

bulletin hors-série n°2  
de la Société linnéenne de Lyon

2010

# ÉVALUATION DE LA BIODIVERSITÉ RHÔNALPINE 1960-2010



**GRANDLYON**  
communauté urbaine

Société linnéenne de Lyon, reconnue d'utilité publique, fondée en 1822  
33 rue Bossuet • 69006 Lyon • Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33

# Sommaire

## Avant-propos

GUÉRIN B. & RAMOUSSE R. – Avant-propos .....	1
--	---

## Introductions

PERRIN J.-F. – Qu'est ce que la biodiversité ? (définitions et conceptualisation) .....	2
BANGE C. – La leçon de Darwin : l'évolution est le moteur de la diversité. Le cas lyonnais <i>Darwin's lesson: evolution is the mainspring of diversity. A case study in Lyon</i> .....	4

## Partie 1 : une histoire tourmentée entre Rhône et Alpes

BRAVARD J.-P. – Le cadre géographique rhodanien <i>Geographical framework of the Rhone</i> .....	18
RULLEAU L. – La biodiversité en Paléontologie <i>The biodiversity of paleo-ecosystems</i> .....	20
GRAND D. – Deux siècles d'étude des libellules en Rhône-Alpes (Insecta : Odonata) <i>Two centuries of regional odonatology</i> .....	23
DELAUNAY L. – Biotopes refuges de quelques charançons aptères de Rhône-Alpes <i>Biotope refuges of some apterous weevils of Rhône-Alpes</i> .....	30
PERRIN J.-F. et le collectif Maurienne – Les portes de la biodiversité <i>The doors of biodiversity</i> .....	35

## Partie 2 : vieilles méthodes et outils modernes pour recenser les espèces

TUPINIER Y. – Biodiversité et chauves-souris <i>Bats and biodiversity</i> .....	39
GIRARD-CLAUDON J. – Évolutions récentes des populations de chiroptères en région Rhône-Alpes : essai de synthèse <i>Recent evolution of bat populations in Rhone-Alpes: a synthesis</i> .....	43
LELONG B. – A la recherche des nouvelles espèces minérales <i>New mineral species discovered in the region of Lyon from 1950 to 2008</i> .....	52
AUDIBERT C. – Pourquoi multiplier les taxons ? Les excès de la conchyliologie <i>Why multiply taxa? Excesses in conchology</i> .....	59
SCAPPATICCI G. & DURBIN P. – Les orchidées (Orchidaceae) en Rhône-Alpes, état des connaissances récentes et évolution <i>Orchids in Rhone-Alpes: recent knowledge and evolution</i> .....	67

## Partie 3 : existe-t-il des communautés stables et non manipulées ?

TURQUIN M.-J. – Le paradoxe de la biodiversité du milieu souterrain <i>The paradox of the biodiversity of the underground world</i> .....	77
BALVAY G. – Biodiversité du zooplancton d'eau douce <i>Biodiversity of freshwater zooplankton</i> .....	86
RIVOIRE B. – Les Polypores, une richesse fongique pour la biodiversité rhonalpine <i>The polypores, a fungal treasure house of rhonealpine biodiversity</i> .....	91
GOMY Y. – « Tu vas à la chasse au rhinocéros et tu rencontres un escarbot, prends-le ! <i>"If you are hunting rhinoceros and you find a dung-beetle, take it"</i> .....	95

## Partie 4 : des espèces influencées par les activités humaines

ARIAGNO D. – Grands traits de l'évolution du peuplement de mammifères rhonalpins depuis 40 ans <i>Main features of the trend of mammal communities in Rhone-Alpes over 40 years</i> .....	98
LEBRETON Ph. – La biodiversité des Oiseaux nicheurs et de leurs biotopes <i>Biodiversity of nesting birds and their biotopes</i> .....	107

PERRIN J.-F. – Poissons d’eau douce : un vingtième siècle très troublé <i>Freshwater fishes: A very disturbed twentieth century.</i> . . . . .	116
MOURET H. – Diversité et menaces des abeilles en Rhône-Alpes <i>Bees in the Rhone-Alpes Region.</i> . . . . .	125
RICHOUX Ph. – Cicindèles et psammicoles : des habitats alluviaux menacés <i>Tiger beetles and other sand-dwellers: threatened alluvial habitats</i> . . . . .	133
MUNOZ F. – Plantes introduites, naturalisées et envahissantes : modifications de la flore lyonnaise marquées par les activités humaines <i>Introduced, naturalised and invasive plants: modifications to Flora of the Lyon area occasioned by human activity</i> . . . . .	136
DELIRY C. – Amphibiens : un groupe gravement menacé à l’échelle planétaire <i>Amphibians: a group seriously threatened on a global scale</i> . . . . .	143

