

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
LESEIGNEUR L. – Les Elateroïdea (Coleoptera) de la Région Rhône-Alpes : les taupins ne manquent pas de ressort ! <i>Elatерid 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

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

Les Elateroidea (Coleoptera) de la Région Rhône-Alpes : les taupins ne manquent pas de ressort !

Lucien Leseigneur

Introduction

Les Elatérides sont connus du public, et plus précisément des agriculteurs et des jardiniers, sous le nom de « Taupins » ou encore « Toque-maillots », « Taquets », etc., en référence au bruit qu'ils produisent lorsqu'ils sautent. Les larves terricoles de quelques espèces, principalement du genre *Agriotus*, baptisées « vers fil de fer » en raison de leur forme subcylindrique et allongée, cornée, sont nuisibles aux cultures. Elles s'attaquent en particulier aux pommes de terre en y creusant des trous qui les rendent impropres à la consommation, ainsi qu'aux semis de maïs et de blé dont elles dévorent les graines et le collet des jeunes plants. Toutes les autres espèces peuvent être qualifiées de « sauvages » et sont pratiquement inconnues du public.

Les Elatérides (d'un mot grec signifiant « élastique ») se font remarquer par une aptitude à sauter avec un bruit caractéristique lorsqu'ils sont placés sur le dos, d'où leur nom de « Click-beetles » pour les anglo-saxons et « Schnell-käfer » pour les allemands. La hauteur de ce saut est variable mais peut être très importante par rapport à leur taille, chez les petites espèces du genre *Zorochores* en particulier.

Les autres familles d'Elateroidea, Melasidae, Eucnemidae et Throscidae sont, elles, totalement inconnues du public. Aucune n'est nuisible, toutes sont discrètes, petites, voire très petites (Throscidae).

Position taxonomique des Elateroidea

La place des Elateroidea parmi les êtres vivants est la suivante :

Coleoptera

Polyphaga

Elateriformia

Elateroidea

– Melasidae – Eucnemidae – Throscidae – Elateridae

Les Elateridae sont, avec plus de 9 000 espèces connues dans le monde et près de 4 000 dans la seule zone paléarctique, une famille importante. Beaucoup restent à découvrir, bien sûr, en zones tropicales.

La faune de France en compte actuellement 243 (quatre en cours de description ou de réhabilitation), dont 160 en région Rhône-Alpes. Les autres familles sont beaucoup moins nombreuses :

- Melasidae : 2 paléarctiques, une en France et en Rhône-Alpes,
- Eucnemidae : 143 paléarctiques, 21 en France, 14 en Rhône-Alpes,
- Throscidae : 49 paléarctiques, 15 en France, 11 en Rhône-Alpes.

La région Rhône-Alpes comporte donc près des deux-tiers de chacune des familles d'Elateroidea français.

Le dernier ouvrage traitant de la faune de France de la famille principale, les Elateridae, a été édité par la Société linnéenne de Lyon (LESEIGNEUR, 1972). Depuis ce travail, 32 espèces ont été découvertes dont certaines nouvelles pour la science, d'autres réhabilitées, et feront partie d'une mise à jour, additif également édité par la SLL.

Un catalogue des espèces de la Région Rhône-Alpes, prévu sous la forme des précédents inventaires et notamment du dernier en date celui des coléoptères Cerambycidae (ALLEMAND *et al.*, 2009), est en cours d'élaboration.

Biologie et écologie des Elateroidea dans la région Rhône-Alpes

De la plaine à près de 3000 m, les Elatérides se développent dans des habitats et des biotopes très variés à l'exception des milieux aquatiques : forêts, landes, prairies naturelles ou cultivées de plaine, prairies d'altitude, bords des cours d'eau sous les galets, tourbières.

Les larves sont soit terricoles, se développant au détriment des racines ou des tubercules de certaines plantes, soit sapro-xylophages dans les terreaux des cavités d'arbres ou dans des souches décomposées, quelques-unes carnassières, prédatrices d'autres arthropodes. Aucune n'est xylophage au détriment d'arbres sains.

Par sa position géographique, la région Rhône-Alpes, située entre les plaines et collines au climat tempéré humide du nord et un début de Provence au sud, comporte des espèces représentatives des faunes septentrionales et méridionales. Par ailleurs, on passe parfois brutalement de la plaine à la haute montagne et les types de faune changent très rapidement. Les reliques climatiques, témoins localisés des variations de climat passées, y sont particulièrement remarquables. Tous les habitats, forêts de feuillus comme de résineux, prairies sèches et prairies humides, marais, tourbières, etc. s'y rencontrent. Par contre, les grandes forêts de feuillus de plaine, si riches en espèces sapro-xylophages bien particulières comme la forêt de Fontainebleau en région parisienne, font défaut.

