SOCIÉTÉ
ENTOMOLOGIQUE
DE FRANCE

L'ENTOMOLOGISTE

revue d'amateurs

Tome 76
ISSN 0013-8886

numéro 2
mars – avril 2020

L'ENTOMOLOGISTE

revue d'amateurs, paraissant tous les deux mois

fondée en 1944 par Guy COLAS, Renaud PAULIAN et André VILLIERS
http://lentomologiste.fr

publiée sous l'égide de la Société entomologique de France
fondée le 29 février 1832, reconnue d'utilité publique le 23 août 1878
http://www.lasef.org

Siège social : 45 rue Buffon, F-75005 Paris

Fondateur-rédacteur : André VILLIERS (1915 – 1983)
Rédacteur honoraire : Pierre BOURGIN (1901 – 1986)
Rédacteur en chef honoraire : René Michel QUENTIN (1924 – 2010)

Directeur de la publication
Michel BINON
c.m.binon@free.fr

Directeur-adjoint de la publication
Daniel ROUGON
rougondaniel@gmail.com

Comité de rédaction

Henri-Pierre ABERLENC (Vallon-Pont-d'Arc), Christophe BOUGET (Nogent-sur-Vernisson), Hervé BRUSTEL (Toulouse), François DUSOULIER (Toulon), Antoine FOUCART (Castelnau-le-Lez), Antoine LEVÊQUE (Orléans), Armand MATOCQ (Paris), Bruno MICHEL (Saint-Gély-du-Fesc), Thierry NOBLECOURT (Quillan), Hubert PIGUET (Paris), Philippe PONEL (Aix-en-Provence), Jean-Claude STREITO (Montpellier), Francesco VITALI (Luxembourg) et Pierre ZAGATTI (Paris).

Adresser la correspondance

Manuscrits et recensions au rédacteur

Laurent PÉRU
Revue *L'Entomologiste*
Le Chalet
Lieu-dit Les Saint-Germain
F-45470 Loury
lperu@me.com

Renseignements au secrétaire

Jean-David CHAPELIN-VISCARDI
Revue *L'Entomologiste*
Laboratoire d'Éco-entomologie
5 rue Antoine-Mariotte
F-45000 Orléans
chapelinviscardi45@gmail.com

Abonnements, règlements, factures et changements d'adresses au trésorier

Jérôme BARBUT
Revue *L'Entomologiste*
Muséum national d'Histoire naturelle, Entomologie
45 rue Buffon, F-75005 Paris
barbut@mnhn.fr

Tirage du présent fascicule : 500 exemplaires • Prix au numéro : 7,00 €
Imprimé par JOUVE, 11 boulevard Sébastopol, 75001 Paris
ISSN : 0013 8886 – BB CPPAP : 0519 G 80804

Photo de couverture : *Hypoponera eduardi* (Forel, 1894), Hymenoptera Formicidae, taille : 3,8 mm (cliché Philippe Ponel).

Aclees sp. ravageur des Figuiers établi en France métropolitaine (Coleoptera Curculionidae)

Raphaëlle MOUTTET *, Julien HARAN **, Marco BORIANI ***, Massimo MEREGALLI ****, Andrea TADDEI *, Karine PANCHAUD *****, Fanny VERNIER ****** & Jean-Claude STREITO **

* Anses, Laboratoire de la santé des végétaux
755 avenue du campus Agropolis, cs 30016, F-34988 Montferrier-sur-Lez cedex
raphaelle.mouttet@anses.fr / andrea.taddei@anses.fr

** Centre de biologie pour la gestion des populations (CBGP)
INRAE, CIRAD, IRD, Montpellier SupAgro, Univ Montpellier
755 avenue du Campus Agropolis, cs 30016, F-34988 Montferrier-sur-Lez cedex
julien.haran@cirad.fr / jean-claude.streito@inrae.fr

*** Regione Lombardia, Servizio fitosanitario regionale
Piazza Città di Lombardia 1, I-20124 Milano
marco_boriani@regione.lombardia.it

**** Dipartimento di scienze della vita e biologia dei sistemi
Via Accademia Albertina 13, I-10123 Torino
massimo.meregalli@unito.it

***** Vegetech Jardins
33 chemin de la Source, F-83260 La Crau
karine.panchaud@vegetech-jardins.com

****** Chambre d'agriculture du Var
70 avenue du Président Wilson, F-83550 Vidauban
fanny.vernier@var.chambagri.fr

Résumé. – Une espèce de Curculionidae du genre *Aclees* (Curculionidae Molytinae) est signalée du Var et de Haute-Corse. Dans l'attente de son identification précise, nous y référons par le nom provisoire *Aclees* sp. cf. *foveatus*. Cette espèce invasive, probablement originaire d'Asie, a été introduite également en Italie où elle est responsable de sérieux dégâts sur Figuiers cultivés. En dehors de deux signalements ponctuels sur bonsaïs en 1990 et 2003, il s'agit du premier signalement en plein champ d'une espèce d'*Aclees* en France.

Summary. – A weevil species of the genus *Aclees* (Curculionidae: Molytinae) is reported from the Var and Haute-Corse departments. Waiting for its precise identification, we refer to it by the provisional name *Aclees* sp. cf. *foveatus*. This invasive species, probably of Asian origin, was also introduced in Italy where it is responsible for serious damage on fig trees. Apart from two occasional records on bonsai trees in 1990 and 2003, this is the first field record of a species of *Aclees* in France.

Keywords. – Curculionidae, Molytinae, Hylobiini, *Ficus carica*, Alien species.

Dans le cadre de la surveillance biologique du territoire, une présence inhabituelle de Charançons a été signalée sur Figuier, *Ficus carica* L., en 2019 dans le Var et en Haute-Corse. Des échantillons ont été transmis pour identification au Laboratoire de la santé des végétaux (Anses, LSV) de Montpellier. À l'aide des travaux de Morimoto [1982] et Ciampolini *et al.* [2005], ces spécimens ont pu être identifiés comme appartenant au genre *Aclees*. Un examen morphologique approfondi combiné au séquençage un fragment du gène mitochondrial COI (Cytochrome c Oxydase I) de quatre spécimens selon le protocole décrit dans Streito *et al.* [2018] a permis de confirmer qu'il s'agit de la même espèce d'*Aclees*

introduite en Italie et nuisible au Figuier. Des travaux sont actuellement menés afin de préciser son identité. Dans l'attente, nous y référons par le nom provisoire *Aclees* sp. cf. *foveatus*.

Aclees sp. cf. *foveatus* Voss, 1932
(Figure 1)

Matériel examiné : 19 ex. France, Var, Hyères (83069), vallée de Sauvebonne, sur *Ficus carica* L., 27-VI-2019, F. Vernier leg. (matériel déposé dans la collection de l'Anses LSV et de l'Université de Turin) / une larve, France, Haute-Corse, San-Giuliano (2B303), sur *Ficus carica*, 13-XI-2019, I. Sion leg. (matériel déposé dans la collection de l'Anses LSV).

Le genre *Aclees* Schoenherr 1835 est composé d'environ vingt espèces réparties en Afrique tropicale et en Asie de l'Est [Wtaxa, 2017]. La plupart des espèces décrites d'Asie de l'Est sont morphologiquement très similaires conduisant à une certaine confusion dans l'identification des spécimens conservés dans les collections de référence [Benelli *et al.*, 2014]. Ainsi, la taxinomie de ce genre n'est toujours pas fixée et l'identification des spécimens interceptés et établis en Europe ne peut pour le moment se faire au-delà du genre.

Les tout premiers signalements d'*Aclees* en Europe ont eu lieu en France en 1990 dans des serres de la région parisienne sur bonsaïs de *Ficus retusa* L. [Perrin, 1997] et en 2003 en Ardèche dans une pépinière, également sur bonsaïs [données Anses LSV]. Ces deux signalements ponctuels en pépinières laissèrent supposer que l'espèce n'était pas établie hors de ces milieux artificiels. Dans ces deux cas, l'espèce avait été identifiée comme *Aclees cribratus* Gyllenhal, 1835.

En 2005, des individus d'une espèce identifiée comme *Aclees* sp. cf. *foveatus* a été signalé en Italie sur Figuier [Ciampolini *et al.*, 2005]. Cette espèce a été initialement identifiée comme *A. cribratus* mais cette identification a été remise en cause car elle a été réalisée à partir de comparaisons avec des spécimens du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris identifiés à tort comme *A. cribratus* [Benelli *et al.*, 2014]. L'examen d'une vingtaine de types du genre *Aclees* a permis d'établir que l'espèce introduite en Italie est une espèce très proche d'*Aclees foveatus* Voss, 1932 [Benelli *et al.*, 2014]. Une étude à paraître prochainement permettra de préciser son identité, son aire d'origine et ses caractères diagnostics. *Aclees* sp. cf. *foveatus (Figure 1)* est un Charançon de grande taille (15 à 16 mm) . Au sein de la tribu des Hylobiini, il pourrait, de par sa taille et son apparence, être confondu avec deux autres espèces de notre faune, *Hylobius excavatus* (Laicharting, 1781) ou *H. abietis* (L., 1758). Il s'en distingue notamment par sa massue antennaire qui est formée de deux articles contre trois dans les autres genres [Hoffmann, 1954].

Figure 1. – *Aclees* sp. cf. *foveatus*, habitus. Longueur : 15 mm (rostre exclu).

La présence de cette espèce en France pourrait être liée à une dissémination naturelle depuis l'Italie. Toutefois, sa présence en Corse laisse à penser que des mouvements de végétaux infestés par des larves pourraient avoir servi de filière d'entrée. Les deux interceptions sur bonsaïs vont également dans ce sens. Compte tenu de la sensibilisation des acteurs de la filière figue, il est possible que les prospections à venir en 2020 permettent de préciser la distribution de cet insecte sur le territoire métropolitain.

En Italie, *Aclees* sp. cf. *foveatus* est responsable de sérieux dégâts dans des pépinières et des vergers de Figuiers, particulièrement en Toscane [Benelli *et al.*, 2014]. Dans le Var où il a été signalé dans un verger de production en agriculture biologique, *A.* sp. cf. *foveatus* a engendré des dégâts localisés, notamment au niveau du collet des arbres où se développent les larves *(Figure 2)*. Le producteur a constaté sur la plupart des Figuiers touchés un ralentissement de la pousse du végétal, allant jusqu'à la mortalité de sujets adultes. Ainsi, *A.* sp. cf. *foveatus* représente un risque phytosanitaire à ne pas négliger sur la filière figue.

Références bibliographiques

Benelli G., Meregalli M. & Canale A., 2014. – Field observations on the mating behavior of *Aclees* sp. cf. *foveatus* Voss (Coleoptera: Curculionidae), an exotic pest noxious to fig orchards. *Journal of insect behavior*, **27** (3) : 419-427.

Ciampolini M., Perrin H. & Regalin R., 2005. – *Aclees cribratus*, nuovo per l'Italia nocivo al fico allevato in vivaio. *L'Informatore Agrario*, **47** : 69-71.

Hoffmann A., 1954. – *Faune de France 59 : Coléoptères Curculionides. 2e partie.* Paris, Fédération française des Sociétés de sciences naturelles, 721 p.

Morimoto K., 1982. – The family Curculionidae of Japan. I. Subfamily Hylobiinae. *Esakia*, 19 : 51-121.

Perrin H., 1997. – Récoltes accidentelles de Curculionidae tropicaux en France métropolitaine (Coleoptera). *L'Entomologiste*, **53** (4) : 155-158.

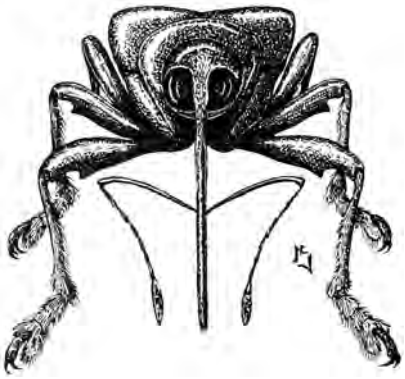
Streito J.-C., Fontaine O., Atiama M., Genson G., Pierre E., Sadeyen J., Frago E. & Nibouche S., 2018. – Présence sur l'île de La Réunion de deux espèces de Punaises prédatrices potentiellement utilisables pour la

Figure 2. – Dégâts d'*Aclees* sp. cf. *foveatus* sur le collet d'un Figuier.

lutte biologique : *Orius naivasha*e et *Cyrtopeltis callosus* (Hemiptera, Anthocoridae et Miridae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **123** (1) : 29-42.

WTaxa, 2017. – Electronic Catalogue of Weevil names. Web Version: 3.0. Database Version: 18 [04-Dec-2017]. http://wtaxa.csic.es/index.aspx - accessed February 28, 2020).

Manuscrit reçu le 21 janvier 2020,
accepté le 26 février 2020



Contribution à la connaissance des Odonates de l'archipel de São Tomé-et-Principe 2. Présence d'*Agriocnemis zerafica* Le Roi, 1915 (Odonata Coenagrionidae)

Michel PAPAZIAN *, Patrick BONNEAU *, Gérard FILIPPI ** & Gabriel NÈVE ***

* Opie Provence-Alpes-du-Sud
Muséum d'histoire naturelle de Marseille, palais Longchamp, F-13233 Marseille cedex 20
papazianmcm@wanadoo.fr / alastor.pb@sfr.fr

** Microland
Maison de la vie associative, Le Ligoures, place Romée-de-Villeneuve, F-13090 Aix-en-Provence
assomicroland@gmail.com

*** Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale (IMBE)
Aix-Marseille Université-CNRS-IRD-Avignon Université, F-13397 Marseille cedex 20
gabriel.neve@imbe.fr

Résumé. – Au cours de la deuxième expédition effectuée en octobre et novembre 2019 dans le cadre du projet São Tomé-et-Principe « Archipel de Biodiversité », une nouvelle Libellule, *Agriocnemis zerafica* Le Roi, 1915, a été collectée sur l'île de Principe, portant à 17 le nombre d'Odonates connus de l'archipel.

Summary. – During the second expedition carried out in October and November 2019 as part of the São Tomé-et-Principe « Archipel de Biodiversité » project, a new dragonfly, *Agriocnemis zerafica* Le Roi, 1915, was collected on the island of Principe, bringing to 17 the number of Odonates known to the archipelago.

Resumo. – Durante a segunda expedição realizada em outubro e novembro de 2019 como parte do projeto São Tomé-et-Principe « Archipel de Biodiversité », uma nova libélula, *Agriocnemis zerafica* Le Roi, 1915, foi coletada na ilha do Príncipe, elevando para 17 o número de odonatos conhecidos no arquipélago.

Keywords. – Odonata, Coenagrionidae, *Agriocnemis zerafica*, São Tomé-et-Principe, Fauna.

Les caractéristiques géologiques, géographiques et biogéographiques de l'archipel de São Tomé-et-Principe ont été abordées précédemment, ainsi que la présentation du projet São Tomé-et-Principe « Archipel de Biodiversité » [Papazian & Filippi, 2019]. Nous nous étions appuyés sur les travaux de Pinhey [1974a] et de Dijkstra [2019] afin d'établir une liste actualisée des Odonates de l'archipel. La découverte de *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889) sur l'île de São Tomé nous avait ainsi permis d'ajouter une nouvelle espèce à cette liste qui compte à ce jour 16 taxons [Papazian & Filippi, 2019].