### Partie 5 : découverte de nouveaux mondes

DOLE M.-J. & MALARD F. – Faune stygobie : émergence d’un monde inconnu <i>Cave faunas: the emergence of an unknown world</i> . . . . .	145
LESIGNEUR L. – Les Elateroidea (Coleoptera) de la Région Rhône-Alpes : les taupins ne manquent pas de ressort ! <i>Elaterid coleoptera of Rhône-Alpes: the click-beetles do not miss a spring!</i> . . . . .	153
DODELIN B. – Les insectes saproxyliques, derniers maillons de la forêt <i>The saproxylic beetles, last links in the forest</i> . . . . .	159
KAUFMANN B. – Les fourmis en France à l’heure de la biodiversité <i>Ants in France at the time of the biodiversity.</i> . . . . .	167

### Partie 6 : des biocénoses sentinelles du changement global

LABRIQUE H. – Les Tenebrionidae de Rhône-Alpes <i>The Tenebrionidae of Rhone-Alpes.</i> . . . . .	174
PRUDHOMME J.-C. – Les Richards prospèrent en Rhône-Alpes <i>Jewel beetles thriving in Rhône-Alpes.</i> . . . . .	178
ALLEMAND R. & MARENGO V. – Les Clytini, un groupe de coléoptères longicornes à suivre (Coleoptera Cerambycidae) <i>The Clytini, a group of long-horned beetles to watch (Coleoptera Cerambycidae)</i> . . . . .	181
COWLES T. – Les papillons de jour du département du Rhône, survivants dans un environnement incertain (Insecta, Lepidoptera : Rhopalocera) <i>Butterflies of the Rhone district surviving in an uncertain environment (Insecta, Lepidoptera: Rhopalocera)</i> . . . . .	189
HUGONNOT V. – Les bryophytes, de précieux indicateurs encore trop peu connus en région Rhône-Alpes <i>The bryophytes, still under-studied indicators in Rhone-Alpes</i> . . . . .	195

### Partie 7 : synthèse sur la biodiversité rhonalpine en 2010

LÉVÊQUE C. – Faut-il avoir peur des introductions d’espèces ? <i>Should we be afraid of species introduction?</i> . . . . .	201
Résumés des articles en français et en anglais . . . . .	205
Conclusion . . . . .	219

## **Pourquoi multiplier les taxons ? Les excès de la conchyliologie**

*Cédric Audibert*

Les mollusques se placent au second rang après les Arthropodes avec plus de 100 000 espèces connues à ce jour dont 35 000 terrestres et 10 000 dulcicoles. Les mollusques continentaux se répartissent en Bivalves et en Gastéropodes, ces derniers regroupant la plus grosse partie des espèces connues. En comptant les sous-espèces, la faune européenne des Gastéropodes est évaluée entre 3 et 4 000 taxons dont 650 vivent en France. La faune rhonalpine est très riche car la région bénéficie de climats variés, permettant l'ajout de nombreuses espèces méditerranéennes et alpines aux espèces continentales qui sont plus largement réparties en France. Avec plus de 270 espèces, Rhône-Alpes constituerait la quatrième région de France pour sa richesse spécifique, derrière Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon et Provence Alpes-Côte d'Azur.

