclusivement, dans des habitats secs et calcaires. En Nouvelle-Zélande, les escargots atteignent leur maturité en 48 jours en moyenne et une fois adultes, ils pondent rapidement des œufs. La plupart des animaux sont vraisemblablement aphasiques, ce qui porte à croire que l'autofécondation est le mode de reproduction prédominant. Les œufs sont pondus un à un dans des détritux végétaux à la surface du sol.

Références choisies : Barker (1999), Cameron (2003), Ellis (1969), Forsyth (1999, 2004), Gerber (1996), Hubendick (1950, 1953), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Korte et Armbruster (2003), Pilsbry (1948).

Vallonia pulchella (Müller, 1774)

Coquille minuscule (hauteur maximale de 2,5 mm), globulaire déprimée, reluisante, blanche. Surface portant des stries axiales irrégulières et des rides. En vue apicale, la partie finale du dernier tour augmente régulièrement, puis la lèvre se prolonge fortement vers l'extérieur presque à angle droit. Omphalique ouvert et légèrement excentrique (pas rond).

La pigmentation de l'animal est la même que celle de *V. excentrica*.

Cette espèce est très similaire à *V. excentrica*, mais la coquille est légèrement plus grosse, la lèvre de l'ouverture se prolonge vers l'extérieur plus fortement (presque à angle droit) et la coquille et l'omphalique sont presque ronds.

Voir *V. excentrica* pour y trouver une comparaison avec les autres espèces du genre.

Chorologie : *V. pulchella* est une espèce holarctique très répandue. Comme l'espèce précédente, on la retrouve dans toute l'Europe et dans le nord de l'Asie, vers le sud jusqu'en Afrique du Nord, ainsi qu'en Inde et en Chine. Dans l'hémisphère sud, cette espèce est certainement introduite en Australie, en Afrique du Sud, à Maurice et à Madagascar. Sur les continents américains, on sait que *V. pulchella* est présente au sud jusqu'au Guatemala. Bien que cette espèce soit indigène au centre et à l'est du Canada, nous considérons que les populations de cette espèce présentes dans l'ouest des É.-U. et en Colombie-Britannique sont introduites.

Habitat et écologie : Cette espèce vit dans les mêmes habitats que *V. excentrica* : les jardins, les terrains inutilisables, les pâturages et le matériel de reproduction en pépinière en pot, et a probablement un cycle biologique similaire.

Références choisies : Cameron (2003), Ellis (1969), Forsyth (2004), Gerber (1996), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Korte et Armbruster (2003), Pilsbry (1948).

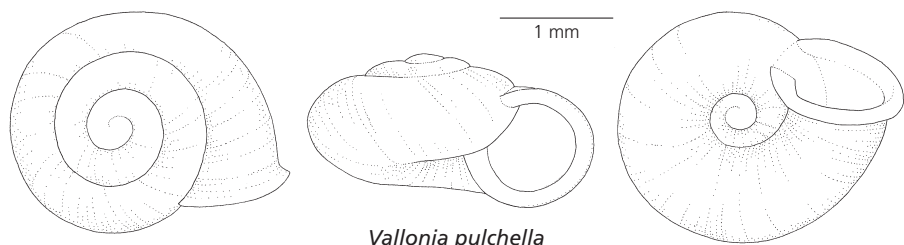
Genre Zoogenetes

Coquille minuscule (hauteur maximale de 3,3 mm), ovée-conique, brun foncé, mince et microculptée par une série de fines côtelettes lamellaires largement espacées et de stries d'accroissement. Ouverture arrondie ne portant pas de dent et ayant un péristome simple.

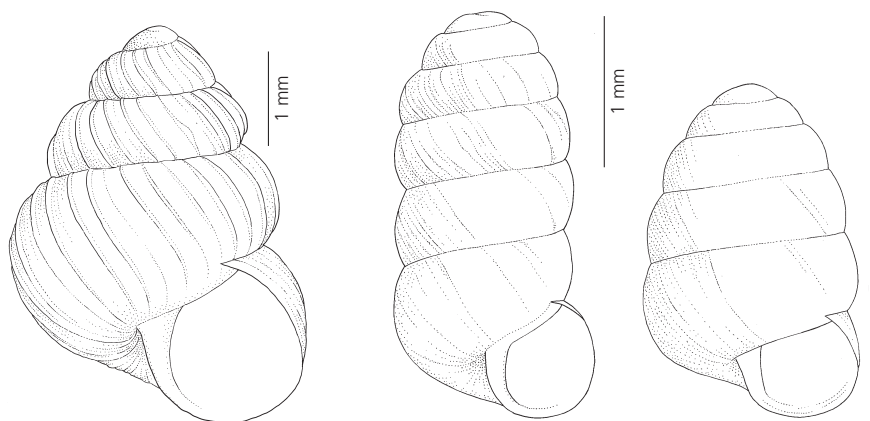
Il y a une espèce unique circumboréale et subalpine :

Zoogenetes harpa (Say, 1824) Indigène

Références choisies : Forsyth (2004), Pilsbry (1948), Schileyko (1998b).



Vallonia pulchella



Zoogenetes harpa

Columella columella

Columella edentula

Famille des Vertiginidae

Genre *Columella*

Coquille minuscule (hauteur maximale de 3,5 mm), plus ou moins cylindrique, jaune-brun à rouge-brun, presque lisse ou portant de fines stries d'accroissement. Ouverture sans dent et péristome simple. Il n'y a pas de crête derrière la lèvre du dernier tour.

Ce genre est holarctique et comprend peut-être sept espèces. Il y a peut-être trois espèces au Canada :

Columella columella (G. von Martens, 1830) Indigène
Columella edentula (Draparnaud, 1805) Indigène
Columella simplex (Gould, 1840) Indigène

Références choisies : Pilsbry (1948), Pokryszko (1987, 1990), Schileyko (1998b).

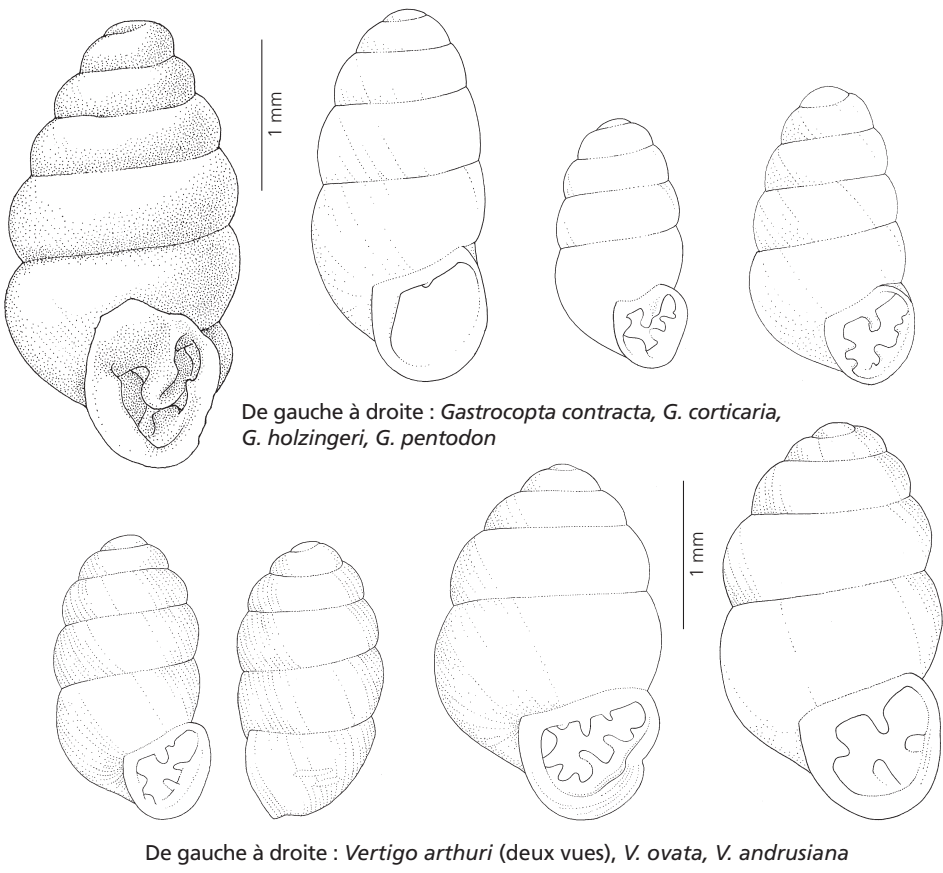
Genre *Gastrocopta*

Coquille minuscule (hauteur maximale de 4,5 mm), ovée-conique ou subcylindrique, presque lisse et incolore, blanche, grise ou jaune-brun pâle. Ouverture portant quelques dents ou de nombreuses dents qui sont bien développées et qui remplissent presque l’ouverture chez certaines espèces. Péristome mince et évasé.

Ce genre très répandu comporte quelques 100 espèces ou sous-espèces en Amérique du Nord, en Amérique centrale et en Amérique du Sud, en Asie, en Australie, dans les îles du Pacifique et en Afrique. Sept espèces vivent au Canada :

<i>Gastrocopta armifera</i> (Say, 1821)	Indigène
<i>Gastrocopta contracta</i> (Say, 1822)	Indigène
<i>Gastrocopta corticaria</i> (Say, 1816)	Indigène
<i>Gastrocopta holzingeri</i> (Sterki, 1889)	Indigène
<i>Gastrocopta pentodon</i> (Say, 1822)	Indigène
<i>Gastrocopta similis</i> (Sterki, 1909)	Indigène
<i>Gastrocopta tappaniana</i> (C. B. Adams, 1842)	Indigène

Références choisies : Pilsbry (1948), Schileyko (1998b).



Genres *Vertigo* et *Nearctula*

Coquille minuscule (hauteur à maturité de 1,4–3 mm), ovée, subcylindrique ou conique-ovée, lisse ou striée faiblement à régulièrement; jaune-brun à rouge-brun. Ouverture portant de façon typique 4–9 dents, mais chez certaines espèces, les dents peuvent être réduites ou être complètement absentes. Péristome évasé vers l'extérieur ou non et un peu épaissi chez certaines espèces. Une crête derrière la lèvre sur le dernier tour peut être développée de façon variée ou être absente.

Le genre *Vertigo* est holarctique et compte plus de 50 espèces. Au Canada, on en retrouve au moins 20 espèces. Toutes les espèces portées dans la liste présentée ci-dessous sont habituellement considérées comme étant indigènes en Amérique du Nord, mais J. Nekola (communication personnelle) estime que *V. pygmaea*, qui est limitée à des habitats anthropiques, est une introduction précoce dans l'est de l'Amérique du Nord. On retrouve parfois l'espèce indigène *Vertigo ovata* dans le matériel de reproduction en pépinière.

Nearctula est un genre (ou un sous-genre de *Vertigo*) endémique sur la côte ouest et ses espèces sont distribuées de la Colombie-Britannique jusqu'en Basse-Californie. Il y a huit espèces et sous-espèces de *Nearctula* dont au moins une dans le sud-ouest de la C.-B.

<i>Nearctula</i> species (<i>Vertigo rowelli</i> des auteurs)	Indigène
<i>Vertigo alpestris</i> Alder, 1838	Indigène
<i>Vertigo andrusiana</i> Pilsbry, 1899	Indigène
<i>Vertigo arthuri</i> E. von Martens, 1882	Indigène
<i>Vertigo binneyana</i> Sterki, 1890	Indigène
<i>Vertigo bollesiana</i> (Morse, 1865)	Indigène
<i>Vertigo clappi</i> Brooks & Hunt, 1936	Indigène
<i>Vertigo columbiana</i> Pilsbry & Vanatta, 1900	Indigène
<i>Vertigo cristata</i> Sterki <i>en</i> Pilsbry, 1919	Indigène
<i>Vertigo elatior</i> Sterki, 1894	Indigène
<i>Vertigo gouldii</i> (A. Binney, 1843)	Indigène
<i>Vertigo hubrichti</i> Pilsbry, 1934	Indigène
<i>Vertigo milium</i> (Gould, 1840)	Indigène
<i>Vertigo modesta</i> (Say, 1824)	Indigène
<i>Vertigo morsei</i> Sterki, 1894	Indigène
<i>Vertigo nylanderi</i> Sterki, 1909 <i>Vertigo</i>	Indigène
<i>Vertigo oughtoni</i> Pilsbry, 1948	Indigène
<i>Vertigo ovata</i> (Say, 1822)	Indigène
<i>Vertigo paradoxa</i> Sterki <i>en</i> Pilsbry, 1919	Indigène
<i>Vertigo perryi</i> Sterki, 1905	Indigène
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	Introduit ?
<i>Vertigo tridentata</i> Wolf, 1870	Indigène
<i>Vertigo ventricosa</i> Morse, 1865	Indigène

Références choisies : Pilsbry (1948), Schileyko (1998b).

Famille des Ferussaciidae

Genre *Cecilioides*

Coquille minuscule (hauteur maximale de 6 mm), très effilée, mince, lisse, hyaline et incolore, mais elle vire au blanc suite aux altérations dues aux intempéries. Spire allongée; apex émoussé et arrondi. Ouverture étroite. Columelle concave et distinctement tronquée dessous.

Il s'agit d'un genre très répandu qui comprend plus de 40 espèces dans le centre et le sud de l'Europe, en Afrique, dans le sud de l'Asie, les Caraïbes et l'Amérique du Sud. Une espèce est introduite au Canada :

Cecilioides acicula (Müller, 1774) Introduit

Références choisies : Barker (1999), Pilsbry (1946), Schileyko (1999).

Cecilioides acicula (Müller, 1774)

Coquille minuscule (hauteur maximale de 5,5 mm), allongée, très effilée, hyaline, incolore quand l'animal est vivant, mais blanche quand il est mort. Environ 5 tours dont le profil est légèrement convexe et presque lisse. Columelle tronquée à sa base.

Aucun autre escargot au Canada ne ressemble à *C. acicula*. Toutefois, une deuxième espèce en Amérique du Nord, *C. aperta* (Swainson, 1840) — que l'on retrouve en Floride, au Texas, dans les Antilles et en Hawaï et introduit dans des serres du New Jersey — diffère par sa columelle moins tronquée, des tours plus convexes et un cal pariétal épaissi.

Le corps est entièrement blanc. Il y a deux paires de tentacules, mais les yeux sont absents et ces escargots sont aveugles.

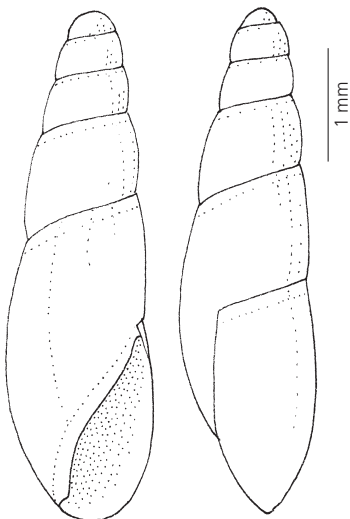
Chorologie : Espèce indigène de l'Europe méditerranéenne, mais également très répandue en Europe occidentale et en Europe centrale, en Afrique du Nord, en Arabie et en Asie centrale.

Au Canada, on retrouve *C. acicula* dans les débris emportés par le courant de la rivière Grand dans le sud de l'Ontario et du ruisseau Bowmanville à l'est de Toronto. Cette espèce est introduite dans le centre et le nord-ouest de l'Europe, aux Açores et aux îles Canaries, en Afrique du Sud, en Nouvelle-Zélande, en Australie, en Argentine, aux Bermudes, à la Barbade, en Hawaï et dans la partie continentale des États-Unis et du Canada. Dans la partie continentale des États-Unis, on retrouve *C. acicula* en Florida, au Maryland, au New Jersey, en Pennsylvanie, au Nouveau-Mexique, au Texas et en Californie.

Habitat et écologie : *C. acicula* est surtout souterraine, vivant jusqu'à deux mètres ou plus sous terre. Cet escargot est calciphile et on le retrouve souvent associé aux os dans

les tombes des cimetières et les sites archéologiques, ainsi que dans les pâturages, les trous de sols marécageux, les jardins et les grottes. On croit que le régime alimentaire de cette espèce comprend des champignons et éventuellement de fines racines. Les escargots pondent leurs œufs un à un dans le sol.

Références choisies : Barker (1999), Cameron (2003), Ellis (1969), Forsyth *et al.* (2008), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999).



Cecilioides acicula



Coquille de *Testacella haliotideae*

Famille des Testacellidae

Genre *Testacella*

Grosses limaces (longueur maximale de 120 mm) caractérisées par leur petite coquille externe en forme de calotte sur l’extrémité postérieure du corps. Le corps est le plus large près de l’extrémité postérieure et se réduit vers la tête. Une paire de rainures ramifiées s’étend vers l’avant du dos de l’animal à partir du bord antérieur de la coquille.

Il existe environ six espèces originaires de la région méditerranéenne, introduites dans le nord-ouest de l’Europe, en Amérique du Nord, en Nouvelle-Zélande et en Australie.

Testacella haliotideae Draparnaud, 1801. Introduit

Références choisies : Barker (1999), Cameron *et al.* (1983), Quick (1960), Schileyyko (2000).

10 mm



Testacella haliotideae

***Testacella haliotideae* Draparnaud, 1801**

Planche 1

Grosse limace (longueur maximale de 100 mm), brun pâle à blanc crémeux. Coquille externe (page 55) sur l'extrémité postérieure de l'animal, d'une longueur de 7 mm, en forme de calotte ou d'oreille, portant un périostacum brun qui est habituellement très érodé. Une paire de rainures dorsales ramifiées s'étend vers l'avant à partir d'un point situé immédiatement sous la coquille. Sole blanc crémeux à gris-blanc.

Une espèce similaire, *T. scutulum* (G. B. Sowerby, 1821), arbore habituellement un sole orange pâle (plutôt que banche) et les rainures dorsales convergent devant le bord de la coquille plutôt qu'immédiatement au-dessous du bord. *T. scutulum* a été trouvée par Wayne Grimm en Ontario, bien qu'il n'ait pas élaboré sur l'endroit où il l'avait trouvée et nous sommes incapables de le confirmer.

Chorologie : Europe occidentale et région méditerranéenne occidentale, y compris l'Afrique du Nord et les îles de l'est de l'Atlantique. Cette espèce est introduite au Canada en Colombie-Britannique, en Nouvelle-Écosse et en Ontario, mais on ne la retrouve pas couramment. Aux États-Unis, on la rencontre en Oregon et au Wisconsin, mais elle est probablement plus répandue. Elle est également introduite à Cuba, en Nouvelle-Zélande et en Australie.

Habitat et écologie : *T. haliotideae* vit dans les jardins et en Ontario, Wayne Grimm l'a trouvée dans des serres. Ces limaces inhabituelles sont principalement souterraines le jour, s'enfouissant à plus d'un mètre de profondeur dans le sol meuble des jardins, particulièrement lors des périodes de sécheresse et par temps froid. *T. haliotideae* s'alimente de vers de terre sous le sol, mais la nuit et par temps de pluie, elle remonte à la surface et s'attaque aux mille-pattes, aux escargots et à d'autres limaces.

Les œufs, qui sont pondus sous terre, sont de forme elliptique et font 7 mm de long. Ces limaces que l'on observe que rarement prennent apparemment environ 18 mois pour devenir adultes, mais elles peuvent vivre de cinq à six ans.

Références choisies : Barker (1999), Ellis (1969), Cameron *et al.* (1983), Forsyth (2004), Hanna (1966), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), McDonnell *et al.* (2009), Quick (1960).

Famille des Haplotrematidae

Genre *Ancotrema*

Coquille de taille moyenne (diamètre maximal de 27 mm), globulaire déprimée, jaune paille ou jaune-brun. Spire basse, presque plate. Environ 6 tours, microsculptée de stries en spirale et de côtelettes axiales formant des petites protubérances arrondies là où elles se croisent. Péristome de l'ouverture présentant un bord retourné vers le bas sur l'épaule. Ouverture sans dent. Omphalique large faisant environ ¼ du diamètre de la coquille. Comparez avec *Haplotrema*, avec qui on confond souvent les espèces d'*Ancotrema*.

Deux espèces vivent dans les forêts de la Colombie-Britannique :

- Ancotrema hybridum* (Ancey, 1888) Indigène
- Ancotrema sportella* (Gould, 1846) Indigène

Références choisies : Forsyth (2004), Pilsbry (1946), Roth (1991), Schileyko (2000).

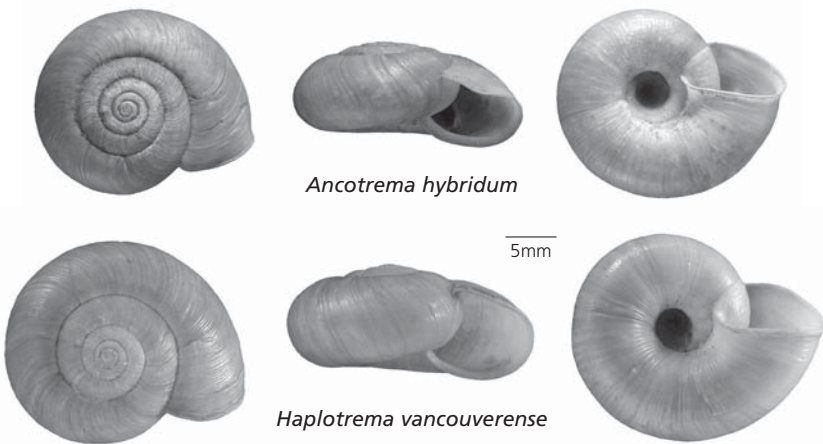
Genre *Haplotrema*

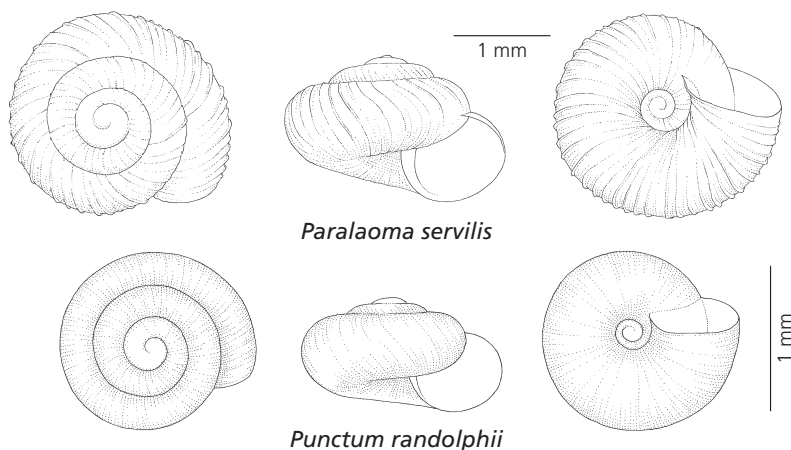
Coquille de taille moyenne à grosse (diamètre maximal de 32 mm) ressemblant à celles des *Ancotrema*, mais les espèces présentes au Canada ont des coquilles ne portant pas la microsculpture caractéristique en relief de chapelet des *Ancotrema* qui est formée par le recouvrement des côtelettes axiales et des stries spiralées. Comparez avec *Mesomphix*.

On retrouve deux espèces habitant les forêts au Canada, une dans le sud de l'Ontario et du Québec et une en Colombie-Britannique :

- Haplotrema concavum* (Say, 1821) Indigène
- Haplotrema vancouverense* (I. Lea, 1839) Indigène

Références choisies : Pilsbry (1946), Roth (1991), Schileyko (2000).





Famille des Punctidae

Genre *Paralaoma*

Coquille minuscule (diamètre maximal de 2,4 mm), globulaire déprimée, soyeuse, reluisante, brune. Il y a de 3½–4 tours parcourus de côtelettes axiales microscopiques rapprochées, de stries spiralées et de côtes lamellaires plus larges. Péristome mince et simple. Omphalic ouvert.

Le genre est probablement presque cosmopolite et l'espèce la plus connue, *P. servilis*, est maintenant retrouvée dans beaucoup d'endroits à travers le monde. Il n'y a qu'une seule espèce au Canada et elle est en C.-B. Bien qu'elle soit en général une espèce des « mauvaises herbes », des observations ont été faites dans des régions éloignées de la C.-B., en Alaska et ailleurs, ce qui semble indiquer qu'elle est indigène. Dans la documentation nord-américaine, on appelle habituellement l'espèce *Punctum conspectum*, mais *Paralaoma caputspinulae* est un autre synonyme.

Paralaoma servilis (Shuttleworth, 1852) Indigène

Références choisies : Falkner *et al.* (2002), Forsyth (2004), Pilsbry (1946), Roth (1986, 1987).



Genre *Punctum*

Coquille minuscule (diamètre à maturité de 1–2 mm), globulaire déprimée, soyeuse, reluisante, brune. Il y a de 3½–4 tours parcourus de côtelettes axiales microscopiques rapprochées et de stries en spirale. Ouverture sans dent chez les espèces canadiennes; péristome mince et simple. Omphaloc ouvert.

Ce genre comprend au moins neuf espèces, que l’on retrouve dans l’ensemble de la région holarctique et en Hawaïi. On retrouve au moins deux espèces vivant dans les détritiques au Canada :

- Punctum minutissimum* (I. Lea, 1841) Indigène
- Punctum randolphii* (Dall, 1895). Indigène

Références choisies : Pilsbry (1946), Schileyko (2002).

Famille des Discidae

Genre *Anguispira*

Coquille de taille moyenne à grosse (diamètre maximal d’environ 30 mm), aplatie à héliciforme, jaune-brun ou brun foncé avec soit deux bandes en spirale ou un motif alternant en flammules rouge-brun. De 4½–6 tours, arrondis ou carénés à la périphérie; presque lisse portant des stries d’accroissement seulement ou microsculptée par des côtes axiales en saillie. Ouverture sans dent. Péristome mince et simple. Omphaloc ouvert.

Ce genre est nord-américain et comprend quelques 13 espèces dont la plupart sont dans l’est. Deux espèces vivant dans les forêts sont indigènes dans certaines parties du Canada : *Anguispira kochi* a des populations isolées en C.-B. et dans les îles du lac Érié en Ontario; *A. alternata* a une distribution plus généralisée dans le sud-est du Canada et dans les Maritimes.

- Anguispira alternata* (Say, 1817) Indigène
- Anguispira kochi* (L. Pfeiffer, 1846) Indigène

Références choisies : MacMillan (1940), Pilsbry (1948), Schileyko (2002).

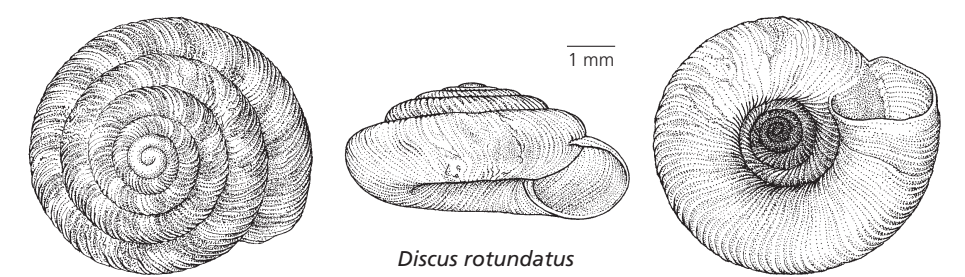
Genre *Discus*

Coquille de petite taille (diamètre maximal de 7 mm), globulaire déprimée, costulée, rouge-brun à jaune-brun ou gris-brun avec des taches rougeâtres. Lèvre de l’ouverture simple. Omphaloc ouvert habituellement plutôt large.

Ce genre a une distribution holarctique et compte peut-être 20 espèces. On retrouve cinq espèces au Canada, dont quatre sont indigènes et une est introduite :

<i>Discus catskillensis</i> (Pilsbry, 1896)	Indigène
<i>Discus patulus</i> (Deshayes, 1830)	Indigène
<i>Discus rotundatus</i> (Müller, 1774)	Introduit
<i>Discus shimekii</i> (Pilsbry, 1890)	Indigène
<i>Discus whitneyi</i> (Newcomb, 1864)	Indigène

Références choisies : MacMillan (1940), Pilsbry (1948), Schileyko (2002).



***Discus rotundatus* (Müller, 1774)**

Coquille de petite taille (diamètre à maturité de 5,5–7,2 mm), globulaire déprimée, opaque, matte, grise ou jaune-brun pâle avec des taches rouge-brun distinctes et espacées régulièrement. Il y a de 4½–6 tours dont la spirale est plutôt serrée, microsculptée par de nombreuses côtelettes axiales espacées régulièrement qui sont plus faibles sous la périphérie. Le dernier tour est plutôt anguleux à la périphérie. Ouverture sans dent. Gros ombilic représentant environ ⅓ du diamètre de la coquille.

L’animal est bleu-gris ou bleu-noir au niveau dorsal et sur les tentacules et est plus pâle sur les côtés du pied.

Contrairement aux espèces indigènes de *Discus*, cette espèce est marquée de taches rouge-brun sur la surface apicale de la coquille. À cet égard, elle ressemble davantage à l’espèce indigène *Anguispira alternata* (p. 60), qui est un escargot beaucoup plus gros comportant des tours qui s’élargissent rapidement.

Chorologie : Cette espèce est commune du sud de la Scandinavie, du nord de l’Écosse jusqu’en Algérie et de l’Espagne et de l’Irlande jusqu’en Ukraine. On la retrouve également dans les îles du milieu de l’Atlantique de Madère et des Açores. L’espèce est introduire à Istanbul en Turquie.

Au Canada, *D. rotundatus* vit dans les régions d’Ottawa et de Toronto, en Nouvelle-Écosse et peut-être à Montréal. Elle a été recueillie à Esquimalt sur l’île de Vancouver dans les années 1950, mais il n’y a pas d’observation récente de cette espèce en C.-B. Elle a été introduite dans certaines régions des États-Unis, dont les États du New Jersey, de New York, du Massachusetts, de la Californie et de Washington. Les colonies sont habituellement sporadiques mais sont composées de beaucoup d’individus.

Habitat et écologie : En Europe cet escargot est commun dans les terrains boisés et les haies, sur les terrains inutilisables et dans les jardins, où il peut s’abriter dans des endroits humides et ombragés tels que sous les pierres, dans les vieux murs et les rondins pourrissants. Ces escargots se nourrissent de matériel végétal en décomposition et de sol. Les œufs sont pondus séparément ou en petits groupes de cinq ou moins.

Références choisies : Cameron (2003), Dundee (1974), Ellis (1969), Forsyth (2004), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Kuźnik-Kowalska (1999), Örstan (2003), Roth (1982b), Umiński (1962).

Famille des Helicodiscidae

Genre *Helicodiscus*

Coquille minuscule (diamètre à maturité de 3–5 mm), discoïde; spire plate ou légèrement élevée; brune. Tours enroulés très serré et s’élargissant lentement, cordons en spirale. Des paires de dents sont habituellement présente sur le dernier tour, tant chez les adultes que les jeunes, mais peuvent ne pas être visibles à l’intérieur de l’ouverture. Omphalique très large et peu profond.

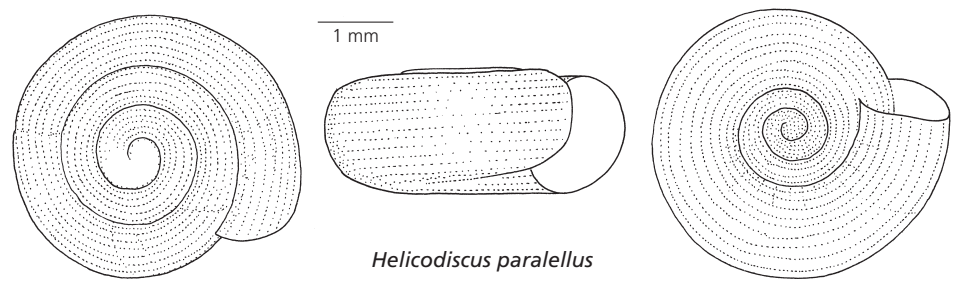
Il existe 20 espèces en Amérique du Nord, dont au moins deux sont indigènes au Canada, du Manitoba vers l’est jusqu’à Terre-Neuve. Il est montré que *H. parallelus* a été introduite dans plusieurs serres de l’Europe occidentale.

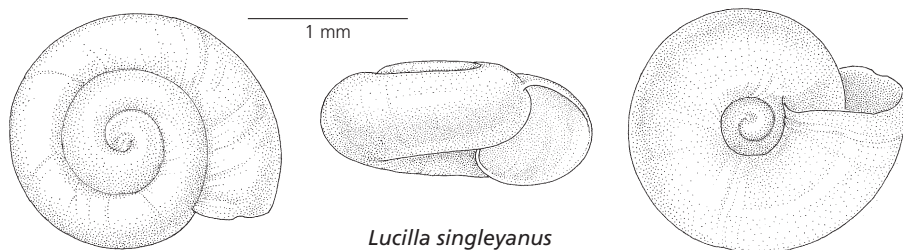
Helicodiscus parallelus (Say, 1817) Indigène
Helicodiscus shimeki Hubricht, 1962 Indigène

Références choisies : Hubricht (1962), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1948), Schileyko (2002).

Genre *Lucilla*

Coquille minuscule (diamètre maximal de 3 mm), aplatie, mais la spire est habituellement légèrement élevée, jaune-brun pâle ou grise. Les tours sont plutôt enroulés serré





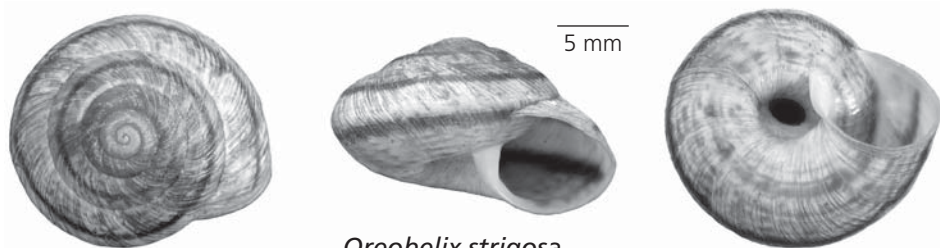
Lucilla singleyanus

et s'élargissent lentement. Surface presque lisse, sans ordon spiralé bien visible. Dent absente à l'intérieur du dernier tour. Ombrilic faisant environ $\frac{1}{3}$ du diamètre de la coquille. Les espèces appartenant à ce genre sont très difficiles à distinguer de *Hawaiiia* (p. 75)

Ce genre regroupe peut-être cinq espèces en Amérique du Nord et en Europe. *Hebetodiscus* est un synonyme et l'espèce a aussi été classée par certains auteurs comme étant *Helicodiscus*. Il y a une espèce au Canada (en Ontario seulement) :

Lucilla singleyanus (Pilsbry, 1889) Indigène

Références choisies : Falkner *et al.* (2002), Pilsbry (1948), Schileyko (2002).



Oreohelix strigosa

Famille des Oreohelicidae

Genre *Oreohelix*

Coquille de taille moyenne (diamètre maximal de 9–28 mm), héliciforme, opaque, blanc-gris à brun-gris, teintée de brun ou ornée de bandes brunes chez la plupart, microsculptée par des rides irrégulières et des stries axiales. De 4–6 tours, convexe ou dotée d'une carène périphérique. Ouverture arrondie ou subovée, sans dent. Ombrilic ouvert.

Il existe quelques 80 espèces et sous-espèces de *Oreohelix*, c'est un genre d'escargots ovovivipare de l'ouest et du centre de l'Amérique du Nord. Deux espèces, de plusieurs formes, vivent dans le sud-est de la C.-B., les montagnes Rocheuses et les contreforts de l'Alberta et le Cypress Hills du sud-est de l'Alberta /sud-ouest de la Saskatchewan.

<i>Oreohelix strigosa</i> (Gould, 1846)	Indigène
<i>Oreohelix subrudis</i> (Reeve, 1854)	Indigène

Références choisies : Forsyth (2004), Pilsbry (1939), Schileyko (2006a).

Famille des Gastrodontidae

Genre *Striatura*

Coquille minuscule (diamètre maximal de 3 mm), globulaire déprimée, avec une spire basse; jaune-brun pâle ou grise, parcourue de stries microscopiques complexes axiales et spiralées. Ombilic très large chez la plupart.

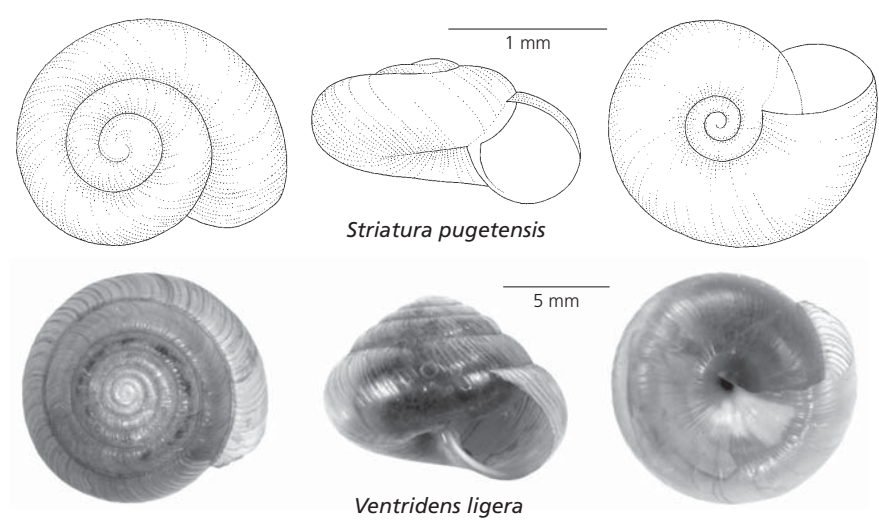
Ce genre comprend environ sept espèces en Amérique du Nord et en Hawaïi, une au Japon et en Russie maritime. Quatre espèces vivent au Canada :

<i>Striatura exigua</i> (Stimpson, 1850)	Indigène
<i>Striatura ferrea</i> Morse, 1864	Indigène
<i>Striatura milium</i> (Morse, 1859)	Indigène
<i>Striatura pugetenis</i> (Dall, 1895)	Indigène

Références choisies : Pilsbry (1946), Schileyko (2003a).