Si le sous-ordre des Anisoptères est actuellement représenté par 15 espèces, dont *Trithemis nigra* Longfield, 1936, endémique de l'île de Principe, le sous-ordre des Zygoptères ne comptait qu'une espèce, *Ceriagrion glabrum* (Burmeister, 1839). La première expédition, menée uniquement sur l'île de São Tomé avait permis la collecte de trois espèces : *Anax imperator* Leach, 1815, *Palpopleura lucia* (Drury, 1773) et *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889). Ayant obtenu l'autorisation de nous rendre sur l'île de Principe *(Figure 1)*, dont une partie est classée Réserve de Biosphère (UNESCO), le bilan de la deuxième expédition effectuée du 21 octobre et 5 novembre 2019, malgré la période de pluie, est conséquent, comptant :

Cinq Anisoptères (Libellulidae) :

- *Orthetrum brachiale* (Palisot de Beauvois, 1817) :
  1 ♀ sur São Tomé, 5 ♂ sur Principe,
- *Orthetrum julia* Kirby, 1900 :
  1 ♂ et 4 ♀ sur São-Tomé,
  12 ♂ et 4 ♀ sur Principe,
- *Palpopleura lucia* (Drury, 1773)
  16 ♂ et 4 ♀ sur Principe,

– *Pantala flavescens* (F., 1798)
1 ♀ sur São-Tomé, 1 ♀ sur Principe,
– *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889) :
1 ♀ sur São-Tomé.

Deux Zygoptères (Coenagrionidae) :

– *Agriocnemis zerafica* Le Roi, 1915
4 ♂ et 2 ♀ sur Principe,
– *Ceriagrion glabrum* (Burmeister, 1839) :
4 ♂ et 2 ♀ sur Principe.

Le total des captures s'élève à huit individus pour quatre espèces sur l'île de São Tomé (864 km²) et 43 individus pour six espèces sur l'île de Principe (137 km²). Parmi les sept espèces rencontrées au cours de cette deuxième expédition, l'une n'a, à notre connaissance, jamais été observée : *Agriocnemis zerafica* Le Roi, 1915 *(Figure 2)*. La liste des Odonates de l'archipel s'élève à présent à 17 taxons *(Tableau I)*. Cette nouvelle espèce pour l'archipel est l'objet de cette deuxième contribution.

Figure 1. – Archipel de São Tomé-et-Principe : la ville de Santo António, lieu de capture d'*Agriocnemis zerafica* Le Roi, 1915, est indiquée sur l'île de Principe (point rouge). (Carte extraite du site internet <club-des-voyages.com>).

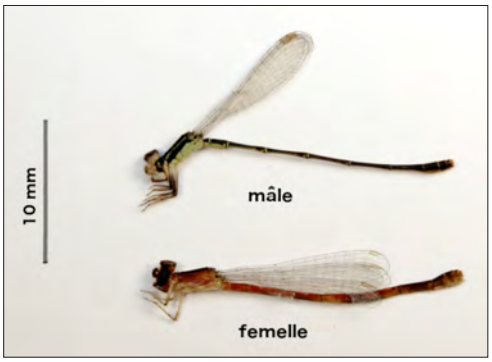
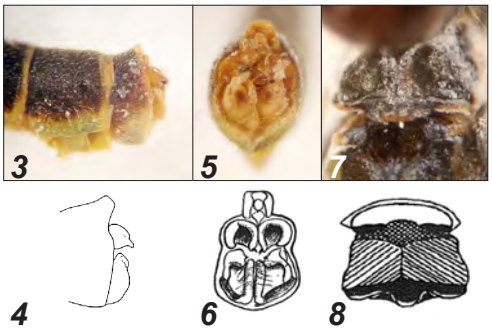
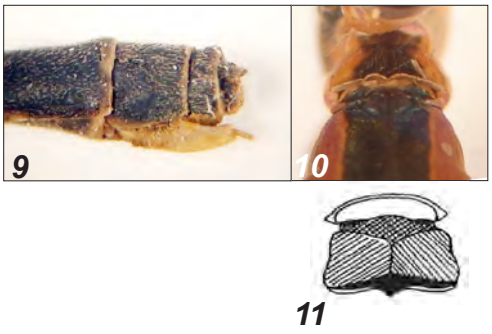


Figure 2. – *Agriocnemis zerafica* Le Roi, 1915 : habitus. des deux sexes (cliché Michel Papazian).



Figures 3 à 8. – *Agriocnemis zerafica*, mâle : *3)* 10e segment abdominal et appendices anaux, vue latérale ; *4)* dessin d'après Dijkstra & Clausnitzer [2014]. *5)* 10e segment abdominal et appendices anaux, vue postérieure ; *6)* dessin d'après Pinhey [1974b]). *7)* Pronotum, vue dorsale ; *8)* dessin d'après Pinhey [1974b]. (clichés Michel Papazian).



Figures 9 à 11. – *Agriocnemis zerafica*, femelle : *9)* Extrémité abdominale et ovipositeur. *10)* Pronotum, vue dorsale ; *11)* dessin d'après Pinhey [1974b]. (clichés Michel Papazian).

La station d'*A. zerafica* repérée sur l'île de Principe se trouve sur la commune de Santo António, à proximité du fleuve qui la traverse (1° 38' 14" N, 7° 25' 13" E) ; les 28 et 29 octobre 2019, 4 mâles et 2 femelles y ont été capturés.

Le genre *Agriocnemis* compte les plus petites Libellules connues à ce jour, et regroupe plus de 40 espèces dans le monde, dont près de la moitié sur le continent africain [Dijkstra, 2020].

Parmi les Coenagrionidae, ce genre se distingue, d'après Dijkstra & Clausnitzer [2014], par :
– la cellule discoïdale trapézoïdale,
– la longueur des côtés antérieur et distal de la cellule discoïdale de l'aile antérieure quasi égale,
– la présence de trois cellules entre la cellule discoïdale et le subnodus,
– les deux nervures anténodales parallèles,
– l'arculus nettement distant de la deuxième nervure anténodale,
– la nervure transverse cubito-anale distante de la naissance de la nervure anale.

Parmi les 18 espèces d'Afrique continentale, *A. zerafica* se distingue aisément, d'après Pinhey [1974b]. Le mâle possède :
– des appendices anaux courts dépassant à peine l'apex du 10e segment abdominal *(Figures 3 et 4)*,
– l'apex du 10e segment abdominal dressé et courbé en forme de demi-tube *(Figures 5 et 6)*,
– un pronotum à bordure postérieure nettement trilobée, avec un large lobe central *(Figures 7 et 8)*,
– un corps couvert de pruinosité à maturité.

La femelle possède :
– un pronotum à bordure postérieure trilobée, le lobe central réduit en une pointe *(Figure 9 et 10)*,
– un ovipositeur dépassant nettement l'apex du 10e segment abdominal *(Figure 11)*,
– un corps de couleur jaune-orangé.

La longueur des ailes varie de 9 à 12 mm et la longueur du corps de 20 à 23 mm, la femelle étant légèrement plus grande que le mâle.

Figure 12. – Ile de Principe : milieu herbu, lieu de capture d'*Agriocnemis zerafica* Le Roi, 1915, à Santo António, à proximité du fleuve indiqué par la flèche rouge (cliché Gabriel Nève).

A. zerafica est une espèce afrotropicale, peuplant principalement les contrées d'Afrique occidentale, du Cameroun à la Mauritanie. Quelques observations sont à relever d'Afrique centrale et orientale, de la République centrafricaine au Soudan. De rares signalements effectués au Sud de l'équateur, au Gabon et en Angola, restent incertains [Dijkstra, 2020].

Les Odonates immatures et les femelles restent généralement à l'abri, respectivement des prédateurs et des mâles, dans la végétation à quelque distance de l'eau. Il en est ainsi des Coenagrionidae, chez lesquels les individus matures chassent à l'affut, posés sur une tige ou à son extrémité, sur une feuille, sur un galet, en milieu ouvert, capturant en vol des proies en rapport à leur taille. Le genre *Agriocnemis* se singularise par son affection constante pour les herbes denses, basses ou peu élevées, à proximité de zones humides temporaires ou de rivières à faible courant, les individus passant ainsi inaperçus ; ce comportement est probablement en relation avec leur petite taille.

C'est ainsi qu'*A. zerafica* a été capturé à l'occasion d'un fauchage au filet dans un secteur herbu à proximité du fleuve qui traverse la ville de Santo António, sur l'île de Principe *(Figure 12)*. Ces considérations ne sont pas sans rappeler le comportement d'*A. exilis* Selys, 1872, sur l'île de la Réunion, à l'étang de Saint-Paul (Michel Papazian, obs. pers.), constatation confirmée par le suivi de la population de cette espèce par Samuel Couteyen (comm. pers.), qui précise la hauteur maximale des herbes (40 à 50 cm), essentiellement des Graminées. En ce lieu, la végétation des berges étant sujette à des coupes, *A. exilis* est alors observé, réfugié dans la « pelouse » qui subsiste. Par ailleurs, Dijkstra & Clausnitzer [2014] préconisent la méthode du fauchage au filet pour la recherche et l'étude des *Agriocnemis*…

Remerciements. – Nous remercions les autorités du Parc naturel de Principe qui ont rendu possible le prélèvement de spécimens sur l'île de Principe et le Centro de Investigação Agronómica e Tecnológica de São Tomé-et-Principe (CIAT-STP) qui nous a autorisé l'export des collectes, grâce au Permis pour recherches scientifiques n° 011/2019.

Références bibliographiques

Dijkstra K.-D.B., 2019. – *African Dragonflies and Damselflies Online.* Disponible sur internet : < http://addo.adu.org.za/> [consulté le 27 juillet 2019].

Dijkstra K.-D. B., 2020. – *African Dragonflies and Damselflies Online.* Disponible sur internet : < http://addo.adu.org.za/> [consulté le 7 février 2020].

Tableau I. – Liste actualisée des Odonates inventoriés sur l'archipel de São Tomé-et-Principe, ainsi que leur distribution.

Zygoptera Coenagrionidae	1. *Agriocnemis zerafica* Le Roi, 1915		Principe
	2. *Ceriagrion glabrum* (Burmeister, 1839)	São Tomé	Principe
Anisoptera Libellulidae	3. *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832)	São Tomé	
	4. *Crocothemis sanguinolenta* (Burmeister, 1839)	São Tomé	
	5. *Diplacodes lefebvrii* (Rambur, 1842)	São Tomé	
	6. *Orthetrum africanum* (Selys, 1887)	São Tomé	Principe
	7. *Orthetrum brachiale* (Palisot de Beauvois, 1817)	São Tomé	Principe
	8. *Orthetrum julia* Kirby, 1900	São Tomé	Principe
	9. *Orthetrum stemmale* (Burmeister, 1839)	São Tomé	
	10. *Palpopleura lucia* (Drury, 1773)	São Tomé	Principe
	11. *Pantala flavescens* (F., 1798)	São Tomé	Principe
	12. *Tholymis tillarga* (F., 1798)	São Tomé	
	13. *Tramea basilaris* (Palisot de Beauvois, 1817)	São Tomé	
	14. *Trithemis nigra* Longfield, 1936		Principe (endémique)
	15. *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889)	São Tomé	
Anisoptera Aeshnidae	16. *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839)	São Tomé	
	17. *Anax imperator* Leach, 1815	São Tomé	

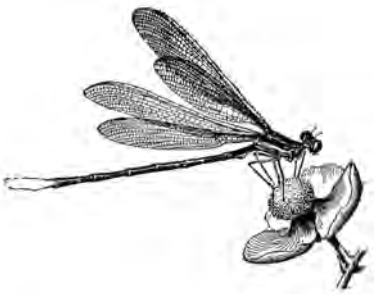
Dijkstra K.-D.B. & Clausnitzer V., 2014. – *The dragonflies and damselflies of Eastern Africa. Handbook for all Odonata from Sudan to Zimbabwe. Studies in Afrotropical Zoology, vol 298*. Tervuren, Royal Museum for Central Africa, 264 p.

Papazian M. & Filippi G., 2019. – Contribution à la connaissance des odonates de l'archipel de São Tomé-et-Principe. 1. Présence de *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889) (Odonata Libellulidae). *L'Entomologiste*, **75** (5) : 265-267.

Pinhey E., 1974a. – Odonata of the Northwest Cameroons and particularly of the islands stretching southwards from the Guinea Gulf. *Bonner zoologische Beiträge*, **25** (1/3) : 179-212.

Pinhey E., 1974b. – A revision of the African *Agriocnemis* Selys and *Mortonagrion* Fraser (Odonata Coenagrionidae). *Occasional Papers National Museums Rhodesia, B. Natural Science*, **5** : 171-278.

Manuscrit reçu le 14 février 2020,
accepté le 10 mars 2020



NOUVELLE PUBLICATION

ABEILLES D'EUROPE

Hyménoptères d'Europe • 1

Denis MICHEZ Pierre RASMONT
Michaël TERZO Nicolas J. VEREECKEN

Ce guide constitue le premier volume d'une série sur les Hyménoptères d'Europe. Dans sa première partie, une présentation générale est proposée sur leur morphologie, leur écologie, leur évolution et les méthodes pour établir une collection de spécimens. Nous proposons aussi une clé de détermination pour l'ensemble des superfamilles recensées sur le continent européen.

Le guide développe ensuite une synthèse des connaissances sur les abeilles sauvages d'Europe et des régions limitrophes, en tenant compte des dernières avancées scientifiques. Cette diversité se décline en plus de 2000 espèces réparties en 77 genres sur tout le territoire couvert par cet ouvrage.

L'ouvrage aborde la biologie, la morphologie, l'écologie et la conservation des abeilles sauvages d'Europe. Il propose, pour la première fois, une clé d'identification illustrée des 77 genres, ainsi qu'un inventaire exhaustif des espèces et une description complète d'abeilles sauvages représentatives au sein de chaque genre (morphologie, écologie, distribution).

Ouvrage disponible aussi en version anglaise

Un guide de référence complet, accessible aux non-spécialistes, à emporter partout pour découvrir l'étonnante diversité de ces pollinisateurs indispensables !

Couverture cartonnée
Livre relié
Format 13 x 20 cm
548 pages
ISBN : ISBN 978-2-913688-33-9
78 €

NAP EDITIONS

© N.A.P Editions, 2020
3 ch. des Hauts Graviers, 91370 Verrières-le-Buisson, FRANCE
Tél. +33 1 60 13 59 52 - contact@napeditions.com

Pour plus d'informations : www.napeditions.com

In memoriam Olivier Violo
(18 avril 1967 – 9 décembre 2017)

Jean-Yves MEUNIER

Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale (IMBE),
Technopôle Arbois-Méditerranée, bât. Villemin, BP 80, F-13545 Aix-en-Provence cedex 04
prodomitia@yahoo.fr / jean-yves.meunier@ird.fr

Après un terrible combat de presque 18 ans contre la maladie, notre ami Olivier Violo s'en est allé à l'âge de 50 ans. Surmontant notre tristesse, nous voulons honorer ici sa mémoire en évoquant sa création artistique, son travail en entomologie et son goût pour les insectes depuis de nombreuses années.

Olivier Violo est né à Montreuil (Seine-Saint-Denis) le 18 avril 1967 et il n'a que huit mois quand son père quitte le domicile familial. Il passe son enfance à Aulnay-sous-Bois avec sa mère et a une demi-sœur de douze ans sa cadette. En 1980, ils partent à Villemareuil (Seine-et-Marne) et il intègre le lycée d'horticulture Fénelon à Vaujours (Seine-Saint-Denis) où il obtient son BEP à 17 ans en 1984.

À 18 ans, ce sera le service militaire et un contrat à Sarrebourg dans l'Armée de Terre. Il intègre alors la Force d'action rapide (FAR) et une compagnie projetable. C'est là, en 1988, qu'il va rencontrer Marthe Pannone avec qui il se mariera en septembre 1989 à Meaux (Seine-et-Marne).