### **De l'importance de la conchyliologie**

Si l'on compte maintenant en nombre d'espèces décrites depuis Linné, le nombre de mollusques dépasse sans doute le million, certaines espèces ayant reçues plus de 500 noms différents. Comme cela a été le cas pour les plantes ou pour les insectes, l'histoire de la malacologie française a été jalonnée par différentes vagues descriptives dont la plus pléthorique a été celle de la « Nouvelle École » à la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, sous l'égide de J.-R. Bourguignat et de A. Locard. La malacologie s'est souvent réduite à de la conchyliologie, étudiant en premier lieu une production animale et non l'animal lui-même. Bien que la coquille fasse partie de l'animal, fonder l'ensemble des descriptions exclusivement sur celle-ci a été la source d'une prolifération inimaginable de noms, les auteurs étant poussés à décrire et à nommer chaque *forme* de coquille existante. Cette manière de considérer l'espèce n'a jamais complètement disparu. Mieux, le renouveau de la malacologie actuelle, après l'effondrement de la discipline au cours du XX<sup>e</sup> siècle, s'accompagne encore de cette dérive. Certes, la coquille reste l'élément le plus attractif des mollusques, ou du moins la première chose observée, et le plus facile à conserver en collection d'étude. L'approche conchyliologique permet de nommer bon nombre d'espèces en récoltant les coquilles vides sur le terrain, même en une période où certaines espèces s'enterrent pour échapper à la dessiccation ou d'autres sont cantonnées dans les fonds des rivières. En paléontologie, il n'est pas possible de procéder autrement et la comparaison des faunes actuelles avec les faunes quaternaires repose sur des études conchyliologiques ; par transposition des données d'écologie des espèces actuelles, on peut reconstituer des paléo-environnements avec les espèces fossiles qui leur correspondent. Elle permet enfin d'utiliser les riches collections des musées qui généralement ne renferment que des coquilles en leur offrant une seconde vie.

Mais le lien entre la construction animale et son déterminisme génétique est trop souvent considéré comme une règle absolue ; en réalité, il est souvent difficile de faire la part des choses

entre ce qui relève du déterminisme génétique, héréditaire, et ce qui relève du déterminisme épigénétique, non héréditaire, car bien souvent le phénotype est le résultat d'une interaction génotype-environnement. Parmi les facteurs environnementaux susceptibles d'être une cause de variabilité phénotypique ou de contrainte physiologique, citons la nature et le pH du sol, la disponibilité en carbonate de calcium, la pluie, l'ensoleillement, la température, l'altitude, le rayonnement... Un nombre important d'espèces est encore fondée sur des effets de ces facteurs environnementaux. Ainsi *Arianta arbustorum* comprend aujourd'hui 9 sous-espèces dont 6 se rencontrent en France ; une partie de ces sous-espèces correspond à de simples formes d'altitude, sans valeur taxinomique, qui sont soumises à des conditions d'exposition, de rayonnement ou d'humidité différentes. HAUSDORF (2003) a montré, contrairement à la règle de Bergmann, que la taille du corps de beaucoup d'espèces de mollusques terrestres décroît avec l'augmentation de la latitude

D'autre part, la forme de la coquille, en 3 dimensions, conduit dans certains cas à ne pas comprendre toutes les corrélations géométriques qui existent les unes par rapport aux autres. Souvent l'on se contente de mesures issues d'une projection de la coquille sur l'un ou l'autre plan ; en particulier, une hauteur de coquille, un diamètre de coquille et une ouverture de l'ombilic sont considérés comme trois caractères indépendants (cas des *Pyramidula*) alors qu'ils sont souvent corrélés et ne sont que divers aspects d'un même phénomène : l'enroulement ; s'il est plus lâche par exemple, la coquille est à la fois surbaissée, plus large et l'ouverture de l'ombilic, conséquence de l'enroulement du dernier tour, apparaît plus ouvert.

### **De la conchyliologie à la conchyliophilie**

Malgré les problèmes qu'elle pose, la coquille des mollusques est un constituant fondamental de la définition spécifique chez les mollusques et se prête bien aux analyses biométriques et morphométriques. Au moins 80 % des déterminations se font à partir de la morphologie de la coquille qui offre une immédiateté d'accès par rapport à l'anatomie nécessitant une dissection rendue d'autant plus délicate que les espèces sont petites. Le recours à l'anatomie des organes génitaux est souvent utile pour certaines espèces dont les coquilles présentent des caractéristiques morphologiques très similaires. Mais notons aussi que dans certains groupes, comme les *Cochlicopa*, l'anatomie des organes génitaux ne donne aucun résultat probant, alors que les coquilles sont significativement différentes.