Genre *Ventridens*

Coquille de petite à moyenne taille (diamètre maximal de 10 mm), aplatie à conique-héliciforme, mince, matte ou reluisante; jaune-brun à brune. Spire conique. Environ 5–8 tours, microsculptée avec des stries d’accroissement et parfois des stries spiralées.



Péristome mince et simple. Les coquilles juvéniles portent des dents qui peuvent ou non persister au stade adulte; le dernier tour porte un cal blanc ou 1–2 dents basales; certaines espèces possèdent aussi plusieurs dents palatales. Ombrilic petit à minuscule ou complètement fermé.

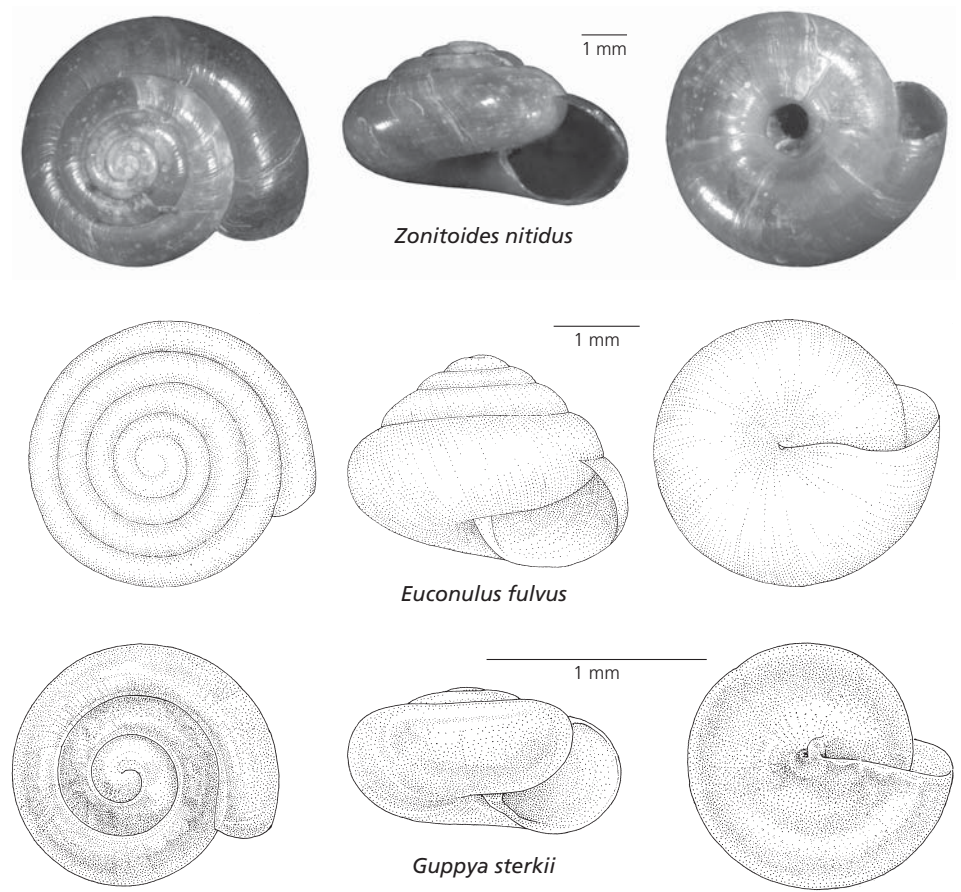
Il y a 20 espèces dans l’est tempéré de l’Amérique du Nord, dont trois espèces au Canada :

<i>Ventridens intertextus</i> (A. Binney, 1841)	Indigène
<i>Ventridens ligera</i> (Say, 1821)	Indigène
<i>Ventridens suppressus</i> (Say, 1829)	Indigène

Références choisies : Pilsbry (1946), Schileyko (2003a).

Genre *Zonitoides*

Coquille de petite taille (diamètre maximal de 6 mm), aplatie, mince et reluisante; brune. Spire conique et basse. Surface portant des stries d’accroissement irrégulières



et parfois des stries spiralées microscopiques extrêmement faibles. Péristome mince et simple. Omphalium ouvert.

Zonitoides comprend environ 10 espèces dans l'ensemble du domaine holarctique et s'étend vers le sud dans les tropiques du Nouveau Monde. Une espèce (*Z. arboreus*) a été introduite dans beaucoup d'endroits tropicaux et tempérés à travers le monde. Deux espèces sont largement répandues au Canada :

- Zonitoides arboreus* (Say, 1817) Indigène
- Zonitoides nitidus* (Müller, 1774) Indigène mais anthropophile

Références choisies : Barker (1999), Forsyth (2004), Pilsbry (1946), Schileyko (2003a).

Famille des Euconulidae

Genre *Euconulus*

Coquille minuscule (diamètre maximal de 3,5 mm), conique ou en forme de ruche d'abeille, brune, reluisante ou soyeuse, portant de nombreux cordons axiaux microscopiques très rapprochés et des stries spiralées plus fines. Ouverture en forme de croissant; péristome simple. Omphalium en creux.

Genre holarctique comportant peut-être cinq espèces ou plus. Il y a peut-être trois espèces au Canada :

- Euconulus fulvus* (Müller, 1774) Indigène
- Euconulus praticola* (Reinhardt, 1883) Indigène
- Euconulus polygyratus* (Pilsbry, 1899) Indigène

Références choisies : Forsyth (2004), Pilsbry (1946), Schileyko (2002).

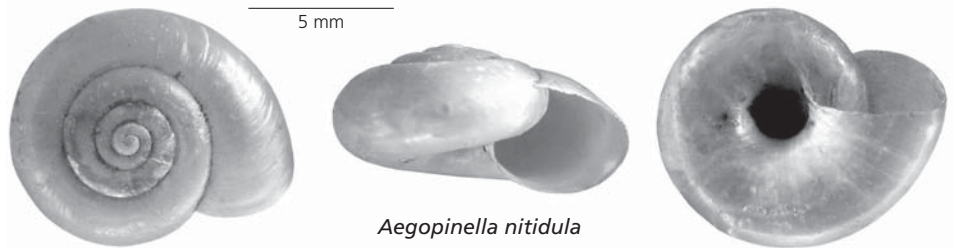
Genre *Guppya*

Coquille minuscule (diamètre maximal de 1,3 mm chez l'espèce canadienne), sa forme est similaire à celle de *Euconulus*, mais la spire est plus basse et lisse ou les stries sont en spirale et sans les cordons axiaux denses de ce genre.

Ce genre comprend de quatre à six espèces qui sont distribuées dans toute l'Amérique tropicale et subtropicale. Il n'y a qu'une seule espèce, *G. sterkii*, qui s'étend au nord dans l'est tempéré de l'Amérique du Nord. Au Canada, on ne rencontre *G. sterkii* que dans le sud de l'Ontario.

- Guppya sterkii* (Dall, 1889) Indigène

Références choisies : Pilsbry (1946), Schileyko (2003a).



Famille des Oxychilidae

Genre *Aegopinella*

Coquille de taille minuscule à moyenne (diamètre à maturité de 4–15 mm), aplatie, plutôt mince et légèrement hyaline mais pas reluisante; brune ou incolore. Il y a de 4–5 tours un peu aplatis sur le dessus. Surface semblant presque lisse, mais réticulée microscopiquement. Ombilic ouvert représentant environ 1/3 du diamètre de la coquille.

Ce genre comprend neuf espèces européennes. L'une d'elle est introduite au Canada : *Aegopinella nitidula* (Draparnaud, 1805) Introduit

Références choisies : Kerney et Cameron (1979, 1999), Schileyko (2003a).

Aegopinella nitidula (Draparnaud 1805)

Coquille de petite taille (diamètre à maturité de 8–10 mm), globulaire déprimée; jaune-brun mais il y a une zone plus opaque et plus blanche entourant l'ombilic; lustre cireux, non reluisant. Surface semblant presque lisse, mais à plus fort grossissement, les faibles stries axiales et les stries en spirale sont à peine évidentes. Ouverture subovée sans dent. Péristome mince. Ombilic représentant environ 1/3 du diamètre de la coquille.

Les coquilles de cette espèce sont similaires à celles de *Zonitoides nitidus* et de *Z. arboreus*, mais celles-ci sont plus petites et ne présentent pas la zone opaque bien visible autour de l'ombilic. Les coquilles de l'espèce de *Oxychilus* sont plus lustrées. Les espèces *Nesovitrea* et *Glyphyalinia* sont plus petites et portent une microsculpture différente, présentant des rainures axiales indentées régulières et largement espacées entre elles.

L'animal est bleu-gris foncé et arbore au niveau dorsal une légère nuance de bleu, ses côtés et sa queue sont plus pâles et le sole est pâle.

Chorologie : *A. nitidula* habite le nord-ouest de l'Europe, vers le nord jusqu'aux côtes de la Norvège et vers le sud jusqu'en Espagne. En Amérique du Nord, on ne rencontre actuellement l'espèce qu'à Vancouver et sa banlieue, Burnaby, où elle est un escargot passablement commun.

L'espèce pourrait aussi être présente dans le sud de l'Ontario : Wayne Grimm a identifié qu'un escargot, recueilli en 1973 le long de la rivière Saugeen dans le sud de l'Ontario, faisait partie de cette espèce. Nous n'avons pas pu confirmer cette observation.

Habitat et écologie : Dans la région de Vancouver, *A. nitidula* vit dans les jardins négligés et les habitats perturbés, dans les couvertures de feuilles mortes et sous les pierres, les ordures, les rondins, le lierre et autre végétation dense. En Europe, elle est commune dans les terres boisées de décidus et de conifères, les pâturages mouillés, le long des berges de fleuve et dans les haies, ainsi que sur les terrains inutilisables et les jardins.

Des études britanniques ont montré que l'espèce est bisannuelle et qu'elle atteint la maturité dans sa deuxième année. Le régime alimentaire consiste principalement en matière végétale en décomposition, mais ces escargots s'attaquent aussi aux petits escargots, aux limaces et aux vers de terre.

Synonyme : *Retinella nitidula* (Draparnaud).

Références choisies : Ellis (1969), Cameron (1982, 2003), Forsyth (2004), Forsyth *et al.* (2001), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Mordan (1978).

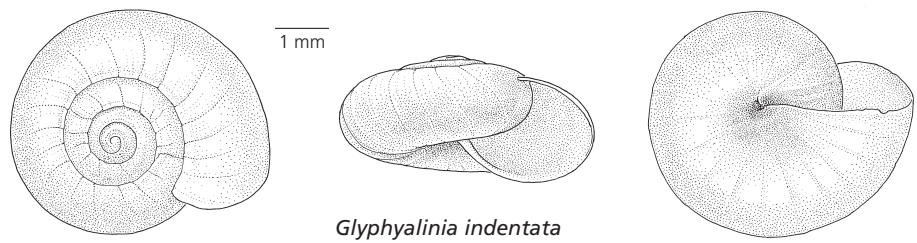
Genre *Glyphyalinia*

Coquille de taille petite à moyenne (diamètre à maturité de 5–12 mm), globulaire déprimée, mince, hyaline, reluisante. Elle a de 4–7 tours, est pâle, jaune-brun à brune. Microsculptée par des rainures axiales plus ou moins bien espacées et, chez la plupart des espèces, des stries en spirale. Ouverture subovée. Péristome mince et simple. Omphalic présent, modérément large à petit et occlus par la lèvre columellaire. Comparez spécialement avec *Nesovitrea* (page suivante).

On retrouve ce genre trompeur de l'est tempéré de l'Amérique du Nord jusqu'au sud de l'Amérique centrale. Il y a environ 27 espèces et sous-espèces, dont trois vivent au Canada :

<i>Glyphyalinia indentata</i> (Say, 1823)	Indigène
<i>Glyphyalinia rhoadsi</i> (Pilsbry, 1899)	Indigène
<i>Glyphyalinia wheatleyi</i> (Bland, 1883)	Indigène

Références choisies : Pilsbry (1946), Schileyko (2003a).



Genre *Mesomphix*

Coquille de taille moyenne à grosse (diamètre à maturité de 12–35 mm), globulaire déprimée, opaque, jaune-brun à vert-brun ou brune. Elle a de 4½–5 tours, est presque lisse ou porte des stries axiales. Ouverture profondément arrondie. Péristome mince. Omphalic étroit.

On retrouve *Mesomphix* dans l’est tempéré de l’Amérique du Nord et jusqu’au sud de l’Amérique centrale; il existe 14 espèces en Amérique du Nord seulement. Deux espèces vivent dans les forêts du sud de l’Ontario et du Québec :

- Mesomphix cupreus* (Rafinesque, 1831) Indigène
- Mesomphix inornatus* (Say, 1821) Indigène

Références choisies : Pilsbry (1946), Schileyko (2003a).

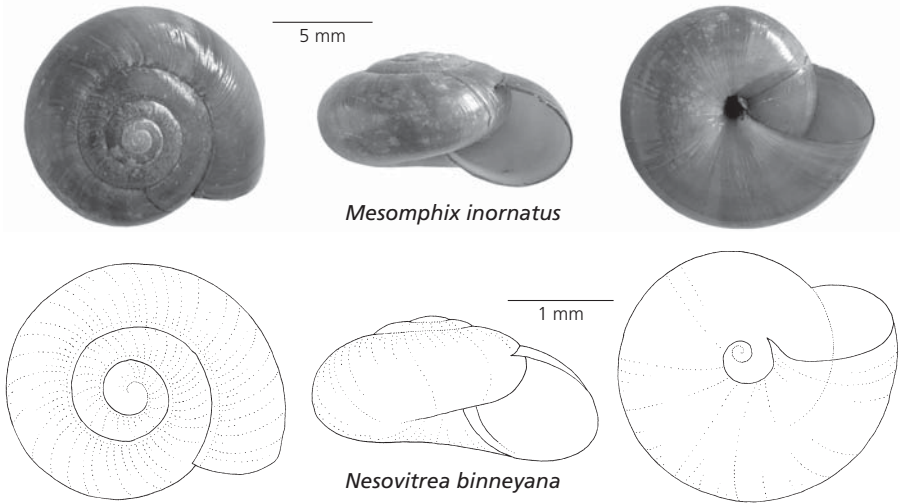
Genre *Nesovitrea*

Coquille petite (diamètre maximal de 5 mm), aplatie, mince, hyaline, reluisante. Elle a de 4–5 tours, est incolore à vert-jaune ou jaune-brun pâle. Microsculptée par des rainures axiales plus ou moins bien espacées. Stries spiralées absentes ou excessivement faibles. Ouverture subovée. Péristome mince et simple. Omphalic présent. Comparez avec *Glyphyalinia* (p. 69).

Ce genre comprend au moins neuf espèces vivant dans les domaines paléarctiques et néarctiques et en Hawaïi. Deux espèces sont très répandues au Canada :

- Nesovitrea binneyana* (Morse, 1864) Indigène
- Nesovitrea electrina* (Gould, 1841) Indigène

Références choisies : Pilsbry (1946), Schileyko (2003a).



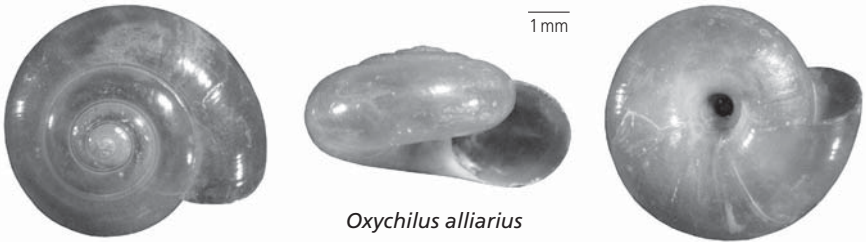
Genre *Oxychilus*

Coquille de petite à moyenne taille (diamètre à maturité de 6–16 mm), aplatie, hyaline, jaune-brun à rouge-brun, reluisante. Spire basse conique ou presque plate. Surface presque lisse et ne portant que de faibles stries d'accroissement. Péristome mince et simple. Ombrilic petit chez la plupart.

Le genre *Oxychilus* comporte plus de 100 espèces dans l'ouest paléarctique. Trois espèces sont introduites au Canada :

Oxychilus alliarius (Miller, 1822) Introduit
Oxychilus cellarius (Müller, 1774) Introduit
Oxychilus draparnaudi (Beck, 1837) Introduit

Références choisies : Barker (1999), Lloyd (1970c), Schileyko (2003a).



Oxychilus alliarius (Miller, 1822)

Coquille de petite taille (diamètre maximal de 8 mm), globulaire déprimée, spire légèrement élevée, lustrée, hyaline, rouge-brun pâle ou brun ambré, mais légèrement plus pâle et plus opaque autour de l'ombilic. Surface presque lisse et portant de fines stries d'accroissement. Péristome de l'ouverture mince. Ombrilic petit représentant environ $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{4}$ du diamètre de la coquille.

Cette espèce se distingue de *O. cellarius* et *O. draparnaudi* par sa taille plus petite, sa spire plus élevée et les caractéristiques de l'animal (voir plus bas). *Zonitoides nitidus* et *Z. arboreus* sont similaires mais présentent une microsculpture plus marquée de stries et de rides.

L'animal est bleu-noir ou bleu-gris et dégage une forte odeur d'ail lorsqu'il est agacé. Le bord du manteau n'est pas noir comme chez *O. navarricus helveticus* (Blum, 1881), une espèce qui pourrait aussi être présente dans le sud de l'Ontario. *O. navarricus helveticus* a peut-être déjà été trouvé par Wayne Grimm en 1973, sur le bord d'un chemin mouillé à la végétation très abondante près de la rivière Saugeen dans le sud de l'Ontario, mais nous ne pouvons pas confirmer cette observation.

Chorologie : Cette espèce est indigène en Europe occidentale et est maintenant très

répandue dans le monde entier, y compris au Groenland, en Amérique du Nord, en Afrique du Sud, en Amérique du Sud, en Australie et en Nouvelle-Zélande.

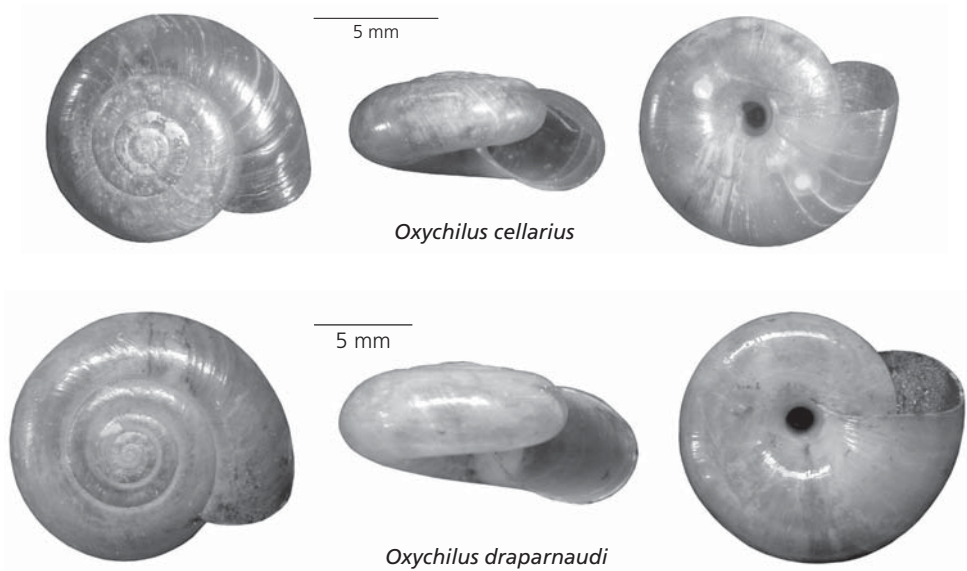
Au Canada, on retrouve cette espèce en Colombie-Britannique, dans le sud de l'Ontario, au Québec, en Nouvelle-Écosse et probablement dans d'autres provinces. C'est un escargot commun en C.-B. dans la région de Vancouver, dans la vallée du Bas-Fraser, sur l'île de Vancouver et dans les îles de la Reine-Charlotte.

Habitat et écologie : *O. alliarius* est grégaire, vit dans les jardins, autour des fermes et sur les terrains à l'abandon. Les animaux s'abritent sous la végétation en décomposition, les pierres, le bois et les débris. Wayne Grimm a observé cette espèce dans des serres de l'Ontario. En Europe, cette espèce est généraliste et vit dans la couverture humide de feuilles morte des bois, dans les champs, les haies et dans les terrains à l'abandon et elle est tolérante aux sols acides.

Cette espèce se nourrit principalement de matière végétale vivante et en décomposition, mais son régime alimentaire comprend aussi des petits escargots et leurs oeufs.

La forte odeur d'ail est une adaptation défensive. Une glande située à proximité du pneumostome sécrète un mucus brun et visqueux qui dégage l'odeur. Une étude anglaise a révélé que le hérisson d'Europe rejetait *O. alliarius*, préférant plutôt d'autres *Oxychilus* qui ne dégagent pas d'odeur.

Références choisies : Barker (1999), Cameron (2003), Dundee (1974), Ellis (1969), Forsyth (1999, 2004), Giusti et Manganelli (2002), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Lloyd (1969, 1970a, 1970b, 1970c), Pilsbry (1946).



***Oxychilus cellarius* (Müller, 1774)**

Coquille de petite taille (diamètre à maturité de 7–12 mm), globulaire déprimée, spire presque plate, très lustrée, hyaline, brun ambré pâle, mais légèrement plus pâle et plus opaque autour de l'ombilic. Presque lisse. Lèvre de l'ouverture mince. Ombrilic petit, représentant environ $\frac{1}{6}$ du diamètre de la coquille.

L'animal est bleu-gris pâle et est plus foncé sur la tête et les tentacules. De minuscules mouchetures brunes bordent le côté du pied et de denses mouchetures brunes entourent le pneumostome.

Cette espèce, de taille intermédiaire entre *O. alliarius* et *O. draparnaudi*, est très similaire à la dernière parce que la spire est presque plate. La coquille de cette espèce, en plus d'être plus petite que celle de *O. draparnaudi*, est plus lustrée et plus lisse, et l'animal est aussi plus pâle. Contrairement à *O. alliarius*, elle ne sent pas l'ail.

Chorologie : *O. cellarius* est indigène dans l'ouest et le centre de l'Europe et est maintenant largement introduite en Amérique du Nord et du Sud, en Afrique du Sud, en Australie, en Nouvelle-Zélande et dans les Philippines. En Scandinavie, l'espèce est anthropophile et se retrouve principalement près de la côte, ce qui semble indiquer qu'elle est introduite à cet endroit. Elle vit également dans les Açores de l'Atlantique.

Cette espèce est très répandue dans la plus grande partie de l'est tempéré de l'Amérique du Nord et le long du littoral du Pacifique et vers le nord jusqu'en Colombie-Britannique. Elle a aussi été trouvée en Ontario, au Québec, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse.

Habitat et écologie : *O. cellarius* est commune dans les endroits humides et ombrageux comme sous les rochers, le bois et la végétation, dans les jardins et les terrains inutilisables, ainsi que dans d'autres habitats perturbés. Les habitats naturels en Europe comprennent les forêts et les fronts de falaise. Ces escargots sont omnivores, consommant de tendres plantes vertes, des matières végétales en décomposition, des champignons, de la charogne, des matières fécales et s'attaquent aux escargots, aux limaces (et à leurs œufs), aux cloportes et aux vers de terre. On dit que l'espèce a un cycle biologique annuel en Angleterre.

Références choisies : Barker (1999), Cameron (2003), Dundee (1974), Ellis (1969), Forsyth (1999, 2004), Giusti et Manganelli (1997), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Lloyd (1970c), Pilsbry (1946), Rigby (1963).

***Oxychilus draparnaudi* (Beck, 1837)**

Coquille de taille moyenne (diamètre à maturité de 11–16 mm), globulaire déprimée, avec une spire presque plate, un peu lustrée, hyaline, brun ambré pâle ou brune et légèrement plus pâle et plus opaque autour de l'ombilic. Les lignes d'accroissement et les rides sont évidentes. Le dernier tour s'élargit rapidement. Lèvre de l'ouverture

mince. Omphalique petit représentant environ $\frac{1}{4}$ du diamètre de la coquille.

O. cellarius a une coquille plus petite et plus polie, et l'animal est plus pâle. Les animaux de l'espèce *O. alliarius* ont le corps foncé comme ceux de l'espèce *O. draparnaudi* mais les coquilles sont plus petites chez l'adulte et ses tours s'agrandissent plus lentement. Le corps, y compris le manteau, est bleu foncé-noir. La tête et les tentacules sont bleu-gris. Contrairement à l'espèce *O. alliarius*, cette espèce ne dégage pas d'odeur d'ail lorsqu'on la dérange.

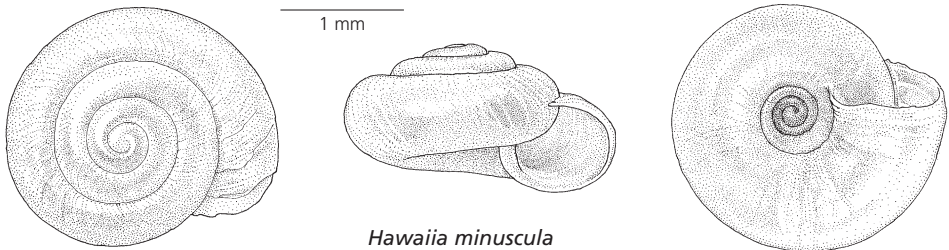
Chorologie : *O. draparnaudi* est indigène en Europe occidentale et dans la région méditerranéenne. Elle est introduite en Russie, en Afrique du Nord et du Sud, dans des parties de l'Asie, en Australie, en Nouvelle-Zélande et en Amérique du Nord. Au Canada, cette espèce est commune dans le sud de l'Ontario et dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique, on la rencontre également au Québec, au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve.

Habitat et écologie : Cette espèce vit dans des endroits abrités et ombragés dans les jardins, au bord des chemins et dans certaines régions, telles que le sud de l'Ontario, on la retrouve dans les terrains boisés. Les escargots sont grégaires sous les plantes, le bois et les débris. Dans le sud de l'Angleterre, les populations sont très anthropophiles, mais on la retrouve aussi dans le sud dans des habitats plus sauvages, dont les terrains boisés, sur les falaises maritimes et autour des affleurements rocheux.

Comme d'autres espèces d'*Oxychilus*, cette espèce est omnivore, se nourrissant de plantes, de racines, de matières fécales, de vers de terre, de champignons, d'escargots et de limaces. On la décrit souvent comme un prédateur agressif capable de réduire les populations d'escargots indigènes. Il est relaté qu'une population de France a un cycle biologique annuel, bien qu'une autre source indique que l'espèce atteint sa maturité en deux ans.

Synonyme : *Oxychilus lucida* (Draparnaud).

Références choisies : Barker (1999), Cameron (2003), Dundee (1974), Ellis (1969), Forsyth (1999, 2004), Frest et Rhodes (1982), Giusti et Manganelli (1999), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1946).



Famille des Pristilomatidae

Genre *Hawaiiia*

Coquille minuscule (diamètre maximal de 3 mm), globulaire déprimée, hyaline, blanche, gris-blanc ou incolore, reluisante. Spire conique; de 3–3½ tours. Fines stries d'accroissement. Omphalocentre moyennement large. Comparez avec *Lucilla* (p. 63) de qui elle est pratiquement impossible à distinguer.

On rencontre ce genre qui compte quelques espèces d'un bout à l'autre du centre et de l'est de l'Amérique du Nord et aussi au nord-est de l'Asie. Mis à part ces régions, une espèce, *H. minuscula*, est introduite dans beaucoup d'endroits à travers le monde, dont Hawaii, les Caraïbes et des serres d'Europe. Bien que l'on considère que cette espèce est indigène au Canada, elle est incontestablement anthropophile.

Hawaiiia minuscula (A. Binney, 1841) Indigène

Références choisies : Pilsbry (1946), Schileyko (2003a).

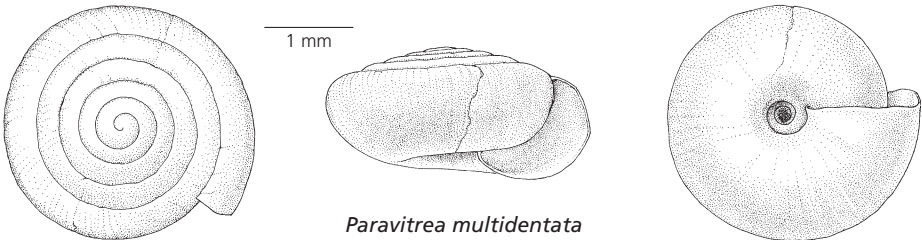
Genre *Paravitrea*

Coquille de taille minuscule à petite (diamètre à maturité de 3–7 mm), globulaire déprimée ou presque discoïde, spire presque plate ou légèrement conique; tours enroulés serrés; coquille incolore ou jaune-brun pâle, coquille très mince, hyaline, reluisante; lèvre mince et simple. Il y a des rangées de dents ou des barrières ressemblant à des crêtes qui sont placées à intervalles à l'intérieur du dernier tour; elles sont réduites ou absentes chez les adultes et peuvent ne pas être visibles à l'intérieur de l'ouverture. Omphalocentre présent.

Il existe environ 41 espèces de *Paravitrea* dans les parties tempérées de l'est et subtropicales de l'Amérique du Nord. Au moins une espèce vit au Canada, dans la région s'étendant du sud de l'Ontario vers l'est jusqu'en Nouvelle-Écosse :

Paravitrea multidentata (A. Binney, 1840) Indigène

Références choisies : Pilsbry (1946), Schileyko (2003a).



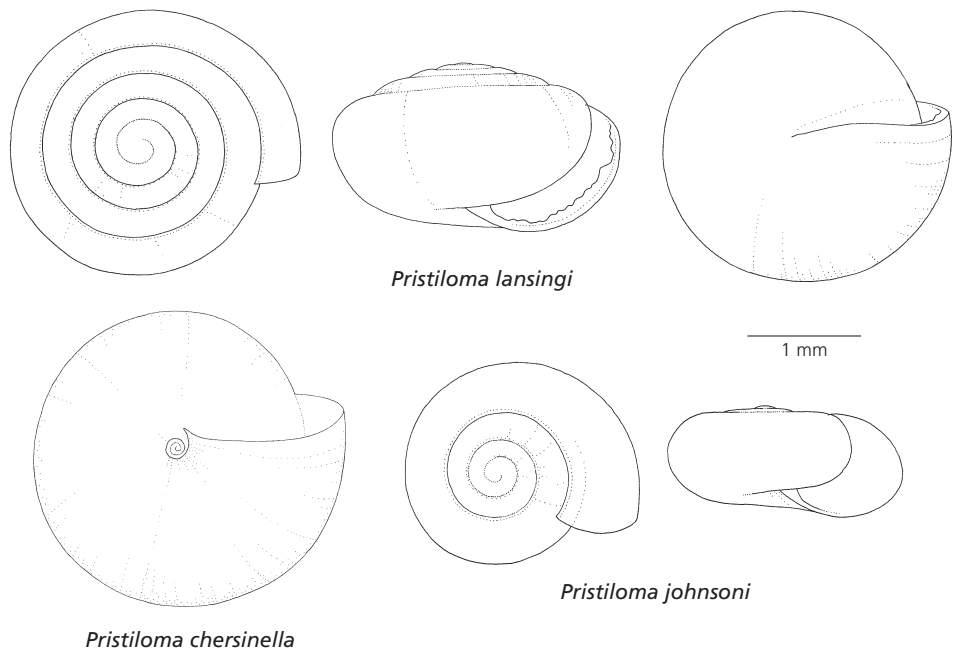
Genre *Pristiloma*

Coquille minuscule (diamètre à maturité de 3–5 mm), globulaire déprimée ou discoïde, spire presque plate à conique dont les tours sont enroulés serré chez la plupart; coquille claire, blanche ou jaune-brun à rouge-brun, lisse ou portant des côtelettes axiales, reluisante, mince, hyaline et reluisante. Péristome mince et simple, mais une côte denticulée est présente à l'intérieur de l'ouverture chez une espèce canadienne (*P. lansingi*). Ombrilic absent chez la plupart, mais ouvert étroitement chez l'une de nos espèces (*P. chersinella*).

Il existe huit espèces dans l'ouest de l'Amérique du Nord, s'étendant du sud de l'Arctique vers le sud jusqu'en Californie, et une espèce en Russie extrême-orientale et au Japon. On dénombre cinq espèces vivant dans les forêts de la Colombie-Britannique :

<i>Pristiloma arcticum</i> (Lehnert, 1884)	Indigène
<i>Pristiloma chersinella</i> (Dall, 1866)	Indigène
<i>Pristiloma johnsoni</i> (Dall, 1895)	Indigène
<i>Pristiloma lansingi</i> (Bland, 1875)	Indigène
<i>Pristiloma stearnsii</i> (Bland, 1875)	Indigène

Références choisies : Forsyth (2004), Pilsbry (1946), Schileyko (2003a).



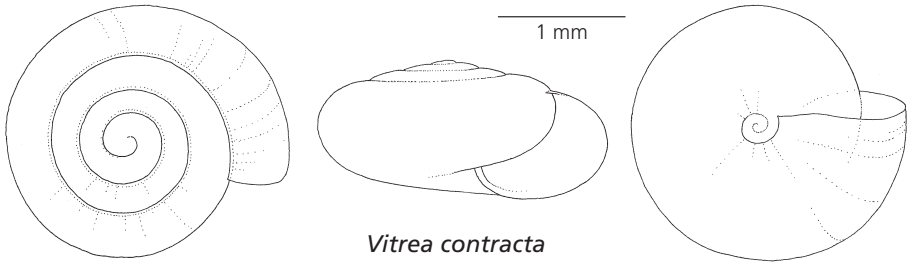
Genre *Vitrea*

Coquille minuscule (diamètre maximal de 5,3 mm), globulaire déprimée ou presque discoïde, hyaline, blanche ou incolore, reluisante. Spire plate à basse-conique; il y a de 4–7 tours. Coquille presque lisse et portant de faibles stries d'accroissement. Om-bilic étroit ou complètement fermé. Il n'y a pas de dent ni de barrière à l'intérieur du dernier tour chez *Paravitrea*.

Ce genre est indigène en Europe et en Afrique du Nord et comprend 50 espèces ou plus. Une espèce est introduite au Canada :

Vitrea contracta (Westerlund, 1871). Introduit

Références choisies : Barker (1999), Schileyko (2003a).



Vitrea contracta (Westerlund, 1871)

Coquille minuscule (diamètre maximal de 2,6 mm), mince, reluisante, hyaline, incolore ou blanc heopaque (les coquilles mortes). Spire basse, présentant environ 4½ tours, presque lisse, tours enroulés serré et portant de faibles stries d'accroissement. Ouverture étroite en forme de croissant et ne portant pas de dent à l'intérieur. Om-bilic petit représentant environ ¼ du diamètre de la coquille.

Parmi les escargots canadiens indigènes, *V. contracta* ressemble beaucoup à des espèces de *Paravitrea* et de *Pristiloma*. *Paravitrea multidentata* (p. 75), une espèce indigène dans le nord-est de l'Amérique du Nord, est de couleur rosâtre et porte des barrières ou des grappes radiales de petites dents à l'intérieur du dernier tour; les tours sont également enroulés plus serré en spirale. La plupart des espèces de *Pristiloma* ont des coquilles rouge-brun ou jaune-brun sans ombilic. *V. crystallina* (Müller, 1774) qui n'est pas encore connu en Amérique du Nord mais qui est introduit en Nouvelle-Zélande, est plus gros (diamètre maximal de 4 mm) et arbore un dernier tour légèrement plus large et un ombilic moins arrondi (plus excentrique).

Le corps est brun roux pâle à blanc ivoire. Les tentacules oculaires sont translucides et portent des taches oculaires noires.

Chorologie : *Vitrea contracta* est une espèce très répandue dans toute l'Europe, de l'Islande et de la Scandinavie vers le sud jusqu'à la péninsule Ibérique et vers l'est jusqu'en Ukraine et en Grèce. On la trouve également en Asie Mineure et en Afrique du Nord.

Elle a probablement été collectée pour la première fois au Canada dans le ravin Rosedale à Toronto en 1953. Bien que l'on n'y ait pas trouvé l'espèce récemment, nous soupçonnons que de petites populations y subsistent encore dans la région de Toronto ou peut-être ailleurs dans le sud de l'Ontario. En Colombie-Britannique, *Vitrea contracta* est commun dans le Metro Vancouver, au sud de l'île de Vancouver et vers le nord jusqu'à Nanaimo et dans certaines des plus petites îles du Détroit de Georgie. Une seule coquille a été trouvée en 2004 dans le village de la Reine-Charlotte sur l'île Graham (îles de la Reine-Charlotte). Aux États-Unis, elle a été signalée de la Californie à l'État de Washington.