Il fera de très nombreux séjours outre-mer tout au long de sa carrière militaire. Ce sera d'abord Mayotte avec la Légion étrangère (1988-1991), puis Madagascar et la République centrafricaine. Ensuite, ce sera l'Irak en 1991 avec la guerre du Golfe ; il y passera quatre mois et sera rapatrié en France à cause d'un os scaphoïde cassé. Il repartira un an au Rwanda (1993) où il participera à des missions humanitaires qu'il aimait particulièrement. Nouveau départ au Rwanda en 1994 où il fera l'expérience traumatisante du génocide dont l'horreur absolue le marquera profondément. Il n'en parlait presque jamais mais l'évoqua une fois avec moi et il me montra des photographies insoutenables. Il est des événements qui vous marquent pour toujours et des images qui

Figure 1. – Olivier Violo à 45 ans lors de son anniversaire à Montpellier (cliché J.-Y. Meunier).

s'impriment de manière indélébile sur votre rétine. Ce qu'il vécut là-bas fait sans nul doute partie des expériences les plus difficiles qu'il ait humainement et psychologiquement eues à traverser, la maladie qui le touchera plus tard mise à part. Quand on a le souvenir d'être descendu chercher des bébés vivants jetés dans des fosses communes, on ne peut que prendre du recul par rapport à la vie. Cela lui permettra sans doute de développer cette qualité que j'appréciais tant chez lui, celle de se préoccuper d'abord des autres avant de s'occuper de lui-même. À chacune de mes visites, alors qu'il était déjà malade et très conscient de l'épée de Damoclès qui pouvait le frapper à tout moment, je lui demandais systématiquement, avec une certaine appréhension, comment il allait. Et il s'enquérait toujours de ma santé avant de me

répondre. Quant à lui, c'était toujours avec énergie et un grand sourire qu'il me disait que tout allait bien.

À l'issue de ce long séjour africain, il fera une mission dans les Balkans à Mostar, en 1996, à la fin de la guerre de Bosnie afin de sécuriser la zone. Cette même année, ce sera un nouveau départ outre-mer, cette fois-ci en compagnie de son épouse et il découvrira l'Amérique du Sud car il sera chargé du centre de munitions de Cayenne en Guyane française. Il y restera deux ans (1996 à 1998), et c'est là qu'il fera connaissance avec le monde des insectes grâce à la rencontre de Serge Doumain, propriétaire et fondateur du célèbre magasin entomologique Arlequin, rue Lallouette. Avec ce dernier et son épouse Josiane, il va commencer à entreprendre quelques chasses de nuit. Marthe se joindra bientôt à eux pour cette découverte de l'infinie diversité et beauté du monde des insectes. Il est totalement conquis et le samedi soir devient le rendez-vous hebdomadaire obligatoire avec le drap de chasse et les ampoules à vapeur de mercure. Il fera ainsi de nombreuses et fructueuses prospections en divers points du territoire et s'intéressera plus particulièrement aux Cerambycidae. Il constituera une collection entomologique générale très soignée. Celle-ci est maintenant intégrée à la mienne et la partie concernant les Longicornes de la zone néotropicale fera bientôt l'objet d'un catalogue.

À son retour en métropole, il est affecté à Draguignan dans une compagnie projetable de matériel (logistique) et va continuer ses prospections entomologiques dans le Var, département français si riche en espèces intéressantes. Il complétera sa collection avec la faune des Cerambycidae locaux.

En 1999, il repartira huit mois en mission dans les Balkans lors de la guerre du Kosovo. C'est malheureusement sur ces théâtres d'opérations (Irak et Balkans) qu'il va manifestement être exposé à des éléments radioactifs qui entraîneront le développement de ce terrible cancer des os, le sarcome d'Ewing, qui l'emportera 18 ans après. C'est une tumeur osseuse à fort potentiel métastasique mais dont la fréquence est extrêmement faible (trois cas sur un million) [Esiashvili, 2008] et qui touche très majoritairement les jeunes sujets (90 % des cas sont rencontrés sur des patients âgés de 5 à 25 ans). Lors de ces conflits, l'armée française faisait exploser les armements ennemis capturés parmi lesquels figuraient des munitions à l'uranium appauvri qui servent à perforer les blindages. Dans des zones très proches, en compagnie d'autres militaires, il s'entraînait et courait. Tous ont été manifestement exposés à des poussières contenant de l'uranium, inhalant ainsi des particules dont le rayonnement alpha devient redoutablement carcinogène à l'intérieur de l'organisme. Plusieurs autres militaires atteints du même syndrome décéderont plus ou moins rapidement. Il était le dernier survivant et après une très longue bataille judiciaire entamée en 2007 pour que sa pathologie soit reconnue comme maladie professionnelle, il sera finalement débouté par la justice au début de l'année 2018, peu de temps après son décès. La responsabilité de l'armée ne sera jamais reconnue dans cette contamination alors qu'il est statistiquement impossible que plusieurs adultes d'un même groupe soient atteints de cette maladie rare sans une causalité et une étiologie communes.

Avant que les premiers symptômes du mal ne se manifestent, c'est l'arrivée de sa fille Manon le 14 mars 2000. En septembre de la même année, alors qu'il est toujours militaire, une douleur persistante au niveau du tibia droit le taraude. Une I.R.M. est réalisée pour connaître l'origine de cette grosseur et l'on diagnostique un cancer à un stade avancé. Il est transféré à l'hôpital de la Conception à Marseille où l'on envisage l'amputation de la jambe droite mais Olivier refuse. Il a 33 ans et un sportif comme lui ne peut imaginer sa vie en unijambiste. Lors d'une longue opération, on lui retirera finalement l'os de la moitié du mollet jusqu'à mi-cuisse pour le remplacer par une prothèse. Au début de l'année 2001 commence une longue convalescence dans un centre pour tétraplégiques sur la presqu'île de Giens (Var). Il y restera quatre mois et rentrera en fauteuil roulant à Draguignan. Il reprendra le travail en 2002 malgré son handicap et marchera de nouveau mais avec une béquille. Les souffrances physiques et morales générées par ce cancer des os sont néanmoins récurrentes et très intenses.

Il arrive à Montpellier en 2004, toujours militaire, mais va finir par prendre sa retraite de l'armée en 2007 en tant que brigadier-chef, ayant été décoré à neuf reprises de médailles comportant diverses agrafes (Rwanda, Moyen-Orient, Opérations extérieures, ex-Yougoslavie, Kosovo…). Cette même année, il réussit un concours pour rentrer au rectorat de Montpellier sur un poste adapté.

C'est grâce aux réunions de la Société entomologique du Languedoc (SEL), que nous avions créée le 10 janvier 1996 sous la présidence de Jean-Michel Maldès, que je vais faire sa connaissance en 2004 après mon retour du Cameroun, le Professeur Gérard Duvallet étant le nouveau président. Pendant les quatre années passées au rectorat, il aura du temps libre, ne travaillant plus que les matinées en raison d'un mi-temps thérapeutique, et va donc s'adonner plus régulièrement à l'entomologie pour continuer à enrichir sa collection et surtout commencer son travail de création artistique avec les insectes puis, plus tard, les crustacés. En Guyane, il a découvert, et cela a été une révélation, les « éclatés » à la Beauchêne (parfois erronément orthographié Beauchesne). Cette technique de montage ostéologique fut inventée au début du XIX^e^ siècle par Edmé François Pierre Chauvot de Beauchêne (1778-1830), chirurgien du Roi et anatomiste français [Spinner *et al.*, 2011 ; Spinner & Wolanskyj, 2012] : elle consiste à séparer les 22 os de la face et du crâne et à les assembler avec des pièces de laiton en les éloignant légèrement les uns des autres afin que l'on puisse découvrir chaque élément de manière séparée, voire le retirer. Le procédé a été ensuite adapté aux arthropodes de grande taille. À l'origine, c'est un travail réalisé à des fins pédagogiques et didactiques pour les enseignements d'anatomie mais il perdurera pour des raisons artistiques grâce à la valeur esthétique des pièces produites. On en trouve de nombreux exemples dans les muséums ou les cabinets de curiosités.

Olivier quitte le rectorat en 2011 pour raisons de santé et va rapidement transformer sa passion en une activité professionnelle à part entière. Il avait fondé sa société en nom propre le 13 juillet 2004 dès son arrivée à Montpellier et commence à préparer des insectes guyanais spectaculaires (Coléoptères, Hyménoptères, Orthoptères…), notamment de grands Dynastinae comme les *Megasoma acteon* L., 1758, des Guêpes géantes comme les *Pepsis heros* (F., 1798) mais aussi les gros Criquets *Titanacris albipes* (De Geer, 1773) en dépit de l'extrême difficulté de faire passer un fil de laiton dans tous les segments antennaires de ces Orthoptères. Mais, quel que soit l'insecte choisi, cela requiert, comme on peut l'imaginer, une précision, une minutie et une patience extrêmes. Puis mon ami va évoluer vers le montage de Crustacés de grande taille comme les Langoustes et les Homards, puis se diversifier avec des Crabes variés et d'autres animaux marins (Oursins notamment). Non seulement il assure toutes les étapes de la préparation des animaux mais réalise aussi tous ses coffres en verre, ce qui montre l'étendue de sa maîtrise technique et artistique. Il va définitivement acquérir la reconnaissance de son travail par les commandes de personnalités comme Gérard Depardieu qui décore son restaurant parisien ou Christian Louboutin, le célèbre chausseur français. Il compose aussi des vanités avec crâne et papillons et réalisera enfin de superbes envolées de Lépidoptères sous verre avec des *Morpho* ou d'autres spécimens exotiques multicolores. On lui commande ainsi la décoration personnalisée d'une boutique Hermès à Paris et sa renommée devient internationale quand ses pièces sont régulièrement exposées dans une galerie à New-York.

Il collabore aussi étroitement avec la fameuse et vénérable maison Deyrolle fondée en 1831 et sise 46 rue du Bac à Paris, véritable institution et référence dans ce domaine. Ses pièces y sont régulièrement exposées pour la vente. Dans le livre *Deyrolle, un cabinet de curiosités parisien* [De Broglie, 2017], plusieurs de ses œuvres sont présentées tout au long de l'iconographie de ce superbe ouvrage. Certaines d'entre elles sont aussi passées en salle des ventes lors des vacations suivantes : lundi 2 avril 2012 à l'hôtel Salomon de Rothschild à Paris avec Maître Bertrand Cornette de Saint-Cyr, lundi 28 novembre 2016 à Paris lors d'une vente Drouot d'histoire naturelle, minéralogie, arts premiers… et samedi 20 mai 2017 lors d'une vente Galartis à Lausanne.

Figure 2. – Montage à la Beauchêne de *Megasoma acteon* L., 1758, mâle, Coléoptère Dynastidae de Guyane (cliché J.-Y. Meunier).

La santé de mon ami est malheureusement de plus en plus précaire. Olivier endurera plusieurs rechutes et notamment au niveau du sternum dont il subit l'ablation en 2009. En 2017, c'est la dernière rechute, malheureusement fatale, les métastases ayant attaqué la colonne vertébrale. Il commença à souffrir fin septembre 2017 et je remarquai, lors de mon passage à Montpellier, qu'il éprouvait une nouvelle gêne à marcher. Il finira par rapidement perdre l'usage de ses jambes et décédera à Val d'Aurelle, à l'Institut du Cancer de Montpellier, le samedi 9 décembre 2017 après une longue période d'intense souffrance. Il sera incinéré au complexe funéraire de Grammont, à Montpellier, le vendredi 15 décembre 2017.

Il est néanmoins presque incroyable qu'Olivier ait survécu quasiment 18 ans à un cancer de cette nature et sans doute le désir de voir grandir sa fille Manon n'est-il pas étranger à son farouche et épuisant combat contre la maladie.

Son expérience et son vécu l'avaient amené à profiter pleinement de chaque instant et de la vie en général sachant qu'elle pouvait toujours s'arrêter du jour au lendemain, pour lui comme pour nous tous d'ailleurs. Il aimait rendre les gens heureux et je ne l'ai quasiment jamais entendu se plaindre malgré les terribles douleurs qu'il endurait. Je lui dois de m'avoir fortifié dans cette certitude de ne jamais oublier de profiter intensément du moment présent. « *Hic et nunc* », ici et maintenant…

Merci Olivier pour ton travail et ta création ainsi que pour ton courage, ta volonté et cette leçon de vie que tu m'as donnée et qui reste si présente en moi. Ceux qui t'ont connu et moi-même ne t'oublieront pas.

Remerciements. – Je tiens à remercier chaleureusement son épouse Marthe qui m'a témoigné sa confiance et m'a apporté son aide pour la réalisation de cet hommage. Un grand merci aussi à Monsieur Patrick Liaud, taxidermiste au Valtin (Vosges) et à Madame Aurélie Braxenthaler, chargée des collections patrimoniales au Muséum-Aquarium de Nancy (Meurthe-et-Moselle); pour leur aide concernant la partie bibliographique. Ma gratitude aussi envers Mesdames Fabienne Parizot et Sophie Biret pour leur relecture attentive.

Références bibliographiques

Broglie L.A. de, 2017. – *Deyrolle, Un cabinet de curiosités parisien.* Paris, Flammarion, 224 p.

Esiashvili N., Goodman M. & Marcus R.B. Jr., 2008. – Changes in incidence and survival of Ewing sarcoma patients over the past 3 decades: Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) data. *Journal of Pediatric Hematology / Oncology*, **30** (6) : 425-30.

Spinner R.J., Vincent J.-F. & Wolanskyj A.P., 2011. – Discovering the elusive Beauchêne: the originator of the disarticulated anatomic technique. *Clinical anatomy*, **24** : 797-801.

Spinner R.J. & Wolanskyj A.P., 2012. – The arduous journey to find a portrait of Beauchêne fils: a famous anatomist and surgeon. *Clinical anatomy*, **25** : 683-686.

Contribution à la connaissance des Coléoptères Eucnemidae du Limousin

Romain CHAMBORD

Société entomologique du Limousin
24 avenue Baudin, F-87000 Limoges
romain.chambord@selweb.fr

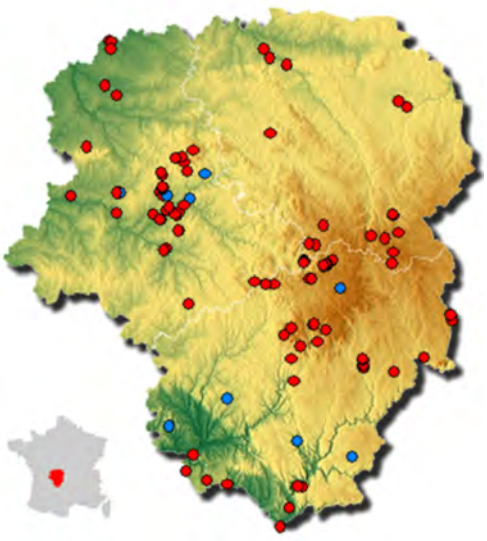
Résumé. – Un état des lieux et une mise à jour des connaissances sur les espèces de Coléoptères Eucnemidae présentes dans les départements de la Corrèze, de la Creuse et de la Haute-Vienne (Nouvelle-Aquitaine, France) est ici présenté.

Summary. – A state of the art and an update of the knowledge of the species of Eucnemidae beetles present in the departments of Corrèze, Creuse and Haute-Vienne (Nouvelle-Aquitaine, France) is proposed.

Keywords. — Coleoptera, Eucnemidae, Limousin.