Les collections, anciennes ou actuelles, satisfont généralement à un double souhait esthétique et scientifique, qu'un volet mercantile vient souvent compléter. Une bonne part des descriptions actuelles en Europe, dans les Balkans par exemple, mais aussi dans le reste du monde, tourne autour de ce triple attrait. Peu importe que les espèces soient valides, seuls les noms importent : la collection d'espèces différentes se transforme en une collection d'étiquettes différentes. Cette dérive explique en grande partie la frénésie descriptive de la « Nouvelle École » au XIX<sup>e</sup> siècle qui a vu la création de milliers d'« espèces » et peut-être le renouveau de la malacologie actuelle, avec la mode des « sous-espèces ». Découvrir l'espèce à l'intérieur de l'espèce est un « art » dont les malacologues adorent user ; tous les moyens sont bons pour multiplier les taxons. C'est ainsi que les 400 clausilies européennes se déclinent en 800 sous-espèces, faisant la joie des « clausilidologues », qu'ils soient collectionneurs ou marchands. On ne s'étonnera pas que *Clausilia dubia*, espèce répandue dans toute l'Europe, possède 18 sous-espèces dont 14 sont concentrées dans un seul et même pays, l'Autriche. C'est pourquoi des auteurs comme DAVIS (2004) en sont venus à préconiser purement et simplement l'abandon de l'usage des sous-espèces pour les mollusques continentaux.

## Quelques problèmes pour la malacofaune rhonalgine

Abandonnons ce débat, et penchons-nous sur quelques questions taxinomiques non résolues avec des coquilles de notre région.

### Cas des « *Lucilla* »

Nous avons trouvé deux morphes de coquilles attribuables au genre *Lucilla*, l'une à Saint-Maurice-l'Exil, l'autre à la Réserve naturelle de la Platière, qui sans être véritablement syntopiques sont néanmoins présentes à quelques kilomètres de distance l'un de l'autre. Les deux exemplaires ont été récoltés par tamisage de litière et de sédiments. La forme de Saint-Maurice-l'Exil ne constitue probablement qu'un juvénile de celle de la Platière.

L'absence de *Lucilla* dans les collections anciennes irait en faveur de l'hypothèse d'une introduction récente depuis les États-Unis où existent des formes très similaires connus sous le nom de genre *Helicodiscus* ou *Hebetodiscus*. Cette absence pourrait aussi s'expliquer par le mode de vie souterrain de l'animal, la petitesse et la relative rareté des coquilles, des raisons qui auraient pu faire que les anciens malacologues les aient manquées.

FALKNER *et al.* (2002) ont donné une explication plus complexe. D'après eux, nous aurions deux espèces, essentiellement séparées par la taille : *singleyana* et *scintilla*, signalées à plusieurs reprises ces dernières années, se trouvant parfois en syntopie comme dans l'Hérault. La première serait une espèce américaine, parfois nommée *inermis*. La seconde espèce serait d'origine européenne, décrite de Madère où elle y aurait néanmoins été introduite avec *singleyana*. Les occurrences en France ne correspondant pas à *singleyana* devraient en toute logique se rapporter à l'espèce de Madère, donc *scintilla*.

D'après notre éminent collègue Francisco Welter-Schultes qui selon ses mots : « ne saurait pas faire la différence entre *singleyana* et *scintilla* », il semblerait que ce soit là une question purement historique suivant l'ordre dans lequel on a découvert ou nommé les espèces : d'abord en Europe avec la description d'*Helix scintilla* Lowe, 1852, puis en Amérique avec celle de *Zonites singleyanus* Pilsbry, 1890. Bien qu'il soit probable que nos « *Lucilla* » se rattachent à l'espèce européenne, les noms américains (*singleyana* et *inermis*) ont continué à être utilisés.

Le problème se corse avec *Hawaiiia minuscula*, d'originaires américaine, introduite en Europe et dont le nom de genre a été créé pour des populations non indigènes trouvées à Hawaï ! Or le genre *Hawaiiia* est conchyliologiquement indiscernable ou presque du genre *Helicodiscus*, comme l'a montré Aydın Örstan (<http://snailstales.blogspot.com>). L'étude des radulas de ces animaux nous apprend que l'un est un Helicodiscidae et l'autre un Zonitidae s.l. ! En l'absence de matériel vivant qui autoriserait un examen des radulas, il n'est donc même pas possible de savoir à quelle famille ces coquilles appartiennent ! S'il s'avérait que l'espèce de Madère est conspécifique avec au moins l'une des deux formes présentes en Europe et n'est pas un *Helicodiscus* introduit d'Amérique, on devrait retenir le nom de *Lucilla scintilla* pour ces coquilles (cas le plus probable et notre hypothèse).