La faune montagnarde est constituée de trois types d'espèces : des espèces de plaine ubiquistes qui peuvent atteindre des altitudes relativement élevées en forêt, des espèces typiquement montagnardes mais largement répandues dans les Alpes ou le Massif central et des espèces boréo-alpines qui, par leur distribution, sont des reliques glaciaires.

La haute montagne est le domaine des reliques glaciaires strictes, et présente à l'évidence cet aspect « conservatoire » de faune et de flore que constituent les montagnes. Les espèces les plus caractéristiques sont localisées dans les prairies d'altitude, entre 2200 et 2800 m en général.

Les régions du sud de la Drôme, de la vallée du Rhône et de l'Ardèche voient quant à elles la pénétration d'espèces méridionales.

Les plages de galets, des torrents comme des rivières, présentent une faune ripicole variable avec l'altitude. Quelques espèces sont inféodées aux zones humides tant de plaine que de montagne.

Enfin, quelques espèces endémiques régionales et quelques espèces rares remarquables complètent ce tableau faunistique de la région en ce qui concerne les Elateroidea.

Faune de moyenne montagne

Elle est constituée d'espèces actuellement distribuées dans les montagnes de l'Europe centrale et, plus au nord, en plaine. Certaines, peu répandues et souvent très localisées, sont particulièrement intéressantes : *Athous zebei* Bach et *Metanomus infuscatus* Eschscholtz, par exemple, sont en limite de distribution vers l'ouest, le premier dans les forêts alpines des Alpes du Nord et du Dauphiné le second dans les prairies et tourbières du Mont Pilat. Deux espèces saproxyliques rares, plus largement répandues en Europe, *Lacon lepidopterus*

(Panzer) et *Danosoma fasciata* (Linnaeus) ne sont connus, pour la France, que de la région Rhône-Alpes. *Lacon lepidopterus* est même cité uniquement du Massif du Mont Blanc.

Denticollis borealis (Paykull) mérite une mention particulière. Typiquement boréal, cet Elatéride occupe actuellement le nord de l'Europe (Finlande, Norvège, Suède, Estonie, Lituanie, Slovaquie), le nord de la Russie et la Sibérie et quelques stations froides d'Europe centrale (Allemagne, Pologne, Slovaquie, Ukraine) ou il est également relictuel. Un seul exemplaire est connu de France, capturé le 13 juillet 1967 par Claude Dufay au piège lumineux dans ce qui est actuellement la Réserve nationale du Vercors, à Bois Barbu. Plusieurs recherches ultérieures dans cette localité se sont avérées vaines, la biologie de cette espèce étant très particulière. La larve se développe, en Finlande, dans le bois carié des bouleaux, végétal qui ne peut croître dans le Vercors que sur des sols gelés, suffisamment froids et humides, rares et très localisés sur certains lapiaz.

Faune relictuelle de haute montagne

Véritables reliques glaciaires, elles sont confinées en haute montagne et localisées, formant des petites populations disjointes. Quelques Elatérides à distribution boréale ou relictuelle en Europe centrale en sont connues dont, en particulier, *Selatosomus confluentis* ssp. *rugosus* (Germar) et *Berninelsonius hyperboreus* (Gyllenhal) espèce de l'Europe du Nord, de la Sibérie et même du nord du Canada.

Faune d'appartenance méridionale

Parmi les Elatérides, les plus caractéristiques sont *Athous puncticollis* Kiesenwetter, abondant en Provence et qui remonte dans la Drôme jusqu'aux environs de Nyons, et *Lacon punctatus* (Herbst) qui atteint la Drôme et les environs de Grenoble (coll. Guédél). Il est intéressant de rappeler le cas des jardins de la Bastille, sur la rive nord de l'Isère, à Grenoble même. La forte pente exposée au sud de ce site en fait une petite Provence où se sont maintenues les espèces de lépidoptères *Anthocharis belia* (l'Aurore de Provence) et *Gonepteryx cleopatra* (le Citron de Provence) qui ne dépassent pas cette station vers le nord et, au sud, n'atteignent la région que dans la Drôme. Bien qu'elles n'appartiennent pas à l'ordre considéré ici, on observe également des thermophiles comme les cigales et les mantes religieuses. C'est de cette station bien particulière que doit provenir le *Lacon punctatus* capturé à Grenoble (26.V.19 ??, année non indiquée) par Guédél, et conservé au Muséum d'Histoire naturelle de cette ville. Il n'a pas été retrouvé depuis mais il est vrai que, dans ce lieu public très fréquenté, les prospections ont été peu nombreuses. La citation de l'Ain (Coligny, Guédél) demande à être confirmée. Il est présent dans le secteur de l'île du Beurre à Condrieu (R. Allemand, leg., 2007).