Habitat : En Colombie-Britannique, on retrouve cette espèce dans les jardins et les terrains inutilisables à ciel ouvert, sous le lierre, dans la couverture de feuilles mortes et sous les rochers et les rondins. En Europe, ces escargots vivent dans les pâturages et les terrains boisés, autour des falaises, dans les grottes, dans les talus d'éboulis pierriers et dans les murs de pierre. Cette espèce est souvent associée aux habitats secs et calcaires.

Une espèce apparentée, *V. crystallina*, est omnivore, se nourrit de détritus et s'attaque à d'autres petits escargots.

Références choisies : Forsyth (1999, 2004), Cameron (2003), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Roth (1977), Roth et Pearce (1984).

Famille des Milacidae

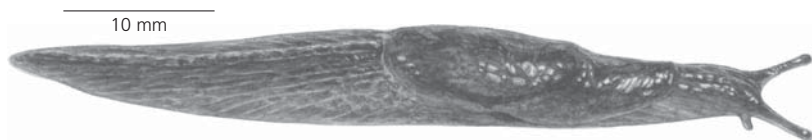
Genre *Milax*

Grosses limaces (longueur maximale d'environ 70 mm) dont le pneumostome est situé derrière la ligne médiane du manteau. Manteau finement granulé et portant une rainure en « U » qui s'ouvre vers l'arrière. La carène s'étend sur toute la longueur de la queue. Coquille interne constituée d'une mince plaque ovée blanche.

Le genre comprend 12 espèces qui s'étendent des îles Britanniques vers l'est jusqu'aux montagnes Caucase. Il y a au moins une espèce introduite au Canada :

Milax gagates (Draparnaud, 1801) Introduit

Références choisies : Barker (1999), Pilsbry (1948), Schileyko (2003a), Wiktor (2001a).



Milax gagates

***Milax gagates* (Draparnaud, 1801)**

Planche 1

Grosse limace (longueur maximale de 50–60 mm) brune à gris foncé. Carène sail-lante, bien visiblement tronquée. Sole gris-blanc. Le bord du pneumostome n'est pas pâle, mais de la même couleur que la peau avoisinante. Mucus clair.

Wayne Grimm prétendait qu'une autre espèce, *M. nigricans* (Philippi, 1836), est intro-duit en Ontario, mais cela n'est pas confirmé — cette espèce diffère par sa couleur ha-bituellement noir profond et ses particularités anatomiques. Une espèce apparentée, *Tandonia budapestensis* (Hazay, 1881) a récemment été trouvée à Washington, D.C. et à Philadelphie (Reise *et al.* 2006). *T. budapestensis* est une limace plus fine qui porte une carène de couleur pâle et qui enroule souvent son corps en forme de « C » lorsqu'elle est au repos.

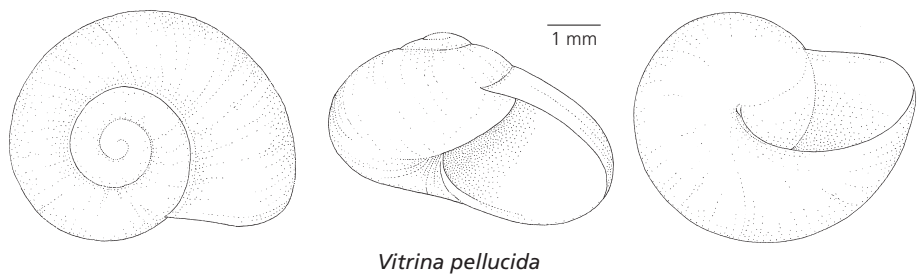
Chorologie : *M. gagates* est indigène dans la région littorale méditerranéenne occi-dentale, les îles Canaries et peut-être l'ouest de l'Europe. L'homme a contribué à sa propagation au nord de l'Europe et elle a certainement été introduite dans les pays européens du nord, dont l'Allemagne, la Scandinavie et la Finlande.

Au Canada, on a retrouvé cette espèce en Nouvelle-Écosse au début des années 1960. Wayne Grimm l'a trouvé dans des serres près d'Ottawa, mais nous n'avons pas vu de spécimen pour le confirmer. Les observations de cette espèce en Colombie-Britan-nique sont également non confirmées, où elle aurait été introduite. Les populations sont disséminées aux États-Unis, mais cette espèce est connue de la Nouvelle-Angle-terre à la Floride et vers l'est le long de la Côte du Golfe jusqu'en Louisiane; elle est aussi présente sur la côte ouest en Californie et dans l'État de Washington. Elle a été introduite ailleurs, dont au Mexique, en Amérique du Sud, aux Bermudes et dans plusieurs autres îles des océans Atlantique et Pacifique, en Nouvelle-Zélande, en Aus-tralie, au Japon et en Afrique du Sud.

Habitat et écologie : *M. gagates* vit principalement dans les jardins et les serres où elle a été introduite. Lorsqu'elles sont indigènes, on retrouve ces limaces abritées dans les bois ouverts, les fourrés et les promontoires côtiers. Elles sont souvent souterraines et vivent dans des dépressions du sol ou sous de la végétation et une couverture de feuilles mortes. Elle peut être un menaçant ravageur dans les jardins, les champs et les serres parce qu'elle se nourrit de semis et de légumes-racines. Elle est toutefois intolérante au

gel et requiert un abri pour passer l’hiver et pourrait ne pas être bien adaptée au climat canadien. Les schèmes d’activité d’une population de la Nouvelle-Zélande semblent indiquer que cette espèce a un cycle biologique de six mois à cet endroit.

Références choisies : Barker (1999), Ellis (1969), Fox (1962), Hanna (1966), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1948), Quick (1960), Wiktor (1987).



Famille des Vitrinidae

Genre *Vitrina*

Coquille petite (diamètre maximal de 6 mm), très mince, hyaline, reluisante, incolore ou vert-jaune très pâle. Il y a 3 ou 3½ tours qui s’élargissent rapidement, de sorte que la spire est petite par rapport au dernier tour. Ouverture très grosse. Pas d’ombilic. L’animal est gros mais il peut se rétracter dans sa coquille. Lorsqu’il rampe, un lobe bien visible du manteau s’étend sur la surface supérieure de la coquille.

Vitrina est un genre holarctique et ne comprend que peu d’espèces. Au Canada, il y a deux espèces indigènes boréales-alpines. On les retrouve toutes les deux dans des habitats ouverts et on les retrouve parfois en association avec des escargots et des limaces introduits.

- Vitrina angelicae* Beck, 1837 Indigène
- Vitrina pellucida* (Müller, 1774). Indigène

Références choisies : Forcart (1955), Forsyth (2004), Pilsbry (1946), Schileyko (2003b).

Famille des Limacidae

Genre *Lehmannia*

Limaces de taille moyenne à grosse (longueur maximale d'environ 80 mm), à peau mince et humide et dont le pneumostome est situé dans la moitié postérieure du manteau. Manteau présentant un motif de crêtes concentriques. Carène courte mais peu développée. Coquille interne en forme d'assiette.

Le genre comprend 16 espèces en Europe et en Afrique du Nord. On retrouve deux espèces au Canada :

- Lehmannia marginata* (Müller, 1774) Introduit
Lehmannia valentiana (Férussac en Férussac & Deshayes, 1822) Introduit

Références choisies : Barker (1999), Schileyko (2003b), Wiktor (2001a).

Lehmannia marginata (Müller, 1774)

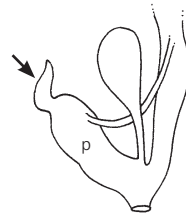
Grosse limace (longueur maximale de 60–80 mm), à peau mince et un peu translucide, brun roux à grise et portant une légère tache foncée derrière le milieu du dos et des bandes latérales foncées bien visibles. Mucus aqueux.

Cette espèce ressemble beaucoup à *L. valentiana* dont les lignes longitudinales sur les côtés occupent comparativement une position plus ventrale et dont les habitudes sont davantage anthropophiles. Il est plus facile de distinguer les espèces sur le plan anatomo-

Comparaison des organes génitaux des espèces de *Lehmannia* au Canada

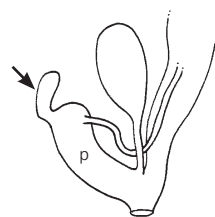
Lehmannia marginata

- Pénis (p) dont le flagelle (flèche) se termine en fuseau



Lehmannia valentiana

- Pénis (p) dont le flagelle (flèche) est cylindrique ou bulbeux



mique : chez *L. marginata*, le flagelle est en fuseau, tandis que celui de *L. valentiana* est cylindrique ou légèrement bulboux.

L. marginata diffère aussi de *L. valentiana* par sa radula spécialisée (au-delà de la portée du présent guide — consultez Chichester et Getz 1973).

Chorologie : Cette espèce est indigène en Europe et s'étend au nord jusqu'au sud de la Scandinavie, vers le sud jusqu'à la péninsule Ibérique et vers l'est jusqu'en Lituanie, en Pologne et en Ukraine. Elle a été introduite en Australie et à Terre-Neuve.

On retrouve cette espèce dans l'île de Terre-Neuve depuis longtemps et elle y a d'abord été observée dans les années 1930. Bien que la documentation indique la présence de cette espèce dans d'autres endroits en Amérique du Nord, il semble que toutes ces observations aient mal identifié *L. valentiana* (voir plus bas).

Habitat et écologie : Dans la nature, ces limaces préfèrent les habitats exposés sur les surfaces verticales telles que les falaises et les troncs d'arbres. Ces limaces se nourrissent presque exclusivement de lichens, ce qui justifie les dents radulaires spécialisées.

Synonymes : *Limax marginatus*, mais voir la prochaine espèce.

Références choisies : Brooks (1936), Brooks et Brooks (1940), Cameron *et al.* (1983), Ellis (1969), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1999), Van Regteren Altena (1950).



Lehmannia valentiana

Lehmannia valentiana
(Férussac en Férussac & Deshayes, 1822)

Planche 2

Grosse limace (longueur maximale d'environ 70 mm), peau mince et un peu transparente, jaune-gris pâle à jaune-violet pâle, portant habituellement une bande latérale brune ou grise sur un côté ou l'autre du corps (et parfois avec un autre ensemble de bandes moins prononcées au-dessous de celles-ci) eu un manteau portant aussi des bandes. Les bandes peuvent être beaucoup plus pâles chez certains individus que d'autres. Sole gris pâle. Mucus aqueux et clair.

Cette espèce ressemble beaucoup à *L. marginatus* (voir ci-dessus). *Deroceras*, *Limax* et *Limacus*, dont le manteau porte des crêtes ressemblant à des empreintes digitales, diffèrent par l'absence de bande sur le manteau et par leurs caractères anatomiques. Voir à la p. 79 la comparaison des organes génitaux des deux espèces de *Lehmannia* présentes au Canada.

Chorologie : Bien que cette espèce soit indigène dans la péninsule Ibérique, les Açores et à Madère (et en général autour de la Méditerranée), elle s'est maintenant propagée dans une grande partie de l'Europe, vers l'est jusqu'en Roumanie et vers le nord jusqu'en Scandinavie.

On rencontre souvent cette espèce vivant à l'extérieur dans le sud de l'île de Vancouver et le Metro Vancouver. Au Manitoba et en Ontario, on retrouve habituellement l'espèce vivant dans des serres, mais on a déjà trouvé un individu en 2008 dans une carrière désaffectée dans le comté de Grenville près d'Ottawa.

L. valentiana est aussi introduite en Amérique du Sud, en Afrique du Sud, en Australie, en Nouvelle-Zélande, dans plusieurs îles du sud du Pacifique, en Chine et aux États-Unis. Aux É. U., cette espèce est connue dans les États du sud-est, ainsi que dans les États du Kansas, de New York, du Michigan, du New Jersey, du Massachusetts, de la Pennsylvanie, du Missouri, de l'Oklahoma, de l'Ohio, du Colorado, de l'Arizona, de la Californie, de Washington et d'Hawaïi. Beaucoup de ces observations et particulièrement celles des États du nord-est, ont été faites dans des serres.

Habitat et écologie : *L. valentiana* vit dans les jardins ou les sols perturbés et comme mentionné précédemment, elle est commune dans les serres. Dans l'État de New York, où *L. valentianus* était déjà bien établie dans les années 1960, l'espèce était néanmoins étroitement associée aux serres, mais elle pouvait tout de même survivre à l'extérieur. Ces limaces qui se déplacent rapidement sont souvent grégaires et elles s'abritent dans les endroits obscurs et humides, sous les planches et autres couvertures. À Victoria, cette espèce est commune dans les composteurs des arrière-cours. Elle est apparemment maintenant infiltrée dans les habitats forestiers du sud-est des É.-U.

Synonymes : *Limax valentianus* (Férussac), *Limax poiriei* Mabille. Dans la plus grande partie de la documentation nord-américaine plus ancienne, on méprenait *Lehmannia valentiana* pour *Lehmannia marginata*.

Références choisies : Barker (1999), Forsyth (2001, 2004), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1948, pour *Limax marginatus*), Waldén (1962).

Genres *Limax* et *Limacus*

Grosses limaces (longueur jusqu'à 200 mm) ayant un manteau marqué de fines rainures concentriques, un pneumostome situé derrière la ligne médiane du manteau et une carène seulement à proximité de l'extrémité de la queue. Les deux genres se distinguent l'un de l'autre par des caractères anatomiques, mais les espèces *Limax* et *Limacus* figurant dans le présent ouvrage sont faciles à distinguer par leur apparence extérieure. La coquille est interne est en forme d'assiette. (Elles sont illustrées à la page suivante.)

Le genre *Limax* comprend environ 15 espèces indigènes en Europe, dont au moins une

est introduite au Canada; *Limacus* (parfois seulement traitée comme un sous-genre de *Limax*) est indigène en Europe occidentale et dans la région méditerranéenne, et elle regroupe deux espèces.

Limacus flavus (Linnaeus, 1758) Introduit
Limax maximus Linnaeus, 1758 Introduit

Références choisies : Barker (1999), Pilsbry (1948), Schileiko (2003b), Wiktor (2001a).

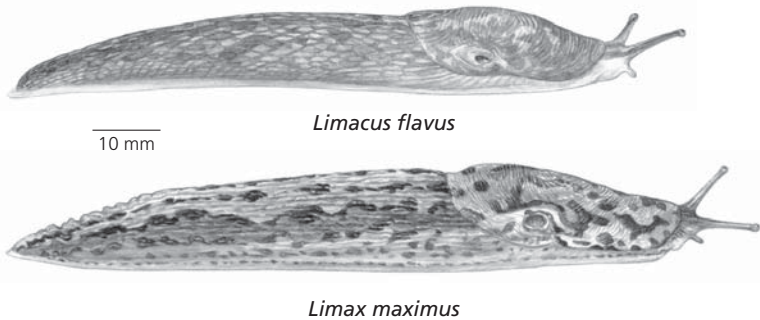
***Limacus flavus* (Linnaeus, 1758)** Plance 2

Grosse limace (longueur maximale de 75–100 mm); jaune pâle avec des marbrures grises. Manteau aussi marbré de gris. Sole jaune. Tentacules teintées de bleu. Il y a une carène courte dans la région de la queue. Mucus clair ou jaune.

Chorologie : *L. flavus* est maintenant très répandue en Europe, mais elle provient probablement de la région méditerranéenne et a certainement été introduite il y très longtemps dans le nord et l’est de l’Europe, y compris le sud de la Scandinavie, les pays Baltes, l’Ukraine et la Russie eu-ropéenne. L’espèce est aussi établie ailleurs qu’en Europe, en Afrique du Sud, au Ghana, au Japon, en Chine, en Australie, en Nouvelle-Zélande, dans plusieurs îles du sud du Pacifique, aux États-Unis et au Canada.

L. flavus est apparemment rare dans le sud-ouest de la C.-B. et la seule observation vérifiée de la province que nous connaissions avait été effectuée dans un jardin de la banlieue de la péninsule Saanich, près de Victoria. En Ontario, Wayne Grimm avait trouvé cette espèce dans des serres, mais bien que nous n’ayons peu de raisons de douter que l’on retrouve cette espèce en Ontario, nous n’en avons encore vu aucun spécimen. Au Royaume-Uni où il existe un excellent réseau établi depuis longtemps d’« observateurs » de mollusques terrestres, on croit que l’espèce est probablement sous-signalée en raison de ses habitudes nocturnes secrètes, même si elle est grosse et grégaire.

Habitat et écologie : Cette espèce vit dans les jardins, les serres et les terrains inutilisables; en Europe, on l’a également signalée dans les caves, les lézardes de murs, les toilettes extérieures, les sous-sols humides, les cours de ferme et les terrains boisés. Ces limaces se nourrissent de légumes-racines et d’autres matières végétales vertes et en



décomposition, de lichen et de champignons. On dit qu'elle grimpe aux arbres la nuit à l'occasion pour se délecter de fruits. Cette espèce présente un fort comportement de fidélité à son propre habitat, les individus retournant après chaque incursion dans un endroit précis.

Synonyme : *Limax flavus* Linnaeus.

Références choisies : Barker (1999), Cameron *et al.* (1983), Chelazzi *et al.* (1988), Ellis (1969), Forsyth (2004), Hanna (1966), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1948), Quick (1960).

***Limax maximus* Linnaeus, 1758**

Planche 2

Grosse limace (longueur maximale de 100–200 mm), gris jaunâtre ou gris brunâtre pâle, habituellement très tachetée de noir ou de brun foncé dont les taches entrent souvent en coalescence pour former des bandes latérales irrégulières; manteau arborant de grosses taches noirâtres et présentant un fin motif de rainures et de crêtes ressemblant à des empreintes digitales. Tentacules brun rougeâtre. Pneumostome derrière la ligne médiane du manteau. Carène sur environ le dernier $\frac{1}{3}$ de la queue. Mucus clair.

Cette espèce est plus grosse que l'espèce *Limacus flavus*, ne porte pas de tache jaune et ses tentacules sont teintées de rouge.

Chorologie : *L. maximus* est probablement indigène dans la région bordant la Méditerranée, y compris l'Afrique du Nord. Elle est très répandue en Europe et on la retrouve vers l'est jusqu'en Turquie, en Russie européenne et dans les montagnes Caucase. Les observations faites dans les pays européens du nord et de l'est, de la Scandinavie et des pays Baltes, vers l'est jusqu'en Ukraine, sont des introductions. Mis à part l'Europe, elle a été introduite en Afrique du Sud, en Australie et en Nouvelle-Zélande, en Amérique du Sud, au Mexique, aux États-Unis et au Canada. Aux É.-U., on retrouve *L. maximus*, en Hawaï, dans le sud-est de l'Alaska, en Arizona, dans l'État de Washington, en Oregon, en Californie, au Kansas, au Maryland, en Arizona, en Utah, au Texas et au Colorado.

C'est une espèce introduite est commune en Colombie-Britannique, où on la retrouve le long de la côte sud et au centre de Cariboo (au nord de Quesnel) dans les régions de l'Okanagan et de Kootenay. Elle est répandue dans le sud de l'Ontario (au nord jusqu'à la péninsule Bruce et vers l'est jusqu'aux Mille-Isles) et on la retrouve à Montréal, mais on croit qu'elle est rare et disséminée dans les provinces Maritimes et à Terre-Neuve.

Wayne Grimm a indiqué qu'une espèce similaire, *Limax cinereoniger* Wolf, 1803 a été trouvée dans un jardin et une cave de Wolfville en Nouvelle-Écosse. Nous n'avons toutefois pas été en mesure de confirmer que cette espèce se trouve ou ait déjà vécu au Canada.

Habitat et écologie : C'est une autre espèce commune dans les jardins, le long des chemins, dans les régions boisées adjacentes à l'établissement humain, sur les terrains

inutilisables et dans d'autres habitats perturbés. *L. maximus* se nourrit principalement de végétation morte et de champignons, mais les cultures de racines, de fruits et de légumes en feuilles forment une petite partie de leur alimentation.

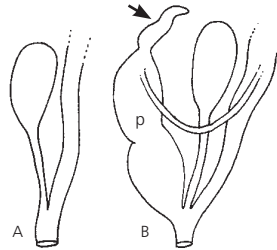
Cette espèce, tout comme *L. flavus*, présente un instinct de retour à son propre habitat et elle retourne le jour dans un endroit précis situé sous des débris, des pierres, du bois ou de la végétation. Elles sont surtout nocturnes et sortent la nuit et par temps de pluie. L'accouplement se produit également la nuit et la copulation se termine avec les corps enlacés et accouplés suspendus par une « corde » de mucus fixée à un surplomb. Les individus peuvent vivre trois ou quatre ans.

Références choisies : Barker (1999), Barker et McGhie (1984), Cameron *et al.* (1983), Ellis (1969), Forsyth (2004), Hanna (1966), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Kew (1901), Pilsbry (1948).

Comparaison des organes génitaux des espèces de *Deroceras* au Canada*

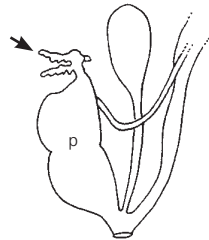
Deroceras laeve

- Organes génitaux aphalliques (A) ou euphalliques (B)
- Pénis (p), lorsque présent, avec un simple flagelle (flèche)



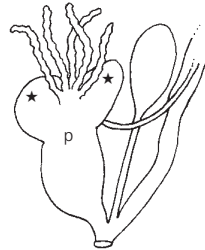
Deroceras reticulatum

- Pénis (p) avec un flagelle irrégulièrement ramifié (flèche)



Deroceras panormitaum

- Pénis (p) fortement bilobé (★), avec une grappe de 4–6 structures digitées légèrement ondulées



**Deroceras hesperium*, une espèce indigène mal connue de la côte ouest, n'est pas incluse, mais les organes génitaux ressemblent à ceux de l'espèce euphallique *D. laeve*. Voir Pilsbry (1948) et Wiktor (2000) pour obtenir de plus amples renseignements.

Famille des Agriolimacidae

Genre *Deroceras*

Limaces de taille moyenne (longueur maximale de 45 mm), à peau épaisse ou à peau mince et humides. Manteau portant des crêtes concentriques dont le nucleus repose du côté droit de la ligne médiane au-dessus du pneumostome. Queue tronquée à l'oblique; la carène n'est présente que sur l'extrémité postérieure de la queue. Mucus aqueux ou épais et collant, et clair ou blanc laiteux. Coquille interne en forme d'assiette. Il est nécessaire de faire des dissections pour examiner l'appareil reproducteur afin d'identifier les espèces que l'on ne peut pas distinguer par leurs caractères externes.

Ce gros genre de limaces comprend environ 120 espèces dans toute l'Eurasie et l'Amérique du Nord, vers le sud jusqu'aux tropiques de l'Amérique centrale. Les centres de diversité se trouvent dans la région méditerranéenne et en Amérique du Nord, mais il y a quelques espèces indigènes, et parmi elles, on retrouve l'espèce presque cosmopolite *D. laeve*. C'est une petite espèce brun foncé à noirâtre qui produit un mucus clair et qui a des organes génitaux simples. Mis à part de vivre dans des habitats naturels, *D. laeve* est également fortement philanthropique, ce qui semble indiquer que certaines populations pourraient être introduites.

- Deroceras hesperium* Pilsbry, 1944 Indigène
- Deroceras laeve* (Müller, 1774) – p. 88 et Planche 3 Indigène; aussi introduit ?
- Deroceras panormitanum* (Lessona & Pollonera, 1882) Introduit
- Deroceras reticulatum* (Müller, 1774) Introduit

Références choisies : Barker (1999), Pilsbry (1948), Reise (2007), Schileyko (2003b), Wiktor (2000).

Deroceras panormitanum (Lessona & Pollonera, 1882)

Planche 3

Limace de taille moyenne (longueur maximale de 30–40 mm), brune à gris-brun, portant parfois de petites mouchetures foncées. Peau mince, plutôt translucide. Mucus clair. Le « cou » est long et lorsque l'animal est en pleine extension, il fait de ½–⅓ de sa longueur entière.

Cette espèce, que l'on pourrait confondre avec *D. laeve*, est plus facile à distinguer par son anatomie interne. L'extrémité du pénis est incontestablement à deux lobes et porte une grappe de 4–6 appendices légèrement ondulés ressemblant à des doigts. Le revêtement intérieur de la cavité viscérale a aussi une pigmentation foncée.

Chorologie : Originellement indigène en Europe méditerranéenne, *D. panormitanum*, est maintenant répandue et on la retrouve vers le nord jusqu'en Scandinavie et vers l'est

jusqu'en Pologne. L'espèce est largement introduite en Amérique du Nord et elle est maintenant une espèce commune de la côte du Pacifique, s'étendant du sud de la C.-B. jusqu'en Californie. On l'a signalée ailleurs au Canada, en Ontario et au Québec. Elle a été trouvée près de Kingston en Ontario par Wayne Grimm. *D. panormitanum* est maintenant largement introduite dans le monde entier, y compris en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Afrique du Sud et dans des régions de l'Amérique du Sud.

Wayne Grimm a indiqué qu'une autre espèce, *D. sturanyi* (Simroth, 1894) vivait dans des serres du sud de l'Ontario. Nous n'avons pas été en mesure de vérifier ces identifications. L'espèce ressemble beaucoup à *D. laeve* et à *D. panormitanum*, mais elle est caractérisée par son pénis gonflé en forme de marteau qui ne porte pas de flagelle ni d'autre appendice.

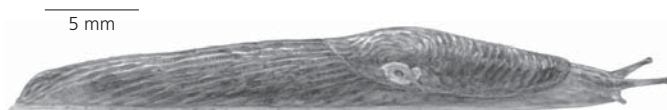
Habitat et écologie : On retrouve ces limaces dans les jardins, les serres, sur les terrains inutilisables et dans d'autres habitats perturbés. Elles se nourrissent de matière en décomposition et de plantes vertes et elle peut être ravageuse. Cette espèce se déplace rapidement pour une limace. Elles présentent un fort comportement agressif intra-espèce en fouettant de la queue, en mordant et en faisant du cannibalisme, même lorsque les aliments sont abondants. La reproduction se fait toute l'année en Grande-Bretagne et en Nouvelle-Zélande.

Synonymes : *Agriolimax caruanae* Pollonera, *Deroceras caruanae* (Pollonera).

Références choisies : Barker (1999), Cameron *et al.* (1983), Forsyth (2004), Giusti et Manganelli (1990), McDonnell *et al.* (2009), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1948), Quick (1960), Reise *et al.* (2006), Van Goethem et De Wilde (1985), Wiktor (2000, 2001b).



Deroceras laeve



Deroceras panormitanum



Deroceras reticulatum

Limace de taille moyenne (longueur maximale de 35–50 mm), grise, couleur crème ou légèrement rose-gris, habituellement avec des mouchetures brunes plus foncées ou grises; la pigmentation est parfois foncée ou presque sans mouchetures plus foncées. Peau épaisse et opaque; fortement réticulée. Mucus épais et collant, devenant laiteux lorsque l'animal est agacé.

On distingue cette espèce des espèces indigènes *D. laeve* et *D. panormitanum* par sa taille plus grosse, sa peau plus épaisse, sa couleur gris pâle, ses mouvements plus lents et sa capacité de produire un mucus blanc laiteux lorsqu'on la dérange.

Chorologie : *D. reticulatum* est maintenant presque cosmopolite en raison des introductions. Cette espèce est extrêmement répandue et commune. Elle est omniprésente dans les régions agricoles du sud du Canada et il y a des observations disséminées dans des peuplements et des campements de la forêt boréale. On la retrouve vers le nord jusqu'aux ceintures d'argile de l'Ontario et du Québec.

Wayne Grimm a décrit une autre espèce similaire, *D. agreste* (Linnaeus 1758) comme prospérant dans une terre à bois buissonnante et peu densément boisée à Ottawa en 1975. Nous n'avons pas pu confirmer cette observation. Les formes pâles de *D. reticulatum* ne peuvent pas être distinguées de *D. agreste* en ne se basant que sur leur apparence externe; la dernière espèce est dotée d'un flagelle simple plutôt que ramifié.

Habitat et écologie : *D. reticulatum* est probablement le pire phytoravageur en Amérique du Nord, parce qu'elle mange de la matière végétale vivante. L'espèce est omniprésente et généralement abondante dans les champs et les jardins, mais aussi dans presque tous les autres habitats anthropophiles, dont les accotements routiers, les sites de camping en forêt et les terrains à l'abandonnés. On la retrouve rarement dans des habitats complètement non perturbés. Les crapauds, grenouilles, musaraignes et carabes sont des prédateurs connus. Les limaces s'accouplent et se reproduisent toute l'année. Cette espèce a un cycle biologique annuel : les œufs ou les animaux très jeunes survivent à l'hiver, éclosent au printemps et les animaux se reproduisent jusqu'à la fin de l'été et de l'automne, puis ils meurent.

Synonymes : *Agriolimax reticulatus* (Müller), mais dans la documentation beaucoup plus ancienne, on ne faisait pas toujours la distinction entre cette espèce et *Deroceras agreste* (ni *A. agrestis*).

Références choisies : Barker (1999), Cameron *et al.* (1983), Ellis (1969), Forsyth (2004), Getz (1959), Hanna (1966), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), McDonnell *et al.* (2009), Pilsbry (1948), Quick (1960), Wiktor (1989, 2000). En plus de ces références, il existe un grand nombre de publications en raison de son importance économique en tant qu'espèce ravageuse.



Boettgerilla pallens

Famille des Boettgerillidae

Genre *Boettgerilla*

Petites limaces de couleur pâle (longueur maximale de 40 mm) dont le corps est exceptionnellement fin et ressemblent à un ver. Carène présente sur l'entière longueur de la queue. Manteau portant une rainure le long du côté droit. Coquille interne en forme d'assiette et de forme quelque peu irrégulière.

Ce genre comprend deux espèces surtout souterraines qui sont indigène aux montagnes Caucase. Une espèce, *B. pallens*, est maintenant largement introduite par l'homme dans l'ensemble de l'Europe occidentale et elle a récemment été trouvée au Canada et en Amérique du Sud.

Boettgerilla pallens Simroth, 1912 Introduit

Références choisies : Reise *et al.* (2000), Schileyko (2003b), Wiktor (1989).

Boettgerilla pallens Simroth, 1912

Planche 1

Limace de taille moyenne très effilée (longueur maximale de 30–40 mm), translucide et pâle, jaune-gris, grise ou bleu-gris; dos, manteau et tête gris plus foncés; semelle du pied jaune-gris. Queue portant une carène s'étendant du manteau jusqu'à l'extrémité de la queue. Les jeunes sont plus pâles que les adultes et presque blancs.

Aucune autre espèce ne présente la combinaison inhabituelle de couleur pâle et de forme extrêmement fine de cette limace qui s'enfouit, même chez les autres animaux fousisseurs.

Chorologie : Cette espèce, indigène aux montagnes Caucase du sud-est de l'Europe, est maintenant largement introduite dans une grande partie de l'Europe centrale et de l'Europe occidentale, vers le nord jusqu'aux côtes de la Scandinavie et vers le sud-ouest jusqu'aux Pyrénées. Sa propagation a été remarquablement rapide, en quelques décennies seulement.

Mis à part l'Europe, *B. pallens* n'a que récemment été découverte au sud de l'île de Vancouver et dans la région de Vancouver. On l'a aussi trouvée récemment en Colombie (Amérique du Sud).

Habitat et écologie : Cette étrange limace vit dans les jardins, les serres, les parcs urbains mi-sauvages et les pépinières où elle s'enfouit profondément dans la terre meuble (jusqu'à une profondeur de 60 cm) et se déplace en empruntant les trous de vers de

terre. Elle se nourrit de champignons, de racines tendres, de végétation en décomposition, de charogne et d'œufs d'autres gastéropodes. En Europe elle a réussi à pénétrer les forêts et d'autres habitats naturels.

Références choisies : Forsyth (2004), Cameron *et al.* (1983), Colville *et al.* (1974), Gunn (1992), Hausdorf (2002), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Reise *et al.* (2000).

Famille des Arionidae

Genre *Arion*

Limaces de petite à grande taille (longueur maximale de 15–250 mm), à manteau granulé; le pneumostome est situé devant la ligne médiane du manteau. Pas de carène, sauf chez les jeunes de l'espèce *Arion fasciatus* et les espèces apparentées. La coquille consiste en quelques granules irréguliers à l'intérieur du corps ou ils sont complètement absents.

Le genre paléarctique *Arion* comprend quelques 20 espèces ou plus, dont plusieurs sont maintenant très répandues dans le monde entier. Règle générale, les espèces d'*Arion* peuvent être difficiles à identifier. Il y a des espèces jumelles que l'on ne peut pas distinguer en ne se basant que sur l'apparence extérieure. Pour des raisons pratiques, elles sont traitées comme des groupes d'espèces dans le présent ouvrage. Il est fortement recommandé de consulter la documentation spécialisée (voir les Références choisies) pour faire des identifications. À titre d'introduction au groupe, nous avons d'abord établi une clé d'identification pour les espèces et les groupes d'espèces qui présentent des caractères externes faciles à observer (voir la page suivante), puis nous avons établi la distinction entre les espèces étroitement similaires en fonction des caractères génitaux.

Quatre groupes d'espèces et une autre espèce ne faisant pas partie d'un groupe (soit en tout huit ou neuf espèces) sont introduits au Canada :

<i>Arion intermedius</i> (Normand, 1852)	Introduit
Groupe d' <i>Arion ater</i> :	
<i>Arion ater</i> (Linnaeus, 1758)	Introduit; nécessaire de le confirmer
<i>Arion rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Introduit
Groupe d' <i>Arion fasciatus</i> :	
<i>Arion circumscriptus</i> Johnston, 1828	Introduit
<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson, 1823)	Introduit
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander, 1937	Introduit
Groupe d' <i>Arion hortensis</i> :	
<i>Arion distinctus</i> Mabille, 1868	Introduit
<i>Arion hortensis</i> Férussac, 1819	Introduit

Groupe d'*Arion subfuscus* :

Arion subfuscus (Draparnaud, 1805) Introduit

Références choisies : Barker (1999), Kerney et Cameron (1979), Schileyko (2007), Wiktor (1989). La clé de Cameron *et al.* (1983) est particulièrement utile pour effectuer des identifications sur le terrain.

Clé d'identification initiale des espèces ou des groupes d'espèces d'*Arion* à l'aide des caractères d'étude sur le terrain*

- 1a Limaces adultes d'environ 15 mm lorsqu'étendues. Tubercules sur le dos portant des points estompés. Peau jaune-gris pâle, tête et tentacules gris plus foncé. Bandes latérales habituellement pâles *Arion intermedius*
- 1b Adultes > 20 mm de long lorsqu'étendus. Tubercules sans points, comme en « a », mais plus allongés, émoussés et arrondis. Peau à pigmentation variée avec ou sans bandes latérales 2
- 2a Corps campanulé (en forme de cloche) () en coupe transversale lorsque contracté 3
- 2b Corps moins campanulé et tubulaire () en coupe transversale lorsque contracté Groupe d'*Arion hortensis*
- 3a Adultes > 70 mm de long. Noire, orange ou brune; bandes latérales non présentes chez les adultes. Tubercules très grossiers. Répond à l'agitation par un mouvement de torsion et de balancement Groupe d'*Arion ater*
- 3b Adultes < 70 mm. Grise, orange ou brune; bandes latérale habituellement fortement marquées. Tubercules plus fins. Pas de mouvement de torsion-balancement. 4
- 4a Peau généralement grise ou brun-gris, souvent teintée de jaune. Mucus du corps incolore. Capable de se contracter en une forme presque hémisphérique (en vue latérale) Groupe d'*Arion fasciatus*
- 4b Peau généralement brune, rouille orangé ou rouge-brun, ou rarement jaunâtre. Mucus du corps (et du pied) jaune ou orange. Incapable de se contracter en une forme hémisphérique Groupe d'*Arion subfuscus*

*Il est possible que cette clé ne permette pas d'identifier correctement les jeunes individus.

GROUPE D'*ARION ATER*

***Arion ater* (Linnaeus, 1758)**

***Arion rufus* (Linnaeus, 1758)**

Planche 4

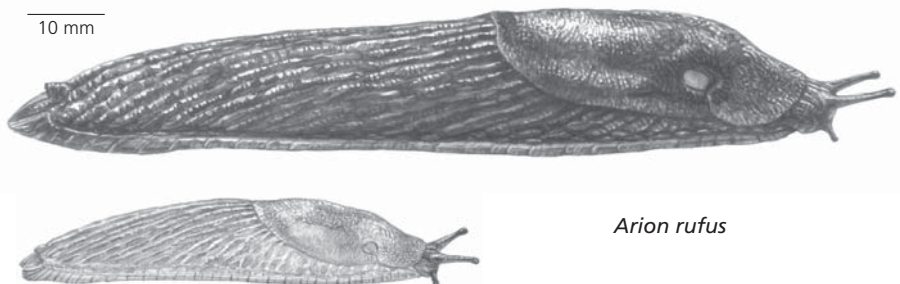
Grosses limaces à peau épaisse (longueur à maturité de 100–200 mm); noire, nuances de brun ou orange. Les jeunes individus sont plus pâles et portent souvent des bandes latérales plus foncées. Le corps est très arqué lorsqu'il est contracté. Tubercules gros et grossiers. Pas de carène. Bord du pied rouge, orange, jaune ou gris et très marqué de barres verticales noires ou brun foncé. La semelle est toute noire ou noire avec une bande centrale claire. Mucus clair.