Différentes études très récentes ont tenté de répondre à ces questions spécifiques, nomenclaturales ou liées à leur origine. Nous citerons le travail de HORSÁK *et al.* (2009), l'un des plus documentés à ce jour qui tente de faire le point en République tchèque et en Slovaquie. Néanmoins, en l'absence d'un travail à plus grande échelle intégrant l'Europe et les États-Unis où la situation est beaucoup plus complexe, il est difficile d'avoir une vision claire et définitive sur ces taxons à l'heure actuelle.

### *Cas des Cochlicopa et des Euconulus*

Récemment revisité, le genre *Cochlicopa* comprendrait 5 espèces en France dont 2 qui ne sont pas décrites et qui ne possèdent pas de nom, dans l'attente d'analyses génétiques complémentaires. La conséquence est qu'il n'est plus possible actuellement de déterminer les *Cochlicopa* en Europe sur la base seule de la coquille ; il en va de même des *Euconulus* qui regrouperaient au moins 5 espèces dont une non nommée. Hélas, les tentatives de détermination avec les nouveaux critères morphologiques ne sont pas toujours probants et bien souvent les *Euconulus* sont laissés indéterminés.

Nous terminerons avec un contre-exemple, celui des *Pupilla* où des études génétiques (PROSCHWITZ *et al.*, 2009) ont permis de revalider *Pupilla pratensis*, une espèce décrite au siècle dernier sur des caractères conchyliologiques et considérée à tort comme une variété de *muscorum*. Cette espèce est à rechercher en France et en Rhône-Alpes.

### **Les Mollusques en Rhône-Alpes**

Le bilan donné ci-après est encore approximatif compte tenu des vicissitudes de la taxinomie et de la nomenclature, rendant très difficile (voire impossible) l'établissement de listes d'espèces de référence dans l'état actuel des connaissances. Néanmoins, il donne une indication de la biodiversité des Mollusques Gastéropodes de Rhône-Alpes avec plus de 270 taxons. La stabilité des populations de Gastéropodes, notamment dans les milieux humides et aquatiques, dépend surtout de la qualité de préservation de ces milieux ; la plupart des mentions d'espèces terrestres au XIX<sup>e</sup> siècle sont retrouvées dans les mêmes conditions (exemple *Orcula dolium* à Prémillieux). Il n'est pas observé d'extinction massive comme on pourrait le constater facilement avec les Bivalves. Au contraire, des espèces peu ou non citées de la littérature sont plus répandues qu'on le croyait : par exemple, *Vertigo moulinsiana* en Île Crémieu y paraît abondant alors que Jacquemet ne l'a aucunement citée.

D'une manière générale, la connaissance des Gastéropodes de Rhône-Alpes s'est considérablement accrue : découverte d'espèces ayant échappé aux anciens malacologues ou taxons confondus par eux (*Acicula lineolata* par exemple), descriptions de nouveaux taxons stygobies (*Spiralix thaisensis*, *Moitessieria bodoni*, etc.), introductions d'espèces terrestres (*Paralaoma servilis*, *Boettgerilla pallens*, *Xeropicta derbentina*, *Xerolenta obvia*, etc.) ou aquatiques (*Potamopyrgus antipodarum*, *Lithoglyphus naticoides*, *Menetus dilatatus*, *Ferrissia wautieri*, etc.). Parmi les espèces patrimoniales, plusieurs sont protégées par l'annexe II de la Directive Habitats et ont fait l'objet de découvertes récentes : *Anisus vorticulus*, découvert en 1984 dans les lônes du Rhône par E. Castella (Isère et Ain) ; *Vertigo angustior* que nous avons signalé dans l'Ain et qu'A. Bertrand a mentionné en Isère à l'état subfossile, et *V. moulinsiana*, que d'autres naturalistes (Lo Parvi) et nous-même avons découvert en divers points en Isère dans les marais alcalins.

Minoritairement, quelques espèces ou formes ne semblent pas avoir été revues depuis longtemps : *Radix* « *ampla* » fait partie de ces espèces mythiques au statut peu clair et qui n'est, à notre connaissance, connue en Rhône-Alpes que des collections anciennes datant du XIX<sup>e</sup> siècle. Il en est de même des grandes formes de limnées (*Limnaea stagnalis* f. *variegata*) et de planorbes (*Planorbis planorbis* f. *major*) qui peinent aujourd'hui à atteindre des tailles aussi impressionnantes.