Espèces endémiques régionales

Ce sont essentiellement des Elateridae propres aux Alpes françaises ou à certaines régions du Massif central. Dans les Alpes du Dauphiné, citons *Athous dejeanii* (Laporte) et, dans le Massif central (Mont Pilat), *Anostirus pseudosulphuripennis* Binaghi. *Athous tomentosus* Mulsant & Guillebeau est un autre endémique de la France centrale et du Sud-Est. Localisé, mais souvent abondant, on le rencontre dans tous les départements du Dauphiné à l'exception, peut-être, de l'Ardèche d'où il ne semble pas avoir été signalé.

Espèces patrimoniales

Plusieurs espèces, très rares en France voire uniquement localisées dans les Alpes ou le Massif central, doivent être considérées comme espèces patrimoniales. Pour le chercheur,

elles sont souvent très localisées, sur quelques dizaines de mètres carrés, comme l'Elatéride *Sericus subaeneus* (W. Redtenbacher) dans les gorges du Guiers mort près de Saint-Pierre-de-Chartreuse, et l'Eucnemide *Rhacopus sahlbergi* (Mannerheim). Il en est de même de *Nematodes filum* (Fabricius) (Eucnemidae) qui a fait l'objet de captures récentes en France (128 ex. dénombrés au piège polytrap, par F. Arnaboldi et L. Velle, publication en cours). Je n'en connais qu'une localité pour la région Rhône-Alpes : Vif, bord du Drac, au battage d'un arbre mort (P. Berger leg.). Autre Eucnémide également très rare et très localisé en France (une quinzaine d'exemplaires connus), *Epiphanis cornutus* Eschsholtz, relique glaciaire. Il a été découvert en juillet 1947 près du couvent de Saint-Pierre de Chartreuse mais non revu dans cette localité depuis. Par contre, il a été récemment trouvé dans la forêt des Merdassiers en Savoie (DODELIN *et al.*, 2003). Intéressant mais moins rare, *Xylophilus corticalis* (Paykull) est connu en région Rhône-Alpes de la Drôme, de l'Isère et de la Savoie mais son biotope principal, au col de la Placette près de Saint-Julien-de-Ratz (Isère) où il a été régulièrement observé de 1957 à 1968, a beaucoup évolué depuis 1968 et il n'y a pas été retrouvé.

Zorochros trigonochirus Binaghi (Elateridae) est un ripicole strict décrit d'Italie. Sa présence en France, à Saint-Laurent du Pape, est fondée sur la capture d'une femelle par J.-L. Nicolas, le 22.IV.1957 ; l'identification en a été confirmée par l'auteur (Binaghi *in litt.*). Une autre femelle, caractérisée par sa grande taille, a été capturée par J. Balazuc le 8.VII.1966 à Saint-Alban-sous-Sampzon (Ardèche) au bord du Chassezac. Cet Elatéride n'a pas été retrouvé depuis.

Parmi les Melasidae, le seul représentant de la famille en France est *Cerophytum elateroides* Latreille, considéré comme rare. De récentes captures effectuées au piège d'interception par B. Dodelin montrent qu'il est surtout très localisé.

La biologie des Throscidae est mal connue. La larve de *Trixagus dermestoides* (Linnaeus), la seule à avoir été étudiée de façon méthodique, semble se développer au détriment des mycorhizes qui se forment sur les racines de certains arbres. Il est vraisemblable qu'il en est de même pour les autres espèces françaises, à l'exception d'*Aulonothroscus laticollis* (Rybinsky), espèce d'Europe du nord relicte en forêt de Sare (Pyrénées-Atlantiques). Elles sont donc terricoles, inféodées pour les espèces de Rhône-Alpes aux zones boisées humides. L'espèce la plus intéressante, dont la distribution est encore peu connue et parce que les Throscidae sont peu recherchés par les entomologistes, est *Trixagus meybohmi* Leseigneur, 2005 connue de Tullins (Isère), Albertville (Savoie) et Frangy (Haute-Savoie).