En tant que groupe, on distingue ces limaces des autres *Arion* par leur robustesse, leur couleur et leur granulation grossière. Les jeunes posent problème parce qu'ils présentent des couleurs et un motif de bandes plus souvent associé aux espèces d'*Arion* plus petites. On discrimine mieux *A. rufus* et *A. ater* par les différences qui existent entre leurs organes reproducteurs.

Chorologie : Ces espèces sont indigènes en Europe occidentale et en Europe centrale, *A. rufus* tirant son origine plus au sud et *A. ater* plus au nord. En Angleterre, ces espèces se croisent apparemment et *rufus* est souvent traitée comme une sous-espèce de *A. ater*.

Mis à part l'Europe, le groupe *A. ater* est introduit en Amérique du Nord. Ici, jusqu'à très récemment, toutes les limaces correspondant à la description étaient classées comme étant des *A. ater*, on connaît alors mal la répartition des espèces séparées appartenant à ce groupe. Des populations disséminées sur l'île de Terre-Neuve, dans la ville de Québec, à Sherbrooke, à Montréal et ses environs, en Nouvelle-Angleterre et dans le nord de l'État de New York ont été attribuées à *A. ater*, mais il pourrait plutôt s'agir de *A. rufus*.

Il existe des populations bien établies le long du littoral du Pacifique de l'Amérique du Nord, mais on ne retrouve que *A. rufus* en Colombie-Britannique et en Californie. Un individu, probablement *A. rufus*, a été trouvé dans un quartier résidentiel de Canmore en Alberta en 2008 (D. Lepitzki, communication personnelle).



Arion rufus

Deux espèces d'*Arion* additionnelles ayant de gros corps similaires, *A. lusitanicus* Ma-bille, 1868 et *A. flagellus* Collinge, 1893 ont été identifiés en Ontario par Wayne Grimm, mais cela n'est pas confirmé : *A. lusitanicus* a été trouvée près de Kingston en Ontario, dans le ravin Rosedale à Toronto et dans les villes de Québec et de Montréal; il a été dit qu'il y avait une colonie unique de *A. flagellus* au nord de la Ferme expérimentale centrale sur l'avenue Carling à Ottawa.

Habitats et écologie : Ces limaces vivent dans des jardins abrités, le long des chemins et sur les terrains inutilisables, parfois en grand nombre. On retrouve souvent ces limaces et d'autres espèces de limaces dans les terrains de camping des parcs de la C.-B., parce qu'ils y ont été transportés tout probablement par de l'équipement de camping tel que des tentes. Elles sont d'agressifs phytoravageurs, dévorant facilement le matériau végétal vivant. Ils consomment aussi la végétation en décomposition, les champignons, les matières fécales et la charogne.

Ces limaces (tant *Arion rufus* que *A. ater*) se contractent pour adopter une forme très sphérique et font des torsions et se balancent d'un côté à l'autre lorsqu'on les dérange, probablement pour se défendre. Aucune autre espèce d'*Arion* ne présente ce comportement. La reproduction se fait toute l'année. Les animaux sont annuels ou bisannuels.

Références choisies : Cameron *et al.* (1983), Chichester et Getz (1973), Dundee (1974), Evans (1986), Forsyth (2004), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Mc-Donnell *et al.* (2009), Quick (1947, 1960).

Comparaison des organes génitaux d'*Arion ater* et d'*A. rufus*

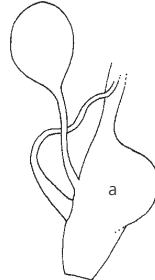
Arion ater

- Atrium (a) plus effilé et symétrique



Arion rufus

- Atrium (a) plus gros, bombé et asymétrique



GROUPE D'ARION FASCIATUS

***Arion fasciatus* (Nilsson, 1823)**

***Arion circumscriptus* Johnston, 1828**

***Arion silvaticus* Lohmander, 1937**

Planche 5

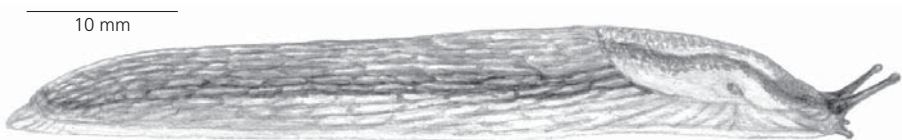
Planche 4

Limaces de taille moyenne (longueur à maturité de 30–40 mm); gris partout : gris sur le dessus, pâlisant graduellement au gris-blanc sur les côtés, au-dessous des bandes latérales foncées. Manteau gris (portant des taches chez *A. circumscriptus*). Corps campanulé lorsqu'il est contracté. Une rangée de tubercules développés plus pâles sur la queue imite une carène. Bord du pied plus pâle. Semelle blanche. Mucus incolore ou jaune.

La taille, la couleur et la rangée de tubercules développés qui forment une « fausse carène » servent à distinguer ce groupe de limaces *Arion* des autres figurant dans le présent ouvrage. Il est plus facile de discriminer entre les espèces appartenant au groupe des *A. fasciatus* en se basant sur les différences qui existent entre leurs organes reproducteurs (page suivante). La pigmentation externe des animaux était autrefois utilisée pour faire la distinction entre ces espèces, mais une étude effectuée en Europe a montré que le régime alimentaire peut affecter la pigmentation de ces limaces, ce qui signifie que les caractères anatomiques demeurent le moyen le plus fiable de départager ces espèces. On croit encore que les tavelures noir foncé présentes sur le manteau de *A. circumscriptus* sont propres aux espèces de ce groupe. Toutefois, des travaux récents sur la génétique du groupe a étayé l'idée qu'il n'y a qu'une espèce (*A. fasciatus*).

Chorologie : Les espèces appartenant au groupe *Arion fasciatus* sont largement introduites en Amérique du Nord. Les observations ne faisaient pas toujours la distinction jusqu'à l'espèce et l'inscription ne comportait que la mention « *A. fasciatus* ».

On retrouve les trois espèces du groupe en Ontario, au Québec, dans toutes les provinces Maritimes et à Terre-Neuve, et à en juger par la documentation, elles sont toutes répandues dans l'est tempéré des É.-U. Seules les espèces *A. silvaticus* et *A. circumscriptus* sont actuellement connues en Colombie-Britannique, où la dernière est commune dans les régions du sud de la province. Des limaces qui faisaient peut-être partie de l'espèce *A. circumscriptus* ont été vues autour du lotissement urbain du parc national du Canada des Lacs-Waterton en Alberta en 2008.



Arion fasciatus

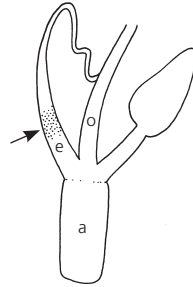
Habitat et écologie : Ces limaces vivent dans des habitats perturbés tels que les jardins et les lots envahis de plantes nuisibles et ont pénétré des régions naturelles. Comme les autres membres du genre, ce sont des phytoravageurs capables d'endommager grandement les récoltes et les jardins. Les espèces du groupe *Arion fasciatus* se reproduisent principalement par autofécondation.

Références choisies : Cameron *et al.* (1983), Chichester et Getz (1973), Dundee (1974), Geenen *et al.* (2006), Jordaens *et al.* (2002), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), McDonnell *et al.* (2009), Pilsbry (1948), Rollo et Wellington (1975), Quick (1960).

Comparaison des organes génitaux du groupe d'*Arion fasciatus*

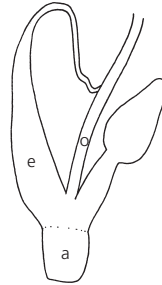
Arion circumscriptus

- Épiphallus (e) pigmenté (flèche)
- Oviducte (o) relativement étroit
- Atrium (a) long, étroit, aplati en coupe transversale



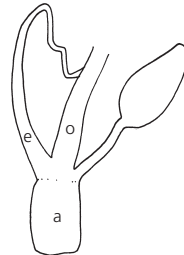
Arion fasciatus

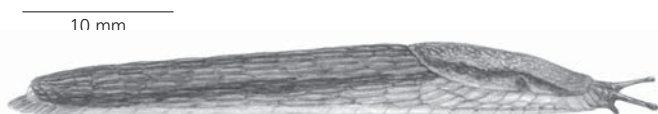
- Épiphallus (e) non pigmenté mais épais
- Oviducte (o) relativement étroit
- Atrium (a) court, presque circulaire en coupe transversale



Arion silvaticus

- Épiphallus (e) non pigmenté, relativement étroit
- Oviducte (o) relativement large
- Atrium (a) de longueur modérée, aplati en coupe transversale





Arion distinctus

GROUPE D'*ARION HORTENSIS*

***Arion hortensis* Férussac, 1819**

***Arion distinctus* Mabille, 1868**

Planche 5

Limaces de taille moyenne (longueur maximale de 25–35 mm), gris foncé ou bleu-gris, mais parfois teintées de brun. Bandes latérales foncées, la bande de droite entourant habituellement le pneumostome. Tentacules bleu-noir ou légèrement rouge-gris. Le corps est arrondi plutôt que campanulé lorsqu'il est contracté. Pas de carène. Semelle orange ou jaune vif. Mucus jaune ou orange-jaune pâle.

La pigmentation foncée bleuâtre, le mucus jaune vif et la coupe transversale arrondie plutôt que campanulée distinguent les espèces de ce groupe des autres espèces d'*Arion* au Canada. Bien qu'il puisse y avoir de légères différences de pigmentation, les espèces appartenant à ce groupe (incluant aussi *A. owenii* Davies, 1979 et *A. occultus* Anderson, 2004, dont aucune de celles-ci ne soit introduite) sont plus faciles à distinguer les une des autres par l'anatomie de leur appareil reproducteur (voir p. 98).

Chorologie : On retrouve les espèces de ce groupe dans l'ouest et le sud de l'Europe, mais parce que les espèces individuelles n'ont été reconnues que tout récemment, on connaît encore mal leurs habitats.

Il existe de nombreuses observations publiées sur l'espèce *Arion hortensis* en Amérique du Nord, y compris à Terre-Neuve, dans les Maritimes, le Québec, le Minnesota, le Michigan, l'Ohio, l'État de New York, la Pennsylvanie, le Maryland, le New Jersey et la Nouvelle-Angleterre, l'État de Washington et la Colombie-Britannique. La plupart de ces observations sont antérieures à la reconnaissance de plusieurs espèces dans le groupe de *A. hortensis*. Au Canada, la présence de *A. distinctus* est vérifiée près de Vancouver, au sud de l'île de Vancouver, près d'Ottawa et de Kingston et à Halifax. Aux É.-U., elle est connue en Californie et en Pennsylvanie. On la retrouve également en Nouvelle-Zélande. La présence de *A. hortensis* est confirmée dans la région de Vancouver, ainsi qu'au Michigan, dans le Delaware et la Pennsylvanie.

Habitat et écologie : Ces limaces sont communes dans les endroits humides et abrités des jardins, sur les terrains inutilisables, le long des accotements routiers envahis de végétation, ainsi que dans les plaines inondables ombragées et bien drainées, vivant sous les plantes, les débris, l'herbe tassée et dans les couvertures de feuilles mortes.

Ces limaces, tout comme les autres *Arion* figurant dans le présent ouvrage, se nourrissent de cultures de légumes et peuvent être de redoutables phytoravageurs. Les deux espèces se reproduisent par fécondation réciproque. En Angleterre, l'accouplement de *A. hortensis* se fait surtout l'automne, tandis que *A. distinctus* s'accouple surtout le printemps et l'été.

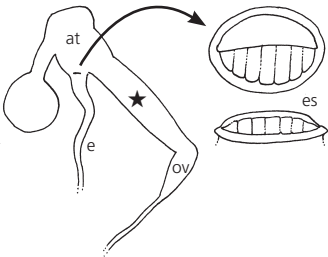
Synonymes : Pour *Arion hortensis* : *A. hortensis* sp. « r » de Kerney et Cameron (1979). Pour *A. distinctus* : *Arion hortensis* sp. « a » de Kerney et Cameron (1979).

Références choisies : Anderson (2004), Backeljau (1985), Backeljau et Maquet (1985), Backeljau et van Beeck (1986), Barker (1999), Cameron *et al.* (1983), Davies (1977, 1979), De Wilde (1983, 1986), Forsyth (2004), Kerney et Cameron (1979, 1999), McDonnell *et al.* (2009), Pearce et Bayne (2003), Roth (1982a). Il existe également une vaste documentation publiée antérieurement à la séparation des espèces.

Comparaison des organes génitaux des espèces du groupe d'*Arion hortensis* au Canada*

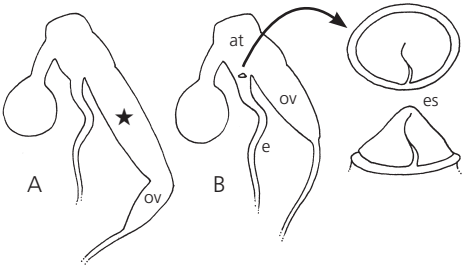
Arion hortensis

- Structure de l'épiphallus (es)[†] en rabat, ne recouvrant pas complètement l'ouverture de l'épiphallus. Il est possible de regarder dans l'épiphallus (e) à partir de l'atrium (at) et de voir les membranes
- Oviducte (ov) tripartite, doté d'une partie charnue (★)



Arion distinctus

- Structure de l'épiphallus (es) conique — un peu en forme de chapeau de champignon — et recouvrant l'ouverture entière de l'épiphallus
- Oviducte tripartite (A), doté d'une partie charnue (★) ou bipartite (B) sans cette partie additionnelle



*Adapté de Davies (1977) et Backeljau (1985). Les espèces *A. owenii* et *A. occultus* ne sont pas incluses parce qu'aucune introduction n'est signalée au Canada.

[†] Parfois appelé « la verge ». Elle est située à l'intérieur de l'atrium et recouvre partiellement ou complètement l'ouverture de l'épiphallus.



Arion intermedius

***Arion intermedius* Normand, 1852**

Planche 5

Petite limace (longueur maximale de 15–20 mm), jaune-gris pâle, la tête et les tentacules sont gris plus foncé et elle porte ou non des bandes latérales pâles sur la queue et le manteau. En coupe transversale, le corps n'est pas campanulé (en forme de cloche) lorsqu'il est contracté. Les tubercules sur le dos forment des points mous et pointus lorsque l'animal est contracté. Il n'y a pas de carène. Le bord du pied n'est pas bien en évidence, étant pâle et étroit. La semelle et le mucus sont jaune ou orange-jaune pâle.

La combinaison de sa petite taille, de sa couleur jaunâtre pâle et de ses tubercules caractéristiques sont des caractères utiles pour les identifier. Il ne faut pas confondre les adultes de l'espèce *A. intermedius* avec les jeunes d'autres espèces d'*Arion* qui pourraient présenter une peau pigmentée similaire.

Chorologie : Cette espèce est indigène en Europe occidentale et on la retrouve vers le nord jusqu'aux côtes de la Scandinavie et de l'Islande, vers le sud jusqu'à la péninsule Ibérique et l'Italie et vers l'est jusqu'en Pologne.

L'espèce *A. intermedius* est commune dans le sud-ouest de l'Ontario. Elle est aussi commune en Colombie-Britannique, où elle vit dans la région de Vancouver, à Victoria et le long de la côte est de l'île de Vancouver et des îles de la Reine-Charlotte. Elle est aussi introduite dans plusieurs États américains, (dont Washington, Idaho, Montana, Californie, Nouveau-Mexique, Illinois, Maine, Maryland, New York et Hawaï), en Colombie, en Polynésie, en Nouvelle-Zélande et en Afrique du Nord.

Habitat et écologie : Comme les autres espèces d'*Arion* introduites au Canada, on la retrouve dans des endroits humides et abrités dans les jardins, les accotements routiers, les champs, sur les terrains inutilisables, les fourrés, les haies et les plaines inondables. On croyait jusqu'à tout récemment que cette espèce ne se reproduisait que par autofécondation, mais elle se reproduit aussi par fécondation réciproque (très rarement). En Nouvelle-Zélande, il est montré que cette espèce a un cycle biologique annuel.

Références choisies : Backeljau *et al.* (2008), Barker (1999), Cameron *et al.* (1983), Chichester et Getz (1973), Dundee (1974), Forsyth (2004), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), McDonnell *et al.* (2009), Pilsbry (1948), Quick (1960), Reise *et al.* (2001).

Arion subfuscus (Draparnaud, 1805)

Planche 5

Limaces de taille moyenne (longueur maximale de 50–70 mm), gris-brun à orange-brun et portant des bandes latérales brun foncé. La bande latérale droite entoure habituellement le pneumostome. Le corps prend une forme arrondie plutôt que campanulée lorsqu'il est contacté. Tubercules allongés et relativement petits. Pas de carène. Semelle gris-blanc. Mucus jaune pâle, orange ou rarement incolore.

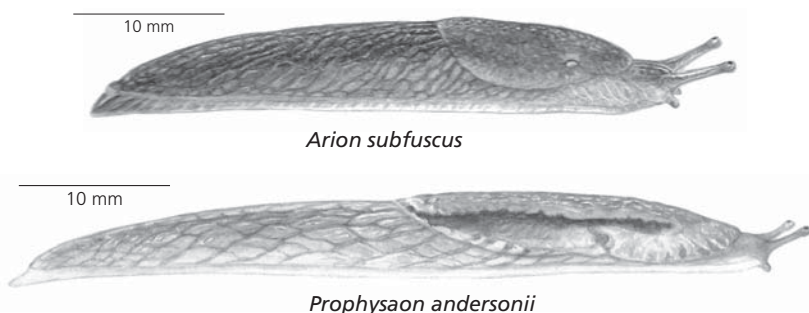
La taille plutôt grosse, la pigmentation souvent orange, le mucus jaune, le corps tubulaire (pas campanulé) et l'incapacité de se contracter beaucoup sont des caractéristiques qui servent à distinguer ce groupe d'espèces d'*Arion* des autres figurant dans le présent ouvrage.

Ce qui était autrefois considéré comme une seule et unique espèce, *A. subfuscus*, a récemment été reconnue comme étant un complexe formé d'au moins deux espèces cryptiques : la vraie espèce *A. subfuscus* et une autre espèce, *A. fuscus* (Draparnaud, 1801). On distingue ces deux espèces au niveau morphologique par la position relative de leurs organes génitaux par rapport à celle de la glande digestive.

Chorologie : Ces limaces vivent en Europe occidentale, dont le sud de la Scandinavie. Les habitats de ces deux espèces sont par conséquent mal connus. *A. subfuscus* est commune et bien établie en Amérique du Nord. Cette espèce a d'abord été trouvée ici dans les environs de Boston en 1842. Au Canada, on connaît *A. subfuscus* en Colombie-Britannique, au Manitoba, en Ontario et au Québec, vers l'est jusque dans les provinces Maritimes et à Terre-Neuve. Aux États-Unis, on la retrouve de la Nouvelle-Angleterre vers le sud jusqu'en Caroline du Nord, au Wisconsin, dans le Pacific Northwest et en Californie. Il a été déterminé à l'aide d'une analyse d'ADN que des populations de l'est des États-Unis. faisaient partie de l'espèce *A. subfuscus*; la même étude n'a trouvé l'espèce *A. fuscus* dans aucune des populations échantillonnées en Amérique du Nord.

Habitat et écologie : Ces limaces vivent dans les jardins, les champs, les fourrés et sur les terrains inutilisables. Dans certaines régions — dans les forêts boréales de l'est du Manitoba jusqu'aux provinces Maritimes et dans l'ensemble du nord-est des É.-U. — cette espèce a pénétré dans des habitats boisés sauvages, ce qui semble indiquer qu'elle pourrait être indigène en Amérique du Nord. *A. subfuscus* se nourrit de champignons, de plantes vertes, de charogne et de matières fécales. Elle est considérée comme un phytoravageur et cause des dommages aux cultures et aux plantes vertes.

Références choisies : Cameron *et al.* (1983), Forsyth (2004), Garrido *et al.* (1995), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), McDonnell *et al.* (2009), Pilsbry (1948), Pinceel *et al.* (2004, 2005), Quick (1946, 1960).



Famille des Anadenidae

Genre *Prophysaon*

Limaces de moyenne à grande taille (longueur maximale de 100 mm ou plus); pneumostome devant la ligne médiane du manteau. Manteau granulé. Queue pas carénée brusquement. Pas de glande muqueuse à l'extrémité de la queue. Animal capable de s'autoamputer (autotomie) l'extrémité postérieure de la queue; cela est habituellement marqué par une indentation oblique et parfois par une ligne sur la semelle du pied. Coquille interne en forme d'assiette.

Limitée à l'ouest de Amérique du Nord, des îles Aléoutiennes en Alaska, vers le sud jusqu'au centre de la Californie et vers l'est jusqu'au nord de l'Idaho, ce genre compte au moins neuf espèces, dont quatre sont retrouvées au Canada à l'ouest de la ligne continentale de partage des eaux :

<i>Prophysaon andersonii</i> (Cooper, 1872) – Planche 7	Indigène
<i>Prophysaon coeruleum</i> Cockerell, 1890	Indigène
<i>Prophysaon foliolatum</i> (Gould en A. Binney, 1851)	Indigène
<i>Prophysaon vanattae</i> Pilsbry, 1948	Indigène

Références choisies : Forsyth (2004), Pilsbry (1948), Schileiko (2007).

Genre *Kootenaia*

Petites limaces (longueur maximale de 9–14 mm), pneumostome légèrement postérieur à la ligne médiane du manteau. Le manteau fait environ ½ de la longueur du corps; présence de bosses et de rides. Queue non carénée. Pas de glande muqueuse à l'extrémité de la queue. Pas d'indentation ni de ligne sur la queue, comme chez *Prophysaon* (marquant le site d'autotomie). Coquille interne en forme d'assiette. Non représentée.

Une espèce vit dans l'ouest de l'Amérique du Nord. Elle a été décrite à l'origine au nord de l'Idaho mais elle a depuis été découverte dans le sud-est de la Colombie-Britannique (K. Ovaska, communication personnelle) et dans l'ouest du Montana.

Kootenaia burkei Leonard, Chichester, Baugh & Wilke, 2003. Indigène

Référence : Leonard *et al.* (2003).

Famille des Ariolimacidae

Genre *Ariolimax*

Grosses limaces (longueur maximale de 260 mm), typiquement de couleur vert olive, jaune-brun ou noire, souvent tachetée de noir mais parfois toute blanche. Pneumostome derrière la ligne médiane du manteau. Manteau très finement granulé. Queue carénée sur la majeure partie de sa longueur, mais la carène n’atteint pas tout à fait le manteau. Glande muqueuse en creux, habituellement remplie d’un bouchon de mucus, à l’extrémité de la queue. Coquille interne en forme d’assiette.

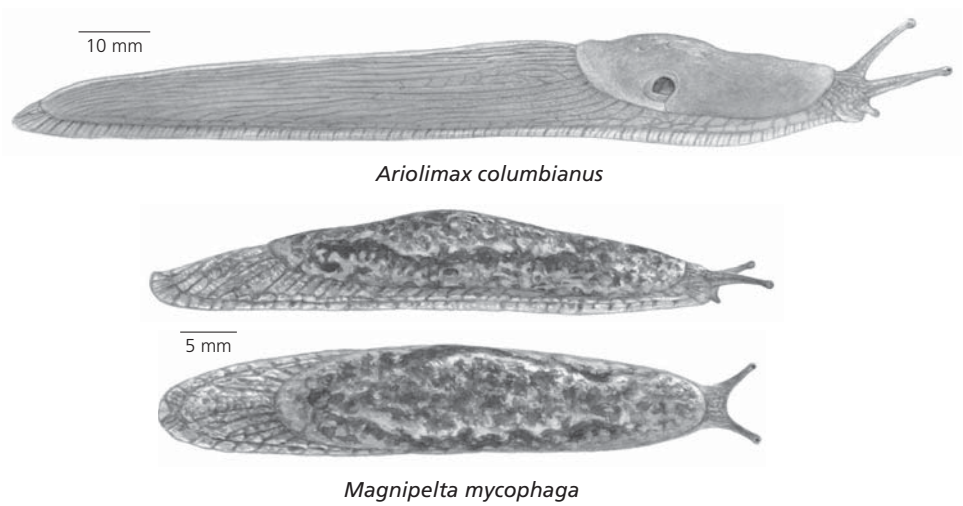
Les limaces-bananes bien connues de la côte du Pacifique de l’Amérique du Nord de l’Alaska à la Californie constituent un genre qui comprend trois espèces (et quelques sous-espèces), dont une au Canada :

Ariolimax columbianus (Gould en A. Binney, 1851) – Planche 6 Indigène

Références choisies : Forsyth (2004), Mead (1943), Pilsbry (1948), Schileyko (2007). Il existe également une documentation imposante sur l’écologie et la biologie de *A. columbianus* et d’autres espèces.

Genre *Magnipelta*

Grosses limaces (longueur maximale de 80 mm), brun roux marbrées de noir. Gros manteau recouvrant la majeure partie de la surface dorsale, granulé. Queue non carénée.



On ne trouve qu’une seule espèce régionale endémique et peu commune qui s’étend du sud de la Colombie-Britannique vers le sud-est jusqu’à l’est de l’État de Washington, vers le nord en Idaho et l’ouest du Montana :

Magnipelta mycophaga Pilsbry, 1953 – Planche 6 Indigène

Références choisies : Forsyth (2004), Pilsbry (1953), Pilsbry et Brunson (1954), Schileyko (2007).

Famille des Binneyidae

Genre *Hemphillia*

Limaces de taille moyenne (longueur maximale de 30–60 mm), manteau en saillie et corps surélevé en une « masse » viscérale. Coquille en forme d’assiette, enrobée dans le manteau et presque entièrement recouverte par le manteau. Pneumostome derrière la ligne médiane du manteau. La queue porte une glande muqueuse en son extrémité et parfois une protubérance charnue.

Il y a sept espèces vivant dans les forêts, dont une qui vit dans une région qui s’étend du sud de la C.-B. jusqu’à l’Oregon et vers l’est jusqu’à l’ouest du Montana.

Hemphillia camelus Pilsbry & Vanatta, 1897 – Planche 6 Indigène

Hemphillia dromedarius Branson, 1972 Indigène

Hemphillia glandulosa Bland & W.G. Binney, 1872 Indigène

Références choisies : Branson (1972), Forsyth (2004), Ovaska *et al.* (2002), Pilsbry (1948), Schileyko (2007).



Hemphillia camelus

Famille des Philomycidae

Genres *Pallifera* et *Megapallifera*

Limaces de moyenne à grande taille (longueur maximale de 30–100 mm). Manteau recouvrant la majeure partie de la surface dorsale de l’animal mais pas près de la tête. Coquille absente. Les *Pallifera* sont de petites limaces qui peuvent faire jusqu’à environ 30 mm de long; Les *Megapallifera* sont plus grosses. Par ailleurs, plusieurs caractères anatomiques internes distinguent ces genres.

Il en existe neuf espèces dans l’est de l’Amérique du Nord, dont trois vivent au Canada :

<i>Megapallifera mutabilis</i> (Hubricht, 1951)	Indigène
<i>Pallifera fosteri</i> F.C. Baker, 1939	Indigène
<i>Pallifera dorsalis</i> (A. Binney, 1842) – Planche 7	Indigène

Références choisies : Hubricht (1951), Pilsbry (1948), Schileyko (2007).

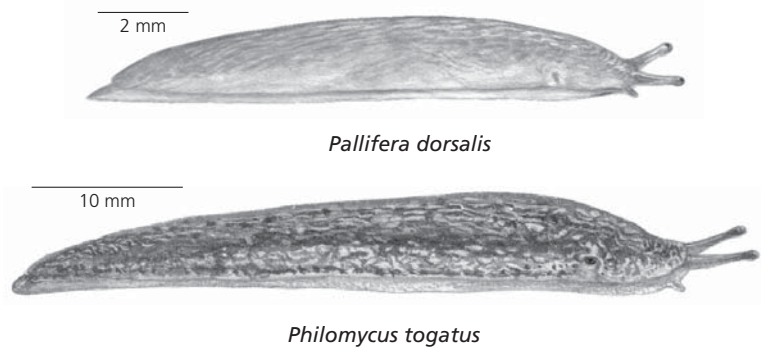
Genre *Philomycus*

Limaces de moyenne à grande taille (longueur maximale d’environ 75 mm). Manteau recouvrant la surface dorsale entière de l’animal, y compris la région de la tête. Coquille absente.

C’est un genre de l’est de l’Amérique du Nord dont les espèces vivent du sud-est du Canada jusqu’en Floride et vers l’ouest jusqu’au Texas. Il existe huit espèces au total, dont quatre au Canada :

<i>Philomycus batchi</i> Branson, 1968	Indigène
<i>Philomycus carolinianus</i> (Bosc, 1802)	Indigène
<i>Philomycus flexuolaris</i> Rafinesque, 1820	Indigène
<i>Philomycus togatus</i> (Gould, 1841) – Planche 7	Indigène

Selected references: Fairbanks (1986), Pilsbry (1948), Schileyko (2007).



Famille des Testacellidae

1



Testacella haliotidea, p. 58

Famille des Milacidae



Milax gagates, p. 79

Famille des Boettgeriillidae



Boettgerilla pallens, p. 90



Lehmannia valentiana, p. 82



Limacus flavus, p. 84



Limax maximus, p. 85



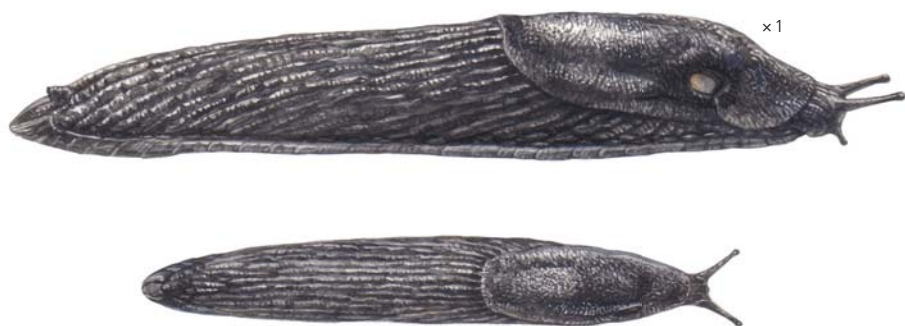
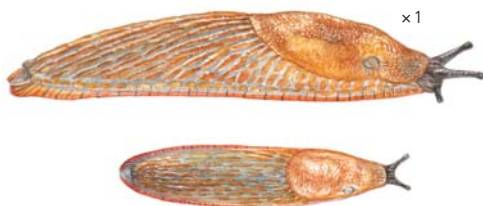
Deroceras laeve, p. 87



Deroceras reticulatum, p. 89



Deroceras panormitanum, p. 87



Arion rufus (forme orange et forme noire), p. 93



Arion circumscriptus, p. 95

Famille des Arionidae

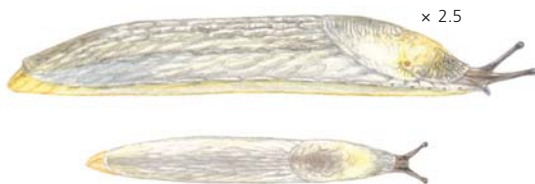
5



Arion fasciatus, p. 95



Arion distinctus, p. 97



Arion intermedius, p. 99



Arion subfuscus, p. 100

6

Famille des Ariolimacidae



Ariolimax columbianus, p. 102



Magnipelta mycophaga, p. 102

Famille des Binneyidae



Hemphillia camelus, p. 103

Famille des Anadenidae

7



Prophysaon andersonii, p. 101

Famille des Philomycidae



Pallifera dorsalis, p. 104



Philomycus togatus, p. 104

Famille des Helicidae



Cepaea hortensis, p. 115



Cepaea nemoralis, p. 115

Famille des Helicidae

Genre *Arianta*

Coquille large (largeur maximale de 28 mm), héliciforme, brune avec des mouchetures claires et des bandes spiralées plus foncées. Surface presque lisse avec des stries d'accroissement, de fines stries en spirale et légèrement bosselée (mallée). Ouverture sans dent. Ombrilic pas tout à fait fermé de sorte qu'il subsiste une étroite fente.

Ce genre est indigène dans une grande partie de l'Europe et compte environ six espèces et sous-espèces. L'espèce la plus répandue en Europe a été introduite au Canada :

Arianta arbustorum (Linnaeus, 1758) Introduit

Références choisies : Gittenberger (1991), Schileyko (2006a).



Arianta arbustorum

Arianta arbustorum (Linnaeus, 1758)

Grosse coquille (diamètre à maturité de 20–28 mm), héliciforme, opaque, brune portant de nombreuses tavelures claires et une bande juste au-dessus de la périphérie. Surface presque lisse, mais à plus fort grossissement, on voit de fines stries spiralées et elle est légèrement bosselée. Lèvre blanche, prolongée et légèrement évasée. Ombrilic presque fermé par une expansion de la lèvre columellaire, ne laissant qu'une étroite fente.

Les deux espèces de *Cepaea* figurant dans le présent ouvrage (pp. 114 et 116) se ressemblent en taille et en forme, mais ont normalement un ombrilic complètement fermé et ne présentent pas de tavelures claires sur la coquille.

L'animal est gris foncé.

Chorologie : *A. arbustorum* est très répandue en Europe de la péninsule Ibérique, vers le nord jusqu'en Scandinavie et en Islande, et vers l'est jusqu'en Ukraine.

Au Canada, on retrouve *A. arbustorum* dans 10 localités terre-neuviennes, dans plusieurs sites à Saint John au Nouveau-Brunswick et dans un ravin à Toronto. Les populations de ces escargots sont normalement très locales, mais elles sont composées de nombreux individus. Cette espèce a d'abord été trouvée au Canada à Terre-Neuve en 1885.

Habitat et écologie : En Europe, cette espèce polymorphe est commune dans les bois

humides, les haies et les falaises marines, elle vit aussi dans les Alpes à plus haute altitude. Elle est habituellement associée à la végétation élevée, telle que les orties ou elle vit parmi la couverture de feuilles mortes. Au Canada, l'espèce vit dans des ravins boisés, des jardins et le long des lignes de chemin de fer.

Synonymes : *Helix arbustorum* (Linnaeus).

Références choisies : Buria et Stahel (1983), Ellis (1969), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), McAlpine *et al.* (2009). Voir Baur (2007) pour une revue de la documentation sur la biologie de la reproduction et une vaste bibliographie sur cette espèce.

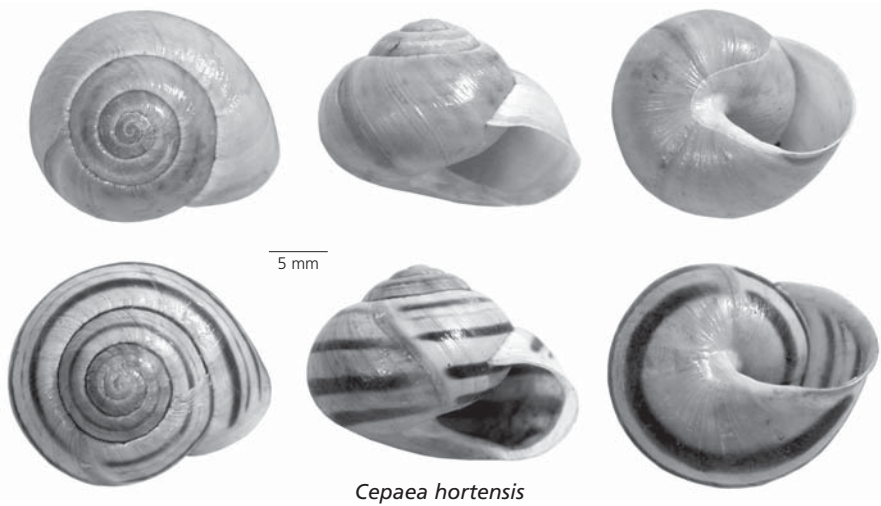
Genus *Cepaea*

Grosse coquille (largeur maximale d'environ 25 mm), héliciforme, jaune vif, orange ou brune et sans bande ou avec 1–5 bandes spiralées plus foncées. Surface lisse et reluisante ne portant que des stries d'accroissement. Ouverture sans dent. Omphalic entièrement fermé chez les adultes.

Ce genre comporte quatre espèces qui vivent en Europe occidentale et en Europe centrale, vers l'est jusqu'au Caucase et dont une espèce vit aussi le long du littoral maritime de l'est de l'Amérique du Nord. Il y a deux espèces au Canada : l'espèce introduite *Cepaea nemoralis* et l'espèce de la côte Atlantique, *C. hortensis*, que l'on croit maintenant être indigène. Cette dernière espèce fait l'objet d'une description plus détaillée ici parce qu'elle est introduite dans l'est de l'Ontario.

Cepaea hortensis (Müller, 1774) Indigène / introduit
Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758) Introduit

Références choisies : Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1939), Schileyko (2006a). Pour trouver une bibliographie élaborée sur le polymorphisme de *Cepaea*, consultez Cook (1998).