Familles de Gastéropodes	Nombre d'unités observées (espèces ou taxons)						
	Unités observées jusqu'en 1959	Unités observées depuis 1960	Unités d'avant 1959 non retrouvées depuis 1960	Unités d'avant 1959 retrouvées depuis 1960	Unités nouvelles depuis 1960	Total des unités en Rhône- Alpes	Total des unités recensées en France
Neritidae	1	1	0	1	0	1	2
Cochlostomatidae	3	3	0	3	0	3	~15
Aciculidae	3	3	0	3	0	3	~13
Viviparidae	2	2	1	1	1	3	3
Thiaridae	0	0	0	0	0	0	1
Pomatiasidae	1	1	0	1	0	1	2
Bythiniidae	1	1	0	1	0	1	2
Moitessieriidae	2	7	0	2	5	7	~32
Hydrobiidae	7	20	0	7	13	20	~95
Amnicolidae	2	2	0	2	0	2	~40
Emmericiidae	0	0	0	0	0	0	1
Truncatellidae	0	0	0	0	0	0	1
Assimineidae	0	0	0	0	0	0	4
Valvatidae	2	2	0	2	0	2	3
Acroloxidae	1	1	0	1	0	1	1
Lymnaeidae	8	8	0	8	0	8	10
Physidae	3	3	0	3	0	3	3
Planorbidae	14	18	0	14	4	18	22
Otinidae	0	0	0	0	0	0	1
Onchidiidae	0	0	0	0	0	0	1
Ellobiidae	0	0	0	0	0	0	5
Carychiidae	2	3	0	2	1	3	4
Succineidae	3	4	0	3	1	4	5
Cochlicopidae	2	2 à 4	0	2	0 à 2	2 à 4	2 à 4
Azecidae	0	0	0	0	0	0	3
Lauriidae	2	2	0	2	0	2	3
Orculidae	3	3	0	3	0	3	4
Argnidae	1	1	0	1	0	1	3
Valloniidae	5	6	0	5	1	6	8
Pupillidae	4	3	1	3	0	4	5 ou 6
Pyramidulidae	1	1	0	1	0	1	1
Chondrinidae	7	8	0	7	1	8	~32
Vertiginidae	13	12	2	11	1	14	17
Enidae	5	5	0	5	0	5	5
Clausiliidae	18	16	2	16	0	18	35 à 40
Ferussaciidae	1	1	0	1	0	1	8
Subulinidae	1	2	0	1	1	2	1
Testacellidae	1	1	0	1	0	1	4
Punctidae	1	2	0	1	1	2	2
Helicodiscidae	0	2	0	0	2	2	2
Discidae	2	2	0	2	0	2	2
Pristilomatidae	4	4	0	4	0	4	7

Familles de Gastéropodes	Nombre d'unités observées (espèces ou taxons)						
	Unités observées jusqu'en 1959	Unités observées depuis 1960	Unités d'avant 1959 non retrouvées depuis 1960	Unités d'avant 1959 retrouvées depuis 1960	Unités nouvelles depuis 1960	Total des unités en Rhône-Alpes	Total des unités recensées en France
Euconulidae	2	4	0	2	2	4	4
Gastrodontidae	1	1	0	1	0	1	3
Daudebardiidae	0	0	0	0	0	0	2
Oxychilidae	13	12	1	12	0	13	~25
Parmacellidae	0	0	0	0	0	0	1
Milacidae	2	3	0	2	1	3	6
Zonitidae	1	1	0	1	0	1	1
Vitrinidae	7	7	1	6	1	8	12
Boettgerillidae	0	1	0	0	1	1	1
Limacidae	7 à 10	7	0 à 3	6	1	8 à 11	~15
Agriolimacidae	2	6	0	2	4	6	12
Arionidae	7 ou 8	8	0 ou 1	7	2 ou 3	8 à 10	~20
Elonidae	0	0	0	0	0	0	2
Bradybaenidae	1	1	0	1	0	1	1
Sphincterochilidae	1	1	0	1	0	1	1
Cochlicellidae	2	2	0	2	0	2	3
Helicodontidae	2	2	0	2	0	2	2
Trissexodontidae	0	0	0	0	0	0	3
Hygromiidae	~29	~30	0	~29	1	~30	~85
Helicidae	18	18	0	18	0	18	~40
<b>Total</b>	<b>221 à 227</b>	<b>256 à 258</b>	<b>8 à 12</b>	<b>~212</b>	<b>45 à 48</b>	<b>265 à 272</b>	<b>~650</b>