Tendance évolutive, bilan avant et après 1960

Contrairement à d'autres ordres ou familles, aucun Elateroidea n'est connu comme espèce invasive en Rhône-Alpes. Par leur biologie, sapro-xylophages forestiers ou rhizophages non inféodés à des végétaux d'utilisation alimentaire ou ornementale, et par leur absence d'intérêt pour la lutte biologique contre certaines espèces nuisibles (pucerons, cochenilles), ils n'ont pas fait l'objet d'introduction accidentelle ou volontaire, comme le papillon brun du pélagornium (*Cacyreus marshalli*), la coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*), la punaise américaine (*Leptoglossus occidentalis*) ou la chrysomèle du maïs (*Diabrotica virgifera*).

Par rapport aux citations dans les catalogues de diverses époques ou par leur présence dans les collections anciennes, aucune espèce ne semble avoir disparu de la région Rhône-Alpes, si ce n'est localement. Par exemple *Drasterius bicumaculatus* (Rossi), une espèce principalement ripicole capturée autrefois à Grenoble, en a complètement disparu du fait de la rectification des berges de l'Isère et de la disparition des plages. Elle se maintient par contre dans les régions non affectées par de telles modifications locales. *Athous campyloides* (Newmann), dont la larve est terricole, a été trouvé de 1964 à 1965 sur des herbes hautes dans

une propriété privée à Meylan (Isère). Il en a disparu, cette propriété ayant cédé la place à un lotissement de plusieurs villas. Autre cas, celui de *Athous mutilatus* (Rosenhauer), inféodé aux cavités de vieux arbres, qui ne semble pas avoir été revu depuis 50 ans dans la région alors que les anciens entomologistes le capturaient régulièrement dans des zones maintenant largement modifiées.

Quant aux espèces nouvellement décrites, comme *Limonium poneli* Leseigneur et Mertlick, 2007 ou celles, connues mais confondues avec d'autres identifiées depuis longtemps comme *Ampedus auripes* (Reitter), séparé récemment de *Ampedus nigrinus* (Herbst) (WURST et KAUP, 1995), elles augmentent le nombre d'espèces du catalogue mais pas la biodiversité puisqu'elles étaient présentes mais méconnues avant leur identification.

Menaces potentielles sur la diversité des Elatérédés

Plusieurs causes pourraient provoquer dans un avenir plus ou moins proche le déclin de la diversité des Elateroidea, localement au moins. Indépendamment d'une lente modification des conditions climatiques, à laquelle ils semblent encore peu sensibles, c'est la dégradation de certains biotopes par des actions de nature anthropique qui est à redouter. Au premier rang je placerai l'évolution des forêts et des zones boisées de moindre importance. Avec le défrichage de zones boisées et l'enlèvement des bois morts et des souches c'est l'élimination de la totalité des espèces, rares comme banales, inféodées à ce type d'habitat : *Ampedus*, *Brachygonus*, tous les Eucnémides et Throscides. De même avec le remplacement de certaines essences feuillues par des résineux de meilleur rapport. L'élimination sous des prétextes divers, esthétique, sécurité, bois de feu, des arbres présentant des cavités riches en terreau dans les parcs, les haies, voire isolés, élimine de la même façon toute la faune associée à ce biotope, dont des Elatérédés prédateurs de cétoines ou autres larves. Viennent ensuite des causes plus générales :

- le bétonnage des sols, par l'urbanisation et le développement des réseaux routiers,
- le traitement des bordures par des herbicides,
- le drainage et l'assèchement des zones humides qui abritent les espèces qui leur sont strictement inféodées,
- le salage des routes qui, déjà, a perturbé l'équilibre de la zone humide de la réserve des Seiglières sur la route de Chamrousse.

Par contre, diverses mesures prises localement pour éviter la destruction massive d'insectes ou pour favoriser leur réapparition doivent contribuer à la conservation d'espèces qui n'ont pas été éliminées de certains milieux, notamment urbains. A Grenoble, par exemple, le service des espaces verts a renoncé à l'emploi de pesticides dans la lutte contre les pucerons, les aleurodes et autres nuisibles aux plantes cultivées, au fleurissement de bordures et parterres ou aux arbres. Le Conseil général de l'Isère, pour sa part, a décidé la suppression du fauchage des bords de route pendant la période de floraison.