***Cepaea hortensis* (Müller, 1774)**

Planche 8

Grosse coquille (diamètre à maturité de 15–25 mm), héliciforme, opaque, un peu reluisante, jaune vif à rose-brun et portant de 1–5 bandes spiralées noirâtres ou brun foncé qui peuvent se fusionner ou être entièrement absentes. Surface lisse ne portant que de faibles stries d'accroissement. Péristome légèrement épaissi et évasé; lèvre basocolumellaire redressée. Péristome blanc (ou très rarement légèrement pourpre pâle ou teinté de pourpre-brun). Omphalique fermé chez les adultes par la lèvre columellaire.

Les coquilles de cette espèce diffèrent de celles de l'espèce *Cepaea nemoralis* par leur taille légèrement plus petite et l'ouverture du péristome pâle. On peut parfois méprendre les longues coquilles mortes de *C. nemoralis* pour *C. hortensis* si la lèvre de l'ouverture est devenue crayeuse et décolorée. *Arianta arbustorum* (p. 103) présente une étroite fente omphalique, est marquée de lignes microscopiques en spirale et porte des mouchetures et des marques claires arrangées en rangées axiales; la lèvre basocolumellaire est aussi légèrement recourbée et non pas droite.

Chorologie : Très répandue en Europe occidentale, vers le nord jusqu'en Scandinavie et l'Islande, vers le sud jusqu'à la péninsule Ibérique et vers l'est jusqu'en Ukraine. Certains auteurs estimaient que cette espèce était une introduction pré-colombienne faite par les Vikings, mais des excavations effectuées dans une grotte en Gaspésie confirment sa présence avant l'ère viking. On croit maintenant que *Cepaea hortensis* est indigène en Amérique du Nord le long de la côte Atlantique du golfe du Saint-Laurent vers le sud jusqu'à Long Island dans l'État de New York. Elle est très répandue le long du golfe du Saint-Laurent et abondante à l'île Anticosti. Dans les Maritimes et la Nouvelle-Angleterre, les populations sont rares loin de la côte.

L'espèce est incluse dans le présent ouvrage parce qu'elle a été introduite dans l'est de l'Ontario, du moins, selon feu F. W. Grimm. Des colonies persistantes, toutes avec une proportion substantielle de coquilles jaunes sans bande, ont récemment été trouvées à Ottawa et dans un alvar près d'Almonte en Ontario.

Habitat et écologie : Espèce calciphile, préférant un habitat ouvert relativement végétalisé.

Synonymes : *Helix hortensis* (Müller).

Références choisies : Ellis (1969), Hubricht (1985), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pearce et Olori (2004), Pilsbry (1939).

***Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758)**

Planche 8

Grosse coquille (diamètre à maturité de 15–25 mm), héliciforme, opaque, un peu reluisante, jaune vif, orange ou brune et portant de 1–5 bandes brunes plus foncées qui peuvent fusionner ou être entièrement absentes. Surface presque lisse. Ouverture du péristome réfléchi; lèvre basocolumellaire épaissie et redressée. Ouverture du péristome pourpre-brun. Omphalique fermé.

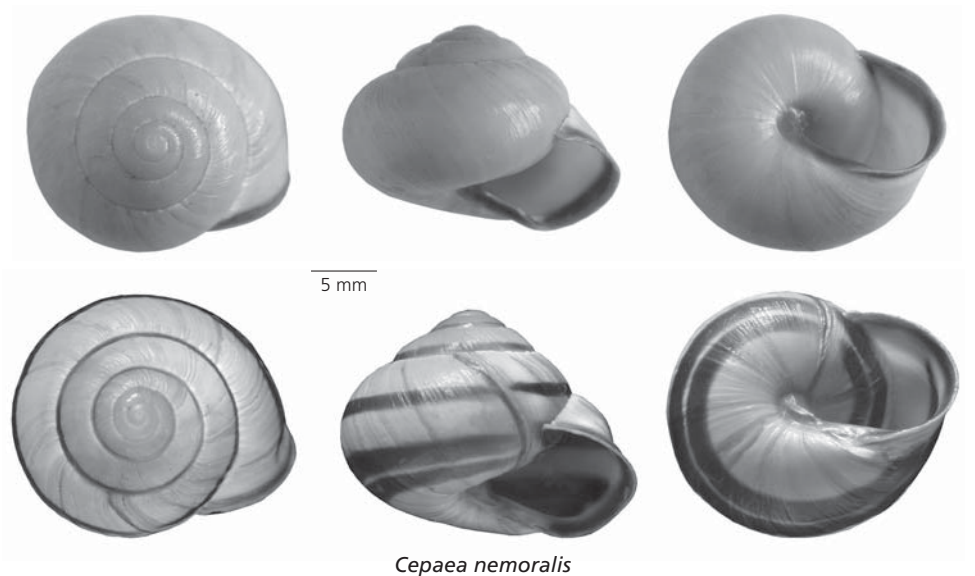
Le corps de l'animal est jaune-gris ou gris foncé.

C. hortensis est habituellement plus petite et a une lèvre blanche réfléchie. *Arianta arbustorum* (p. 103) présente une perforation ombilicale étroite et est marquée de mou-
chetures claires.

Chorologie : Très répandue en Europe occidentale, on retrouve cette espèce vers le nord jusqu'au sud de la Suède, vers le sud jusqu'à la péninsule Ibérique, la Hongrie et l'Italie et vers l'est jusqu'en Pologne et dans les pays Baltes.

C. nemoralis est maintenant largement introduite aux États-Unis et dans des parties du sud du Canada. En C.-B., cette espèce est commune dans le Metro Vancouver et la vallée du Bas-Fraser, sur l'île de Vancouver et dans l'Okanagan. L'espèce a récemment (2008) été retrouvée pour la première fois à Smithers dans le centre-nord de la C.-B. En Ontario, les populations sont bien établies dans l'île Manitoulin et la péninsule Bruce. Elle est très répandue au sud et à l'ouest d'une ligne imaginaire tracée entre le sud de la baie Georgienne et Scarborough et de plus en plus sporadique dans l'ensemble de l'Ontario à l'est de cette ligne. Ailleurs au Canada, on rencontre *C. nemoralis* au sud du Québec, en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve.

Habitat et écologie : Ces escargots vivent sous les plantes et autres abris dans les jardins, les parcs, les clôtures, les accotements routiers envahis par les plantes nuisibles, ainsi que près des chemins de fer et des terres stériles. En Europe, l'espèce vit aussi en altitude jusqu'à 1 800 m. Elle pénètre souvent les régions urbaines et autres terrains boisés à proximité d'habitats anthropiques. Les animaux grimpent souvent sur les troncs d'arbres (mais ne sont pas strictement arboricoles) et on les



a déjà observés jusqu'à 4 m au-dessus du sol.

Lorsqu'ils sont en grand nombre, ils peuvent consommer beaucoup de végétation morte. En revanche, ces escargots sont mangés par les grenouilles, les cardinaux, les geais, les cornelles noires et les petits mammifères. L'accouplement se fait au printemps et les œufs sont pondus du mois de juin au mois d'août. Les escargots peuvent vivre jusqu'à 7–8 ans.

C. nemoralis est souvent intercepté dans les produits de pépinière et est transporté entre les endroits de cette manière. Les animaux sont souvent gardés comme animaux d'agrément parce que leurs coquilles sont grosses et de couleur vive, et ils sont ainsi transportés ou délibérément introduits dans de nouvelles régions.

Synonymes : *Helix nemoralis* (Linnaeus).

Références choisies : Ellis (1969), Forsyth (2004), Hanna (1966), Jones *et al.* (1977), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Schueler (2008), Whitson (2005), Williamson (1979). Les facteurs écologiques et génétiques contrôlant les coloris de *Cepaea nemoralis* ont fait l'objet de nombreuses études; consultez par exemple, Jones *et al.* (1977) et Cook (1998).

Genre Cornu

Grosse coquille (largeur maximale de 40 mm), héliciforme, brun pâle ou jaune paille, la plupart portant des bandes spiralées brunes plus foncées qui sont interrompues par des marques irrégulières blanc crème pâle. Ouverture et lèvre extérieure blanche. La surface porte des stries d'accroissement et est habituellement bosselée. Ouverture sans dent. Omphalique normalement fermé chez les adultes.

C'est le *Cryptomphalus* de certains auteurs récents, mais d'autres soutiennent que le nom correct qu'il faut employer est *Cornu*. Il y a une espèce circumméditerranéenne introduite au Canada :

Cornu aspersum (Müller, 1774) Introduit

Références choisies : Barker (1999), Schileyko (2006a).

***Cornu aspersum* (Müller, 1774)**

Grosse coquille (diamètre à maturité de 27–40 mm), héliciforme, brun pâle ou jaune paille, la plupart portant des bandes spiralées brunes plus foncées qui sont interrompues par des marques irrégulières blanc crème pâle. Surface portant des microsculptures mallées, des stries d'accroissement, des rides et des stries microscopiques en spirale. Ouverture large, arrondie et sans dent. Ouverture du péristome blanche, très légèrement épaissie et recourbée. Omphalique normalement fermé chez les adultes, mais restant à l'occasion ouvert en fente étroite.

Le corps des animaux est de couleur vert olive-gris et porte des tubercules grossiers.



Cornu aspersum

Cette espèce se distingue de la plupart des autres espèces de cet ouvrage par sa taille, sa couleur, sa forme et sa texture (mais comparez aux espèces d'*Helix* de l'Appendice, page 145); l'espèce la plus semblable, *Helix pomatia*, a une coquille plus globulaire, plus épaisse et ainsi plus opaque qui ne porte pas de marques irrégulières pâles et dont l'ouverture du péristome est brune et non pas blanche.

Chorologie : *C. aspersum* est indigène dans la région de la mer Méditerranée et de la mer Noire, mais elle a été largement introduite dans diverses parties de l'Europe et de l'Afrique du Nord dans l'Antiquité et les temps anciens. On la retrouve maintenant de l'Afrique du Nord à l'Écosse et les Pays-Bas et dans les îles Atlantiques des Açores, de Madère et des îles Canaries jusqu'en Russie, en Turquie et en Israël. Mis à part ces régions, *C. aspersum* est maintenant établie dans la partie tempérée de l'Amérique du Nord et de l'Amérique du Sud, en Amérique centrale et dans les Caraïbes, le sud de l'Afrique, l'Extrême-Orient, l'Océanie, à Maurice, à la Réunion et en Australie. Aux États-Unis, on la retrouve en Californie, en Hawaï, en Idaho, en Louisiane, dans le Maine, au Massachusetts, au Michigan, dans l'État de New York, en Caroline du Sud, au Texas, en Utah, en Virginie et dans l'État de Washington.

Cette espèce n'est pas très répandue au Canada. On rencontre peu fréquemment des populations sporadiques dans le sud de l'île de Vancouver et dans la région de Vancouver, et bien qu'on l'ait signalée à Halifax en Nouvelle-Écosse dans les années 1850, on ne l'y a pas revue depuis. Dans les années 1970, elle a été découverte à Terre-Neuve, mais nous ne savons pas grand chose de cette observation ou si elle y persiste encore aujourd'hui.

Habitat et écologie : Au Canada, *C. aspersum* vit dans les jardins et dans les terrains inutilisables des villes, vivant sous la végétation. Les escargots se nourrissent de matière végétale tant morte que vivante. Cette espèce n'est pas particulièrement tolérante au froid, mais elle peut être un phytoravageur dans les exploitations de serre. Elle survit, mais apparemment, elle ne prospère pas autour de Victoria en C.-B.

Synonymes : *Helix aspersa* (Müller), *Cantareus aspersus* (Müller), *Cryptomphalus aspersus* (Müller).

Références choisies : Barker (1999), Davis (1993), Ellis (1969), Forsyth (1999, 2004), Hanna (1966), Herbert et Kilburn (2004), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999).

Famille des Hygromiidae

Genre *Monacha*

Coquille de taille moyenne (diamètre maximal de 20 mm), légèrement globulaire déprimée, mince, jaune-brun pâle à presque blanche, souvent avec la lèvre et la portion finale du dernier tour ayant une teinte rouge-brun pâle ou brune. Surface légèrement reluisante, faibles stries axiales reluisantes et finement bosselée. Ouverture sans dent. Lèvre mince, légèrement développée et bordée à l'intérieur par une côte étroite. Omphalique étroit.

Monacha cantiana (Montagu 1803). Introduit; non établi ?

Références choisies : Schileyko (2006b).

Monacha cantiana (Montagu, 1803)

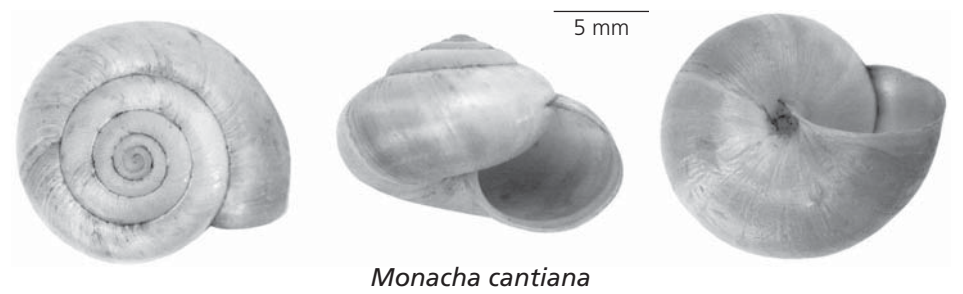
Coquille de taille moyenne (diamètre à maturité de 16–20 mm), légèrement globulaire déprimée, blanc crème mais teintée de brun pâle vers l'ouverture. Périphérie arrondie. Ouverture du péristome très légèrement prolongée et à bord mince, mais bordée à l'intérieur par une étroite côte rose ou blanche. Omphalique petit.

L'animal est pâle, crème ou brun roux, plus foncé sur la tête qui porte des tentacules bruns grisâtres.

Une espèce apparentée, *M. cartusiana* (Müller, 1774) (Appendice, p. 148), a récemment été trouvée dans le Delaware et l'Illinois et diffère par sa coquille plus petite et son omphalique plus étroit. La coquille de *Trochulus striolatus* (p. 121) est plus petite et plate et habituellement plus foncée, bien que l'on rencontre souvent des individus blanchâtres plus pâles.

Chorologie : Cette espèce était probablement indigène dans la région méditerranéenne occidentale, mais elle vit maintenant dans une grande partie de l'Angleterre et dans les régions littorales du nord-ouest de la France à l'Allemagne.

Dans les années 1890, cette espèce a été trouvée, apparemment par milliers, le long de



la falaise près des Plaines d'Abraham et en bas de la citadelle à Québec. À notre connaissance, l'espèce n'y a pas été trouvée récemment. Dans la documentation, on signale que cette espèce a été trouvée à Hamilton en Ontario, mais cela semble erroné.

Habitat et écologie : En Europe, cette espèce est caractéristique des terrains inutilisables, on la retrouve couramment le long des chemins et des chemins de fer, dans les carrières et à l'orée des terres stériles, et elle est souvent associée aux endroits riches en calcium bien drainés. Elle ne vit pas dans les bois. En Angleterre, des grappes de 60–90 œufs sont pondues de juin à septembre, les jeunes éclosent après deux semaines et les escargots atteignent leur maturité après un an.

Synonymes : *Helix cantiana* (Montagu), *Fruticicola cantiana* (Montagu).

Références choisies : Chatfield (1968), Hanham (1897, 1899), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1948).

Genre *Trochulus*

Coquille de petite à moyenne taille (diamètre maximal de 14 mm), globulaire déprimée, brun roux à brun foncé (parfois plus pâle), striée grossièrement et arborant des poils périostraux du moins chez les jeunes et persistant chez les adultes de certaines espèces. Spire variable : basse à conique. Lèvre mince et un peu prolongée au niveau basal. Ouverture sans dent mais portant une callosité ressemblant à une côte, particulièrement à proximité de la lèvre basale. Omphalique étroit.

Trochulus compte au moins 12 espèces, dont deux au Canada. Jusqu'à récemment, le nom *Trichia* était couramment utilisé, mais il est maintenant remplacé par *Trochulus*.

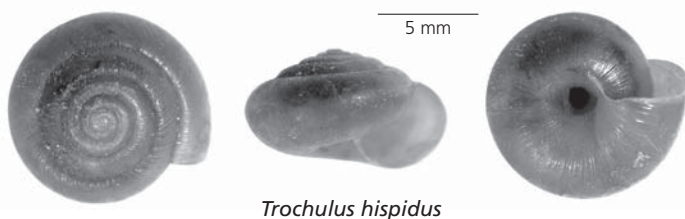
Trochulus hispidus (Linnaeus, 1758). Introduit
Trochulus striolatus (C. Pfeiffer, 1828) Introduit

Références choisies : Pfenninger *et al.* (2005), Pilsbry (1939), Schileyko (1978, 2006b).

***Trochulus hispidus* (Linnaeus, 1758)**

Coquille de petite à moyenne taille (diamètre à maturité de 6–12 mm), globulaire déprimée, opaque, brun roux ou brun plus foncé. Périphérie du dernier tour est uniformément convexe. Surface portant de faibles stries d'accroissement; périostacum portant habituellement des poils qui persistent chez les adultes, du moins autour de l'ombilic. Lèvre légèrement évasée et un peu épaissie, particulièrement au niveau basal. Ouverture sans dents, mais la lèvre basale est dotée d'une crête étroite à l'intérieur. Omphalique petit.

Les coquilles de cette espèce diffèrent de celles de *T. striolatus* parce qu'elles sont plus petites, moins carénées et qu'au moins quelques poils subsistent habituellement, particulièrement à l'intérieur de l'ombilic.



Les animaux sont bruns, avec la tête et les tentacules plus foncées.

Chorologie : Cette espèce est commune et très répandue en Europe, s'étendant de la Scandinavie à la péninsule Ibérique et vers l'est jusqu'aux montagnes Oural de la Russie. Elle est une introduction bien établie dans l'est de l'Amérique du Nord.

T. hispidus est maintenant très répandue dans le sud-est de l'Ontario et au Québec, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Aux États-Unis, on la retrouve au Maine, au Massachusetts, au Michigan et dans l'État de New York.

T. hispidus présente beaucoup de variation, et en Angleterre et en France, on croit qu'une autre espèce, *T. sericeus* (Draparnaud, 1801), est maintenant distincte. Wayne Grimm considérait que « *T. plebius* » — probablement ce qu'on appelle aujourd'hui *T. sericeus* — était présente dans le sud de l'Ontario, l'ouest du Québec et le nord de l'État de New York, mais nous n'avons pas trouvé de spécimens identifiés comme tel.

Habitat et écologie : *T. hispidus* est une espèce généraliste qui vit à découvert au bord des routes envahies par les plantes nuisibles et dans les jardins, mais elle s'est aussi propagée dans les bois, du moins en périphérie. On l'a retrouvée dans des serres de la République Tchèque.

Cette espèce est (de manière approximative) une espèce annuelle qui atteint sa maturité et qui se reproduit au cours d'un an; la population atteignant un pic l'automne. Ces escargots se nourrissent de matière végétale morte.

Synonymes : *Hygromia hispida* (Linnaeus), *Trichia hispida* (Linnaeus), *Hygromia hispida tonsilis* Pilsbry.

Références choisies : Cameron (1982), Ellis (1969), Forcart (1962), Horsák *et al.* (2004), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Pilsbry (1939), Schileyko (1978).

***Trochulus striolatus* (C. Pfeiffer, 1828)**

Coquille de taille moyenne (diamètre à maturité de 10–14 mm), globulaire déprimée, opaque, brun roux à brun foncé. Les individus pâles « blanchâtres » sont fréquents. La périphérie du dernier tour est légèrement carénée et porte une faible bande pâle. Surface portant des stries d'accroissement; périostacum sans poil chez les adultes. Lèvre légèrement évasée et un peu épaissie, particulièrement au niveau basal. Ouverture sans

dent, mais la lèvre basale est dotée d'une étroite crête à l'intérieur. Omphalique petit.

Cette espèce diffère de *Trochulus hispidus* en ce qu'elle est grosse, sans poil chez les adultes et qu'elle est dotée d'une légère carène périphérique marquée d'une bande plus pâle.

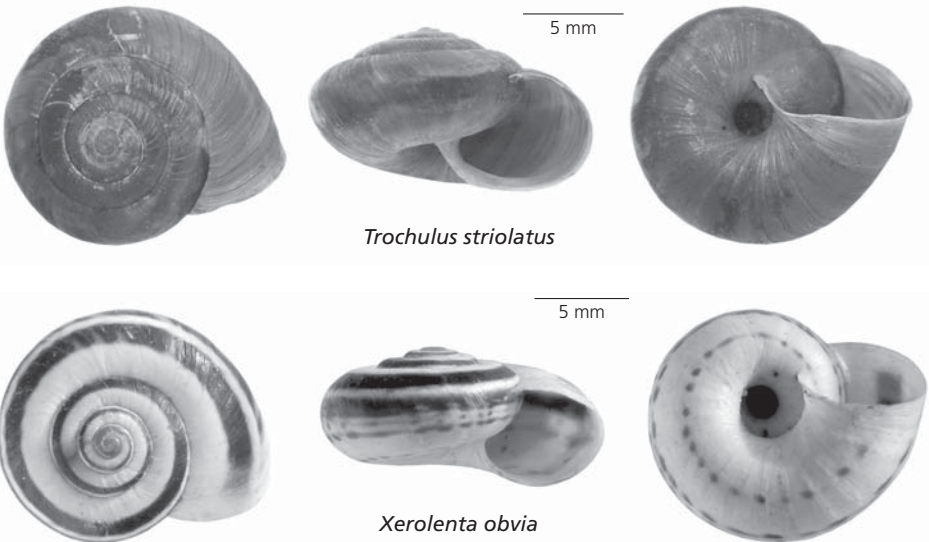
Les animaux sont bruns, la tête et les tentacules étant plus foncées.

Chorologie : En Europe, on retrouve cette espèce des îles Britanniques jusqu'au nord de la France, aux Pays-Bas, dans le nord de la Suisse, le sud de l'Allemagne et vers l'est, jusqu'en Hongrie et en Slovaquie. Les populations sont isolées et certains auteurs reconnaissent des sous-espèces.

Au Canada, *T. striolatus* est introduite dans le sud du Québec, le sud de l'Ontario, à Terre-Neuve et en Nouvelle-Écosse. L'espèce a été trouvée récemment à Revelstoke en Colombie-Britannique, mais on ne l'a encore vue nulle part ailleurs dans l'ouest. On la rencontre également dans le Maine, le Massachusetts et l'État de New York.

Habitat et écologie : En Angleterre, cette espèce est commune dans les terrains vagues, le long des chemins, à l'orée des champs, dans les carrières, sous les murs et dans les jardins. En Angleterre, elle vit dans des bois semi-naturels et de vieux bois seulement dans le sud. Dans le sud de l'Ontario, elle est souvent abondante dans des habitats similaires perturbés et semi-naturels et à l'occasion dans des alvars et des forêts de plaines inondables. De grandes quantités de coquilles sont présentes dans les dérivés de ruisseau.

Cette espèce se nourrit de végétation morte et pourrait peut-être endommager les jeunes plants.



Synonymes : *Hygromia rufescens* des auteurs, *Hygromia striolata* (C. Pfeiffer), *Trichia striolata* (C. Pfeiffer).

Références choisies : Forsyth (2008), Kerney (1999), Kerney et Cameron (1979, 1999), Oughton (1938), Pilsbry (1939), Schileyko (1978).

Genre *Xerolenta*

Coquille de taille moyenne (diamètre maximal de 20 mm), globulaire déprimée, blanc éclatant ou gris-blanc, portant habituellement des bandes spiralées brunes. Surface portant de faibles et fines stries d'accroissement. Ouverture sans dent. Dernier tour descendant un peu. Lèvre mince et simple, seulement légèrement prolongée près de l'ombilic. Omphalic large.

C'est un genre européen comptant environ cinq espèces, dont une est introduite au Canada :

Xerolenta obvia (Menke, 1828) Introduit

Référence choisie : Schileyko (2006b).

***Xerolenta obvia* (Menke, 1828)**

Coquille de taille moyenne (diamètre maximal de 20 mm), globulaire déprimée, spire basse; opaque, matte à légèrement reluisante, blanche ou gris-blanc et portant une unique large bande spiralée brune au-dessus de la périphérie et jusqu'à 6 bandes moins distinctes plus pâles au-dessous qui peuvent être interrompues ou fusionnées. Rarement sans bande. Tours initiaux à l'extrémité de la spire brune. Surface lisse, portant de faibles lignes d'accroissement irrégulières. Dernier tour descendant vers l'ouverture. Lèvre mince et simple. Ouverture sans dent. Gros omphalic représentant 1/4-1/3 du diamètre de la coquille et elliptique.

Cette espèce est distincte et il est peu probable qu'elle soit confondue avec une autre en Ontario.

Chorologie : Contrairement à la plupart des espèces introduites ici, il ne s'agit pas d'une espèce de l'Europe occidentale. On la retrouve plutôt de l'Asie Mineure jusqu'en Europe centrale, vers l'est jusqu'en Ukraine, et vers le sud, jusqu'à la péninsule balkanique. Dans l'ouest, on la retrouve aussi loin que dans le sud de la France.

Xerolenta obvia ne se trouve au Canada que dans le centre-sud de l'Ontario. Elle a d'abord été découverte en 1969 près de Bethany (ville de Kawartha Lakes) et il a été présumé qu'elle y vivait depuis longtemps. Cette population existe encore et récemment (depuis 2006) plusieurs populations additionnelles ont été trouvées à proximité (comté de Peterborough et ville de Kawartha Lakes) .

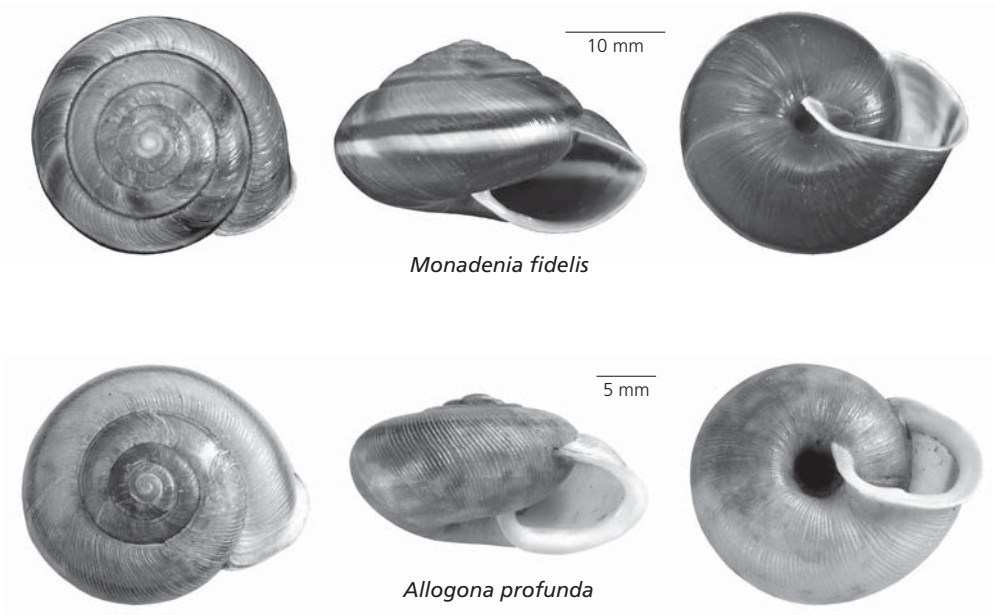
Aux États-Unis, l'espèce a été découverte en 2001 dans un dépôt de rails du Canadien Pacifique à Détroit au Michigan. Les populations peuvent être grandes, couvrant parfois plusieurs hectares et peuvent comprendre des milliers d'individus.

Habitat et écologie : *X. obvia* est calciphile et vit dans les endroits herbeux ouverts et secs le long des chemins et des chemins de fer, ainsi que sur les terres stériles. En Europe, elle vit également autour des ruines et des vignes et y est aussi largement anthropophile, se retrouvant dans les mêmes regroupements denses que les populations d'Amérique du Nord. On observe souvent les escargots par milliers, tant sur le sol que faisant leur estivation sur des tiges de plantes. Elles se nourrissent de matière végétale morte et en décomposition.

Une étude menée en Grèce a montré que cette espèce vit un ou deux ans, selon les conditions climatiques et qu'elle meurt peu après s'être reproduite.

Synonymes : *Helicella obvia* (Menke).

Références choisies : Grimm et Wiggins (1974), Kerney et Cameron (1979, 1999), Lazaridou et Chatziioannou (2005), Robinson et Slapcinsky (2005).



Famille des Monadeniidae

Genre *Monadenia*

Grosse coquille (diamètre maximal d'environ 35 mm), héliciforme, habituellement brune et portant des bandes spiralées plus claires et plus foncées. Lèvre légèrement épaissie et un peu prolongée. Omphalique ouvert, mais petit pour la taille de la coquille.

Il existe environ 14 espèces, en plus de sous-espèces supplémentaires, le long de la côte ouest de l'Amérique du Nord, de la Colombie-Britannique à la Californie, dont une espèce se retrouve le long de l'île de Vancouver et de la partie continentale adjacente de la C.-B. :

Monadenia fidelis (Gray, 1834) Indigène

Références choisies : Forsyth (2004), Pilsbry (1939), Roth et Sadeghian (2003), Schileyko (2004).

Famille des Polygyridae

Genre *Allogona*

Grosse coquille (diamètre maximal de 33 mm), héliciforme ou globulaire déprimée; jaune paille à brun pâle ou gris; ornée de bandes chez une espèce (*A. profunda*). Surface microsculptée de stries d'accroissement, parfois bosselée; lignes microscopiques en spirale habituellement présentes. Lèvre blanche, prolongée en largeur et ayant une face plate; lèvre baso-columellaire portant habituellement une faible dent ou un cal bas. Une dent pariétale basse, pas beaucoup plus grosse qu'un cal, est rarement présente chez *A. ptychophora*. Omphalique ouvert.

Ce genre comprend quatre espèces, dont une dans l'est qui s'étend à peine vers le nord jusqu'au sud de l'Ontario. Les autres *Allogona* vivent toutes dans l'ouest, du sud de la C.-B. jusqu'à l'Oregon et vers l'est jusqu'au Montana. Au total, trois espèces vivent au Canada :

Allogona ptychophora (Brown, 1870) Indigène

Allogona profunda (Say, 1821) Indigène

Allogona townsendiana (I. Lea, 1838) Indigène

Références choisies : Emberton (1995), Forsyth (2004), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).

Genre *Appalachina*

Grosse coquille (diamètre maximal de 27 mm), globulaire déprimée, jaune-brun et lustre soyeux. Surface portant des cordons axiaux égaux et rapprochés. Ouverture portant une petite dent pariétale tuberculaire et une dent baso-columellaire. Omphalique petit, partiellement obstrué par la lèvre columellaire.

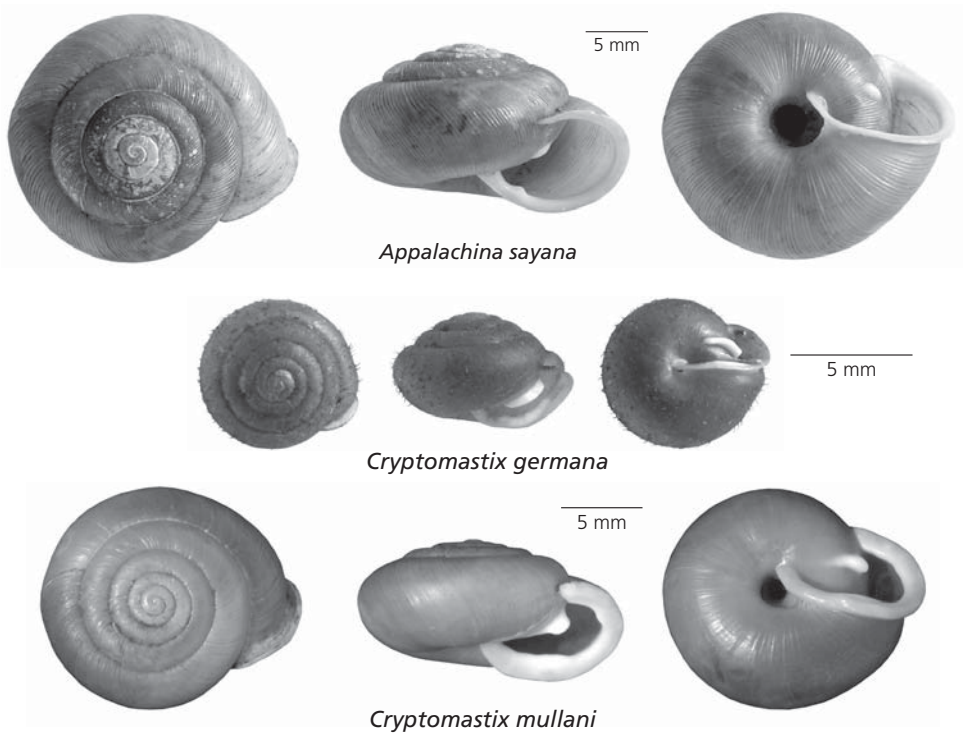
Ce genre retrouvé exclusivement dans l’est de l’Amérique du Nord comprend deux espèces; l’une vit au Canada, du sud-est de l’Ontario jusqu’au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse :

Appalachina sayana (Pilsbry en Pilsbry & Ferriss, 1906). Indigène

Références choisies : Emberton (1991, 1994), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).

Genre *Cryptomastix*

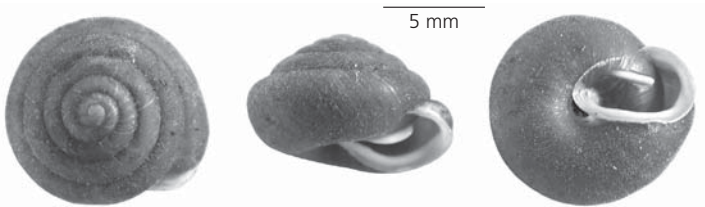
Coquille de petite à moyenne taille (diamètre à maturité de 6,5–16 mm), héliciforme ou globulaire déprimée, lustrée ou matte, jaune-brun à brun foncé. Ouverture présentant une dent pariétale chez la plupart des espèces. Lèvre soit mince et prolongée mais non recourbée, ou alors si elle est épaissie, étendue et fortement recourbée. Omphalique ouvert étroitement (chez *C. germana*) ou minuscule et presque entièrement occulté par la lèvre columellaire.



Cryptomastix compte environ 14 espèces nommées et sous-espèces dans l'ouest de l'Amérique du Nord, du sud de la Colombie-Britannique jusqu'à l'Oregon et vers l'est jusqu'au Montana. Il y a au moins trois espèces au Canada (toutes en C.-B.) :

- Cryptomastix germana* (Gould en A. Binney, 1851) Indigène
- Cryptomastix devia* (Gould, 1846) Indigène
- Cryptomastix mullani* (Bland & Cooper, 1861) Indigène

Références choisies : Emberton (1995), Forsyth (2004), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).



Echemotrema fraternum

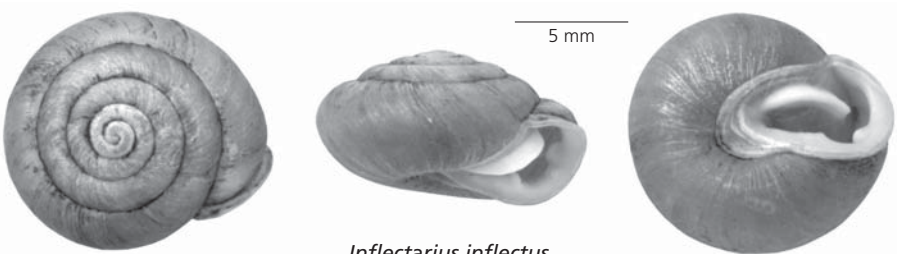
Genre *Echemotrema*

Coquille petite (diamètre maximal de 11 mm), globulaire déprimée ou conique, jaune-gris à brune. Dernier tour arrondi ou angulaire à la périphérie. Surface portant de faibles stries d'accroissement. Le périostacum peut porter des poils, mais ces poils sont habituellement perdus chez les adultes. Ouverture étroite; grosse dent pariétale, longue et recourbée; lèvre épaissie, sans encoche au niveau basal comme chez les espèces de *Stenotrema*. (p. 131). Ombilic ouvert ou presque refermé chez les espèces canadiennes.

Il existe cinq espèces dans l'est de l'Amérique du Nord, dont deux vivent au Canada, du sud de l'Ontario vers l'est jusqu'au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse :

- Echemotrema fraternum* (Say, 1824) Indigène
- Echemotrema leaii* (A. Binney, 1841) Indigène

Références choisies : Emberton (1995), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).



Inflectarius inflectus

Genre *Inflectarius*

Coquille de taille moyenne (diamètre maximal de 16 mm), globulaire déprimée, jaune-brun. Surface légèrement striée portant des granules et périostacum écailleux. Ouverture portant une longue dent pariétale recourbée; lèvres portant deux dents, une basale et une palatale, qui peuvent être réduites ou absentes. Omphalic fermé.