La connaissance actuelle des Mollusques de notre région doit beaucoup à l'activité de collecte, notamment via les inventaires en Réserves naturelles. Un atlas complet des mollusques n'est cependant pas envisageable à courte échéance, essentiellement à cause des problèmes taxinomiques rencontrés ; cependant, de petites familles comme les *Enidae* ou les *Orculidae* sont en cours d'inventaire à l'échelle régionale. Nous encourageons les amateurs qui collectent en Rhône-Alpes, notamment en Ardèche, en Isère, dans l'Ain et en Haute-Savoie à poursuivre leurs efforts d'investigation pour approfondir la connaissance de la répartition des espèces dans notre région.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- DAVIS G. M., 2004. – Species check-lists: Death or revival of the Nouvelle Ecole ? *Malacologia*, 46 (1) : 227-231.
- FALKNER G., RIPKEN T.E.J. et FALKNER M., 2002. – Mollusques continentaux de la France : liste de référence annotée et bibliographie. *Patrimoines Nat.*, 52 : 1-350.
- HAUSDORF B., 2003. – Latitudinal and altitudinal body size variation among north-west European land snail species. *Global Ecol. Biogeogr.*, 12 : 389-394.
- HORSÁK M., ŠTEFFEK J., ČEJKA T., LOŽEK V., JUŘIČKOVÁ L., 2009. – Occurrence of *Lucilla scintilla* (R.T. Lowe, 1852) and *Lucilla singleyana* (Pilsbry, 1890) in the Czech and Slovak Republics - With remarks how to distinguish these two native minute snails. *Malacol. Bohemoslov.*, 8 : 24-27.
- PILSBRY H.A., 1948. – *Land Mollusca of North America (North of Mexico)*. Vol. II., Part 2. Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 520 p.

- PROSCHWITZ T. VON, SCHANDER C., JUEG U. et THORKILDSEN S., 2009. – Morphology, ecology and DNA-Barcoding distinguish *Pupilla pratensis* (Clessin, 1871) from *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758) (Pulmonata: Pupillidae). *J. Molluscan Stud.*, 75 : 315-322.

## BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE RÉCENTE

- BERTRAND A., 2004. – Atlas préliminaire de répartition géographique des mollusques stygobies de la faune de France (Mollusca : Caenogastropoda : Rissoidea). *Documents Malacologiques*, hors série n°2. Étude et Conservation des Mollusques Continentaux, 84 p.
- FECHTER R. et FALKNER G., 1990. – *Weichtiere*. Mosaik Verlag, 287 p.
- GERMAIN L., 1930-1931. – *Faune de France 21 et 22. Mollusques terrestres et fluviatiles*. Office central de faunistique. Paris, P. Lechevalier, 2 vol., 896 p., 26 pl.
- GIRARDI H., 2009. – Contributions à la connaissance des Mollusques d'eau douce de France. *Documents Malacologiques, hors série n°3*. Étude et Conservation des Mollusques Continentaux, 208 p.
- GLÖER P., 2002. – *Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas*. Die Tierwelt Deutschlands 73. ConchBooks, 327 p.
- HAUSSER J., 2005. – *Fauna Helvetica 10, Clé de détermination des Gastéropodes de Suisse / Bestimmungsschlüssel der Gastropoden der Schweiz*. Schweizerisches Entomologische Gesellschaft et Centre suisse de cartographie de la faune, 191 p.
- KERNEY M.P., CAMERON R.A.D. et BERTRAND A., 1998. – *Guide des Escargots et Limaces d'Europe*. Delachaux & Niestlé, 370 p.
- TURNER H., KUIPER J.G.J., THEW N., BERNASCONI R., RÜETSCHI J., WÜTHRICH M. et GOSTELI M., 1998. – *Fauna Helvetica 2, Atlas der Mollusken der Schweiz und Liechtensteins*. Schweizerisches Entomologische Gesellschaft und Centre suisse de cartographie de la faune, 527 p.