Espoirs concernant l'accroissement de la biodiversité locale en région Rhône-Alpes

Les Elatérédés apparaissent comme un groupe stable en diversité, mais avec des fragmentations importantes de populations : BRUSTEL (2001) considère que ce sont de bons révélateurs de la qualité écologique d'une forêt, avec 75 espèces sur les 300 coléoptères indicateurs choisis. Et encore, la canopée n'a pas livré ses éventuels secrets et elle demeurera sans doute longtemps inexplorée dans la région Rhône-Alpes comme partout en France. L'avenir dira si, à l'instar de forêts tropicales, cette strate est intéressante en ce concerne les Elateroidea. Une étude de la stratification des espèces qui mériterait d'être développée en

France, et notamment en Rhône-Alpes sur certains vieux peuplements, a été réalisée en 2009 en Italie mais les résultats n'en sont pas encore connus.

Conclusions

Dans la région Rhône-Alpes, les Elateroidea, sans apport récent notable et sans extinction d'espèces, sont caractérisés par une diversité propre élevée et stable. La biodiversité régionale ne semble pas devoir être augmentée dans les dix ou vingt années prochaines par l'introduction peu probable d'espèces étrangères ou la pénétration spontanée de nouvelles espèces méridionales. Du fait d'actions d'origine anthropique cette communauté pourrait par contre être affectée à terme par la disparition locale de certains habitats particuliers, ce qui entraînerait celle d'espèces rares et très localisées qui leur sont inféodées. Aussi, le développement d'espaces naturels protégés et celui des corridors biologiques permettent d'espérer, en ce qui concerne ce groupe, une préservation de la biodiversité locale.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALLEMAND R., DALMON J., PUIPIER R., ROZIER Y. et MARENGO V., 2009. – *Coléoptères de Rhône-Alpes, Cérambycides*. Lyon, Musée des Confluences : 352 p.
- BRUSTEL H., 2001. – *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises, perspectives pour la conservation du patrimoine naturel*. Thèse, Sciences agronomiques, Institut national polytechnique de Toulouse : 300 p.
- DODELIN B., LEMPÉRIÈRE G. et LESEIGNEUR L., 2003. – Biologie et distribution de deux espèces d'Eucnemidae associées aux bois morts en forêts de montagne (sud-est de la France) (Coleoptera). *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 72 : 294-300.
- DODELIN B., 2005. – Compte rendu de la prospection entomologique en Savoie (4 décembre 2004). *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 74 : 64-66.
- LESEIGNEUR L., 1972. – Coléoptères Elateridae de la faune de France continentale et de Corse. *Suppl. Bull. Soc. linn. Lyon* : 379 p., 384 fig.
- LESEIGNEUR L., 2005. – Description de *Trixagus meyhohmi* n. sp. et note sur la morphologie des *Trixagus* du groupe *carinifrons* (Coleoptera, Throscidae). *Bull. Soc. entomol. Fr.*, 110 (1) : 89-96.
- LESEIGNEUR L. et MERTLICK J., 2007. – *Limonius minutus* (Linnaeus, 1758) et *Limonius poneli* nov. sp., deux espèces jumelles confondues sous un même nom. *Bull. Soc. linn. Lyon*, 76 (7-8) : 225-234.
- WURST C. et KAUP A., 1995. – *Ampedus auripes* (Reitter) – Ein verkannter mitteleuropäischer Schnellkäfer. Angaben zur Morphologie und geographischen Verbreitung. (Coleoptera: Elateridae). *Mitt. Int. Ent. Ver.*, 20 (3/4) : 79-86.



Illustrations présentées en cahier central :

Planche XV – Insectes saproxylophages. **7** : *Ctenicera cuprea*, hôte typique des prairies de moyenne montagne ; **8** : *Trixagus leseigneuri*, un Throscidae ; **9** : *Melasis buprestoides*, seul représentant des Melasidae [crédits L. Leseigneur].