Les Eucnemidae ont longtemps été considérés comme des insectes rares [Barthe, 1928], ce statut étant surtout lié, pour une partie des espèces au moins, à la faible efficacité de l'échantillonnage via les procédés classiques. La généralisation de techniques comme le piégeage d'interception et un intérêt croissant pour la faune saproxylique a permis ces dernières années d'améliorer fortement la connaissance des espèces de cette famille en France.

Le Limousin (Creuse, Corrèze et Haute-Vienne) n'a pas échappé à cette dynamique, et les inventaires ciblés sur les Coléoptères saproxyliques conduits récemment ont entraîné un accroissement significatif des observations d'espèces appartenant à ce groupe fonctionnel.



Carte 1. – Synthèse des observations d'Eucnemidae en Limousin. Année pivot 2009 (observations antérieures en bleu ; postérieures en rouge).

L'objectif de la synthèse proposée ici est de dresser un état des lieux sur la famille des Eucnemidae en Limousin, qui pourra notamment servir de matériau pour l'actualisation de la distribution de ces espèces en France.

État des lieux des données publiées

Les recherches bibliographiques ont porté sur la littérature régionale et nationale. Pour le territoire du Limousin, deux catalogues anciens concernant les départements de la Creuse [Roudaire, 1856] et de Haute-Vienne [Samy, 1860] listent un certain nombre d'espèces de Coléoptères, mais ne mentionnent aucune espèce de la famille des Eucnemidae.

Leseigneur [1978], mentionne deux observations corréziennes identifiées dans la collection Iablokoff-Khnrozian :
– *Hylis cariniceps* (Reitter, 1902), Perpezac-le-Blanc (19161), château du Puy, 27-vi-1940.
– *Hylis olexai* (Palm, 1955), Saint-Pardoux-l'Ortigier (19234), 19-vii-1940.

Plus récemment, Chassain & Van Meer [2000] rapportent deux autres captures :
– *Hylis olexai*, Saint-Priest-Taurion (87178), 18-viii-1984, B. Moncoutier leg.

– *Hylis simonae* (Olexa, 1970), Saint-Sylvain (19245), un mâle éclos de Châtaignier mort, été 1999 ; une femelle au battage de Châtaignier mort, été 1999, J. Chassain leg.

Ce sont donc seulement quatre observations limousines d'Eucnemidae se rapportant à trois espèces qui ont pu être identifiées dans la littérature.

Observations inédites pour le Limousin

Les observations présentées ici sont relativement récentes, puisqu'elles couvrent essentiellement la dernière décennie. Ce jeu de données représente 260 observations d'Eucnemidae *(Carte 1)* et concerne treize espèces *(Planche 1)*.

À titre de comparaison, douze espèces ont été identifiées dans le département de la Gironde sur la période postérieure à 1980 [Labatut, 2017]. Dans le département du Lot, voisin de la Corrèze, ce sont quatorze espèces qui ont été répertoriées (D. Delpy, comm. pers.), alors que 16 espèces ont été collectées dans le Puy-de-Dôme (B. Calmont, comm. pers.).

La nomenclature adoptée ici est celle du Catalogue des Coléoptères de France [Leseigneur, 2014].

Dans un souci d'allègement du texte, le nom des contributeurs est abrégé comme suit : Benjamin Calmont (BC), Laurent Chabrol (LC), Romain Chambord (RC), Philippe Durepaire (PD), Fabien Soldati / Laboratoire national d'entomologie forestière de l'Office national des forêts (LNEF), Laurent Plas (LP) et Cyrille van Meer (CVM). Sauf mentions contraires, le déterminateur (det.) est le même que le collecteur.

Eucneminae Eschscholtz, 1929

Eucnemis capucina Arhens, 1812

Figure 1a et Carte 2a

C'est l'une des espèces les plus courantes en Limousin, localement abondante. On la rencontre à toute altitude, des zones bocagères du nord-ouest de la région aux boisements frais du plateau de Millevaches. La présence de gros arbres (Hêtres, Chênes), notamment à cavités, semble être une constante dans les stations limousines de l'espèce.

Corrèze : Bonnefond (19027), pont des Borries, 15-vi-2017, piège d'interception, RC leg. Confolent-Port-Dieu (19167), bois de l'Age, 3-viii-2018, piège d'interception, BC leg. Darnets (19070), Le Longuet, 19-vi-2017, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Le Rouchilloux, 19-vi, 5-vii et 17-vii-2017, piège d'interception, RC leg. Neuvic (19148), parc du château de Neuvic, 7-vi-2019, piège d'interception, RC leg. Peyrelevade (19164), La Cour, Chabanas, 3-vii-2018, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, vallée de la Vienne, Servières, 3-vii-2018, piège d'interception, RC leg. Tarnac (19265), vallée de la Vienne, La Chapelle, 4-vii-2018, piège d'interception, RC leg.

Creuse : La Celle-Dunoise (23039), lande de la Grande Chaume, 16-vii-2019, piège d'interception, RC leg. La Courtine (23067), camp militaire, 11-vi et 9-vii-2013, piège d'interception, LNEF leg. ; *idem*, Le Sagnassoux, 11-viii-2013, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Leblanc, forêt de Magnat, 14-vii-2013, piège d'interception, RC leg. Gentioux-Pigerolles (23090), bois des Salles, 10-vii-2019, piège d'interception, RC leg. Lussat (23114), bois de Landes, 2-viii-2016, piège d'interception, LP leg., RC det. Saint-Georges-Nigremont (23198), Bois Peyre, 5-vii et 25-vii-2016, piège d'interception, RC leg. Villard (23263), vallée de la Creuse, 8-vii-2017, piège d'interception, LP leg., RC det.

Haute-Vienne : Ambazac (87002), ancienne allée du château de Montmery, 18-vi et 13-vii-2013, piège d'interception, RC leg. Azat-le-Ris (87006), Le Bourg, 4-vi-2015, piège d'interception, LP leg., RC det. ; *idem*, L'Houme, Sainte-Anne, 10-vi-2019, piège d'interception, RC leg. Bonnac-la-Côte (87020), col de la Sablonnade, 9-vi-2016, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Le Monteil, 9-vi-2016, piège d'interception, RC leg. Eyjeaux (87063), lande des Aulières, 3-vii-2019, piège d'interception, RC leg. Le Dorat (87059), Pêche Prévôt, 10-vi-2019, piège d'interception, RC leg. Limoges (87085), Bouty, vallée de l'Aurence, 20-

VI-2012, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, parc du Bas Fargeas, 18-VI et 2-VII-2015, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, parc du Mas Rome, 18-VI et 2-VII-2015, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, bois du Grand Beaune, 17-VI-2019, 1-VII-2019 et 31-VII-2019, piège d'interception, RC leg. Panazol (87114), entre les Prades et la Tuilière, 2-VII-2014, piège d'interception, RC leg. Saint-Just-le-Martel (87156), Les Bétoulles, 20-VI-2014, piège d'interception, RC leg. Saint-Ouen-sur-Gartempe (87172), La Gorce, 9-VI et 26-VI-2012, piège d'interception, RC leg. Saint-Sylvestre (87183), tourbière de l'étang de Gouillet, 25-VI-2015, piège d'interception, RC leg.; Veyrac (87202), Le Penaux, 13-VII-2017, piège d'interception, LP leg., RC det.

Macraulacinae Fleutiaux, 1922

Dromaeolus barnabita (A. Villa & J.B. Villa, 1838)
Figure 1b et Carte 2b

L'espèce est localisée en Limousin, observée uniquement aux étages planitiaire et collinéen. Elle semble éviter les boisements acidiphiles. Elle paraît assez fréquente et parfois abondante sur le causse calcaire corrézien, plus rare ailleurs. Elle est présente dans les parcs urbains et dans les ripisylves des bords de Vienne à Limoges. Également dans le bocage du Nord de la Haute-Vienne, territoire aux substrats acidiclines.

Corrèze : Nespouls (19147), La Vacherie, 20-VII-2016, une centaine d'exemplaires dans une assiette jaune amorcée à l'éthanol, RC leg. Saint-Cernin-de-Larche (19191), causse de la Palein, 15-VII-2009 et 25-VII-2014, piège d'interception, RC leg. Turenne (19273), Goutoule, 20-VII-2012, piège d'interception, RC leg.

Haute-Vienne : Azat-le-Ris (87006), L'Houme, 4-VII-2015, piège d'interception, LP leg., RC det. Le Dorat (87059), Pêche Prévôt, 27-VII-2019, piège d'interception, RC leg. Limoges (87085), parc du Bas Fargeas, 2-VII-2015, piège d'interception, RC leg. Montrol-Sénard (87100), Les Grandes Landes, 8-VIII-2019, piège d'interception, RC leg. Panazol (87114), bord de Vienne entre la Longe et le Prouet, 11-VIII-2014, piège d'interception, RC leg.

Melasinae Fleming, 1821

Hylis cariniceps (Reitter, 1902)
Figure 1c et Carte 2c

L'espèce est bien présente en Limousin, notamment dans les boisements hygrophiles de la région (saulaies marécageuses, ripisylves), des basses vallées (bassin de Brive, vallée de la Vienne à Limoges) jusque sur la montagne limousine.

Corrèze : Confolent-Port-Dieu(19167), Arsac, 28-VII-2011, piège d'interception, RC leg. Darnets (19070), Le Longuet, 5-VII-2017, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Riou Nègre, 19-VI et 5-VII-2017, piège d'interception, RC leg. Peyrelevade (19164), La Cour, Chabanas, 25-VII-2018, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, vallée de la Vienne, Servières, 25-VII et 16-VIII-2018, piège d'interception, RC leg. Saint-Merd-les-Oussines (19226), Lissac, 17-VII-2004, battage, LC leg. Saint-Privat (19237), 20-VI-2007, à vue, CVM leg. Tarnac (19265), vallée de la Vienne, Chez Troussas, 11-IX-2018, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, vallée de la Vienne, La Chapelle, 23-VII et 17-VIII-2018, piège d'interception, RC leg.

Creuse : La Courtine (23067), camp militaire, 9-VII-2013, piège d'interception, LNEF leg. La Courtine(23067), Le Sagnassoux, 15-VII-2010, piège d'interception, RC leg.

Haute-Vienne : Limoges (87085), Bouty, vallée de l'Aurence, 2-VIII-2012, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Grossereix, vallée de l'Aurence, 2-VII et 9-VIII-2012, piège d'interception, RC leg. Rempnat (87123), vallée de la Vienne, Nègremont, 17-VIII-2018, piège d'interception, RC leg. Saint-Sylvestre (87183), ruisseau des Sagnes, Puy Lavaud, 23-VII-2015, piège d'interception, RC leg.

Hylis foveicollis (C.G. Thomson, 1874)
Figure 1d et Carte 2d

C'est l'une des espèces les plus communes du genre, bien présente dans les hêtraies du plateau de Millevaches et des monts d'Ambazac. On la trouve également en boisements hygrophiles à basse altitude.

Corrèze : Bonnefond (19027), pont des Borries, 18-VII-2017, piège d'interception, RC leg. Chamberet (19036), Mazaufroid, 12-VII-2017, piège d'interception, RC leg.

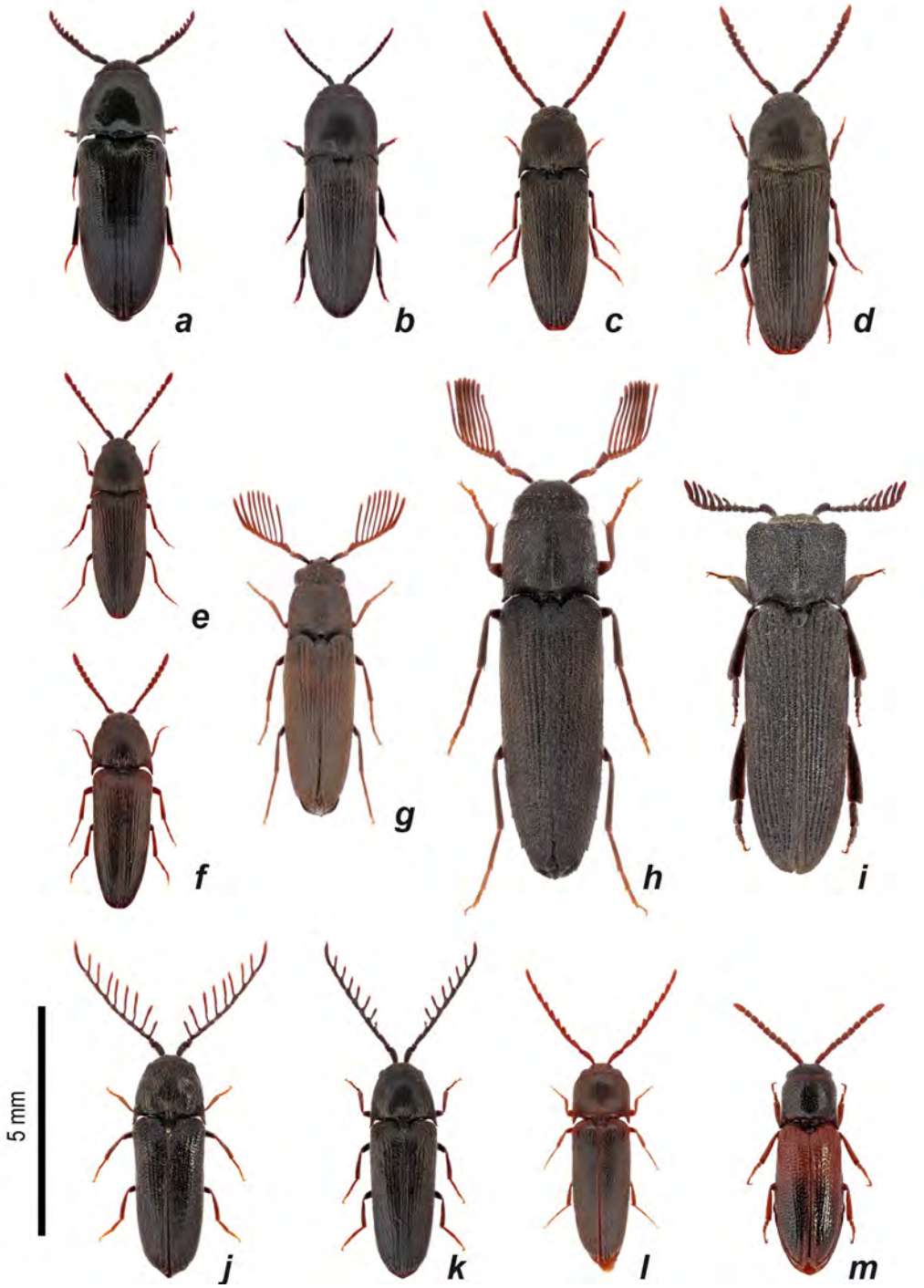


Planche 1. – Habitus des espèces d'Eucnemidae observées en Limousin : ***a)*** *Eucnemis capucina.* ***b)*** *Dromaeolus barnabita.* ***c)*** *Hylis cariniceps.* ***d)*** *Hylis foveicollis.* ***e)*** *Hylis olexai.* ***f)*** *Hylis simonae.* ***g)*** *Isorhipis marmottani.* ***h)*** *Isorhipis melasoides.* ***i)*** *Melasis buprestoides.* ***j)*** *Microrhagus lepidus.* ***k)*** *Microrhagus pygmaeus.* ***l)*** *Microrhagus pyrenaeus.* ***m)*** *Xylophilus corticalis.*