## BIBLIOGRAPHIE RÉGIONALE

- AUDIBERT C., 2009. – Aperçu de la faune malacologique du sud du Bugey et présence de *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 au lac d'Ambléon (Mollusca, Vertiginidae). *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 78 (9-10) : 207-216.
- AUDIBERT C., BERTRAND A. et CLARY J., 2007. – *Escargots et limaces. Espèces méconnues de Rhône-Alpes*. Musée des Confluences, 28 p.
- AUDIBERT C., BERTRAND A. et DALLA CORTE L., 2007. – Inventaire des Mollusques de la Réserve naturelle de l'île de la Platière. *Abéla, Étude et Conservation des Mollusques Continentaux*, 36 p.
- BERTRAND A., 2003a. – Données préliminaires sur les mollusques stygobies (Moitessieriidae et Hydrobiidae) de la réserve naturelle des gorges de l'Ardèche. *Abéla, Étude et Conservation des Mollusques Continentaux*, 10 p.
- BERTRAND A., 2003b. – Inventaire préliminaire des stations à *Vertigo moulinsiana* (Dupuy) et *Vertigo angustior* dans l'Île Crémieu en relation avec le tracé du projet d'Autoroute A48. *Abéla, Étude et Conservation des Mollusques Continentaux*, 10 p.
- BERTRAND A., 2008. – Inventaire des Mollusques de la Réserve naturelle des Ramières de Drôme. *Abéla, Étude et Conservation des Mollusques Continentaux*, 52 p.
- BERTRAND A., PRIÉ V., 2004. – Données préliminaires sur les Mollusques de la basse vallée de l'Ain. *Abéla, Étude et Conservation des Mollusques Continentaux*, 11 p.
- BOURGUIGNAT J. R., 1864. – *Malacologie d'Aix-les-Bains*, 86 p. F. Savy Librairie-Éditeur, Paris.
- BOURGUIGNAT J. R., 1864. – *Malacologie de la Grande Chartreuse*, 103 p. F. Savy Librairie-Éditeur, Paris.
- CHATENIER C., 1888. – Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles observés dans le département de la Drôme. *Bull. Soc. Sci. nat. Drôme*, 62 p.
- COUTAGNE G., 1929. – La faune malacologique de la Tarentaise. *Ann. Soc. linn. Lyon*, (N. S.), 74 [1928] : 7-79, Lyon.
- DUMONT F. et MORTILLET G. (de), 1852-1857. – Histoire des Mollusques terrestres et d'eau douce vivants et fossiles de la Savoie et du bassin du Léman. *Bull. Soc. Hist. nat. Savoie*, 3 (1/2) : 14-142 (1852) ; 4 : 1-78 (1853) ; 5 : 81-152 (1854) ; 239-248 (1855). Chambéry.
- FAVRE J., 1927. – Les Mollusques post-glaciaires et actuels du bassin de Genève. *Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève*, 40 (3) : 171-434, pl. 14-27.
- GRAS A., 1838. – Description des Mollusques fluviatiles et terrestres du département de l'Isère. *Bull. Soc. Stat. Sci. nat. Arts ind. Dép. Isère*, 1 : 402-477, 3 pl. [republié en 1846].
- JACQUEMET E., 1896. – Catalogue des Mollusques vivants de l'Île de Crémieu. *Ann. Soc. linn. Lyon*, 43 : 97-122.
- JOURDE P., 1996. – Prospection malacologique dans le secteur de Salvadon. Réserve Naturelle de Sixt. *Ass. fr. Étud. Mollusques Continentaux*. Avignon, 11 + 46 p.

- LOCARD A., 1877. – *Malacologie lyonnaise, ou description des Mollusques terrestres et aquatiques des environs de Lyon, d'après la collection de M. A.P. Terver*. Lyon, H. Georg, 151 p.
- LOCARD A., 1881. – *Catalogue des Mollusques vivants terrestres et aquatiques du département de l'Ain*. Lyon, H. Georg et Paris J.-B. Baillière, 136 p.
- LOCARD A., 1882. – Contributions à la faune française IV. Sur la présence d'un certain nombre d'espèces méridionales dans la faune malacologique des environs de Lyon. *Ann. Soc. linn. Lyon*, 29 : 211-230.
- SAYN G., 1888-1889. – Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles du département de la Drôme (avec le concours de Paul Fagot). *Bull. Soc. malacol. Fr.*, 5 : 121-184 (1888) ; 6 : 67-81 (1889). Paris.





15 €

ISSN 0366-1326 - n° d'inscription à  
la C.P.P.A.P. 1114 G 85671  
imprimé par l'Imprimerie Brailly  
69564 Saint-Genis-Laval  
n° d'imprimeur 2403  
imprimé en France  
Dépôt légal : Janvier 2011  
Copyright 2010 SLL  
ISBN 978-2-9531930-1-5  
Tous droits réservés pour tous pays  
sauf accord préalable

**GRANDLYON**  
Éditions universitaires



9 782953 193015