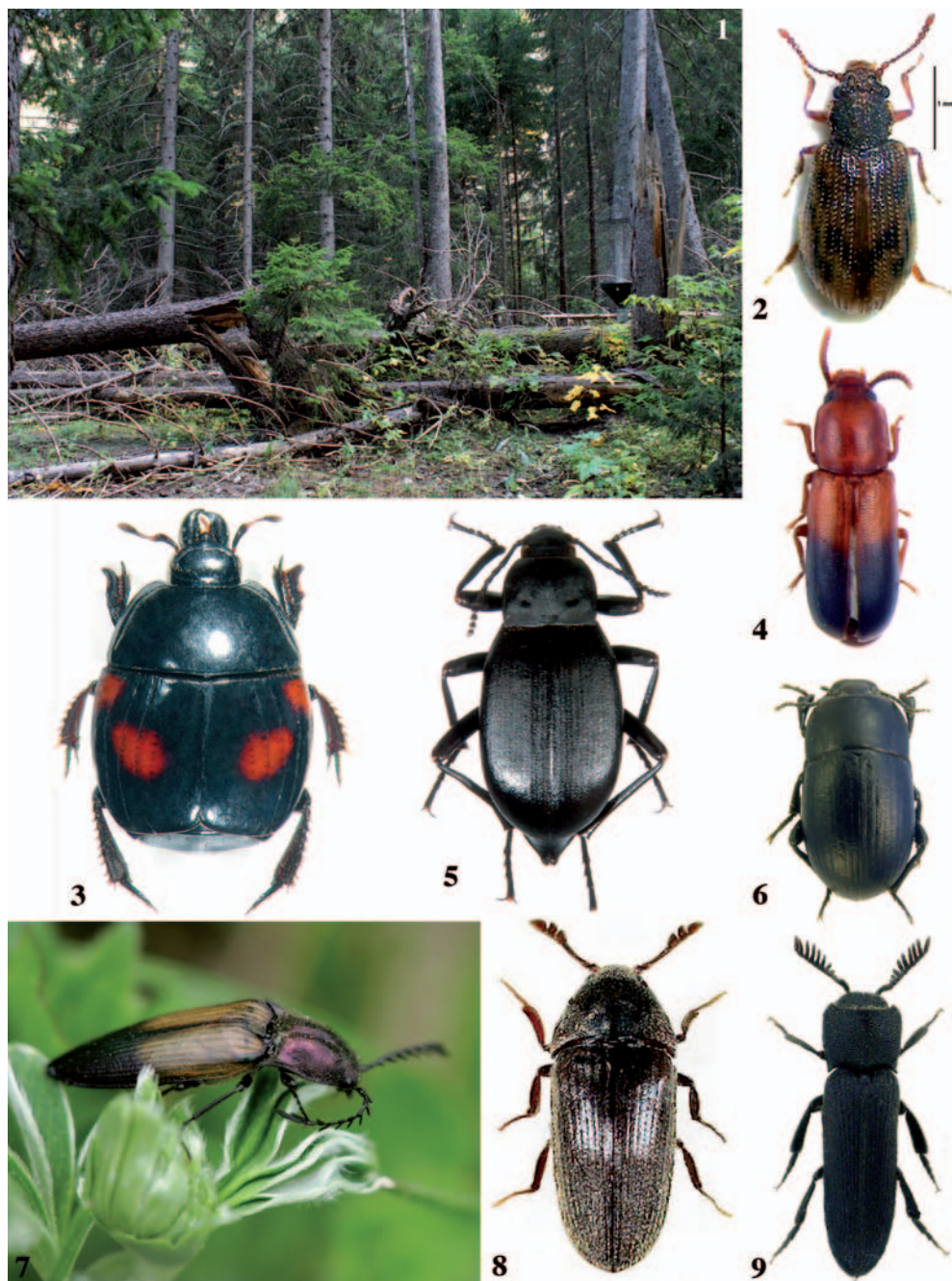


Planche XV – Insectes saproxylophages. **1** : chablis suite à la tempête de 1999, une aubaine pour les xylophages ; **2** : *Derodontus macularis*, un rare coléoptère saproxylophage [crédit B. Dodelin] ; **3** : *Hister quadrinotatus quadrinotatus*, saprocoprophage devenu très rare [crédit H. Labrique et B. Nardone] ; **4** : *Corticeus bicoloroides*, rare corticole [crédit V. Marengo] ; **5** : *Blaps mucronata*, commun dans les caves ; **6** : *Pedinus femoralis*, du bord des eaux, trois représentants des Tenebrionidae [crédit V. Marengo] ; **7** : *Ctenicera cuprea*, hôte typique des prairies de moyenne montagne ; **8** : *Trixagus leseigneuri*, un Throscidae ; **9** : *Melasis buprestoides*, seul représentant des Melasidae [crédit L. Leseigneur].



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