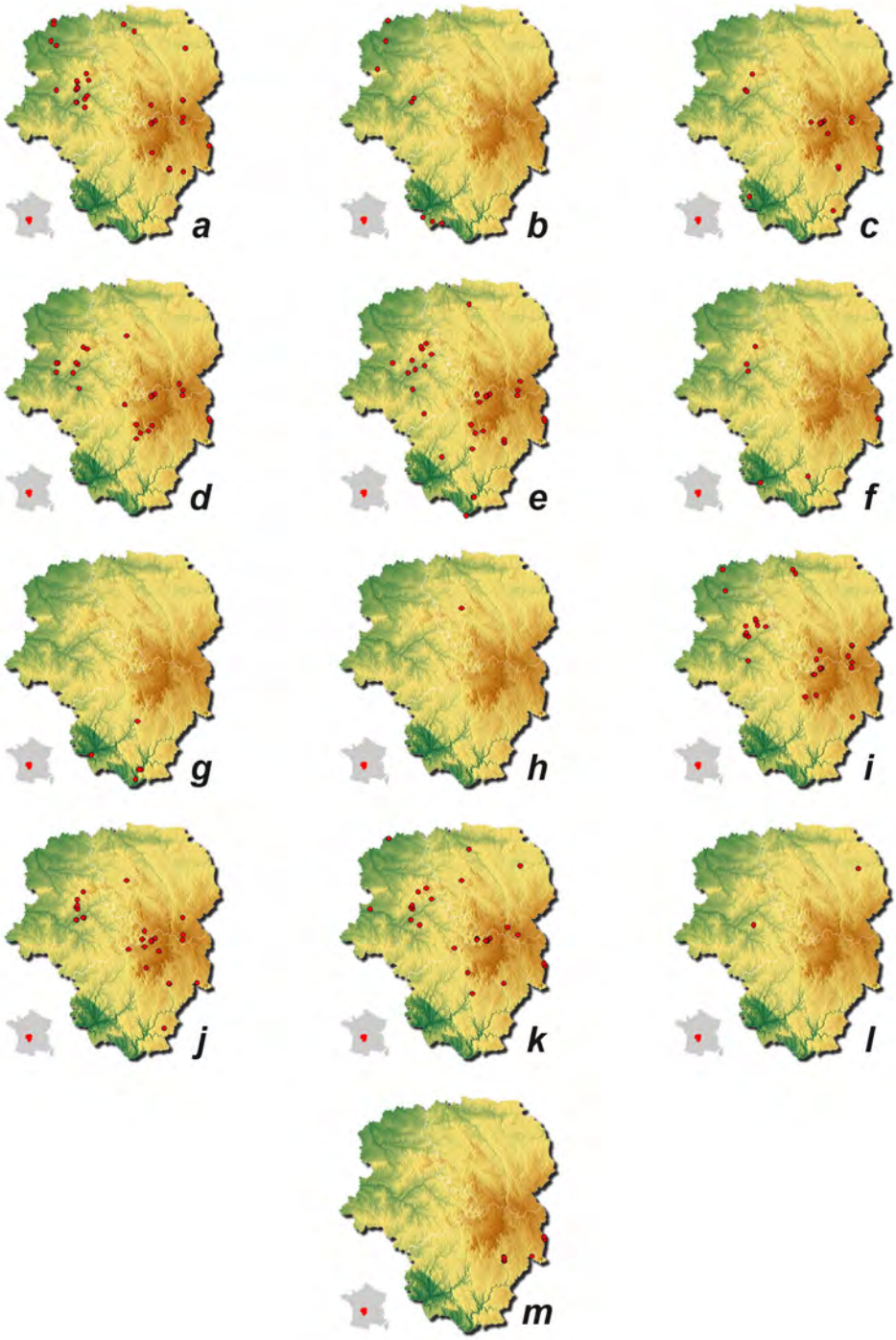


Planche 2. – Cartes de répartition des espèces d'Eucnemidae observées en Limousin : ***a)*** *Eucnemis capucina.* ***b)*** *Dromaeolus barnabita.* ***c)*** *Hylis cariniceps.* ***d)*** *Hylis foveicollis.* ***e)*** *Hylis olexai.* ***f)*** *Hylis simonae.* ***g)*** *Isorhipis marmottani.* ***h)*** *Isorhipis melasoides.* ***i)*** *Melasis buprestoides.* ***j)*** *Microrhagus lepidus.* ***k)*** *Microrhagus pygmaeus.* ***l)*** *Microrhagus pyrenaeus.* ***m)*** *Xylophilus corticalis.*

Chaumeil (19051), Suc au May, 23-VIII-2013, piège d'interception, RC leg. Confolent-Port-Dieu(19167), Arsac, 28-VII-2011, piège d'interception, RC leg.; *idem*, bois de l'Age, 12-VII et 3-VIII-2018, piège d'interception, BC leg. Peyrelevade (19164), La Cour, Chabanas, 25-VII-2018, piège d'interception, RC leg.; *idem*, vallée de la Vienne, Servières, 16-VIII-2018, piège d'interception, RC leg. Saint-Augustin (19181), Puy Lafajole, 23-VIII-2013, piège d'interception, RC leg. Saint-Yrieix-le-Déjalat (19249), Le Moulin Troubat, 18-VII-2017, piège d'interception, RC leg. Tarnac (19265), vallée de la Vienne, Chez Troussas, 17-VIII-2018, piège d'interception, RC leg.; *idem*, vallée de la Vienne, La Chapelle, 23-VII-2018, piège d'interception, RC leg. Veix (19281), Les Cabanes, 23-VIII-2013, piège d'interception, RC leg.

Creuse : Augères (23010), Couture d'Augerolles, 17-VII-2010, piège d'interception, RC leg. La Courtine (23067), camp militaire, 9-VII-2013, piège d'interception, LNEF leg.; *idem*, vallon du ruisseau des Combes, 2-VIII-2010, piège d'interception, RC leg. Magnat-l'Étrange (23115), bois du Puy du Suc, 11-VIII-2013, piège d'interception, RC leg.

Haute-Vienne : Le Vigen (87205), vallée de la Ligoure, Fromental, 27-VI-2017, piège d'interception, RC leg. Limoges (87085), Bouty, vallée de l'Aurence, 2-VIII-2012, piège d'interception, RC leg.; *idem*, Grossereix, vallée de l'Aurence, 9-VIII-2012, piège d'interception, RC leg.; *idem*, vallée de l'Aurence, Beaublanc, 21-VIII-2013, piège d'interception, RC leg. Saint-Priest-sous-Aixe (87177), pont de la Gabie, 12-VII-2012, piège d'interception, RC leg. Saint-Sylvestre (87183), Les Sauvages, 24-VII et 17-VIII-2011, piège d'interception, RC leg.; *idem*, ruisseau des Sagnes, Puy Lavaud, 29-VI-2015, piège d'interception, RC leg. Veyrac (87202), bois du Mas Martin, 25-VII-2008, piège d'interception, RC leg.; *idem*, Le Penaux, 13-VII-2017, piège d'interception, LP leg., RC det.

Hylis olexai (Palm, 1955)

Figure 1e et Carte 2e

C'est l'espèce la plus commune du genre sur le territoire, bien présente dans les hêtraies de la montagne limousine, mais également à basse altitude dans des habitats où le Hêtre est absent (boisements alluviaux, ripisylves, etc.).

Corrèze : Bassignac-le-Bas (19017), Recoudier, 30-VII-2019, piège d'interception, RC leg. Chaumeil (19051), Suc au May, 23-VIII-2013, piège d'interception, RC leg. Confolent-Port-Dieu (19167), Arsac, 26-VI et 28-VII-2011, piège d'interception, RC leg.; *idem*, bois de l'Age, 3-VIII-2018, piège d'interception, BC leg. Corrèze (19062), Les Combes, 12-VII-2018, piège d'interception, RC leg. Darnets (19070), Le Longuet, 17-VII-2017, piège d'interception, RC leg.; *idem*, Le Rouchilloux, 17-VII-2017, piège d'interception, RC leg.; *idem*, Riou Nègre, 19-VI et 17-VII-2017, piège d'interception, RC leg. Liourdres (19116), îles de la Dordogne, 30-VII-2019, piège d'interception, RC leg. Peyrelevade (19164), La Cour, Chabanas, 25-VII-2018, piège d'interception, RC leg. Saint-Yrieix-le-Déjalat (19249), bois de Cadence, 6-VII et 18-VII-2017, piège d'interception, RC leg. Tarnac (19265), vallée de la Vienne, Chez Troussas, 23-VII et 17-VIII-2018, piège d'interception, RC leg.; *idem*, vallée de la Vienne, La Chapelle, 4-VII, 23-VII et 17-VIII-2018, piège d'interception, RC leg. Toy-Viam (19268), bois de Tempêtier, 26-VII-2016, piège d'interception, RC leg. Veix (19281), Les Cabanes, 23-VIII-2013, piège d'interception, RC leg.

Creuse : La Celle-Dunoise (23039), lande de la Grande Chaume, 16-VII-2019, piège d'interception, RC leg. La Courtine (23067), camp militaire, 9-VII-2013, piège d'interception, (LNEF leg.); *idem*, Leblanc, forêt de Magnat, 11-VIII-2013, piège d'interception, RC leg.; *idem*, vallon du ruisseau des Combes, 2-VIII-2010, piège d'interception, RC leg. Magnat-l'Étrange (23115), bois de Robinson, 19-VII-2010, piège d'interception, (RC leg.).

Haute-Vienne : Le Vigen (87205), vallée de la Ligoure à l'Est des Sailles, 4-VIII-2017, piège d'interception, RC leg. Limoges (87085), vallée de l'Aurence - Beaublanc, 21-VIII-2013, piège d'interception, RC leg.; *idem*, bois du Grand Beaune, 31-VII-2019, piège d'interception, RC leg. Meuzac (87095), lande du Cluzeau, 29-VII-2019, piège d'interception, RC leg. Panazol (87114), bord de Vienne, entre la Longe et le Prouet, 29-VII-

2014, piège d'interception, RC leg. Rempnat (87123), vallée de la Vienne, Nègremont, 4-VII, 23-VII et 17-VIII-2018, piège d'interception, RC leg. Saint-Laurent-les Eglises (87157), La Palisse, 15-VII-2007, piège d'interception, RC leg. Saint-Léger-la-Montagne (87159), Réserve naturelle nationale de la Tourbière des Dauges, 17-VII-2015 et 30-VII-2015, piège malaise, PD leg., RC det. Saint-Sylvestre (87183), Les Sauvages, 27-VII-2011, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, tourbière de l'étang de Gouillet, 24-VII-2015, piège d'interception, RC leg. Veyrac (87202), bois du Mas Martin, 25-VII et 13-VIII-2008, piège d'interception, RC leg.

Hylis simonae (Olexa, 1970)
Figure 1f et Carte 2f

C'est l'espèce la plus localisée des quatre du genre observées en Limousin. Elle n'est connue pour l'heure que des boisements rivulaires des vallées de la Dordogne, de la Vézère et de la Vienne ou de leurs affluents. Les essences dominantes dans ces stations sont Charmes, Frênes, Tilleuls et Saules, mais elle semble aussi fréquenter les châtaigneraies limousines [Chassain & Van Meer, 2000].

Corrèze : Confolent-Port-Dieu (19167), bois de l'Age, 3-VIII-2018, piège d'interception, BC leg. Saint-Pantaléon-de-Larche (19229), Les Guierles, bord de la Vézère, 12-VI-2019, piège d'interception, RC leg.

Haute-Vienne : Limoges (87085), Grossereix, vallée de l'Aurence, 9-VIII-2012, piège d'interception, RC leg. Panazol (87114), bord de Vienne entre la Longe et le Prouet, 29-VII-2014, piège d'interception, RC leg.

Isorhipis marmottani (Bonvouloir, 1871)
Figure 1g et Carte 2g

L'espèce est localisée en Limousin et n'est connue actuellement que des boisements riverains des grandes vallées du Sud de la Corrèze où elle peut être localement abondante.

Corrèze : Altillac (19007), Iles de la Dordogne, 30-VII-2019, piège d'interception, RC leg. Bassignac-le-Bas (19017), Vaurs, bord de la Dordogne, 30-VII-2019, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Recoudier, bord de la Dordogne, 30-VII-2019, piège d'interception, RC leg. Corrèze (19062), Les Combes, bord de la Corrèze, 6-VII-2017, piège d'interception, RC leg. Saint-Pantaléon-de-Larche (19229), Les Guierles, bord de la Vézère, 12-VI-2019, piège d'interception, RC leg.

Isorhipis melasoides (Laporte de Castelnau, 1835)
Figure 1h et Carte 2h

Dans l'état actuel des connaissances. cette espèce est apparemment rare ou localisée en Limousin, Le seul exemplaire connu a été capturé à vue, dans une zone de vieux bocage.

Creuse : Augères (23010), Couture d'Augerolles, 1 ♂, 22-VI-2010, à vue sur un tas de bûches de Chêne, RC leg.

Melasis buprestoides (L., 1760)
Figure 1i et Carte 2i

L'espèce, euryèce ubiquiste, est relativement commune sur le territoire, à toute altitude, dans des essences et habitats très variés.

Corrèze : Neuvic (19148), parc du château de Neuvic, 7-VI-2019, piège d'interception, RC leg. Peyrelevade (19164), vallée de la Vienne, Servières, 14-VI, 3-VII et 25-VII-2018, piège d'interception, RC leg. Pradines (19168), bois de la Molestie, 7-VII-2016, piège d'interception, RC leg. Tarnac (19265), vallée de la Vienne, Chez Troussas, 14-VI et 4-VII-2018, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, vallée de la Vienne, La Chapelle, 18-VI-2018, piège d'interception, RC leg. Toy-Viam (19268), bois de Tempêtier, 7-VII-2016, piège d'interception, RC leg. Veix (19281), Les Cabanes, 30-VII-2013, piège d'interception, RC leg.

Creuse : Faux-la-Montagne (23077), rochers de Clamouzat, 12-VI-2011, à vue sur un tronc de Bouleau, RC leg. Gentioux-Pigerolles (23090), bois des Salles, 10-VII-2019, piège d'interception, RC leg. La Courtine (23067), camp militaire, 14-V, 11-VI et 9-VII-2013, piège d'interception, LNEF leg. ; *idem*, prairie du Puy du Try, 14-VII-2013, piège d'interception, RC leg. Magnat-l'Étrange (23115), bois du Puy du Suc, 14-VII-2013, piège d'interception, RC leg. Saint-Georges-Nigremont (23198), bois Peyre, 21-VI et 5-VII-2016, piège d'interception, RC leg. Saint-Sulpice-le-Dunois (23244), Puygerolles, 19-V-2018, piège d'interception, LP leg., RC det. Villard (23263), vallée de la Creuse, D46, 8-VII-2017, piège d'interception, LP leg., RC det.

Haute-Vienne : Ambazac (87002), ancienne allée du château de Montmery, 18-VI-2013, piège d'interception, RC leg. Azat-le-Ris (87006), L'Houme, 10-V-2014, piège d'interception, LP leg., RC det. Bonnac-la-Côte (87020), col de la Sablonnade, 9-VI-2016, piège d'interception, RC leg. Le Vigen (87205), vallée de la Ligoure, Fromental, 8-VI-2017, piège d'interception, RC leg. Limoges (87085), Bouty, vallée de l'Aurence, 6-VII-2012, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, bois du Grand Beaune, 17-VI-2019, piège d'interception, RC leg. Rilhac-Rancon (87125), Le Combaud, 4-II-2007, en loge dans Bouleau, RC leg. Saint-Laurent-les-Églises (87157), La Palisse, 15-XII-2007, en loge, RC leg. Saint-Ouen-sur-Gartempe (87172), La Gorce, 28-V-2012, piège d'interception, RC leg. Saint-Sylvestre (87183), Les Sauvages, 9-VI-2011, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, tourbière de l'étang de Gouillet, 2-VI-2015, piège d'interception, RC leg.