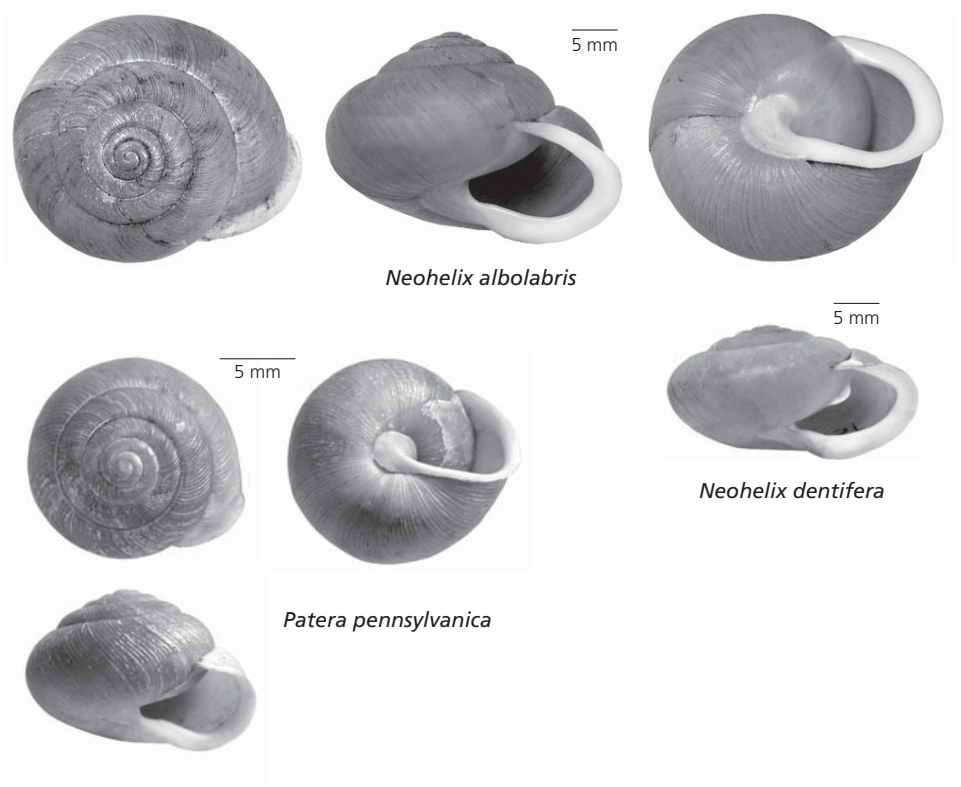
Il existe 10 ou 11 espèces dans l'est de l'Amérique du Nord, dont une indigène que l'on ne retrouve que dans le sud de l'Ontario :

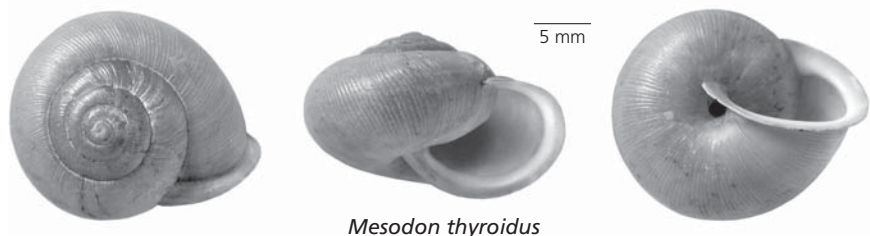
Inflectarius inflectus (Say, 1821) Indigène

Références choisies : Emberton (1991, 1995), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).

Genre *Mesodon*

Grosse coquille (diamètre maximal de 31 mm), aplatie ou héliciforme, jaune paille pâle à brun pâle. Surface portant des cordons axiaux bas et de minuscules stries en spirale. Dents absentes dans l'ouverture ou petite dent pariétale présente. Omphalic petit et étroit.





Il existe 12 espèces dans l'est de l'Amérique du Nord, dont quatre au centre du Canada :

<i>Mesodon clausus</i> (Say, 1821)	Indigène
<i>Mesodon mitchellianus</i> (I. Lea, 1839)	Indigène
<i>Mesodon thyroidus</i> (Say, 1817)	Indigène
<i>Mesodon zaletus</i> (A. Binney, 1837)	Indigène

Références choisies : Emberton (1991, 1995), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).

Genre *Neohelix*

Grosse coquille (diamètre à maturité de 20–40 mm), globulaire déprimée ou héliciforme, jaune-brun à rouge-brun. Surface striée et portant des stries microscopiques en spirale. Périostacum lisse. Ouverture sans dent, avec une dent pariétale ou parfois un cal sur la lèvre basale près de la columelle. Lèvre évasée. Ombrilic fermé.

Genre comprenant 14 espèces nommées dans l'est de l'Amérique du Nord, dont deux espèces (et peut-être plusieurs espèces non décrites) au Canada.

<i>Neohelix albolabris</i> (Say, 1817)	Indigène
<i>Neohelix dentifera</i> (A. Binney, 1837)	Indigène

Références choisies : Emberton (1988, 1995), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).

Genre *Patera*

Grosse coquille (diamètre à maturité de 15–27 mm), héliciforme à fortement aplatie, brun roux ou brun pâle. Dernier tour arrondi ou un peu angulaire à la périphérie. Surface portant des stries, des rangées ou des papilles en spirale. Ouverture avec, ou chez moins d'espèces sans, une longue dent pariétale; lèvre basale portant une longue crête; lèvre externe sans dent. Lèvre épaissie et recourbée. Ombrilic fermé.

Ce genre compte 13 espèces qui sont distribuées de l'Ontario au sud vers les États américains de l'est jusqu'en Floride. On retrouve deux espèces dans le sud de l'Ontario :

<i>Patera appressa</i> (Say, 1821)	Introduit
<i>Patera pennsylvanica</i> (Green, 1827)	Indigène

Références choisies : Emberton (1991, 1995), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).



***Patera appressa* (Say, 1821)**

Grosse coquille (diamètre à maturité de 14–18 mm), globulaire déprimée, spire basse; brun pâle. Surface portant des stries d'accroissement et de légères stries microscopiques en spirale. Ombrilic entièrement scellé par un important cal blanc. Dents dans l'ouverture : paroi pariétale portant une dent blanche allongée et légèrement recourbée; lèvre baso-columellaire portant un cal ressemblant à une crête qui est tronqué avant d'atteindre la lèvre palatale. Aucune dent sur la lèvre palatale.

Le corps est couleur gris plomb.

La combinaison de sa forme très aplatie avec l'ombilic entièrement fermé, de la longue dent pariétale et du cal baso-columellaire en crête sert à faire la distinction entre cette espèce et tous les autres membres canadiens de cette famille. Elle ressemble superficiellement à *Triodopsis tridentata*, mais cette espèce a l'ombilic ouvert et possède deux grosses dents palatales. *P. pennsylvanica* n'a pas de dent pariétale, a une spire plus haute et le dernier tour descend de façon plus marquée au niveau de l'ouverture. Parmi les autres espèces de *Patera* qui se ressemblent (pas *P. pennsylvanica*), aucune ne se trouve dans le nord du Canada. *Xolotrema denotatum* (p. 133) a une coquille aplatie de la même façon, mais elle porte un petit gonflement ressemblant à une dent sur la lèvre externe.

Chorologie : On retrouve cette espèce dans le sud des Appalaches et dans des parties des drainages de l'Ohio et de la rivière James, dans le sud de la Virginie, la Virginie-Occidentale et l'est du Kentucky. Au Canada, on rencontre *P. appressa* dans plusieurs localités le long de la rivière Trent à Trenton en Ontario. Nous estimons que ces populations sont introduites.

Habitat et écologie : Cette espèce vit dans les fourrés broussailleux et les lisières des forêts sur des sols calcaires, le bord des chemins et dans des lots urbains envahis par les mauvaises herbes. Aux États-Unis, on la retrouve souvent dans les talus et les lézardes des falaises calcaires. Le long de la rivière Trent, *P. appressa* vit dans des bois d'escarpements urbains très perturbés et dans un parc urbain naturalisé. Ces escargots se nourrissent de végétation en décomposition et de champignons.

Synonymes : *Mesodon appressus* (Say).

Références choisies : Hubricht (1985), Pilsbry (1940).

Genre *Stenotrema*

Coquille petite (diamètre maximal de 6,5 mm), globulaire déprimée dont le dernier tour est arrondi chez l'espèce canadienne ou en forme de lentille et avec le dernier tour fortement caréné; brun pâle à foncé. Surface portant des stries d'accroissement. Périostracum portant des poils chez la plupart. Ouverture fortement étranglée par la grosse dent pariétale. Lèvre épaissie, au niveau basal, elle porte une encoche ou une dent. Omphalique fermé ou étroit.

C'est un genre de l'est de l'Amérique du Nord qui s'étend du sud de l'Ontario jusqu'au golfe du Mexique et qui compte au moins 26 espèces. *Stenotrema* est représenté au Canada par probablement une seule espèce :

Stenotrema barbatum (Clapp, 1904) Indigène

Références choisies : Emberton (1995), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).

Genre *Triodopsis*

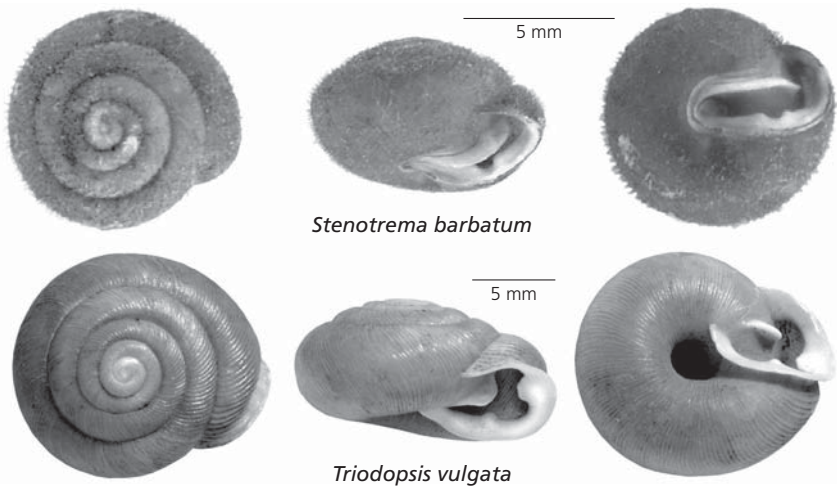
Coquille de moyenne à grosse taille (diamètre maximal d'environ 18 mm), globulaire déprimée, jaune-brun. Périostracum sans poil. Ouverture portant trois dents (pariétale, basale et palatale) chez la plupart des espèces ou dent palatale absente. Lèvre prolongée et à face large. Omphalique ouvert.

Distribuée dans l'ensemble de l'est de l'Amérique du Nord, du sud de l'Ontario et du Québec vers le sud des États-Unis jusqu'aux littoraux des États américains bordant le golfe et vers l'ouest jusqu'au Texas. Le genre comprend environ 27 espèces, dont deux vivent au Canada :

Triodopsis tridentata (Say, 1817) Indigène

Triodopsis vulgata Pilsbry, 1940 Indigène

Références choisies : Emberton (1988, 1995), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).





Vespericola columbianus

Genre *Vespericola*

Coquille de moyenne à grosse taille (diamètre maximal de 20 mm), héliciforme, coquille plutôt mince, jaune-brun à rouge-brun. Périostracum portant de courts poils denses. Dent pariétale absente dans les coquilles canadiennes. Lèvre évasée et à face large. Ombrilic partiellement caché par la lèvre columellaire prolongée.

Genre comptant 20 espèces nommées et une espèce additionnelle sans nom de la côte ouest de l'Amérique du Nord, s'étendant du golfe de l'Alaska jusqu'au centre de la Californie. On retrouve une espèce au Canada qui est commune le long du littoral de la Colombie-Britannique :

Vespericola columbianus (I. Lea, 1838) Indigène

Références choisies : Emberton (1995), Forsyth (2004), Pilsbry (1940), Roth et Miller (1993), Schileyko (2006a).

Genre *Webbhelix*

Grosse coquille (diamètre à maturité de 20–30 mm), globulaire déprimée, coquille plutôt mince, jaune-brun roux à olive-brun roux portant des bandes microscopiques en spirale brunes ou rouge-brun plus foncé chez la plupart. Surface plutôt reluisante portant une fine microsculpture de stries axiales et de faibles stries microscopiques en spirale. Périostracum sans poil. Ouverture sans dent ou portant une dent pariétale basse. Lèvre évasée. Ombrilic absent.

Il existe une ou deux espèces dans le centre de l'Amérique du Nord. Au Canada, *Webbhelix multilineata*, est indigène dans le sud-est de l'Ontario.



Webbhelix multilineata

Webbhelix multilineata (Say, 1821) Indigène

Références choisies : Emberton (1988, 1995), Schileyko (2006a).

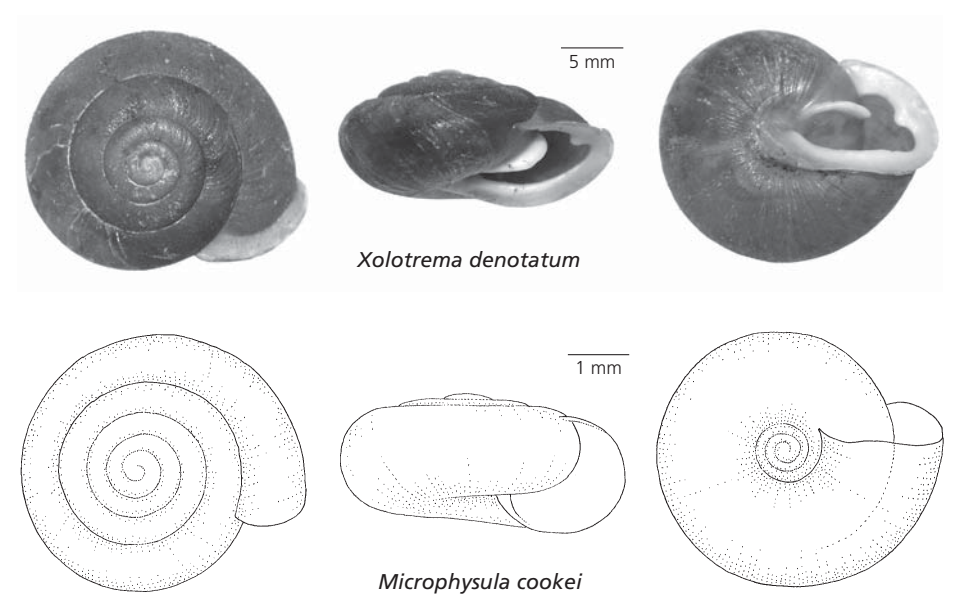
Genre *Xolotrema*

Coquille similaire à celle de *Triodopsis* (p. 131), mais la lèvre basale porte une longue dent en forme de lame, se terminant par une encoche peu profonde là où elle rejoint l’arc extérieur de la lèvre. Périostracum portant des poils courts et raides.

Ce genre comprend cinq espèces dans l’est de l’Amérique du Nord. Une espèce canadienne se limite à une partie du sud-est de l’Ontario :

Xolotrema denotatum (Férussac, 1821) Indigène

Références choisies : Emberton (1988, 1995), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).



Famille des Thysanophoridae

Genre *Microphysula*

Coquille petite (diamètre jusqu’à 5 mm), presque discoïde, hyaline, blanche ou incolore. Spire basse, tours enroulés serré. Presque lisse mais portant des stries microscopiques axiales et en spirale. Ombrilic ouvert.

Il existe deux espèces de *Microphysula*. Les deux espèces se limitent à l'ouest de l'Amérique du Nord, de l'Alaska jusqu'aux États américains du sud-ouest.

- Microphysula cookei* (Pilsbry, 1922) Indigène
- Microphysula ingersollii* (Bland, 1875). Indigène

Références choisies : Forsyth (2004), Pilsbry (1940), Schileyko (2006a).

Glossaire

Angulaire (adj.) *Angular* : Qui forme un angle, non arrondi. **Figure 1.**

Anthropophile (adj.) *Synanthropic* : Qui vit dans un milieu écologique habité ou fréquenté par l'homme [= synanthrope, synanthropique].

Apex (n.m.) *Apex* : Sommet de la spire (en pointe, émousée (*bluntly rounded*) ou rarement cassée) qui est formée en premier lieu. **Figure 1.**

Apical (adj.) *Apical* : Au niveau de l'apex ou en rapport avec l'apex.

Aplati (adj.) *Depressed* : Forme écrasée (de l'apex à la base).

Atrium (n.m.) *Atrium* : Chambre dans laquelle débouchent l'oviducte, le pénis (ou l'épiphallus) et le spermiducte. L'Atrium débouche à son tour à l'extérieur par l'orifice génital. **Figure 2.**

Axe (n.m.) *Axis* : Ligne fictive autour de laquelle se forment les tours d'une coquille enroulée. **Figure 1.**

Axial (adj.) *Axial* : Situé environ dans la même direction que l'axe d'enroulement de la coquille, plus ou moins perpendiculairement à la spirale et parallèle à la lèvre de la coquille d'un escargot. Ce terme est habituellement employé pour décrire la direction des éléments du relief de la coquille (côtes, stries, etc.) [= collabral].

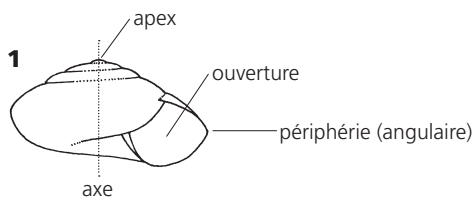
Basal (adj.) *Basal* : De la base ou à la base; partie inférieure de la coquille.

Base (n.f.) *Base* : Surface inférieure ou « la plus basse » d'une coquille d'escargot.

Bord du pied (n.m.) *Foot fringe* : Bordure décalée du reste du pied par une constriction bien visible [= jupe]. **Figure 7.**

Bosselage (n.m.) *Malleation* : Ornements en relief sur la surface, formés par de nombreux petits enfoncements (bosselures) peu profonds, rappelant ceux d'une pièce de métal martelée. **Figure 11.**

Bosselé (adj.) *Malleate* : Portant des dépressions en relief (marques aplaties) comme celles faites par un marteau sur une pièce métallique [= mallé]



Calciphile (n.m.) *Calciphile* : Se dit d'un organisme qui requiert de grandes quantités d'ions libres de calcium (adj. : calciphilique).

Canal hermaphrodite (n.m.) *Common duct* : Partie de l'appareil reproducteur située à proximité de la séparation des voies génitales mâle et femelle [= spermoviducte].

Figure 2.

Carène (n.f.) *Keel* : Crête longitudinale présente sur la face dorsale de la queue de certaines limaces (**Figure 7**). Ou encore, angle aigu à la périphérie d'une coquille [= *carina*].

Columellaire (adj.) *Columellar* : Relatif à la columelle.

Columelle (n.f.) *Columella* : Colonne ou pilier central formé par les parois internes des tours de spirale, dans l'axe de la coquille; elle peut être creuse (coquille dotée d'un ombilic) ou pleine (ombilic fermé).

Conique (adj.) *Conic* : Ayant à peu près la forme d'un cône.

Cordon (n.m.) *Thread* : Microsculpture étroite, surélevée et habituellement spiralée.

Figure 11.

Côte (n.f.) *Rib* : Élément d'ornement de la surface de la coquille, long, étroit et saillant en forme de crête. **Figure 11.**

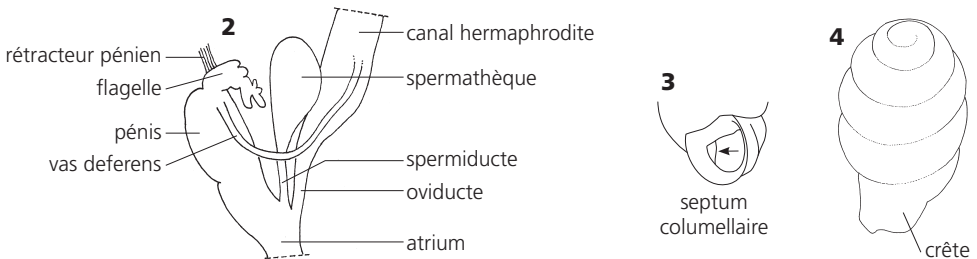
Côtelette (n.f.) *Riblet* : Petite côte.

Crête (n.f.) *Crest* : Partie étroite et saillante ou épaissie sur le dernier tour de la coquille, située derrière et parallèlement à l'ouverture du péristome, typiquement décalée de la lèvre externe par une constriction. **Figure 4.**

de l'ouverture (loc.) *Apertural* : À l'intérieur ou à proximité de l'ouverture.

Dent (n.f.) *Denticle* : Projection rappelant une dent, en relief sur la coquille, habituellement située sur la surface interne de l'ouverture ou plus rarement à l'intérieur du dernier tour de la coquille. Les dents sont qualifiées selon leur emplacement : pariétale, angulaire, palatale, basale, columellaire et subcolumellaire; voir la **Figure 5.**

Dent angulaire (n.f.) *Angular denticle* : Dent située sur la paroi pariétale, au-dessus de la dent pariétale (s'il y en a une) et plus ou moins dans l'angle ou à proximité de l'angle formé par la paroi pariétale et la partie supérieure de la lèvre externe



du péristome. La dent angulaire est située au-dessus de la dent pariétale et elle est habituellement plus petite qu'elle, s'il y en a une. **Figure 5.**

Dent basale (n.f.) *Basal denticle* : Dent située sur la lèvre basale. **Figure 5.**

Dent columellaire (n.f.) *Columellar denticle* : Dent située sur la columelle. **Figure 5.**

Dent palatale (n.f.) *Palatal denticle* : Dent située sur la lèvre externe (palatale ou de la partie externe du péristome). **Figure 3.**

Dent pariétale (n.f.) *Parietal denticle* : Dent située sur la paroi pariétale de la coquille. **Figure 5.**

Diamètre (n.m.) *Width* : Dimension maximale d'une coquille perpendiculairement à son axe d'enroulement. [= largeur, *breadth*]. **Figure 12.**

Discoïde (adj.) *Discoïd* : Qualifie une coquille enroulée sur un plan plat (ou presque plat), de sorte que la spire ne dépasse guère le niveau de l'apex.

En relief de chapelet (loc.) *Beaded* : Divisé en petites protubérances arrondies. **Figure 11.**

Épaupe (n.f.) *Shoulder* : Partie du tour se trouvant immédiatement sous la suture et au-dessus de la périphérie.

Épiphallus (n.m.) *Epiphallus* : Partie distale dilatée du vas deferens dans laquelle le spermatophore est sécrété.

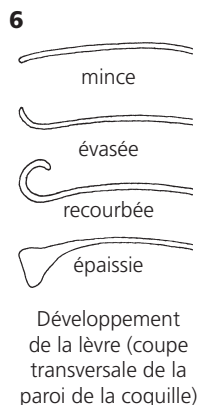
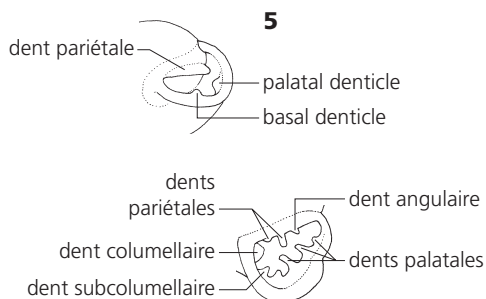
Flagelle (n.m.) *Penial appendix* : Excroissance de la partie proximale du pénis, parfois ramifiée [= cæcum pénien; flagellum]. **Figure 2.**

Foureau pénien (n.m.) *Penial sheath* : Étui fait de tissu conjonctif recouvrant partiellement ou entièrement le pénis ou l'épiphallus.

Glande muqueuse caudale (n.f.) *Caudal mucus pore* : Pore situé à l'extrémité de la queue de certaines limaces dotées de tissu spongieux. Le mucus excrété ailleurs le long du corps s'accumule dans le pore pour y être absorbé. [= *caudal pit*]. **Figure 7.**

Globulaire déprimé (adj.) *Depressed-heliciform* : Héliciforme, avec la spire plus basse. **Figure 9.**

Granule (n.m.) *Granule* : Petite particularité surélevée de la surface rappelant un peu un gros grain de sable. **Figure 11.**



Granulé (adj.) *Granular* : Couvert de granules.

Hauteur (n.f.) *Height* : La plus grande dimension d'une coquille selon l'axe, allant de l'apex à la base [= longueur de la coquille]. **Figure 12.**

Héliciforme (adj.) *Heliciform* : Ayant la forme générale de la coquille d'un escargot terrestre « typique », comme celle des *Helix*, *Cornu*, etc. **Figure 9.**

Holarctique (n.m.) *Holarctic* : Se rapporte à la région biogéographique de l'hémisphère boréal comprenant les deux domaines, paléarctique (du vieux monde) et néarctique (du nouveau monde). (adj.) Indigène au domaine holarctique.

Lamellaire (adj.) *Lamellar* : Minces et plates, employé ici pour qualifier les côtes axiales. **Figure 11.**

Lèvre externe (n.f.) *Outer lip* : Bord (partie externe) du péristome compris entre la suture et la base [= labre, lèvre palatale]. **Figure 10.**

Longueur (n.f.) *Length* : Mesure d'un animal de la tête à l'extrémité de la queue. Cette mesure est prise sur l'animal vivant non contracté. **Figure 12.**

Manteau (n.m.) *Mantle* : Repli du tégument qui recouvre le corps et qui sécrète la coquille chez les mollusques qui en sont pourvus. Le manteau est entièrement exposé chez les limaces. **Figure 7.**

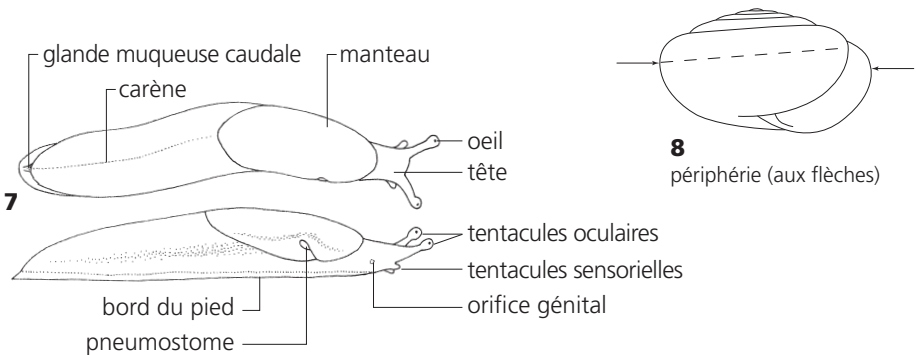
Microsculpture (n.f.) *Sculpture* : Ornement surélevé et renfoncé de la surface d'une coquille. **Figure 11.**

Mucus (n.m.) *Mucus* : Sécrétion visqueuse et gluante de la peau qui contribue à la locomotion, à la défense et à la rétention de l'humidité. [= bave]

Muscle rétracteur pénien (n.m.) *Penial retractor* : Muscle qui permet de rétracter le pénis extrophé (sorti). **Figure 2.**

Néarctique (n.m.) *Nearctic* : Région biogéographique englobant toute l'Amérique du Nord et la partie nordique et non tropicale du Mexique; (adj.) indigène au domaine néarctique.

Oculaire (adj.) *Ocular* : De l'œil. Les tentacules oculaires portent les yeux. **Figure 7.**



Ombilic (n.m.) *Umbilicus* : Orifice, échancrure ou dépression situé à la base de certaines coquilles spiralées, qui est formé par les surfaces internes des tours. **Figure 14.**

Ombiliqué (adj.) *Umbilicate* : Pourvu d'un ombilic.

Orifice génital (n.m.) *Genital pore* : Ouverture située sur le côté antérieur droit du corps et menant à l'appareil reproducteur [= pore génital]. **Figure 7.**

Ouverture (n.f.) *Aperture* : Trou d'une coquille enroulée en spirale, par lequel l'animal s'étire et se rétracte [= « bouche »]. **Figure 1.**

Ové (adj.) *Ovate* : Ayant plus ou moins la forme d'un œuf.

Oviducte (n.m.) *Oviduct* : Canal femelle par lequel les œufs passent du canal hermaphrodite à l'atrium. **Figure 2.**

Ovipare (n.m.) *Oviparous* : Qui se reproduit par des œufs qui se développent et qui éclosent après avoir été expulsés du corps.

Ovovivipare (n.m.) *Ovoviviparous* : Qui se reproduit par des œufs qui éclosent à l'intérieur du corps et qui donne ainsi naissance à des jeunes déjà formés.

Paléarctique (n.m.) *Palaearctic* : Région biogéographique englobant l'Europe, le nord de l'Asie et l'Afrique du Nord. (adj.) : Indigène au domaine paléarctique.

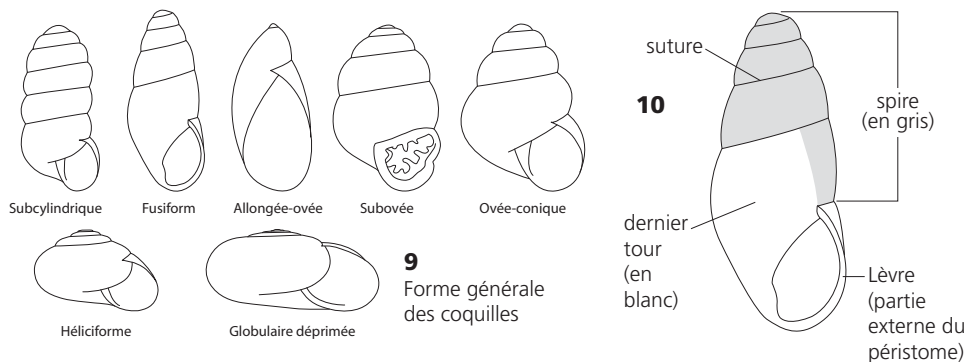
Pariétal (adj.) *Parietal* : Qualifie la partie de la paroi d'une coquille enroulée qui est formée par la paroi du tour précédent de la coquille.

Périostracum (n.m.) *Periostracum* : Fine membrane protectrice composée d'une protéine (conchyoline) sur la face externe de la plupart des coquilles, formant parfois des poils, des écailles ou des rides.

Périphérie (n.f.) *Periphery* : Partie la plus externe du tour le plus éloigné de l'axe d'une coquille spiralée. La périphérie peut être au-dessus, au-dessous ou au niveau du milieu du tour. **Figure 8.**

Péristome (n.m.) *Lip* : Bord de l'ouverture de la coquille [= lèvre], **Figure 10.** Il peut être mince, évasé, recourbé ou épaissi; **Figure 6.**

Pied (n.m.) *Foot* : Organe musculueux allongé et ventral servant à la locomotion des gastéropodes.



Pneumostome (n.m.) *Pneumostome* : Ouverture située du côté droit du manteau, dans la cavité pulmonaire, par laquelle l'animal respire. [= *breathing pore*]. (Les excréments sont évacués par le même orifice chez certaines espèces ou par un orifice séparé situé à proximité du pneumostome.) **Figure 7.**

Recourbé (adj.) *Recurved* : Courbé ou replié, comme le bord de la lèvre de l'ouverture. **Figure 6.**

Radula (n.f.; pl.: Radulae) *Radula* : Organe en forme de râpe servant à l'alimentation de la plupart des mollusques, en général composé de rangées de minuscules dents cornées disposées sur une membrane élastique recouvrant un organe ressemblant à une langue.

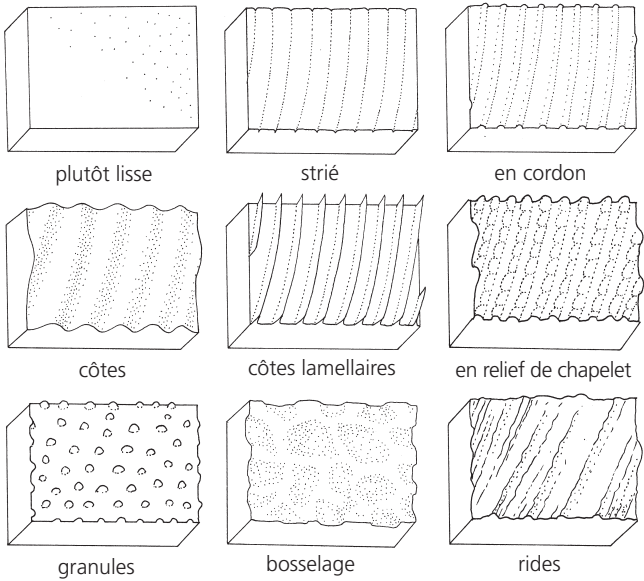
Radulaire (adj.) *Radular* : Relatif à la radula ou situé sur celle-ci.

Rides (n.f.) *Wrinkles* : Sillons et crêtes irréguliers, habituellement dans l'axe de la coquille, décrivant la microsculpture de la coquille. **Figure 4.**

Septum columellaire (n.m.) *Columellar baffle* : Projection plus ou moins verticale en forme de crête, cachée loin derrière la columelle chez certains Pupillidae et groupes apparentés.

Simple (adj.) *Simple* : Se dit d'une lèvre sans dent, épaissie ou évasée.

Sinueux (adj.) *Sinuuous* : Gracieusement recourbé en formant des courbes en forme de « S », dans deux directions ou plus.



11 Relief de la surface des coquilles d'escargot

Spermathèque (n.f.) *Bursa copulatrix* : Structure interne en forme de sac de l'appareil génital servant à recevoir et à absorber l'excès de spermatozoïdes et autres produits reproducteurs destinés à être réabsorbés [= spermatothèque, réceptacle séminal].

Figure 2.

Spermiducte (n.m.) *Bursa copulatrix duct* : Canal de la spermathèque. **Figure 2.**

Spiralé (adj.) *Spiral* : Dans le sens d'enroulement d'une coquille.

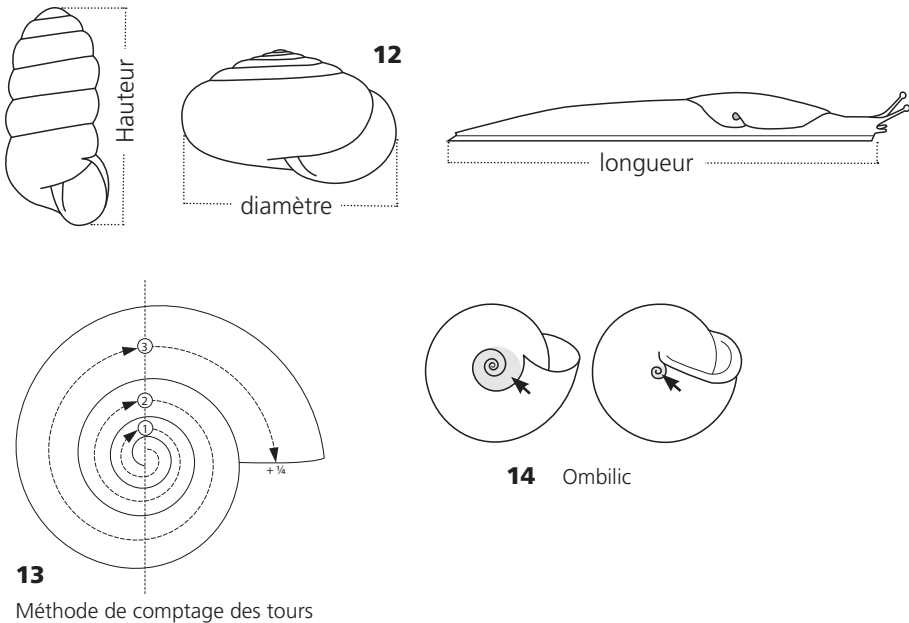
Spire (n.f.) *Spire* : Ensemble des tours d'une coquille enroulée, à l'exception du dernier. **Figure 10.**

Strie (n.f.) *Stria* (n.; pl. *Striae*) : Sillons en relief, lignes étroites et peu profondes parallèles entre elles (presque toujours utilisé au pluriel). **Figure 11.**

Strié (adj.) *Striate* : Dont la surface présente des stries.

Stries d'accroissement (n.f.) *Incremental striae* : Lignes étroites à la surface d'une coquille, dans le contexte présent, tant incisées (creuses) que surélevées, créées par l'ajout graduel de matériau de coquille durant la croissance [= lignes/stries axiales, lignes/stries radiales, lignes d'accroissement].

Subcylindrique (adj.) *Subcylindrical* : Ayant une forme approximativement cylindrique. **Figure 9.**



Subové (adj.) *Subovate* : Ayant approximativement la forme d'un œuf. **Figure 9.**

Suture (n.f.) *Suture* : Ligne d'insertion continue entre deux tours adjacents d'une coquille enroulée. **Figure 11.**

Tentacule (n.m.) *Tentacle* : L'un des appendices d'une paire d'organes sensoriels plus ou moins effilés, contractiles ou rétractiles situé sur la tête d'un escargot ou d'une limace. **Figure 7.**

Tour (n.m.) *Whorl* : Spirale, enroulement d'une coquille. **Figure 10.** On compte les tours au quart de tour le plus près, comme à la **Figure 13.**

Tronqué (adj.) *Truncate* : Dont l'extrémité se termine abruptement.

Tubercule (n.m.) *Tubercle* : Renflement, bosse ou projection se trouvant sur le corps de l'animal; surtout employé au pluriel.

Tuberculé (adj.) *Tubercular* : Qui est pourvu de tubercules. Aussi « tuberculiforme », qui est en forme de tubercule.