Microrhagus lepidus (Rosenhauer, 1847)
Figure 1j et Carte 2j

L'espèce est assez commune, présente dans les boisements hygrophiles de basse altitude jusqu'aux hêtraies de la montagne limousine.

Corrèze : Chamberet (19036), Cros, 14-VI-2017, piège d'interception, RC leg. Darnets (19070), Pont de la Violette, 5-VII-2017, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Riou Nègre, 19-VI-2017, piège d'interception, RC leg. Peyrelevade (19164), La Cour, Chabanas, 3-VII-2018, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, vallée de la Vienne, Servières, 3-VII et 25-VII-2018, piège d'interception, RC leg. Pradines (19168), bois de la Molestie, 7-VII et 26-VII-2016, piège d'interception, RC leg. Roche-le-Peyroux (19175), gorges de la Diège - Rotabourg, 15-VI-2010, piège d'interception, RC leg. Saint-Merd-les-Oussines (19226), Lissac, 28-IX-2004, piège Malaise, LC leg. Saint-Privat (19237), sans précisions, 20-V-2000, à vue, CVM leg. Tarnac (19265), vallée de la Vienne, Chez Troussas, 4-VII et 23-VII-2018, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, vallée de la Vienne, La Chapelle, 4-VII-2018, piège d'interception, RC leg. Toy-Viam (19268), bois de Tempêtier, 26-VII-2016, piège d'interception, RC leg.

Creuse : Augères (23010), Couture d'Augerolles, 22-VI-2010, piège d'interception, RC leg. Faux-la-Montagne (23077), forêt de la Feuillade, 27-VI-2018, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, camp militaire, 11-VI et 9-VII-2013, piège d'interception, LNEF leg. ; *idem*, prairie du Puy du Try, 14-VII et 11-VIII-2013, piège d'interception, RC leg. Saint-Georges-Nigremont (23198), bois Peyre, 25-VII-2016, piège d'interception, RC leg.

Haute-Vienne : Bonnac-la-Côte (87020), Le Monteil, 30-VI-2016, piège d'interception, RC leg. Limoges (87085), Bouty, vallée de l'Aurence, 20-VI-2012, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Grossereix, vallée de l'Aurence, 29-VI-2012, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, parc du Bas Fargeas, 18-VI-2015, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, parc du Mas Rome, 18-VI-2015, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, bois du Grand Beaune, 17-VI-2019, piège d'interception, RC leg. Panazol (87114), Fonsalade, 2-VII-2014, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Le Petit Buisson, 20-VI-2014, piège d'interception, RC leg. Rempnat (87123), vallée de la Vienne, Nègremont, 4-VII et 23-VII-2018, piège d'interception, RC leg. Saint-Sylvestre (87183), ruisseau des Sagnes, Puy Lavaud, 3-VI et 29-VI-2015, piège d'interception, RC leg.

Microrhagus pygmaeus (F., 1792)
Figure 1k et Carte 2k

Très largement répartie et assez commune, l'espèce est notamment présente dans la majorité des boisements hygrophiles de la région.

Corrèze : Confolent-Port-Dieu(19167), Arsac, 28-VII-2011, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, bois de l'Age, 3-VIII-2018, piège d'interception, BC leg. Corrèze (19062), Les Combes, 6-VII et 18-VII-2017, piège d'interception, RC leg. Darnets (19070), pont de la Violette, 19-VI et 5-VII-2017, piège d'interception, RC leg. Peyrelevade (19164), La Cour, Chabanas, 25-VII-2018, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, vallée de la Vienne, Servières, 3-VII, 25-VII et 5-IX-2018, piège d'interception, RC leg. Tarnac (19265), vallée de la Vienne, Chez Troussas, 23-VII-2018, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, vallée de la Vienne, La Chapelle, 4-VII-2018,

piège d'interception, RC leg. Veix (19281), marais du Peuch, 22-VI-2018, battage, RC leg.

Creuse : Augères (23010), Couture d'Augerolles, 17-VII-2010, piège d'interception, RC leg. Clairavaux (23063), bois de la Morture, 14-VII-2013, piège d'interception, RC leg. La Courtine (23067), camp militaire, 9-VII-2013, piège d'interception, LNEF leg. La Celle-Dunoise (23039), lande de la Grande Chaume, 18-VII-2019, piège d'interception, RC leg. Lussat (23114), bois de Landes, 25-VI-2016, piège d'interception, LP leg., RC det.

Haute-Vienne : Azat-le-Ris (87006), L'Houme, Sainte-Anne, 7-VII-2012 et 10-VI-2019 piège d'interception, RC leg. Eyjeaux (87063), lande des Aulières, 3-VII-2019, piège d'interception, RC leg. Limoges (87085), Bouty, vallée de l'Aurence, 20-VI et 6-VII-2012, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Grossereix, vallée de l'Aurence, 29-VI-2012, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, parc du Mas Rome, 2-VII-2015, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, bois du Grand Beaune, 1-VII-2019 et 31-VII-2019, piège d'interception, RC leg. Rempnat (87123), vallée de la Vienne, Nègremont, 4-VII-2018, piège d'interception, RC leg. Saint-Junien (87154), site Corot, 10-VII-2009, battage, RC leg. Saint-Laurent-les Églises (87157), La Palisse, 8-VIII-2007, piège d'interception, RC leg. Saint-Léger-la-Montagne (87159), Réserve naturelle nationale de la tourbière des Dauges, 17-VII-2015, piège malaise, PD leg., RC det. Saint-Sylvestre (87183), ruisseau des Sagnes, Puy Lavaud, 23-VII-2015, piège d'interception, RC leg. Sussac (87194), Le Moulin de Rebeyrolle, 12-VII-2017, piège d'interception, RC leg.

Microrhagus pyrenaeus Bonvouloir, 1872

Figure 1l et Carte 2l

En 2008, une synthèse nationale sur l'espèce [Brustel & Van Meer] faisait le bilan sur la distribution de ce rare Eucnemidae. L'espèce y était citée du département voisin de l'Allier, laissant espérer une capture en Limousin. Ce fut chose faite l'année suivante avec la découverte d'une femelle dans une aulnaie en queue d'étang, dans le bassin sédimentaire de Gouzon, dans le département de la Creuse. Au cours de la décennie suivante, aucune nouvelle capture de l'espèce n'a pu être enregistrée en Limousin, ce malgré la pose de nombreux pièges d'interception dans des habitats *a priori* favorables (aulnaies, ripisylves, etc.). Ce n'est qu'en 2019 qu'elle a été observée à nouveau, cette fois en Haute-Vienne, dans un bosquet de *Populus tremula*, en bordure d'une saulaie marécageuse. En l'état actuel des connaissances, l'espèce semble pour le moins rare et très localisée en Limousin.

Creuse : Lussat (23114), étang Tête de Bœuf, 31-VII-2009, une ♀, piège d'interception, RC leg.

Haute-Vienne : Eyjeaux (87063), lande des Aulières, 3-VII-2019, un ♂, piège d'interception, RC leg.

Xylophilus corticalis (Paykull, 1800)

Figure 1m et Carte 2m

Une synthèse récente [Rose *et al.*, 2013], a permis d'actualiser la répartition connue de l'espèce sur le territoire national et notamment de mettre en évidence sa présence dans le Massif central. On peut désormais ajouter les marges orientales de la montagne limousine à l'aire d'occupation de *X. corticalis*, puisque l'espèce est bien présente et localement abondante dans les grandes vallées fraîches et encaissées de l'est de la Corrèze (gorges de la Diège, de la Luzège et de la Dordogne).

Corrèze : Confolent-Port-Dieu(19167), Arsac, 28-VII-2011, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, bois de l'Age, 12-VII-2018, piège d'interception, BC leg. Darnets (19070), Le Longuet, 5-VII-2017, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Le Rouchilloux, 19-VI, 5-VII et 17-VII-2017, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, pont de la Violette, 19-VI-2017, piège d'interception, RC leg. ; *idem*, Riou Nègre, 19-VI et 17-VII-2017, piège d'interception, RC leg. Roche-le-Peyroux (19175), gorges de la Diège, Rotabourg, 15-VI-2010, piège d'interception, RC leg.;

Discussion

Avec la découverte de dix nouvelles espèces pour le Limousin au cours de la dernière décennie, la connaissance de cette petite famille de Coléoptères a bien progressé et permet aujourd'hui d'attester la présence de treize taxons sur ce territoire.

Néanmoins, sur les onze autres espèces appartenant à la faune de France, quelques-unes pourront sans doute être ajoutées à la faune locale au cours des prochaines années. En effet, trois d'entre elles, *Farsus dubius* Jacquelin du Val, 1860, *Rhacopus sahlbergi* Mannerheim, 1823 et *Microrhagus emyi* Rouget, 1856 ont été collectées récemment, dans le département du Lot, sur les communes voisines, voire à quelques mètres de la limite départementale avec la Corrèze (D. Delpy, comm. pers.). Les deux dernières espèces sont également présentes dans le département voisin du Puy-de-Dôme (B. Calmont, comm. pers.). Parmi les espèces attendues, on peut également ajouter *Nematodes filum* (F., 1801) présente dans l'Allier et le Cher [Brustel & Aubourg, 2008 ; Arnaboldi & Velle, 2010] mais également dans le Puy-de-Dôme (B. Calmont, comm. pers.).

Remerciements. – À Laurent Chabrol, Laurent Plas, Benjamin Calmont, Cyrille Van Meer Fabien Soldati, Thierry Noblecourt et Didier Delpy pour la communication de leurs observations inédites d'Eucnemidae du Limousin et/ou la transmission d'informations sur les espèces présentes dans les départements voisins. Au PNR Millevaches en Limousin, au service des espaces naturels de Limoges Métropole et au CEN Limousin pour avoir confié à la Société entomologique du Limousin les études dans le cadre desquelles une partie des observations présentées ici ont pu être réalisées. À la DREAL Nouvelle-aquitaine pour sa participation financière dans la réalisation de ce travail de synthèse.

Références bibliographiques

Arnaboldi F. & Velle L., 2010. – Nouvelles localités de *Nematodes filum* (Fabricius, 1801) : le point sur sa répartition en France (Coleoptera Eucnemidae). *L'Entomologiste*, **66** (2) : 85-88.

Barthe E., 1928. – Tableaux analytiques des Coléoptères de la Faune Franco-Rhénane, familles liii, liv, Cerophytidae, Eucnemidae. *Miscellanea Entomologica*, **xxxi** : 1-48.

Brustel H. & Aubourg J.-B., 2008. – *Nematodes filum* (Fabricius, 1801) bien implanté en France (Coleoptera Eucnemidae). *L'Entomologiste*, **64** (3) : 161-164.

Brustel H. & Van Meer C., 2008. – Nouvelles observations de *Microrhagus pyrenaeus* (Bonvouloir, 1872). *L'Entomologiste*, **64** (2) : 75-79.

Chassain J. & Van Meer C. 2000 – Données complémentaires sur la distribution du genre *Hylis* (Col. Eucnemidae) en France. *L'Entomologiste*, **56** (3) : 119-125.

Labatut S. coord., 2017. – Liste provisoire des Eucnemidae (Coleoptera) de Gironde. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome 152, n. s., **45** (4) : 473-476.

Leseigneur L., 1978. – Les *Hypocoelus* de la faune de France (Col. Eucnemidae). Systématique et distribution. *L'Entomologiste*, **34** (3) : 105-123.

Leseigneur L., 2014. – Eucnemidae : p. 420-422. In Tronquet M. (coord.), *Catalogue des Coléoptères de France*. Perpignan, Association roussillonnaise d'Entomologie, 1052 p.

Rose O., Brustel H. & Valladares L., 2013. – *Xylophilus corticalis* (Paykull, 1800) en France : nouvelles données, distribution, biologie (Coleoptera Eucnemidae). *L'Entomologiste*, **69** (2) : 113-116.

Roudaire J.F., 1856. – Catalogue des insectes du département de la Creuse. *Mémoires de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, II : 249-291.

Samy J.-L., 1860. – Aperçu sur les Coléoptères et les Lépidoptères du département de la Haute-Vienne. Congrès scientifique de France, 26e session, Limoges. *Revue scientifique du Limousin*, 1859 : 515-556. [Tiré à part : Imprimerie. Chapoulaud, Limoges, 1860 : 1-44].

Manuscrit reçu le 27 janvier 2020,
accepté le 27 février 2020

Contribution à la connaissance de la faune du Mercantour. Description d'une espèce et une sous-espèce nouvelles et discussion sur le statut d'une espèce remarquable de cette région (Lepidoptera Gelechiidae, Yponomeutidae et Ethmiidae)

Guillaume LERAUT

Société entomologique de France, Secrétariat général
45 rue Buffon, F-75005 Paris
ghcleraut@gmail.com

Résumé. – En continuité avec la parution récente de plusieurs ouvrages dédiés aux Lépidoptères du Mercantour dans le cadre de l'inventaire ATBI-Alpi Marittime, des données nouvelles sont proposées pour cette région. Deux taxons nouveaux sont décrits : *Scrobipalpa huemeri* n. sp. (Lepidoptera Gelechiidae) et *Kessleria helvetica lecciae* n. ssp. (Lepidoptera Yponomeutidae), tandis que le statut d'*Ethmia iranella* (Zerny, 1940) en France est reprécisé.

Summary. – Contribution to the knowledge of the fauna of the Mercantour area: description of one species and one subspecies and discussion about the status of a rare species of this area (Lepidoptera Gelechiidae, Yponomeutidae, Ethmiidae). Following some recent issues dedicated to the Mercantour area, two new taxa are described: *Scrobipalpa huemeri* n. sp. (Lepidoptera Gelechiidae) and *Kessleria helvetica lecciae* n. ssp. (Lepidoptera Yponomeutidae). The status of *Ethmia iranella* (Zerny, 1940) in France is clarified.

Keywords. – France, Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Mercantour, ATBI-Alpi Marittime inventory, New records, New taxa, Gelechiidae, Yponomeutidae, Ethmiidae, Biogeography.

Dans le cadre d'un inventaire général de la biodiversité initié par le Parc national du Mercantour à compter de 2006, j'ai été amené à contribuer à diverses publications traitant de cette région [Leraut & Leraut, 2018 ; Leraut, 2018]. Le résultat des travaux de différents auteurs constitue une première analyse fine de la biodiversité dans les Alpes méridionales françaises. Cela a notamment permis de constater que certaines des espèces les plus remarquables et certains biotopes parmi les plus favorables étaient situés hors de la zone-cœur du Parc, à l'image de ceux situés à Bayasse (commune d'Uvernet-Fours, 04226, Alpes-de-Haute-Provence) et à Saint-Dalmas-le-Selvage (06119, Alpes-Maritimes) dont il est question ici.

Des incertitudes et des lacunes demeurent néanmoins, tant dans la détermination de certaines espèces que dans la connaissance fine des biotopes, et ces premiers travaux restent à compléter. Le présent article en témoigne, avec la découverte de deux taxons inédits ; en outre, le statut d'une espèce remarquable signalée pour la première fois en France dans la présente revue [Leraut, 2011] et récemment sujet à controverse, est précisé et mis en perspective avec sa distribution globale.