Vas deferens (n.m.) *Vas deferens* : Canal étroit reliant le canal hermaphrodite au pénis ou bien à l'épiphallus. [= canal déférent]. **Figure 2.**

Appendice : Espèces communément interceptées

La liste suivante n'est pas exhaustive, mais elle comprend la plupart des espèces communément interceptées, de même que les quelques espèces qui peuvent être importées au Canada en toute légalité comme animal d'agrément ou à des fins alimentaires.

Subulinidae

Rumina decollata (Linnaeus 1758): « Decollate Snail »

Cette espèce et *Rumina saharica* Pallary, 1901, sont très répandues autour de la Méditerranée. *Rumina* a souvent été interceptée dans des expéditions de plantes provenant de lieux au sud de l'Europe. On retrouve maintenant des populations isolées de *R. decollata* de la Virginie à la Floride et vers l'ouest jusqu'au Texas, au Mexique, dans les Antilles et en Chine. Ces escargots sont de voraces prédateurs se nourrissant d'autres escargots.

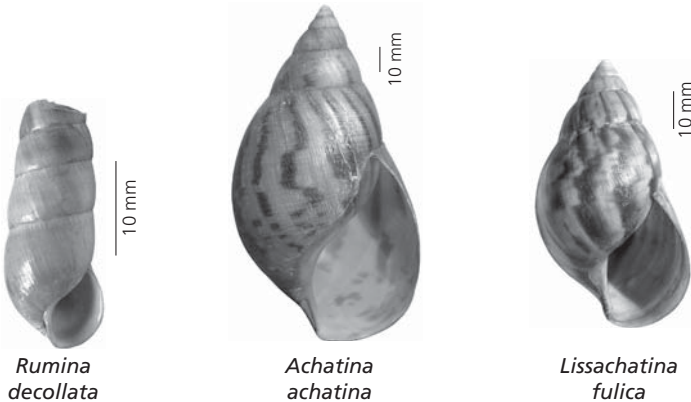
Achatinidae

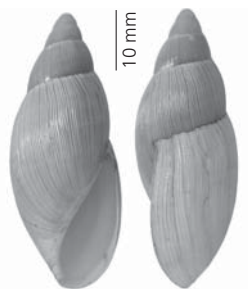
Lissachatina fulica (Bowdich, 1822): « Giant African Snail »

Achatina achatina Linnaeus, 1758: « Agate Snail »

Archachatina marginata (Swainson, 1820): « Giant African Snail » (non illustré)

Ces beaux gros escargots africains sont très prisés comme animaux de compagnie et ils entrent souvent clandestinement au Canada avec des importations de reptiles exotiques. Ils sont consommés de façon courante dans de nombreux pays africains.





Euglandina rosea



Cochlicella acuta

Oleacinidae

Euglandina rosea (Férussac, 1821): « Rosy Wolfsnail »

Cette espèce, indigène sur le littoral de la Caroline Nord jusqu'au sud de la Floride et vers l'ouest le long de la Côte du Golfe jusqu'au Texas et au nord du Mexique, est maintenant largement introduite en Hawaïi, dans d'autres îles des océans Pacifique et Indien, au Japon, aux Bermudes, aux Bahamas et en Californie. Des escargots des pays chauds ont parfois été interceptés en entrant au Canada. En Hawaïi, en Polynésie française et ailleurs, l'introduction — souvent intentionnelle dans le but d'essayer de contrôler *Lissachatina fulica* — de ces prédateurs acharnés a provoqué le déclin et l'extinction de nombreuses espèces indigènes d'escargots terrestres, ou y ont contribué.

Cochlicellidae

Cochlicella acuta (Müller, 1774): « Pointed Snail »

C'est un autre escargot circumméditerranéen qui est parfois intercepté. Cette espèce est habituellement associée aux habitats ouverts des dunes calcaires côtières.

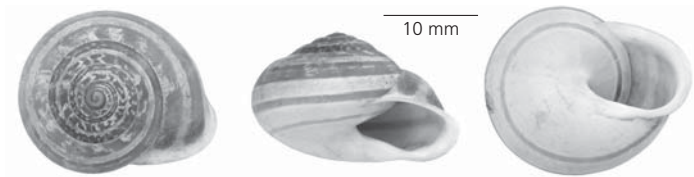


Cantareus apertus

Helicidae

Cantareus aperta (Born, 1778): « Green Gardensnail »

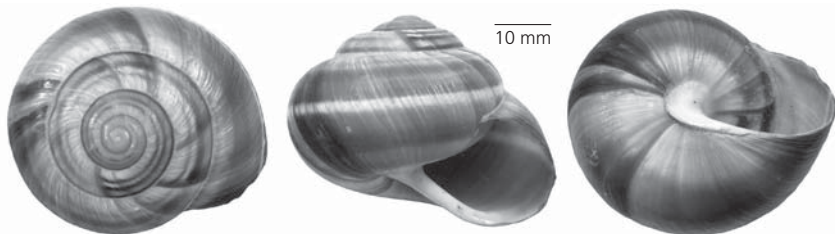
Une autre espèce typique de la région méditerranéenne parfois interceptée dans des cargaisons de plantes venant d'Europe. Elle vit principalement dans les terres arbus-tives, les jardins et à proximité des champs cultivés.



Eobania vermiculata

***Eobania vermiculata* (Müller, 1774): « Chocolate-Band Snail »**

Souvent connu sous le nom de *Otala vermiculata*, cet escargot est commun dans la région circumméditerranéenne. Avec *Otala lactea*, ce sont les deux escargots terrestres qui sont permis d'importer vivant au Canada. Ils sont élevés pour l'alimentation.



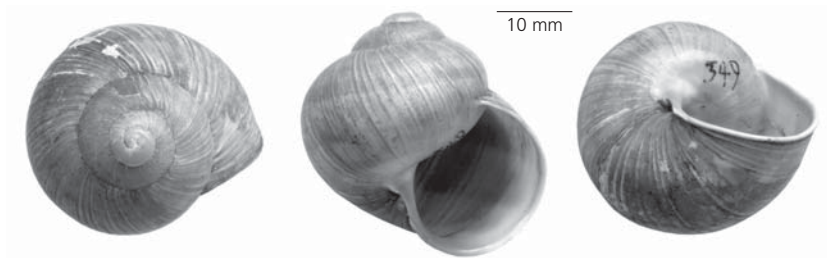
Helix lucorum

***Helix lucorum* Linnaeus, 1758: « Vineyard Snail »**

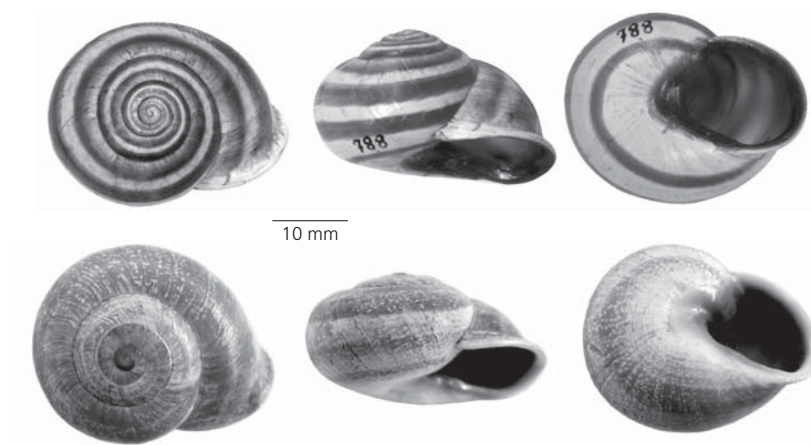
Cette grosse espèce de *Helix* venant de l'est et du sud de l'Europe, de la Turquie et du Proche-Orient est comestible. Elle a déjà été interceptée à l'occasion.

***Helix pomatia* Linnaeus, 1758: « Roman Snail »**

C'est un autre gros escargot comestible. Cette espèce vit principalement dans le centre et le sud-est de l'Europe, mais on la retrouve également vers l'ouest en Angleterre et en France, ainsi que vers le nord jusqu'au sud de la Scandinavie. Cette espèce est souvent élevée à des fins alimentaires. Elle est souvent interceptée.



Helix pomatia



Otala lactea (en haut), *O. punctata* (en bas)

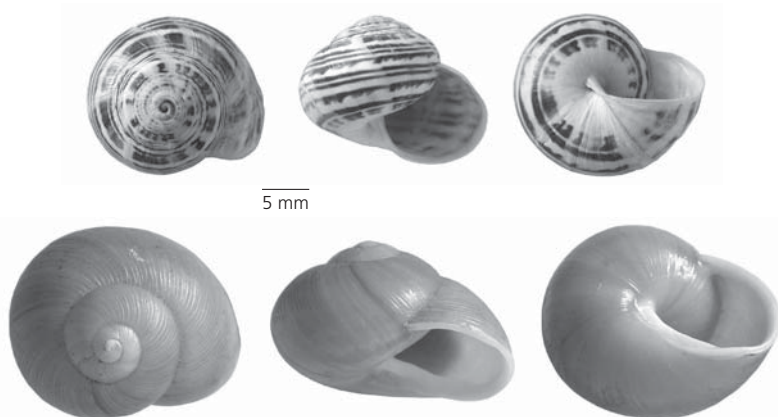
Otala lactea (Müller, 1774): « Milk Snail »

Otala punctata (Müller, 1774): « Dotted Milk Snail »

On confond souvent ces deux espèces. L'ouverture du péristome d'*Otala lactea* est foncée, tandis que celle de *Otala punctata* est blanche. *O. lactea* et *Eobania vermiculata* sont les seuls escargots terrestres qu'il est permis d'importer vivants au Canada à des fins alimentaires.

Theba pisana (Müller, 1744): « White Gardensnail »

Cette espèce commune dans la région circumméditerranéenne est souvent interceptée dans des cargaisons de plantes. Elle vit dans des habitats calcaires secs, exposés et typiquement côtiers. Les coquilles portent des marques très variables.

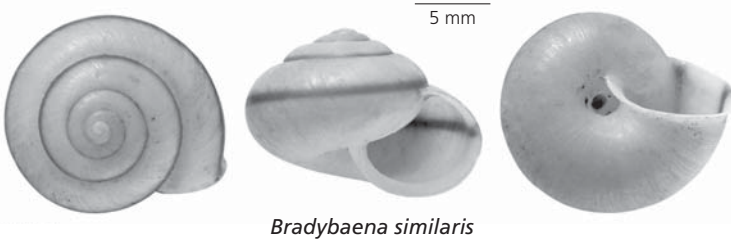


Theba pisana (en haut), *Zachrysia provisoria* (en bas)

Pleurodontidae

Zachrysia provisoria (L. Pfeiffer, 1858): « Cuban Landsnail »

Cette espèce originaire de Cuba est maintenant introduite et établie dans le sud de la Floride et dans les Caraïbes. On l'intercepte à l'occasion sur des plantes vivantes importées du sud-est des États-Unis.



Bradybaenidae

Bradybaena similaris (Rang, 1831): « Asian Trampsnail »

Cet escargot tropical, indigène en Asie, est maintenant largement introduit d'un bout à l'autre des régions tropicales et subtropicales. Il est souvent intercepté sur des plantes provenant du sud-est des É. U. Les coquilles de certains individus ne présentent pas de bande brune.

Hygromiidae

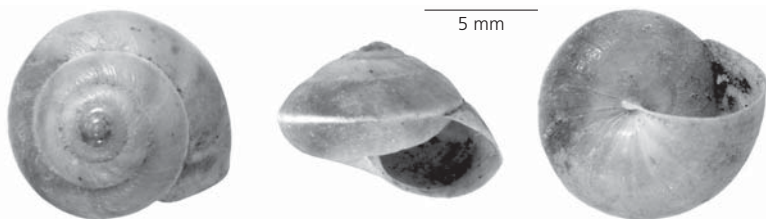
Candidula intersecta (Poiret, 1801): « Wrinkled Helicellid »

Cernuella virgata (Müller 1774): « Maritime Gardensnail »

Ces deux espèces ont été interceptées en provenance d'Europe. Elles sont indigènes en Europe occidentale et dans la région méditerranéenne. Il existe plusieurs espèces d'Hygromiids similaires et difficiles à distinguer provenant de la même région.



Candidula intersecta (en haut), *Cernuella virgata* (en bas)



Hygromia cinctella

Hygromia cinctella (Draparnaud, 1801): « Keeled Helicellid »

H. cinctella est une espèce méditerranéenne caractéristique avec sa carène aiguë au niveau de la périphérie de la coquille. Elle s'est établie en Angleterre, en Hongrie et en Autriche.



Monacha cartusiana

Monacha cartusiana (Müller, 1774): « Chartreuse Snail »

Cette espèce est indigène dans le sud et le centre-sud de l'Europe; elle est maintenant introduite en Angleterre et aux Pays-Bas. On l'a récemment trouvée à Chicago dans l'Illinois et à Wilmington dans le Delaware.



Polygyra septemvolva

Polygyridae

Polygyra septemvolva (Say, 1818): « Florida Flatcoil »

Cette espèce a déjà été interceptée sur des plantes provenant des États-Unis. Elle est indigène en Floride et dans d'autres régions littorales du sud-est des É.-U. Une espèce qui lui ressemble, l'escargot Southern Flatcoil, *P. cereolus* (Mühlfeld 1816), et plusieurs autres escargots Polygyridés du sud ont déjà été, ou pourraient être, transportés vers le nord sur des plantes vivantes.

Bibliographie

- Adam, W. 1960. *Mollusques. Tome 1, mollusques terrestres et dulcicoles. Faune de Belgique*. Bruxelles: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. 402 pp.
- Anderson, R. 2004. *Arion occultus* n. sp., a new slug of subgenus *Kobeltia* Seibert (Pulmonata: Arionidae) from Ireland. *Journal of Conchology* 38: 341–353.
- Arad, Z., S. Goldenberg, et J. Heller. 1998. Short- and long-term resistance to desiccation in a minute litter-dwelling land snail *Lauria cylindracea* (Pulmonata: Pupillidae). *Journal of Zoology (London)* 246: 75–81.
- Armbruster, G. 1997. Evaluations of RAPD markers and allozyme patterns: evidence for morphological convergence in the morphotype of *Cochlicopa lubricella* (Gastropoda: Pulmonata: Cochlicopidae). *Journal of Molluscan Studies* 63: 379–388.
- Armbruster, G.F.J., et Bernhard, D. 2000. Taxonomic significance of ribosomal ITS-1 sequence markers in self-fertilizing land snails of *Cochlicopa* (Stylommatophora, Cochlicopidae). *Mitteilungen des Museum für Naturkunde Berlin, Zoologische Reihe* 76: 11–18.
- Backeljau, T. 1985. A preliminary account of species specific protein patterns in albumen gland extracts of *Arion hortensis* s.l. (Pulmonata, Arionidae). *Basteria* 49: 11–17.
- Backeljau, T., C.P. de Brito, R.M.T. da Cunha, A.M.F. Martins, et L. de Bruyn. 2008. Colour polymorphism and genetic strains in *Arion intermedius* from Flores, Azores (Mollusca: Pulmonata). *Biological Journal of the Linnean Society* 46: 131–143.
- Backeljau, T., et R. Maquet. 1985. An advantageous use of multivariate statistics in a biometrical study on the *Arion hortensis* complex (Pulmonata: Arionidae) in Belgium. *Malacological Review* 18: 57–72.
- Backeljau, T., et M. van Beeck 1986. Epiphallus anatomy in the *Arion hortensis* species aggregate (Mollusca: Pulmonata). *Zoologica Scripta* 15: 61–68.
- Backhuys, W. 1975. *Zoogeography and Taxonomy of the Land and Freshwater Molluscs of the Azores*. Amsterdam: Backhuys et Meesters. xii + 350 + [100] pp., 32 pls.
- Barker, G.M. 1999. Naturalised terrestrial Stylommatophora (Mollusca: Gastropoda). *Fauna of New Zealand* 38: 253 pp.
- Barker, G.M. (ed.) 2001. *The Biology of Terrestrial Molluscs*. Wallingford, England: CABI Publishing. xiv + 558 pp.
- Barker, G.M., et R.A. McGhie. 1984. The biology of introduced slugs (Pulmonata) in New Zealand, 1. Introduction and notes on *Limax maximus*. *The New Zealand Entomologist* 8: 106–111.
- Baur, B. 2007. Reproductive biology and mating conflict in the simultaneously hermaphroditic land snail *Arianta arbustorum*. *American Malacological Bulletin* 23: 157–172.

- Beetle, D.E. 1960. Some mollusks from Manitoba. *The Nautilus* 74: 84.
- Berry, S.S. 1922. Land snails from the Canadian Rockies. *Victoria Memorial Museum, Bulletin* 36: 19 pp.
- Boag, D.A., et W.D. Wishart. 1982. Distribution and abundance of terrestrial gastropods on a winter range of bighorn sheep in southwestern Alberta. *Canadian Journal of Zoology* 60: 2633–2640.
- Bouchet, P., J. Frýda, B. Hausdorf, W. Ponder, Á. Valdés, et A. Warén. 2005. Part 2: Working classification of the Gastropoda. Pp. 240–284, dans Bouchet, P. and Rocroi, J.-P. (ed.) Classification and nomenclator of gastropod families. *Malacologia* 47.
- Branson, B.A. 1972. *Hemphillia dromedarius*, a new arionid slug from Washington. *The Nautilus* 85: 100–106.
- Brooks, S.T. 1936. The land and freshwater Mollusca of Newfoundland. *Annals of the Carnegie Museum* 25: 83–108.
- Brooks, S.T., et B.W. Brooks. 1940. Geographical distribution of the Recent Mollusca of Newfoundland. *Annals of the Carnegie Museum* 28: 53–75.
- Burch, J.B. 1962. *How to Know the Eastern Land Snails*. Dubuque, Iowa: William C. Brown. 214 pp.
- Buria, H., et W. Stahel. 1983. Altitudinal variation in *Arianta arbustorum* (Mollusca, Pulmonata) in the Swiss Alps. *Genetica* 62: 95–108.
- Cameron, R. In press. Are non-native gastropods a threat to endangered lichens? *The Canadian Field-Naturalist*.
- Cameron, R.A.D. 1982. Life histories, density and biomass in a woodland snail community. *Journal of Molluscan Studies* 48: 159–166.
- Cameron, R.A.D. 1986. Environment and diversities of forest snail faunas from coastal British Columbia. *Malacologia* 27: 341–355.
- Cameron, R.A.D. 2003. Land snails in the British Isles. Field Studies Council, *Occasional Publication* 79: iv + 82 pp.
- Cameron, R.A.D., B. Eversham, et N. Jackson. 1983. A field key to the slugs of the British Isles. *Field Studies* 5: 807–824.
- Carney, W.P. 1966. Mortality and apertural orientation in *Allogona ptychophora* during winter hibernation in Montana. *The Nautilus* 79: 134–136.
- Chatfield, J.E. 1968. The life history of the helioid snail *Monacha cantiana* (Montagu), with reference also to *M. cartusiana* (Müller). *Proceedings of the Malacological Society of London* 38: 233–245.
- Chelazzi, G., G. le Voci, et P. Parpagnoli. 1988. Relative importance of airbourne odours and trails in the group homing of *Limacus flavus* (Linnaeus) (Gastropoda: Pulmonata). *Journal of Molluscan Studies* 54: 173–180.
- Chichester, L.F., et L.L. Getz. 1973. The terrestrial slugs of northeastern North America. *Sterkiana* 51: 11–42.
- Civeyrel, L., et D. Simberloff. 1996. A tale of two snails: Is the cure worse than the disease? *Biodiversity and Conservation* 5: 1231–1252.
- Clarke, A.H. 1981. *Les Mollusques d'eau douce du Canada*. Ottawa: Musée national des sciences naturelles, Musées nationaux du Canada. 446 pp.
- Clarke, A.H., J.P. Kelsall, et G.R. Parker. 1968. The land snail fauna of Fundy National Park, New Brunswick. *National Museum of Canada, Bulletin* 223: 5–22.

- Colville, B., L. Lloyd-Evans, et A. Norris. 1974. *Boettgerilla pallens* Simroth, a new British species. *Journal of Conchology* 28: 203–208.
- Cook, L.M. 1998. A two-stage model for *Cepaea* polymorphism. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London (B)* 353: 1577–1593.
- Cox, G.W. 1999. *Alien Species in North America and Hawaii: Impacts on Natural Ecosystems*. Washington, D.C.: Island Press. 387 pp.
- Dall, W. H. 1905. Land and fresh water mollusks. *Harriman Alaska Expedition* 13: 1–171, pls. 1–2.
- Davies, S.M. 1977. The *Arion hortensis* complex, with notes on *A. intermedius* Normand (Pulmonata: Arionidae). *Journal of Conchology* 29: 173–187.
- Davies, S.M. 1979. Segregates of the *Arion hortensis* complex (Pulmonata: Arionidae), with the description of a new species, *Arion owenii*. *Journal of Conchology* 30: 123–127.
- Davis, D.S. 1985. Synopsis and distribution tables of land and freshwater Mollusca of Nova Scotia. *Curatorial Report*, Nova Scotia Museum 54: 1–30.
- Davis, D.S. 1992. Terrestrial Mollusca of Nova Scotia: in the footsteps of John Robert Willis, 1825–1876. *Proceedings of the Ninth International Malacological Congress*: 125–133.
- Davis, D.S. 1993. Where in the world is *Helix aspersa*? The conclusion. *The Papustyla* 7: 1–7.
- De Wilde, J.J.A. 1983. Notes on the *Arion hortensis* complex in Belgium (Mollusca, Pulmonata: Arionidae). *Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique* 113: 87–96.
- De Wilde, J.J.A. 1986. Further notes on the species of the *Arion hortensis* complex in Belgium (Mollusca, Pulmonata: Arionidae). *Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique* 116: 71–74.
- Deyrup-Olsen, I., A.W. Martin, et R.T. Paine. 1986. The autotomy escape response of the terrestrial slug *Prophysaon foliolatum* (Pulmonata: Arionidae). *Malacologia* 27: 307–311.
- Dimelow, E.J. 1962. Land mollusks of Sackville, New Brunswick, Canada. *The Nautilus* 76: 51–53.
- Dundee, D.S. 1974. Catalog of the introduced molluscs of eastern North America (north of Mexico). *Sterkiana* 55: 1–37.
- Ellis, A.E. 1969. *British Snails: A Guide to the Non-marine Gastropoda of Great Britain and Ireland, Pleistocene to Recent*. Oxford: Oxford University Press. 298 pp., 14 pls.
- Evans, N.J. 1986. An investigation of the status of the terrestrial slugs *Arion ater ater* (L.) and *Arion ater rufus* (L.) (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata) in Britain. *Zoologica Scripta* 15: 313–322.
- Emberton, K.C. 1988. The genitalic, allozymic, and conchological evolution of the eastern North American Triodopsinae (Gastropoda: Pulmonata: Polygyridae). *Malacologia* 28: 159–273.
- Emberton, K.C. 1991. The genitalic, allozymic and conchological evolution of the Tribe Meso-dontini (Pulmonata: Stylommatophora: Polygyridae). *Malacologia* 33: 71–178.
- Emberton, K.C. 1994. Polygyrid land snail phylogeny: external sperm exchange, early North American biogeography, iterative shell evolution. *Biological Journal of the Linnean Society* 52: 241–271.
- Emberton, K.C. 1995. When shells do not tell: 145 million years of evolution in North America's polygyrid land snails, with a revision and conservation priorities. *Malacologia* 37: 69–110.
- Fairbanks, H.L. 1986. The taxonomic status of *Philomycus togatus* (Pulmonata: Philomycidae):

a morphological and electrophoretic comparison with *Philomycus carolinianus*. *Malacologia* 27: 271–280.

- Falkner, G., T.E.J. Ripken, et M. Falkner. 2002. Mollusques continentaux de France. Liste de Référence annotée et Bibliographie. *Patrimoines naturels* 52: 1–350 pp.
- Forcart, L. 1955. Die nordischen Arten des Gattung *Vitrina*. *Archiv für Molluskenkunde* 84: 155–166.
- Forcart, L. 1962. New researches on *Trichia hispida* (Linnaeus) and related forms. *Proceedings of the First European Malacological Congress*: 79–93.
- Forsyth, R.G. 1999. Distributions of nine new or little-known exotic land snails in British Columbia. *The Canadian Field-Naturalist* 113: 559–568.
- Forsyth, R.G. 2001. First records of the European land slug *Lehmannia valentiana* in British Columbia, Canada. *The Festivus* 33: 75–78.
- Forsyth, R.G. 2004. *Land Snails of British Columbia*. Royal B. C. Museum Handbook. Victoria: Royal British Columbia Museum. iv + 188 pp., [8] pls.
- Forsyth, R.G. 2008. First record of the introduced European land snail *Trochulus striolatus* in British Columbia, Canada (Pulmonata: Hygromiidae). *The Festivus* 40: 76–78.
- Forsyth, R.G., J.M.C. Hutchinson, et H. Reise. 2001. *Aegopinella nitidula* (Draparnaud, 1805) (Gastropoda: Zonitidae) in British Columbia — first confirmed North American record. *American Malacological Bulletin* 16: 65–69.
- Forsyth, R.G., M.J. Oldham, et F.W. Schueler. 2008. Mollusca, Gastropoda, Ellobiidae, *Carychium minimum*, and Ferussaciidae, *Ceciloides acicula*: distribution extension and first provincial records of two introduced land snails in Ontario, Canada. *Check List* 4: 449–452. Disponible en ligne : www.checklist.org.br/getpdf?NGDI4I-o8.
- Fox, C.J.S. 1962. First record of the keeled slug, *Milax gagates* (Drap.), in Nova Scotia. *The Canadian Field-Naturalist* 76: 122–123.
- Frest, T.J., et R.S. Rhodes, R.S. 1982. *Oxychilus draparnaldi* [sic] in Iowa. *The Nautilus* 96: 36–39.
- Garrido, C., J. Castillejo, et J. Iglesias. 1995. The *Arion subfuscus* complex in the eastern part of the Iberian Peninsula, with redescription of *Arion subfuscus* (Draparnaud 1805) (Gastropoda: Pulmonata: Arionidae). *Archiv für Molluskenkunde* 124: 103–118.
- Geenen, S., K. Jordaens, et T. Backeljau. 2006. Molecular systematics of the *Carinarion* complex (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata): a taxonomic riddle caused by a mixed breeding system. *Biological Journal of the Linnean Society* 89: 589–604.
- Gerber, J. 1996. Revision der Gattung *Vallonia* Risso 1826 (Mollusca: Gastropoda: Valloniidae). *Schriften zur Malacologie aus dem Haus der Natur — Cismar* 8: 1–227.
- Getz, L.L. 1959. Notes on the ecology of slugs: *Arion circumscriptus*, *Deroceras reticulatum* and *D. laeve*. *American Midland Naturalist* 61: 485–498.
- Gittenberger, E. 1991. Altitudinal variation and adaptive zones in *Arianta arbustorum*: a new look at a widespread species. *Journal of Molluscan Studies* 57: 99–109.
- Giusti, F., et G. Manganelli. 1990. Notulae malacologicae, XLIV. A neotype for “*Agriolimax caruanae*” Pollonera, 1891 (Pulmonata: Agriolimacidae). *Archiv für Molluskenkunde* 119: 235–240.
- Giusti, F., et G. Manganelli. 1999. How to distinguish *Oxychilus cellarius* (Miiller, 1774) easily from *Oxychilus draparnaudi* (Beck, 1837) (Gastropoda, Stylommatophora, Zonitidae). *Basteria* 61: 43–56.

- Giusti, F., et G. Manganelli. 2002. Redescription of two west European *Oxychilus* species: *O. alliarius* (Miller, 1822) and *O. helveticus* (Blum, 1881), and notes on the systematics of *Oxychilus* Fitzinger, 1833 (Gastropoda: Pulmonata: Zonitidae). *Journal of Conchology* 37: 455–476.
- Godan, D. 1983. *Pest Slugs and Snails: Biology and Control*. Berlin: Springer-Verlag. 445 pp.
- Grimm, F.W. 1976. The occurrence of two European succineids, *Succinea oblong* [sic] and *Succinea putris*, in North America. Abstracts from the Forty Second Annual Meeting, Columbus, Ohio, 2-6 of August 1976. *Bulletin of the American Malacological Union, Inc.*, 1976: 53.
- Grimm, F.W. 1999. Terrestrial molluscs. Dans: I.M. Smith (ed.), *Assessment of Species Diversity in the Mixedwood Plains Ecozone*. Disponible en ligne : www.naturewatch.ca/Mixedwood/landsnai/.
- Grimm, F.W., et G.B. Wiggins. 1974. Colonies of the European snail *Helicella obvia* (Hartmann) in Ontario. *The Canadian Field-Naturalist* 88: 421–428.
- Gunn, A. 1992. The ecology of the introduced slug *Boettgerilla pallens* (Simroth) in North Wales. *Journal of Molluscan Studies* 58: 449–453.
- Gusarov, A.A. 1999. Succineidae. *Treasure of Russian Shells* 3: 1–26.
- Hanham, A.W. 1897. Notes on the land shells of Quebec City and district. *The Nautilus* 10: 98–102.
- Hanham, A.W. 1899. A list of the land and fresh water shells of Manitoba. *The Nautilus* 13: 1–6.
- Hanna, G.D. 1966. Introduced mollusks of western North America. *Occasional Papers of the California Academy of Sciences* 48: 108 pp, 4 pls.
- Hausdorf, B. 2002. Introduced land snails and slugs in Colombia. *Journal of Molluscan Studies* 68: 127–131.
- Haszprunar, G. 2001. Mollusca (Molluscs). Dans : *Encyclopedia of Life Sciences*. Londres: Nature Publishing Group.
- Heller, J. 1990. Longevity in molluscs. *Malacologia* 31: 259–295.
- Heller, J., N. Sivan, et A.N. Hodgson. 1997. Reproductive biology and population dynamics of an ovoviviparous land snail, *Lauria cylindracea* (Pupillidae). *Journal of Zoology (London)* 243: 263–260.
- Herbert, D., et D. Kilburn. 2004. *Field Guide to the Land Snails and Slugs of Eastern South Africa*. Pietermaritzburg: Natal Museum. 336 pp.
- Hoagland, K.E., et G.M. Davis. 1987. The succineid snail fauna of Chittenango Falls, New York. Taxonomic status with comparisons to other relevant taxa. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 139: 465–526.
- Horsák, H., L. Dvořák, et L. Juříčková. 2004. Greenhouse gastropods of the Czech Republic: current stage of research. *Malakológiai Tájékoztató / Malacological Newsletter* 22: 141–147. Disponible en ligne : www.matramuzeum.hu/Personal/malacologia/22/2004_Greenhouse.pdf.
- Hubendick, B. 1950. The validity of *Vallonia excentrica* Sterki. *Proceedings of the Malacological Society of London* 28: 75–78.
- Hubendick, B. 1953. A second note on the validity of *Vallonia excentrica* Sterki. *Proceedings of the Malacological Society of London* 29: 224–228.
- Hubricht, L. 1951. The Limacidae and Philomycidae of Pittsylvania County, Virginia. *The Nautilus* 65: 20–22.

- Hubricht, L. 1962. New species of *Helicodiscus* from the eastern United States. *The Nautilus* 75: 102–107, pl. 7–9.
- Hubricht, L. 1985. The distributions of the native land mollusks of the eastern United States. *Fieldiana Zoology (New Series)* 24: 191 pp.
- Jones, J.S., B.H. Leith, et P. Rawlings. 1977. Polymorphism in *Cepaea*: a problem with too many solutions? *Annual Review of Ecology and Systematics* 8: 109–143.
- Jordaens, K., T. Backeljau, P. Ondina, H. Reise, et R. Verhagen. 1998. Allozyme homozygosity and phally polymorphism in the land snail *Zonitoides nitidus* (Gastropoda, Pulmonata). *Journal of Zoology (London)* 246: 95–104.
- Jordaens, K., J. Pinceel, et T. Backeljau. 2006. Life-history variation in selfing multilocus genotypes of the land slug *Deroceras laeve* (Pulmonata: Agriolimacidae). *Journal of Molluscan Studies* 72: 229–233.
- Jordaens, K., S. van Dongen, P. van Riel, S. Geenen, R. Verhagen, et T. Backeljau. 2002. Multivariate morphometrics of soft body parts in terrestrial slugs: comparison between two datasets, error assessment and taxonomic implications. *Biological Journal of the Linnean Society* 75: 533–542.
- Karstad, A., F.W. Schueler, et L.A. Locker. 1995. *A Place to Walk: A Naturalist's Journal of the Lake Ontario Waterfront Trail*. Toronto: Natural Heritage/Natural History. 159 pp.
- Kennard, A.S., et B.B. Woodward. 1926. *Synonymy of the British Non-marine Mollusca (Recent and post-Tertiary)*. Londres: British Museum (Natural History), xxiv + 447 pp.
- Kerney, M. 1999. *Atlas of the Land and Freshwater Molluscs of Britain and Ireland*. Colchester, Angleterre: Harley Books. 264 pp.
- Kerney, M.P., et R.A.D. Cameron. 1979. *A Field Guide of the Land Snails of Britain and North West Europe*. Londres: Collins. 288 pp., 24 pls.
- Kerney, M.P., et R.A.D. Cameron. 1999. *Guide des Escargots et Limaces d'Europe*. Traduit et adapté par A. Bertrand. Lausanne, Suisse : Delachaux et Niestlé. 370 pp., 28 pls.
- Kew, H.W. 1901. On the pairing of *Limax maximus*. *Naturalist* 1901: 241–254.
- Korte, A., et G.F.J. Armbruster. 2003. Apomorphic and plesiomorphic ITS-1 rDNA patterns in morphologically similar snails (Stylommatophora: Valloniidae), with estimates of divergence time. *Journal of Zoology (London)* 260: 275–283.
- Kuźnik-Kowalska, E. 1999. Life cycle and population dynamics of *Discus rotundatus* (O.F. Müller, 1774) (Gastropoda: Pulmonata: Endodontidae). *Folia Malacologia* 7: 5–18.
- La Rocque, A. 1953. Catalogue of the Recent Mollusca of Canada. *National Museum of Canada, Bulletin* 129: x + 406 pp.
- La Rocque, A. 1961a. Checklist of New Brunswick non-marine Mollusca. *Sterkiana* 3: 40–42.
- La Rocque, A. 1961b. Checklist of Newfoundland non-marine Mollusca. *Sterkiana* 3: 43–48.
- La Rocque, A. 1962. Checklist of the non-marine Mollusca of Quebec. *Sterkiana* 7: 23–44.
- Lazaridou, M., et M. Chatziioannou. 2005. Differences in the life histories of *Xerolenta obvia* (Menke, 1828) (Hygromiidae) in a coastal and a mountainous area of northern Greece. *Journal of Molluscan Studies* 71: 247–252.
- Lebovitz, R.M. 1998. The inheritance of an embryonic lethal mutation in a self-reproducing terrestrial slug, *Deroceras laeve*. *Malacologia* 39: 21–27.
- Leonard, W.P., L. Chichester, J. Baugh, et T. Wilke. 2003. *Kootenaia burkei*, a new genus and species of slug from northern Idaho, United States (Gastropoda: Pulmonata: Arionidae). *Zootaxa* 355: 1–16.

- Likharev, I. M., et E.S. Rammelmeier 1962. *Terrestrial Mollusks of the Fauna of the U.S.S.R. (Keys to the Fauna of the U.S.S.R. 43)*. Jerusalem: Israel Program for Scientific Translations. 574 pp.
- Lloyd, D.C. 1969. Studies on the odour of the garlic snail *Oxychilus alliarius* (Pulmonata, Zonitidae). *Malacologia* 9: 274.
- Lloyd, D.C. 1970a. The origin of the odour of the garlic snail *Oxychilus alliarius* (Miller). *Proceedings of the Malacological Society of London* 39: 169–174.
- Lloyd, D.C. 1970b. Studies on some features peculiar to the skin of *Oxychilus* spp. (Pulmonata: Zonitidae). *Proceedings of the Malacological Society of London* 39: 175–186.
- Lloyd, D.C. 1970c. The use of skin characters as an aid to the identification of the British species of *Oxychilus* (Fitzinger) (Mollusca, Pulmonata, Zonitidae). *Journal of Natural History* 4: 531–534.
- Locasciulli, O., et D.A. Boag. 1987. Microdistribution of terrestrial snails (Stylommatophora) in forest litter. *The Canadian Field-Naturalist* 101: 76–81.
- Lydeard, C., R.H. Cowie, W.F. Ponder, A.E. Bogan, P. Bouchet, S.A. Clark, K.S. Cummings, T.J. Frest, O. Gargominy, D.G. Herbert, R. Hershler, K.E. Perez, B. Roth, M. Seddon, E.E. Strong, et F.G. Thompson 2004. The global decline of nonmarine mollusks. *BioScience* 54: 321–330.
- Manganelli, G., F. Giusti, et L. Delle Cave. 1990. Notulae malacologicae, XLVIII. Lauriinae (Gastropoda, Pulmonata, Orculidae/Pupillidae) from the Villa-franchian of peninsular Italy. *Basteria* 54: 87–103.
- McAlpine, D.F., F.W. Schueler, J.E. Maunder, R.G. Noseworthy, et M.C. Sollows. 2009. Establishment and persistence of the copse snail, *Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758) (Mollusca: Helicidae) in Canada. *The Nautilus* 123: 14–18.
- McDonnell, R.J., T.D. Paine, et M.J. Gormally. 2009. *Slugs: A Guide to the Invasive and Native Fauna of California*. University of California, Division of Agriculture and Natural Resources, Publication 8336: 21 pp. Disponible en ligne : <http://anrcatalog.ucdavis.edu/pdf/8336.pdf>.
- MacMillan, G.K. 1940. A monographic study of the snails of the genus *Anguispira* and *Discus* of North America, exclusive of Mexico. *Annals of the Carnegie Museum* 27: 371–426, pls. 38–42.
- Mead, A.R. 1943. Revision of the giant west coast land slugs of the genus *Ariolimax* Moerch (Pulmonata: Arionidae). *American Midland Naturalist* 30: 675–717.
- Mienis, H.K. 1994. *Pupa grevillei* Chitty, 1853, a synonym of *Lauria cylindracea* (Da Costa, 1778) (Gastropoda Pulmonata: Pupillidae). *Basteria* 58: 53–54.
- Mordan, P. B. 1978. The life cycle of *Aegopinella nitidula* (Draparnaud) (Pulmonata: Zonitidae) at Monks Wood. *Journal of Conchology* 29: 247–252.
- Mozley, A. 1934. Mollusca from the provinces of Saskatchewan and Alberta, Canada. *Proceedings of the Malacological Society of London* 21: 138–145.
- Nekola, J.C., et M. Barthel. 2002. Morphometric analysis of *Carychium exile* and *Carychium exiguum* in the Great Lakes region of North America. *Journal of Conchology* 37: 515–531.
- Nekola, J.C., et B.F. Coles. In review. Pupillid land snails of eastern North America. *American Malacological Bulletin*.
- Örstan, A. 2003. The first record of *Discus rotundatus* from Turkey. *Triton* 7: 27.
- Oughton, J. 1938. Notes on *Hygromia striolata* (Pfr.) at Toronto, Canada. *The Nautilus* 51: 137–140.

- Oughton, J. 1940. Land molluscs collected at Hebron, Labrador, and Lake Harbour, south Baffin Island. *The Nautilus* 53: 127–131.
- Oughton, J. 1948. A zoogeographical study of the land snails of Ontario. *University of Toronto Studies, Biological Series* 57: xi + 126 pp.
- Ovaska, K., W.P. Leonard, L. Chichester, J. Baugh et H. Reise. 2002. Anatomy of the Dromedary Jumping-slug, *Hemphillia dromedarius* Branson, 1972 (Gastropoda: Stylomatophora: Arionidae), with a new distributional records. *The Nautilus* 116: 89–94.
- Pearce, T.A., et E.G. Bayne 2003. *Arion hortensis* Férussac, 1819, species complex in Delaware and Pennsylvania, eastern USA (Gastropoda: Arionidae). *The Veliger* 46: 362–363.
- Pearce, T.A., et J.C. Olori. 2004. Land snails from St. Elzéar Cave, Gaspé Peninsula, Quebec: antiquity of *Cepaea hortensis* in North America. *Abstracts, American Malacological Society, Sanibel, 2004*: 68.
- Pfenninger, M., M. Hrabáková, D. Steinke, et A. Dèpraz. 2005. Why do snails have hairs? A Bayesian inference of character evolution. *BMC Evolutionary Biology* 5: 59. Disponible en ligne : www.biomedcentral.com/1471-2148/5/59.
- Pilsbry, H.A. 1939. Land Mollusca of North America (north of Mexico), 1(1). *The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Monographs* 3: i–xvii + 1–573 + i–ix.
- Pilsbry, H.A. 1940. Land Mollusca of North America (north of Mexico), 1(2). *The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Monographs* 3: i–viii + 574–994 + i–ix.
- Pilsbry, H.A. 1946. Land Mollusca of North America (north of Mexico), 2(1). *The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Monographs* 3: frontispiece, i–vi + 1–520.
- Pilsbry, H.A. 1948. Land Mollusca of North America (north of Mexico), 2(2). *The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Monographs* 3: i–xlvii + 521–1113.
- Pilsbry, H.A. 1953. *Magnipelta*, a new genus of Arionidae from Idaho. *The Nautilus* 67: 37–38.
- Pilsbry, H.A., et R.B. Brunson. 1954. The Idaho-Montana Slug *Magnipelta* (Arionidae). *Notulae Naturae of The Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 262: 1–6.
- Pinceel, J., K. Jordaens, N. Van Houtte, A.J. De Winter, et T. Backeljau. 2004. Molecular and morphological data reveal cryptic taxonomic diversity in the terrestrial slug complex *Arion subfuscus* / *fuscus* (Mollusca, Pulmonata, Arionidae) in continental north-west Europe. *Biological Journal of the Linnean Society* 83: 23–38.
- Pinceel, J., K. Jordaens, N. Van Houtte, G. Bernon, et T. Backeljau. 2005. Population genetics and identity of an introduced terrestrial slug: *Arion subfuscus* s. l. in the north-east USA (Gastropoda, Pulmonata, Arionidae). *Genetica* 125: 155–171.
- Pokryszko, B.M. 1987. European *Columella* reconsidered (Gastropoda: Pulmonata: Vertiginidae). *Malacologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* 12: 1–12.
- Pokryszko, B.M. 1990. The Vertiginidae of Poland (Gastropoda: Pulmonata: Pupillidae) — a systematic monograph. *Annales Zoologici (Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences)* 43: 133–257.
- Pokryszko, B.M. 2001. Observations on seasonal dynamics of age structure and reproduction of *Pupilla muscorum* L. (Gastropoda: Pulmonata: Pupillidae). *Folia Malacologia* 9: 45–50.
- Quick, H.E. 1933. The anatomy of British Succineidae. *Proceedings of the Malacological Society of London* 20: 295–257.
- Quick, H.E. 1946. The mating process in *Arion hortensis*, Férussac, and in *Arion subfuscus*, Draparnaud. *Journal of Conchology* 22: 178–182.
- Quick, H.E. 1947. *Arion ater* (L.) and *A. rufus* (L.) in Britain and their specific differences.

Journal of Conchology 22: 249–261.

- Quick, H.E. 1960. British slugs (Pulmonata; Testacellidae, Arionidae, Limacidae). *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology* 6: 103–226.
- Reise, H. 2007. A review of mating behavior in slugs of the genus *Deroceras* (Pulmonata: Agriolimacidae). *American Malacological Bulletin* 23: 137–156.
- Reise, H., J.M.C. Hutchinson, R.G. Forsyth, et T.J. Forsyth. 2000. The ecology and rapid spread of the terrestrial slug *Boettgerilla pallens* in Europe with reference to its recent discovery in North America. *The Veliger* 43: 313–318.
- Reise, H., J.M.C. Hutchinson, et D.G. Robinson. 2006. Two introduced pest slugs: *Tandonia budapestensis* new to the Americas, and *Deroceras panormitanum* new to the eastern USA. *The Veliger* 48: 110–115.
- Reise, H., B. Zimdars, K. Jordaens, et T. Backeljau. 2001. First evidence of possible out-crossing in the terrestrial slug *Arion intermedius* (Gastropoda: Pulmonata). *Hereditas* 34: 267–270.
- Rigby, J.E. 1963. Alimentary and reproductive systems of *Oxychilus cellarius* (Müller) (Stylommatophora). *Proceedings of the Zoological Society of London* 141: 311–359.
- Robertson, I.C.S., et C.L. Blakeslee. 1948. The Mollusca of the Niagara Frontier region and adjacent territory. *Buffalo Society of Natural Sciences Bulletin* 19: xi + 191 pp.
- Robinson, D.G., et J. Slapcinsky. 2005. Recent introductions of alien land snails into North America. *American Malacological Bulletin* 20: 89–93.
- Rollo, C.D. 1983. Consequences of competition on the reproduction and mortality of three species of terrestrial slugs. *Researches on Population Ecology* 25: 20–43.
- Rollo, C.D., et W.G. Wellington. 1975. Terrestrial slugs in the vicinity of Vancouver, British Columbia. *The Nautilus* 89: 107–115.
- Roth, B. 1977. *Vitrea contracta* (Westerlund) (Mollusca: Pulmonata) in the San Francisco Bay area. *The Veliger* 19: 429–430.
- Roth, B. 1982a. European land mollusks in the San Francisco Bay area, California: *Carychium minimum* Müller and the *Arion hortensis* complex. *The Veliger* 24: 342–344.
- Roth, B. 1982b. *Discus rotundatus* (Müller) (Gastropoda: Pulmonata) in California. *Malacological Review* 15: 139–140.
- Roth, B. 1986. Notes on three European land molluscs introduced to California. *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences* 85: 22–28.
- Roth, B. 1987. “*Punctum pusillum*” — a correction. *The Veliger* 30: 95–96.
- Roth, B. 1991. A phylogenetic analysis and revised classification of the North American Haplotrematidae (Gastropoda: Pulmonata). *American Malacological Bulletin* 8: 155–163.
- Roth, B., et W.B. Miller. 1993. Polygyrid land snails, *Vespericola* (Gastropoda: Pulmonata), 1. Species and populations formerly referred to *Vespericola columbianus* (Lea) in California. *The Veliger* 36: 134–144.
- Roth, B., et T.A. Pearce. 1984. *Vitrea contracta* (Westerlund) and other introduced land mollusks in Lynnwood, Washington. *The Veliger* 27: 90–92.
- Roth, B., et P.S. Sadeghian. 2003. Checklist of the land snails and slugs of California. *Santa Barbara Museum of Natural History Contributions in Science* 3: 81 pp.
- Runham, N.W., et P. J. Hunter. 1970. *Terrestrial Slugs*. Londres: Hutchinson. 184 pp.
- Russell, L.S. 1952. Land snails of the Cypress Hills and their significance. *The Canadian Field-Naturalist* 65: 174–175.

- Schileyko, A.A. 1978. On the systematics of *Trichia* s. lat. (Pulmonata: Helicoidea: Hygromiidae). *Malacologia* 17: 1–56.
- Schileyko, A.A. 1998a. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs. Part 1: Achatinellidae, Amastridae, Orculidae, Strobilopsidae, Spelaodiscidae, Valloniidae, Cochlicopidae, Pupillidae, Chondrinidae, Pyramidulidae. *Ruthenica* Supplement 2: 1–128.
- Schileyko, A.A. 1998b. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs. Part 2: Gastrocoptidae, Hypselostomatidae, Vertiginidae, Truncatellinidae, Pachnodidae, Enidae, Sagdidae. *Ruthenica* Supplement 2: 129–262.
- Schileyko, A.A. 1999. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs. Part 4: Draparnaudiidae, Caryodidae, Macrocyclidae, Acavidae, Clavatoridae, Dorcasiidae, Sculptariidae, Corillidae, Plectopylidae, Megalobulimidae, Strophocheilidae, Cerionidae, Achatinidae, Subulinidae, Glessulidae, Micractaeonidae, Ferrussaciidae. *Ruthenica* Supplement 2: 437–564.
- Schileyko, A.A. 2000. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs. Part 6: Rhytididae, Chlamydephoridae, Systrophiiidae, Haplotrematidae, Streptaxidae, Spiraxidae, Oleacinidae, Testacellidae. *Ruthenica* Supplement 2: 731–880.
- Schileyko, A.A. 2002. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs. Part 8: Punctidae, Helicodiscidae, Discidae, Cystopeltidae, Euconulidae, Trochomorphidae. *Ruthenica* Supplement 2: 1035–1166.
- Schileyko, A.A. 2003a. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs. Part 10: Ariophantidae, Ostracolethidae, Ryssotidae, Milacidae, Dyakiidae, Staffordiidae, Gastrodontidae, Zonitidae, Daudebardiidae, Parmacellidae. *Ruthenica* Supplement 2: 1309–1466.
- Schileyko, A.A. 2003b. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs. Part 11: Trigono-chlamydidae, Papillodermidae, Vitrinidae, Limacidae, Bielziidae, Agriolimacidae, Boettgeriidae, Camaenidae. *Ruthenica* Supplement 2: 1467–1626.
- Schileyko, A.A. 2004. Treatise on Recent pulmonate molluscs. Part 12: Bradybaenidae, Monadeniidae, Xanthonychidae, Eiphragmophoridae, Helminthoglyptidae, Elonidae, Humboldtianidae, Sphincterochilidae, Cochlicellidae. *Ruthenica* Supplement 2: 1627–1764.
- Schileyko, A.A. 2006a. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs, part 13. Helicidae, Pleurodontidae, Polygyridae, Ammonitellidae, Oreohelicidae, Thysanophoridae. *Ruthenica* Supplement 2: 1765–1906.
- Schileyko, A.A. 2006b. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs, part 14. Helicodontidae, Ciliellidae, Hygromiidae. *Ruthenica* Supplement 2: 1907–2048.
- Schileyko, A.A. 2007. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs, part 15. Oopeltidae, Anadenidae, Arionidae, Philomycidae, Succineidae, Athoracophoridae. *Ruthenia* Supplement 2: 2049–2210.
- Schileyko, A.A., et I.M. Likharev. 1986. [Land molluscs of the ambersnail family Succineidae in the fauna of the U.S.S.R.] *Sbornik Trudov Zoologicheskogo Muzeya MGU* 24: 197–239 [en russe].
- Schueler, F.W. 2008. Massive death assemblage of *Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758) (Mollusca, Helicidae) at the Pentecostal Culvert! *American Conchologist* 36: 9–11.
- Selander, R.K., et D.W. Kaufman. 1973. Self-fertilization and genetic population structure of a colonizing land snail. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 70: 1186–1190.
- Solem, A. 1974. *The Shell Makers: Introducing Mollusks*. New York, John Wiley. xiv + 289 pp.

- South, A. 1992. *Terrestrial Slugs: Biology, Ecology and Control*. Londres: Chapman et Hall. x + 428 p.
- Storey, K.B. 2002. Life in the slow lane: molecular mechanisms of estivation. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular and Integrative Physiology* 133: 733–754.
- Storey, K.B., J.M. Storey, et T.A. Churchill. 2007. Freezing and anoxia tolerance of slugs: a metabolic perspective. *Journal of Comparative Physiology B: Biochemical, Systemic, and Environmental Physiology* 177: 833–840.
- Turgeon, D.D., J.F.J. Quinn, A.E. Bogan, E.V. Coan, F.G. Hochberg, W.G. Lyons, P.M. Mikkelsen, R.J. Neves, C.F.E. Roper, G. Rosenberg, B. Roth, A. Scheltema, F.G. Thompson, M. Vecchione, et J.D. Williams 1998. Common and scientific names of aquatic invertebrates from the United States and Canada: Mollusks, 2nd edition. *American Fisheries Society, Special Publication* 26: ix + 526.
- Umiński, T. 1962. Revision of the Palearctic forms of the genus *Discus* Fitzinger, 1833 (Endodontidae). *Annales Zoologici (Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences)* 20: 299–333.
- Van Es, J., et D.A. Boag. 1981. Terrestrial molluscs of central Alberta. *The Canadian Field-Naturalist* 95: 75–79.
- Van Goethem, J.L., et J.J. de Wilde 1985. On the taxonomic status of *Deroceras caruanae* (Pollonera 1891) (Gastropoda: Pulmonata: Agriolimacidae). *Archiv für Molluskenkunde* 115: 305–309.
- Van Regteren Altena, C.O. 1950. The Limacidae of the Canary Islands. *Zoologische Verhandlungen Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden* 11: 3–34.
- Vanatta, E.G. 1914. Land and fresh-water shells from eastern Canada. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 1914: 222–226.
- Waldén, H.W. 1962. On the variation, nomenclature, distribution and taxonomical position of *Limax (Lehmannia) valentianus* Férussac (Gastropoda, Pulmonata). *Archiv für Zoologie* 15: 71–96.
- Walton, M.L. 1970. Longevity in *Ashmunella*, *Monadenia* and *Sonorella*. *The Nautilus* 83: 109–112.
- Wayne, W.J. 1959. Inland mollusks from Hudson Bay, Manitoba. *The Nautilus* 72: 90–95.
- Whitson, M. 2005. *Cepaea nemoralis* (Gastropoda, Helicidae): the invited invader. *Journal of the Kentucky Academy of Sciences* 66: 82–88.
- Wiktor, A. 1987. Spermatophores in Limacidae and their significance for classification (Gastropoda: Pulmonata). *Malakologische Abhandlungen* 12: 85–100.
- Wiktor, A. 1989. Limacoidea et Zonitoidea nuda: Ślimaki pomrowiokształtne (Gastropoda: Stylommatophora). Polska Akademia Nauk, Instytut Zoologii, *Fauna Polski* 12: 206 pp. [en polonais].
- Wiktor, A. 2000. Agriolimacidae (Gastropoda: Pulmonata) — a systematic monograph. *Annales Zoologici (Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences)* 49: 347–590.
- Wiktor, A. 2001a. The slugs of Greece (Arionidae, Limacidae, Agriolimacidae — Gastropoda, Stylommatophora). *Fauna Graeciae* 8: viii + 241 pp.
- Wiktor, A. 2001b. *Deroceras (Deroceras) panormitanum* (Lessona et Pollonera, 1882) — a new introduced slug species in Poland (Gastropoda: Pulmonata: Agriolimacidae). *Folia Malacologica* 9: 155–157.
- Williamson P. 1979. Age determination of juvenile and adult *Cepaea*. *The Journal of Molluscan Studies* 45: 52–60.

À propos des auteurs et des illustrateurs

F. Wayne Grimm (21 juin 1941 – 8 juin 2005) est né à Philadelphie en Pennsylvanie et a grandi à Baltimore dans le Maryland. Sa mère était Eugenia Stanley Grimm de la Virginie-Occidentale. Son père, Frank Gustav Grimm de Baltimore, était graphiste et directeur de la *Maryland Historical Society*. Wayne a étudié à la *Michigan State University* grâce à une bourse d'études en sciences de Westinghouse.

Wayne a commencé ses études sur les gastéropodes terrestres en 1954 et il était encadré par Leslie Hubricht, un éminent malacologiste amateur et un prolifique collectionneur. Entre 1959 et 1976, il a publié environ 25 manuscrits zoologiques, principalement sur les mollusques, dans les revues scientifiques spécialisées suivantes : *The Canadian Field-Naturalist*, *The Nautilus*, *Bulletin of American Malacological Union* et plusieurs autres périodiques.

Au début des années 1970, Wayne a immigré au Canada des États-Unis et a confié une grande partie de sa collection de mollusques, jusqu'à environ 1975, au Musée national du Canada (qui s'appelle maintenant le Musée canadien de la nature) à Ottawa, où il a travaillé au service de la conception et de l'exposition du musée.

Après plusieurs années occupées par d'autres intérêts, Wayne est revenu à la malacologie vers 1990. Il se concentrait sur les escargots et les insectes des alvars calcaires près de chez lui dans l'est de l'Ontario. Wayne a fait des relevés dans des alvars du bassin des Grands Lacs pour la Conservation de la nature et a résumé ses connaissances de la faune de cette région dans *Terrestrial Molluscs of the Mixedwood Plains Ecozone* (1996).

De 1999 jusqu'à sa mort, il a été le conservateur des invertébrés de l'*Eastern Ontario Biodiversity Museum* (EOBM), où les descriptions qu'il a fournies sur les invertébrés et leur étude étaient une inspiration pour les visiteurs. Il a commencé à rédiger le présent ouvrage à l'EOBM et travaillait à rassembler des données pour un bilan monographique de la faune du Canada. Ses travaux à l'EOBM et afférents au présent ouvrage ont été financés par le généreux soutien de Franklin Ross et de Donna Richoux.

Son décès a été une grande perte pour la malacologie canadienne parce que bien que son expérience sur le terrain était à l'échelle du continent et que ses connaissances étaient dignes d'une encyclopédie, il n'avait pas publié beaucoup vers la fin de sa vie. Peu de temps après son décès, ses documents et la majeure partie de ses collections récentes ont été déménagés au *Bishops Mills Natural History Centre*, pour y être entreposés et conservés lorsque l'EOBM a fermé ses portes. Les collections récentes de Wayne sont maintenant en train d'être transférées de façon permanente au Musée canadien de la nature.

Wayne a autrefois écrit ce qui suit, « Trouver des escargots dans des lieux secrets nécessite toutes les facultés d'une personne, particulièrement lorsqu'on s'engage à les comprendre. Connaître les escargots d'une région signifie connaître toute leur histoire et leur écologie générale. ». Le présent ouvrage, commencé par Wayne, est dédié à sa mémoire.

Aleta Karstad est une auteure d'histoire naturelle et une illustratrice dont les livres comptent les suivants : *Canadian Nature Notebook* (1979), *North Moresby Wilderness: Cumsheewa Head Trail* (1990) et *A Place to Walk: A Naturalist's Journal of the Lake Ontario Waterfront Trail* (1995). Ses peintures de moules unionacées ont paru dans le livre d'Arthur Clarke intitulé *Les Mollusques d'eau douce du Canada* (1981). Mis à part la gestion quotidienne du projet, Aleta a offert les aquarelles de limaces et certains dessins de ce livre.

Frederick W. Schueler, Ph.D., est un naturaliste général qui s'intéresse largement à la propagation des espèces introduites au Canada. Sa contribution au présent ouvrage a été principalement du travail exploratoire sur le terrain, la gestion des données et l'édition du texte.

Robert G. Forsyth est un malacologiste autodidacte qui étudie les mollusques terrestres depuis 1990. Il est associé de recherche au *Royal British Columbia Museum* à Victoria et coprésident du sous-comité de spécialistes sur les espèces de mollusques du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Il est auteur ou coauteur de plusieurs manuscrits sur les mollusques introduits au Canada et d'un livre, *Land Snails of British Columbia* (2004). Robert a contribué à l'achèvement du manuscrit original et a rédigé les descriptions des genres et des espèces, les clés, des parties de l'introduction et le glossaire. Il a également contribué en donnant de nombreux dessins et photographies pour réaliser cet ouvrage.

Index

A

achatina, *Achatina* 143
ACHATINIDAE 143
acicula, *Ceciloides* 56
acuta, *Cochlicella* 144
Aegopinella 33, 68
aeneus, *Strobilops* 49
affinis, *Strobilops* 49
agreste, *Deroceras* 89
agrestis, *Agriolimax* 89
AGRIOLIMACIDAE 87
albilabris, *Pupoides* 46
albolabris, *Neohelix* 129
alliarius, *Oxychilus* 71, 73, 74
Allogona 31, 32, 125
alpestris, *Vertigo* 55
alternata, *Anguispira* 61, 62
ANADENIDAE 101
Ancotrema 31, 59
andersonii, *Prophysaon* 101
andrusiana, *Vertigo* 55
angelicae, *Vitrina* 80
Anguispira 32, 33, 61
aperta, *Cantareus* 144
aperta, *Ceciloides* 56
Appalachina 31, 126
appressa, *Patera* 129, 130
appressus, *Mesodon* 130
arboreus, *Zonitoides* 67, 71
arbustorum, *Arianta* 6, 113
arcticum, *Pristiloma* 76

Arianta 32, 113
ARIOLIMACIDAE 102
Ariolimax 35, 102
Arion 3, 8, 9, 35, 91
ARIONIDAE 91
armifera, *Gastrocopta* 54
arthuri, *Vertigo* 55
aspersa, *Helix* 118
aspersum, *Cornu* 117
aspersus, *Cantareus* 118
aspersus, *Cryptomphalus* 118
asteriscus, *Planogyra* 49
ater, *Arion* 9, 91, 93

B

barbatum, *Stenotrema* 131
batchi, *Philomycus* 104
binneyana, *Nesovitrea* 70
binneyana, *Vertigo* 55
BINNEYIDAE 103
blandii, *Pupilla* 45
Boettgerilla 35, 90
BOETTGERILLIDAE 90
bollesiana, *Vertigo* 55
BRADYBAENIDAE 147
budapestensis, *Tandonia* 79
burkei, *Kootenaia* 102

C

camelus, *Hemphillia* 103
cantiana, *Fruticicola* 120
cantiana, *Helix* 120

cantiana, *Monacha* 119
caputspinulae, *Paralaoma* 60
carolinianus, *Philomycus* 104
cartusiana, *Monacha* 119, 148
caruanae, *Agriolimax* 88
caruanae, *Deroceras* 88
Carychium 24, 37
Catinella 39
catskillensis, *Discus* 62
Cecilioides 25, 56
cellarius*, *Oxychilus 71, 73, 74
Cepaea 30, 114
cereolus, *Polygyra* 148
chersinella, *Pristiloma* 76
cinctella, *Hygromia* 148
cinereoniger, *Limax* 85
Cionella 44
circumscriptus, *Arion* 91, 95
clappi, *Planogyra* 49
clappi, *Vertigo* 55
clausus, *Mesodon* 129
COCHLICELLIDAE 144
Cochlicopa 25, 44
COCHLICOPIDAE 44
coeruleum, *Prophysaon* 101
columbiana, *Vertigo* 55
columbianus, *Ariolimax* 5, 10, 102
columbianus, *Vespericola* 132
Columella 25, 53
columella, *Columella* 53
columella, *Pseudosuccinea* 39
concevum, *Haplotrema* 59
conspicuum, *Punctum* 60
contracta, *Gastrocopta* 54
contracta, *Vitrea* 77
cookei, *Microphysula* 134
Cornu 30, 32, 117
corticaria, *Gastrocopta* 54
costata, *Vallonia* 50
cristata, *Vertigo* 55

Cryptomastix 29, 31, 126
Cryptomphalus 117
crystallina, *Vitrea* 78
cupreus, *Mesomphix* 70
cyclophorella, *Vallonia* 50
cylindracea*, *Lauria 9, 45, 47

D

decampi, *Oxyloma* 41
decollata, *Rumina* 143
denotatum, *Xolotrema* 130, 133
dentifera, *Neohelix* 129
Deroceras 5, 35, 87
devia, *Cryptomastix* 127
DISCIDAE 61
Discus 27, 32, 61
distinctus*, *Arion 91, 97
dorsalis, *Pallifera* 104
draparnaudi*, *Oxychilus 71, 73
dromedarius, *Hemphillia* 103

E

edentula, *Columella* 53
elator, *Vertigo* 55
electrina, *Nesovitrea* 70
ELLOBIIDAE 4, 37
Euchemotrema 31, 127
EUCONULIDAE 67
Euconulus 26, 67
excentrica*, *Vallonia 50, 52
exigua, *Striatura* 65
exiguum, *Carychium* 37
exile, *Carychium* 37

F

fasciatus*, *Arion 91, 95
ferrea, *Striatura* 65
FERUSSACIIDAE 56
fidelis, *Monadenia* 9, 125
flagellus, *Arion* 94
flavus*, *Limacus 84

flavus, *Limax* 85
flexuolaris, *Philomycus* 104
foliolatum, *Prophysaon* 101
fosteri, *Pallifera* 104
fraternum, *Euchemotrema* 127
fulica, *Lissachatina* 7, 143
fulvus, *Euconulus* 67
fuscus, *Arion* 100

G

gagates, *Milax* 78, 79
Galba 39
Gastrocopta 24, 54
GASTRODONTIDAE 65
germana, *Cryptomastix* 126, 127
glandulosa, *Hemphillia* 103
Glyphyalinia 26, 28, 33, 69, 70
gouldii, *Vertigo* 55
gracilicosta, *Vallonia* 50
groenlandicum, *Oxyloma* 41
Guppya 26, 67

H

haliotidea, *Testacella* 3, 55, 57
Haplotrema 31, 59
HAPLOTREMATIDAE 59
harpa, *Zoogenetes* 9, 52
Hawaiia 27, 75
hawkinsii, *Oxyloma* 41
hebes, *Pupilla* 45
Hebetodiscus 64
HELICIDAE 113, 144
HELICODISCIDAE 63
Helicodiscus 27, 63, 64
helveticus, *Oxychilus navarricus* 71
Hemphillia 3, 9, 34, 103
hesperium, *Deroceras* 87
hispida, *Hygromia* 121
hispida, *Trichia* 121
hispidus, *Trochulus* 120
holzingeri, *Gastrocopta* 54
hortensis, *Arion* 91, 97

hortensis, *Cepaea* 6, 114, 115
hubrichti, *Vertigo* 55
hybridum, *Ancotrema* 59
HYGROMIIDAE 119, 147

I

indentata, *Glyphyalinia* 69
indiana, *Succinea* 42
Inflectarius 29, 128
inflectus, *Inflectus* 128
ingersollii, *Microphysula* 134
inornatus, *Mesomphix* 70
intermedius, *Arion* 91, 99
intersecta, *Candidula* 147
intertextus, *Ventridens* 66

J

johnsoni, *Pristiloma* 76

K

kochi, *Anguispira* 61
Kootenaia 35, 101

L

labyrinthicus, *Strobilops* 49
lactea, *Otala* 146
laeve, *Deroceras* 8, 16, 87, 88
lansingi, *Pristiloma* 76
Lauria 24, 47
LAURIIDAE 47
leaii, *Euchemotrema* 127
Lehmannia 35, 81
ligera, *Ventridens* 66
LIMACIDAE 81
Limacus 35, 83
Limax 35, 83
lubrica, *Cochlicopa* 9, 44
lubricella, *Cochlicopa* 44
lucida, *Oxychilus* 74
Lucilla 27, 63, 75
lucorum, *Helix* 145
lusitanicus, *Arion* 94

M

- Magnipelta* 34, 102
marginata, *Archachatina* 143
marginata, *Lehmannia* 81, 83
marginatus, *Limax* 82
maximus, *Limax* 5, 9, 84, 85
Mediappendix 25, 39
Megapallifera 34, 104
Mesodon 30, 31, 32, 128
Mesomphix 33, 70
Microphysula 27, 133
MILACIDAE 78
Milax 35, 78
milium, *Striatura* 65
milium, *Vertigo* 55
minimum, *Carychium* 37, 38
minuscula, *Hawaiiia* 75
minutissimum, *Punctum* 61
mitchellianus, *Mesodon* 129
modesta, *Vertigo* 55
Monacha 32, 119
Monadenia 32, 125
MONADENIIDAE 125
morseana, *Cochlicopa* 44
morsei, *Vertigo* 55
mullani, *Cryptomastix* 127
multidentata, *Paravitrea* 75, 77
multilineata, *Webbhelix* 132
muscorum, *Pupilla* 45, 47
mutabilis, *Megapallifera* 104
mycophaga, *Magnipelta* 103

N

- nannodes*, *Carychium* 37
Nearctula 24, 55
nemoralis, *Cepaea* 6, 7, 8, 114, 115
nemoralis, *Helix* 117
Neohelix 29, 30, 129
Nesovitrea 28, 69, 70
nigricans, *Milax* 79
nitens, *Cochlicopa* 44

- nitidula*, *Aegopinella* 9, 68
nitidula, *Retinella* 69
nitidus, *Zonitoides* 9, 67, 71
Novisuccinea 25, 41
nuttallianum, *Oxyloma* 41
nylanderi, *Vertigo* 55

O

- oblonga*, *Succinea* 43
oblonga, *Succinella* 42, 43
obvia, *Helicella* 124
obvia, *Xerolenta* 123
occidentale, *Carychium* 37
occultus, *Arion* 97
OLEACINIDAE 144
OREOHELICIDAE 64
Oreohelix 9, 32, 33, 64
oughtoni, *Vertigo* 55
ovalis, *Novisuccinea* 41
ovata, *Vertigo* 55
owenii, *Arion* 97
OXYCHILIDAE 68
Oxychilus 7, 29, 33, 71
Oxyloma 25, 41

P

- pallens*, *Boettgerilla* 90
Pallifera 34, 104
panormitanum, *Deroceras* 87
paradoxa, *Vertigo* 55
Paralaoma 28, 60
parallelus, *Helicodiscus* 63
Paravitrea 28, 75, 77
parvula, *Vallonia* 50
Patera 30, 129
patulus, *Discus* 62
pellucida, *Vitrina* 80
pennsylvanica, *Patera* 129, 130
pentodon, *Gastrocopta* 54
peoriense, *Oxyloma* 41
perryi, *Vertigo* 55

perspectiva, *Vallonia* 50
pfeifferi, *Oxyloma* 41, 42
 PHILOMYCIDAE 104
Philomycus 34, 104
pisana, *Theba* 146
Planogyra 27, 49
plebius, *Trochulus* 121
 PLEURODONTIDAE 147
poiriei, *Limax* 83
polygyratus, *Euconulus* 67
 POLYGYRIDAE 125, 148
pomatia, *Helix* 145
praticola, *Euconulus* 67
Pristiloma 26, 28, 76, 77
 PRISTILOMATIDAE 75
profunda, *Allogona* 125
Prophysaon 9, 35, 101
provisoria, *Zachrysia* 147
ptychophora, *Allogona* 8, 125
pugetenis, *Striatura* 65
pulchella, *Vallonia* 50, 51, 52
punctata, *Otala* 146
 PUNCTIDAE 60
Punctum 28, 61
Pupilla 24, 25, 45
 PUPILLIDAE 45
Pupoides 24, 25, 46
putris, *Succinea* 42
pygmaea, *Vertigo* 55

R

randolphii, *Punctum* 61
repentina, *Cochlicopa* 44
reticulatum, *Deroceras* 6, 8, 87, 89
reticulatus, *Agriolimax* 89
retusum, *Oxyloma* 42
rhoadsi, *Glyphyalinia* 69
rosea, *Euglandina* 7, 144
rotundatus, *Discus* 62
rufescens, *Hygromia* 123
rufus, *Arion* 9, 91, 93

S

sayana, *Appalachina* 126
scutulum, *Testacella* 58
septemvolva, *Polygyra* 148
sericeus, *Trochulus* 121
servilis, *Paralaoma* 61
shimeki, *Helicodiscus* 63
shimekii, *Discus* 62
silvaticus, *Arion* 91, 95
similaris, *Bradybaena* 147
similis, *Gastrocopta* 54
simplex, *Columella* 53
singleyanus, *Lucilla* 64
species, *Nearctula* 55
species « a », *Arion* 98
species « r », *Arion* 98
sportella, *Ancotrema* 59
stearnsii, *Pristiloma* 76
Stenotrema 29, 127, 131
sterkii, *Guppya* 67
Striatura 27, 28, 65
strigata, *Novisuccinea* 41
strigosa, *Oreohelix* 65
striolata, *Hygromia* 123
striolata, *Trichia* 123
striolatus, *Trochulus* 4, 120, 121
Strobilops 26, 49
 STROBILOPSIDAE 49
sturanyi, *Deroceras* 88
subfuscus, *Arion* 92, 100
subrudis, *Oreohelix* 65
 SUBULINIDAE 143
Succinea 25, 42
 SUCCINEIDAE 39
Succinella 25, 42
suppressus, *Ventridens* 66

T

tappaniana, *Gastrocopta* 54
terraenovae, *Vallonia* 50
Testacella 34, 57

TESTACELLIDAE 57
thyroidus, *Mesodon* 129
 THYSANOPHORIDAE 133
togatus, *Philomycus* 104
tonsilis, *Trichia hispida* 121
townsendiana, *Allogona* 125
Trichia 120
tridentata, *Triodopsis* 130, 131
tridentata, *Vertigo* 55
tridentatum, *Carychium* 38
Triodopsis 30, 131, 133
Trochulus 32, 120

V

valentiana, *Lehmannia* 81, 82
valentianus, *Limax* 83
Vallonia 26, 27, 50
 VALLONIIDAE 49
vanatta, *Prophysaon* 101
vancouverense, *Haplotrema* 59
ventricosa, *Vertigo* 55
Ventridens 33, 65
vermeta, *Mediappendix* 39

vermiculata, *Eobania* 145

VERTIGINIDAE 53

Vertigo 24, 55
Vespericola 32, 132
virgata, *Cerņuella* 147
Vitrea 28, 77
Vitrina 26, 29, 80
 VITRINIDAE 80

vulgata, *Triodopsis* 131W
Webbhelix 30, 132
wheatleyi, *Glyphyalinia* 69
whitneyi, *Discus* 62
wilsonii, *Succinea* 42

X

Xerolenta 33, 123
Xolotrema 29, 133

Z

zaletus, *Mesodon* 129
Zonitoides 29, 33, 66
Zoogenetes 25, 52



Dans un pays où les espèces indigènes d'escargots terrestres passent souvent inaperçues, la grande majorité des limaces et escargots terrestres que l'on retrouve dans les régions peuplées sont en fait des espèces étrangères indésirables provenant d'Europe. Parmi ces espèces non indigènes, on compte la limace grise, qui s'attaque aux tomates, la limace noire, qui hante les couloirs souterrains, l'escargot des bois, aux couleurs vives, et l'escargot (*Oxychilus alliarius*), connu en anglais sous le nom commun « glass snail » et caractérisé par son odeur d'ail. Certaines espèces étrangères sont peu répandues à l'extérieur du lieu où elles se sont établies, alors que d'autres se retrouvent maintenant un peu partout au Canada.

Fondé sur les travaux sur le terrain de feu Wayne Grimm et des connaissances sur la faune de Robert Forsyth, cet ouvrage décrit et illustre 41 espèces étrangères maintenant établies au Canada. Pour chaque espèce, on y décrit la distribution, l'habitat et des faits souvent fascinants concernant l'écologie, en plus de permettre au lecteur de se familiariser avec une documentation souvent très vaste. Pour faciliter la distinction des espèces étrangères des diverses espèces indigènes, 56 espèces indigènes y sont également décrites et illustrées. L'ouvrage comprend également des clés d'identification de toutes les genres.