Scrobipalpa huemeri n. sp.
(Lepidoptera Gelechiidae)
(Figures 1 et 2)

Holotype : Saint-Dalmas-le-Selvage, vallon de Sestrières, Alpes-Maritimes, alt. 1 900 – 2 000 m, 25-VI-2012, G. Leraut leg., coll. G. Leraut (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris), préparation microscopique P. Leraut n° 14 882 (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Paratypes : bas vallon de Restefond, commune d'Uvernet-Fours, Alpes-de-Haute-Provence, alt. 2 400 m, 23-VIII-2010, P. Leraut leg., coll. P. Leraut, préparation microscopique P. Leraut n° 14 897 (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) *(Figure 3)* ; Saint-Dalmas-le-Selvage, vallon de Sestrières (Alpes-Maritimes), 1 900 – 2 000 m, 3-VIII-2013, P. Leraut leg., coll. P. Leraut.

Description

Habitus *(Figure 1)*. Envergure : 11 mm. Ailes antérieures plus ou moins brun chocolat avec un semis d'écailles noirâtres, étroites et effilées vers l'apex y compris chez le mâle, sans motif particulier (ponctuations ou nervures, *S. clintoni*

Povolný, 1968 possédant des ailes finement nervurées), légèrement affinées vers l'apex comme chez *S. chrysanthemella* (Hofmann, 1867), qui en est la plus proche, et *S. proclivella* (Fuchs, 1886). Postérieures brun-grisâtre pâle.

Genitalia du mâle *(Figure 2)*. Uncus de forme arrondie à l'apex. Saccus nettement plus court que chez *S. clintoni*. Valves dont la longueur équivaut celle de l'uncus. Le crochet du gnathos est fin et court. Le sacculus et le processus postérieur du vinculum sont assez courts, ce dernier étant de taille inférieure à celle du sacculus, tous deux étant nettement séparés par une échancrure. Le sacculus est droit et plutôt symétrique et ne s'incurve pas nettement en direction du processus du vinculum. Édéage nettement renflé dans sa moitié basale, puis rectiligne, le crochet terminal étant court, recourbé et grêle.

Derivatio nominis

L'espèce est dédiée au Pr. Peter Huemer, estimé confrère du Naturhistorisches Museum de Vienne (Autriche), grand descripteur de Gelechiidae, fin connaisseur du Mercantour et promoteur assidu de la génomique appliquée à l'entomologie.

Figure 1 . Holotype de *Scrobipalpa huemeri* n. sp.

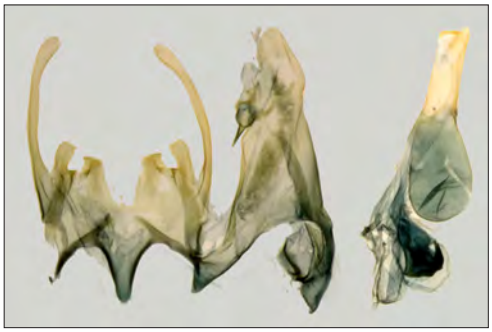


Figure 2. – *Scrobipalpa huemeri* n. sp. (holotype) : genitalia.

Répartition

Arc alpin occidental, étages subalpin à alpin, entre 1 900 et 2 400 m dans les biotopes forestiers froids [Leraut & Leraut, 2018 : 135, fig. 74].

Biologie

Le Papillon se débusque aisément des anfractuosités de rochers abritées de la pluie *(Figure 3)*. Par rapport aux espèces voisines, eu égard à son écologie, la plante-hôte reste à préciser, peut-être s'agit-il de *Rumex* alticoles. Ce taxon côtoie, dans sa localité typique, des espèces rares et très localisées telles que *Kessleria helvetica lecciae* n. ssp. (Yponomeutidae), *Nematopogon argentellus* G. Leraut & P. Leraut, 2015 (Adelidae), *Udea costalis* (Eversmann, 1852) ou encore *Gesneria centuriella* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Crambidae).

Commentaires

L'identification d'exemplaires du genre *Scrobipalpa* récoltés en 2010 dans le vallon de Restefond (Alpes-de-Haute-Provence, alt. 2 500 m) et en 2012 dans le vallon de Sestrières (Alpes-Maritimes, alt. 2000 m) nous a conduit [Leraut & Leraut, 2018] à adopter en première approche la dénomination *Scrobipalpa clintoni* Povolný, 1968 pour désigner cette nouvelle espèce [une erreur s'est glissée lors de la préparation des planches (p. 140) : la légende de la fig. E est fausse et il faut lire : « *Scrobipalpa artemisiella* (Treitschke, 1833). Col de la Cayolle, 10-viii-2009 » (mêmes coord. fig. F)]. Or, *S. clintoni*, espèce décrite d'Écosse, est connue principalement d'Europe septentrionale et

Figure 3. – Biotope de *Scrobipalpa huemeri* n. sp. : pentes du Restefond, 2 650 m, 17-vii-2003 (cliché G. Leraut).

orientale (États baltes, Russie d'Europe), en particulier dans les zones de cordons dunaires littoraux. L'habitus est d'ailleurs nettement veiné, à l'image des tiges de plantes des dunes. L'espèce se développe notamment, selon la littérature, sur *Rumex crispus* L. (une Oseille très répandue), *R. confertus* Willd. et *R. obtusifolius* L. (également une Oseille très fréquente). L'espèce a été citée de montagne, dans le Valais (alt. 1 900 m). Genitalia : *Figure 4* (d'après Lepiforum : 381).

D'autres espèces proches évoquent *S. clintoni* et ressemblent aux exemplaires récoltés dans les Alpes du Sud ; ces espèces sont listées ci-dessous [voir aussi Huemer & Karshlot, 2010].

Une espèce proche de *S. clintoni* par la morphologie et les genitalia, présente plus largement en Europe, est *S. suaedella* (Richardson, 1893), mais celle-ci se développe sur les plantes halophiles du genre *Suaeda* dans les régions littorales méridionales.

S. atriplicella (Fischer von Röslerstamm, 1841) est une espèce répandue en Europe et qui pourrait se rencontrer dans les biotopes d'altitude des Alpes du Sud, mais elle se caractérise par des valves dont la longueur excède largement celle de l'uncus. Le crochet du gnathos est relativement épais, tandis que le sacculus et le processus postérieur du vinculum sont courts et plutôt trapus.

Chez *S. nitentella* (Fuchs, 1902), espèce répandue dans toute l'Eurasie, la forme d'ensemble est analogue, mais les valves atteignent tout juste la longueur de l'uncus, le crochet du gnathos est plutôt long et le sacculus ainsi que le processus adjacent sont asymétriques. L'édéage est nettement différent de celui des exemplaires récoltés.

S. phagnalella (Constant, 1895), décrite des Pyrénées mais répandue dans le Bassin méditerranéen (dont Maghreb) et jusqu'en Russie d'Europe, possède des ailes antérieures marquées de trois taches noires cunéiformes et se distingue des espèces voisines notamment par le crochet du gnathos qui est le plus épaissi du genre.

L'habitus de *S. fontanensis* Nel & Varenne, 2016, décrit des environs de Tende (Alpes-Maritimes) est assez analogue à *S. phagnalella*, avec trois tirets noirs bien prononcés dans la zone médiane des ailes antérieures. Les genitalia diffèrent par la forme du sacculus et du processus postérieur du vinculum, tous deux très courts et arrondis, presque mammiformes. L'édéage est pyriforme.

S. montanella (Chrétien, 1910) se distingue par des valves plus courtes et moins élargies à l'apex que chez les espèces voisines, et par un édéage recourbé.

S. hyssopi Nel, 2003 se caractérise par un sacculus recourbé, formant un crochet.

S. corleyi Huemer & Karsholt, 2010 a été décrit du Portugal dont il semble actuellement endémique. Le sacculus et le processus du vinculum ont une longueur équivalente et la partie renflée de l'édéage est en outre de longueur inférieure à la partie rectiligne.

S. proclivella (Fuchs, 1886) est proche, dans l'ensemble, des sujets récoltés dans le Mercantour, notamment par la forme de l'édéage, mais le processus du vinculum n'est pas séparé du sacculus par une échancrure nette, et le sacculus est de forme recourbée et

Figure 4. – Genitalia de *Scrobipalpa clintoni* Povolný, 1968 *(d'après Lepiforum).*

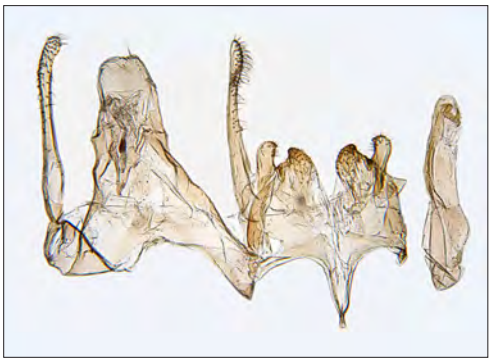


Figure 5. – Genitalia de *Scrobipalpa chrysanthemella* (Hofmann, 1867) *(d'après Lepiforum).*

de longueur égale au processus du vinculum. En outre, l'uncus est nettement aplani à l'apex, caractère qui semble constant [voir aussi les trois illustrations données par Povolný, 2002 : pl. xx, n° 178-180].

L'espèce la plus commune du groupe, qui se rencontre en altitude jusqu'à plus de 2 000 m, est *S. artemisiella* (Treitschke, 1833). Fort répandue plus particulièrement dans les régions méridionales, elle se développe sur Thym et Serpolet, *Thymus* spp. *S. artemisiella* se distingue par des genitalia dont les valves sont de longueur quasiment égale à celle de l'uncus, le processus postérieur du vinculum étant d'une taille inférieure au gnathos et de forme plutôt pointue (en bec de faucon), ces deux appendices étant mitoyens et non séparés par une large échancrure comme chez *S. clintoni*. L'édéage y est en outre beaucoup plus épais.

C'est chez *S. chrysanthemella* (Hofmann, 1867) que la physionomie globale des valves et de leurs processus correspond dans l'ensemble le mieux à celle des exemplaires récoltés dans le Mercantour *(Figure 4)*. En revanche, l'apex de l'uncus est assez aplani, nettement plus que chez les exemplaires étudiés ; la partie renflée de l'édéage est en outre nettement plus étroite et courte que chez ces derniers. Ces deux critères semblent constants y compris entre des exemplaires de provenance variée [voir Povolný, 2002 : pl. xix, n° 175 et pl. xx, n° 176-177 et Huemer & Karsholt, 2010 : 379].

Enfin, il convient de mentionner le taxon *S. deleta* Povolný, 1981, décrit de « V. d'Ar. » (vraisemblablement France, Villar d'Arènes, Hautes-Alpes, selon la littérature) et placé en synonymie de *S. clintoni* en 2010 par Huemer & Karsholt [2010]. Il n'est à ce jour connu que par l'holotype, récolté à la fin du xix^{e} siècle. L'habitus évoque un exemplaire clair de *S. clintoni*. Les genitalia, illustrés par Povolný [2002], s'avèrent en effet très proches de ceux de *S. clintoni* desquels ils se différencient principalement par l'uncus aplati. L'incertitude quant à la localité-type, l'existence d'un seul exemplaire et la proximité de l'habitus me conduisent à suivre la position de Huemer & Karsholt [2010]. En tout état de cause, il ne s'agit pas du même taxon que celui récolté dans les Alpes-Maritimes, s'en différenciant notamment par la forme de l'édéage.

En conclusion, l'impossibilité de rattacher les exemplaires alpins à une autre espèce connue de ces régions, les différences constatées dans l'habitus et les genitalia par rapport à *S. clintoni* Povolný d'une part, et avec *S. chrysanthemella* (Hofman) et *S. proclivella* (Fuchs) d'autre part, les divergences notables de la biologie me conduisent à décrire une espèce nouvelle.

Des analyses de biologie moléculaire (étude de l'ADN mitochondrial) sur l'ensemble du genre *Scrobipalpa*, seront à réaliser afin de parachever la connaissance des espèces et, dans les cas le nécessitant, confirmer leur validité.

Il est également à noter que l'exemplaire dont les genitalia figurent, dans l'ouvrage de Povolný [2002] au n° 177, et qui provient de « la Haute-Valette, Ostfrankreich », pourrait se rattacher à l'espèce présentement décrite, ou à une sous-espèce distincte de *S. chrysanthemella*, notamment par la forme de son édéage.

Enfin, et contre toute attente, il convient de noter que les exemplaires attribués à *S. clintoni,* et récoltés en Suisse, Valais, Erschmatt, 1 900 m, le 1-vii-2010 (Wolfgang Wittland rec.) (*a minima* un mâle et une femelle) et présentés sur le site internet <Lepiforum.de> (consulté le 19/02/2019) (imago et genitalia du mâle), présentent par leurs genitalia, toutes les caractéristiques du véritable *S. clintoni*. La biologie ne correspondant pas (étage subalpin des Alpes du Nord, marqué par de forts écarts thermiques et une période de gel prolongée, et non régions littorales du nord à climat frais mais tempéré) et l'habitus, peu marqué (brun-grisâtre uniforme, très peu nervuré, ailes antérieures effilées), ne présentant pas les caractères des *S. clintoni* typiques, il serait intéressant de mener des études de génomique sur cette population de *Scrobipalpa* (peut-être s'agirait-il du taxon *deleta* Povolný, alors valide).

Kessleria helvetica lecciae **n. ssp.**
(Lepidoptera Yponomeutidae)
(Figures 1, 7)

Holotype : un mâle, Saint-Dalmas-le-Selvage, route forestière du Gianto, alt. 2 000 m, 25-vi-2012, préparation microscopique G. Leraut n° 856, G. Leraut leg., coll. G. Leraut (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Autres exemplaires : aucun en collection, mais plusieurs spécimens observés *in situ* le jour de la capture. Ceux déjà cités du Parc national du Mercantour [Nel & Varenne, 2019] appartiennent vraisemblablement à ce taxon.

Description

Habitus *(Figure 5)*. Globalement semblable à celui de *K. albescens* (Rebel, 1899) et *K. helvetica* Huemer & Tarmann, 1992 ; fond des ailes antérieures blanc pur, avec un semis épars d'écailles cuivrées et brunâtres ; une bande transversale brunâtre assez nette, doublée vers l'aire distale d'une seconde moins marquée, est présente. Les ailes postérieures sont blanc pur tirant sur l'argenté (et non grisâtres).

Genitalia mâles (*Figures 6 et 7)*. Plan de base semblable à celui de *K. albescens* et *K. helvetica*. Valves allongées, d'une largeur égale, au lobe basal (sacculus) prononcé, l'apex étant terminé par un crochet. Uncus étroit, trapézoïdal et non totalement rectiligne entre les deux socii, comme *K. wehrlii* (Huemer & Tarmann, 1992). La base du saccus forme un « V » ample, et le saccus proprement dit est long (env. 73 % de la longueur des valves) et épaissi à l'apex, presque clavé (rapport de la largeur maximale sur la longueur : env. 25 %). Édéage doté de deux cornuti fins, allongés, penniformes.

Derivatio nominis

Cette sous-espèce est dédié à Mme Marie-France Leccia, chargée de mission Partenariats scientifiques au Parc national du Mercantour (direction de Nice), qui a grandement contribué à raviver la recherche sur les Lépidoptères du Mercantour (notamment dans le cadre de l'inventaire pluriannuel ATBI – Alpi Marittime) et à sa vulgarisation.

Répartition

Alpes méridionales françaises. Étage subalpin, vers 2 000 m, dans les biotopes froids (se reporter à Leraut & Leraut, 2018 : 135, fig. 74 pour une illustration du biotope dans le vallon de Sestrières).

Biologie

L'espèce a été observée dans une localité située en marge du Parc national du Mercantour, dont la forte biodiversité a déjà été illustrée. De manière plus précise, quelques exemplaires ont été débusqués au raclage de troncs de Sapin blanc, *Abies alba* Mill. dans un secteur de forêt dense et humide, au débouché du chemin de Gianto sur la route menant de Saint-Dalmas-le-Selvage au col de la Moutière.

Commentaires

Nel & Varenne [2019] ont relevé l'inexactitude de la terminologie *Kessleria albescens* employée pour un taxon récolté par moi-même dans le Mercantour, à Saint-Dalmas-le-Selvage [Leraut & Leraut, 2018]. L'habitus de l'espèce traditionnellement désignée sous le nom d'*albescens* étant caractéristique, ce nom avait été adopté par simplification.

La similitude externe entre *K. albescens*, *K. inexpectata* Huemer & Tarmann, 1992 et *K. helvetica* requérant clarification, l'exemplaire récolté (un mâle) a été finalement préparé. Cette préparation écartait d'emblée *K. inexpectata* (pourtant décrit des Alpes du Sud, Punta Marguareis, Alpes-Maritimes), au saccus nettement plus court et plus fin. Les caractères conduisaient à hésiter entre *K. albescens*, considéré comme une espèce des Alpes septentrionales et orientales (décrit de Bozen / Bolzano), et *K. helvetica* (décrit du Valais suisse).

Tableau I. – Comparaison des genitalia de différents spécimens de *Kessleria.*

Taxons	A	B	C
K. albescens n° 1	0,620	0,258	0,103
K. albescens n° 2	0,660	0,314	0,128
K. inexpectata n° 1	0,543	0,229	0,100
K. inexpectata n° 2	0,556	0,250	0,095
K. helvetica n° 1	0,771	0,257	0,157
K. helvetica n° 2	0,735	0,265	0,160
Ex. de Saint-Dalmas-le-S.	0,733	0,267	0,222
K. alternans n° 1	0,465	0,349	0,100
K. alternans n° 2	0,450	0,300	0,111

Légendes :
A) Rapport entre la longueur du saccus et celle des valves.
B) Rapport entre la largeur des valves après le sacculus, et leur longueur.
C) Rapport entre la largeur maximale du saccus et sa longueur.
Source des illustrations de genitalia de référence pour *K. albescens*, *K. inexpectata* et *K. helvetica* : Huemer & Tarmann [1992].

Une analyse morphométrique simple a été réalisée sur l'exemplaire de Saint-Dalmas-le-Selvage et sur des exemplaires typiques de *K. albescens*, *K. inexpectata* et *K. helvetica* illustrés par Huemer & Tarmann [1992]. *K. alternans* (Staudinger, 1871), espèce orophile d'habitus davantage grisâtre, est également présenté aux fins d'étalonnage. Les résultats sont présentés dans le *Tableau I*.

Il ressort de cette analyse que le taxon récolté à Saint-Dalmas-le-Selvage présente davantage de proximité avec *K. helvetica*, avec lequel il partage globalement deux des trois rapports (rapports A et B). Il s'en écarte toutefois quelque peu par le rapport C, du fait d'un saccus davantage étroit

Figure 6. – Holotype de *Kessleria helvetica lecciae* n. ssp.

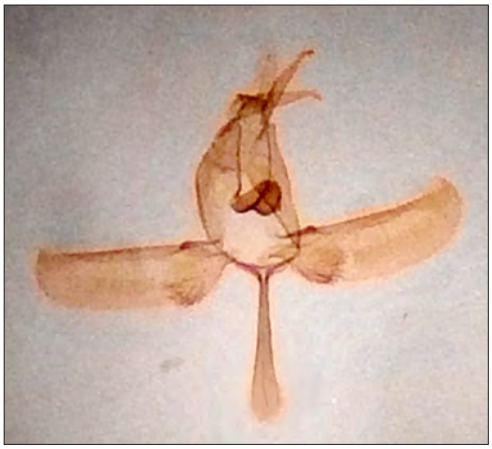


Figure 7. – *Kessleria helvetica lecciae* n. ssp. (holotype) : armature génitale.

Figure 8. – *Kessleria helvetica lecciae* n. ssp. (holotype) : aedeagus.

à la base et épaissi à l'apex, et pour ainsi dire clavé. L'habitus correspond globalement, mais avec des ailes postérieures blanc pur et non grisâtre (la constance de ce caractère ne pouvant être évaluée sur un unique exemplaire).

Ces différences, alliées à l'éloignement par rapport à la localité-type de *K. helvetica*, me conduisent à proposer la création d'une sous-espèce nouvelle.

Outre la réalisation d'analyses génomiques, la recherche de nouveaux exemplaires et l'étude des spécimens conservés en collection pourrait permettre d'affiner le statut de cette population, qui pourrait tout-à-fait constituer une espèce à part entière, étant donnée la grande fragmentation des taxons du genre *Kessleria* [Huemer & Tarmann, 1992 ; Huemer & Mutanen, 2015]. En outre, la présence d'un taxon assimilé à *K. helvetica* à peu de distance des localités-types de *K. inexpectata* atteste bien du statut spécifique de ces deux espèces, potentiellement sympatrides.

Revue de littérature et statut en France d'*Ethmia iranella* (Zerny, 1940) (Lepidoptera Ethmiidae)

Ethmia iranella Zerny, 1940 n'a été trouvé, en France, qu'une seule fois à Bayasse (commune de Uvernet-Fours, Alpes-de-Haute-Provence) et signalé par moi-même dans la présente revue [Leraut, 2011 : 143-145]. Nel & Varenne [2019 : 472-474] supposent, dans une brève note, que le spécimen signalé de France *(Figure 9)* appartient à un autre taxon. Or une nouvelle analyse infirme cette supposition.

La diagnose d'*E. iranella* par Zerny [1939 : 171-176 ; 1940 : 42-48] récolté dans l'Iran septentrional, massif de l'Elbrous, se réfère à un exemplaire contrasté (pl. xi), les ailes antérieures présentant une suffusion noire n'atteignant pas le bord externe à l'angle apical ; les ailes postérieures semblent d'un gris clair et plutôt peu opaques. Les deux premiers segments de l'abdomen paraissent assombris et la diagnose précise qu'ils portent, en face ventrale, des points gris foncé. La tête présente une tache noire.

Neumann [2000 : 69-72] figure (p. 70) les genitalia d'un mâle d'*E. iranella*, d'habitus

semblable à celui donné par Zerny et récolté en Roumanie. Les points marginaux parsemant la marge de l'angle anal à l'angle apical des ailes antérieures sont complétés de taches noires dans l'aire distale de l'aile antérieure. Les ailes postérieures semblent d'un gris moyen plutôt opaque, le tiers basal étant clair (jaune probablement).

Ultérieurement, Kemal & Koçak [2017 : 82-124] signalent *E. iranella* de Turquie, région de Van, et l'habitus (fig. 11, p. 88) (voir *Figure 10*, d'après Kemal & Koçak, 2017 : 88) est en tout point similaire à celui de l'exemplaire pris à Bayasse. Les ailes antérieures sont largement enfumées de gris foncé et les premiers segments abdominaux sont noirs. Seuls les points marginaux sont visibles. Les ailes postérieures sont opaques, gris foncé sauf le tiers interne qui est jaune. Malgré cela, les genitalia illustrés (il s'agit d'un mâle) (fig. 12, p. 88) correspondent en tout point à ceux de l'exemplaire roumain figuré par Neumann [2000].

Figure 9. – *Ethmia iranella* Zerny, 1940. Bayasse (commune de Uvernet-Fours, Alpes-de-Haute-Provence), 3-vii-2004.

Figure 10. – *Ethmia iranella*. Région de Van (Turquie) (cliché O. Koçak).

Figure 11. – *Ethmia iranella,* Hongrie (d'après Lepiforum).

Sattler [2018 : 125-127] signale ensuite cette espèce d'Espagne, ainsi que d'Italie. L'exemplaire (mâle) figuré, d'Italie (*op. cit.* p. 126), présente encore des différences avec les deux morphes précédemment citées : nombreux points noirs sur fond gris foncé aux ailes antérieures, angle apical non enfumé, ailes postérieures modérément opaques et gris moyen, verso des antérieures gris moyen ; l'abdomen est partiellement enfumé de gris cendré, sans présenter en face dorsale de séparation nette entre des segments assombris et des segments jaunes (en face ventrale, les segments jaunes sont ponctués de gris foncé). La tête possède un point noir. Les genitalia ne sont pas figurés.

Le site allemand Lepiforum (consulté le 18/02/2019) propose pour sa part, des exemplaires très clairs attribués à *E. iranella*, et provenant de Hongrie (*Figure 11*, leg. et photog. Friedmar Graf). Les ailes antérieures sont peu envahies de gris foncé et les points sous-jacents y sont nombreux ; l'abdomen est totalement jaune. Les ailes postérieures, translucides, sont gris clair, le tiers basal jaunâtre. La tête possède un point noir.

En conclusion, les exemplaires s'écartant le plus de ceux décrits par Zerny sont ceux de Hongrie, qui constituent peut-être, pour leur part, un taxon (sous-espèce) à part entière. L'exemplaire des Alpes-de-Haute-Provence, en revanche, paraît tout à fait identique à celui provenant de Van – ce dernier devant correspondre à l'entité décrite d'Iran septentrional.

À ce jour, aucune espèce proche n'est connue dans la région paléarctique.

En conclusion, aucun élément ne permettant en l'état de conclure à une autre identification, il convient donc d'admettre la présence d'*E. iranella* dans la faune de France.

Remerciements. – Je tiens à remercier en premier lieu Mme Marie-France Leccia, du Parc national du Mercantour (Direction de Nice), pour m'avoir facilité les prospections dans le parc dans les meilleures conditions notamment en 2018. Tous mes

remerciements vont également au Pr. Joël Minet (MNHN), responsable des collections d'Hétérocères du Muséum, pour l'accès aux collections de microlépidoptères, et au Pr. Antoine Mantilleri (MNHN) pour l'autorisation d'utiliser le laboratoire photographique du Laboratoire d'Entomologie du Muséum. Mes sincères remerciements s'adressent aussi à mon père M. Patrice J.A. Leraut, qui, accaparé par d'autres travaux, m'a toutefois fourni une aide logistique et un soutien moral précieux. Enfin, toute ma gratitude va à la rédaction de *L'Entomologiste* pour sa relecture toujours attentive. Cet article a été réalisé avec le soutien du Parc national du Mercantour dans le cadre de l'inventaire ATBI-Alpi Marittime et d'autorisations ponctuelles de prospection.

Références bibliographiques

Huemer P., 1998. – A new endemic species of *Acompsia* from the Alps (Lepidoptera : Gelechiidae). *Linzer biologische Beiträge*, **30** : 515-521.

Huemer P., 2018. – On the identity of two recently described Lepidoptera from the Mercantour National Park: what do DNA barcodes tell us? *Alexanor*, **28** (4), Supplément, 2017 (2018) : 117-120.

Huemer P. & Karsholt O., 2010. – *Microlepidoptera of Europe. Volume 6 : Gelechiidae Gnorimoschemini.* Stenstrup, Apollo Books, 586 p.

Huemer P. & Mutanen M., 2015. – Alpha taxonomy of the genus *Kessleria* Nowicki, 1864, revisited in light of DNA-barcoding (Lepidoptera, Yponomeutidae). *Zookeys*, **503** : 89-133.

Huemer P. & Tarmann G., 1992. – Westpaläarktische Gespinsmotten der Gattung *Kessleria* Nowicki: Taxonomie, Ökologie, Verbreitung (Lepidoptera, Yponomeutidae). *Mitteilungen der Muenchener Entomologischen Gesellschaft*, **81** (1991) : 5-110.

Kemal M. & Koçak A.Ö., 2017. – Annotated list of the moths of Süphan Volcano (Bitlis Province, East Turkey) (Lepidoptera). *Priamus*, **15** (2) : 82-124.

Leraut G., 2011. – *Ethmia iranella* Zerny, 1940 en France, une nouveauté remarquable (Lepidoptera Elachistidae Ethmiinae). *L'Entomologiste*, **67** (3) : 143-145.

Leraut P. & Leraut G., 2018. – Inventaire des Lépidoptères les plus notables observés récemment dans le Parc National du Mercantour et dans ses environs immédiats (Insecta, Lepidoptera). *Alexanor*, **28** (4), Supplément, 2017 (2018) : 121-142.

Nel J. & Varenne T., 2016. – Entomologie prospectrice : description de la femelle de *Nematopogon argentellus* G. Leraut P. Leraut, 2014 [sic] et découverte de huit espèces de microlépidoptères nouvelles pour la France ou pour la science (Lepidoptera, Adelidae, Tineidae, Bucculatricidae, Gracillariidae, Yponomeutidae, Gelechiidae, Tortricidae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'entomologie*, **25** (1) : 28-40.

Nel J. & Varenne T., 2019. – Quelques modifications à apporter à la Liste provisoire des Lépidoptères du Mercantour (Lepidoptera Yponomeutidae, Elachistidae, Gelechiidae, Pterophoridae et Tortricidae). *Alexanor*, **28** (6), 2018 [2019] : 471-481.

Neumann H., 2000. – *Ethmia iraniella* [sic] Zerny, 1940 (Ethmiidae) und *Aterpia circumfluxuana* Christoph, 1881 (Tortricidae), zwei für Rumänien neue Mikrolepidopterenarten. *Entomologica Romanica, "Babeș-Bolyai" University - Romanian Lepidopterological Society*, **4** (1999) : 69-72.

Povolný D., 2002. – *Iconographia tribus Gnorimoschemini (Lepidoptera, Gelechiidae) Regionis Palaearcticae*. Ed. František Slamka, 212 p.

Sattler K., 2018. – *Ethmia iranella* Zerny, 1940 - a Spanish enigma (Lepidoptera, Ethmiidae). *Nota Lepidopterologica*, **41** (1) : 125-127.

Zerny H., 1939. – Microlepidopteren aus dem Elburs-Gebirge in Nord-Iran. *Zeitschrift des Wiener Entomologen-Vereines*, **24** (12) : 171-176, 1 pl.

Zerny H., 1940. – Microlepidopteren aus dem Elburs-Gebirge in Nord-Iran. *Zeitschrift des Wiener Entomologen-Vereines*, **25** (2) : 42-48.

Référence online : Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten, *Lepiforum: Bestimmung von Schmetterlingen (Lepidoptera) und ihren Präimaginalstadien*. <www.lepiforum.de> [consulté le 18/02/2019].

Manuscrit reçu le 20 décembre 2019,
accepté le 28 février 2020

Confirmation de la présence d'*Aspidiphorus lareyniei* Jacquelin du Val, 1859 en Corse (Coleoptera Sphindidae Aspidiphorinae)

Olivier COURTIN * & Yoan BRAUD **

* 4 place de la Croix, La Caulié, F-81100 Castres
olivier.courtin355@orange.fr

** (Entomia) col de Clans, F-04200 Vaumeilh
yoan_braud@yahoo.fr

Résumé. – *Aspiphorus lareyniei* Jacquelin du Val, 1859 (Coleoptera Sphindidae Aspidiphorinae) est signalé de Corse, à Bastia.

Summary. – *Aspiphorus lareyniei* Jacquelin du Val, 1859 (Coleoptera Sphindidae Aspidiphorinae) is reported from Bastia, in Corsica.

Keywords. — Coleoptera, Sphindidae, Aspidiphorinae, *Aspidiphorus*, Bastia, Corse, France.

En France, comme en Europe de l'Ouest, le genre *Aspidiphorus* est représenté par deux espèces [Löbl & Smetana, 2007 : 455] : *A. orbiculatus* (Gyllenhal, 1808) et *A. lareyniei* Jacquelin du Val, 1859 *(Figure 1)*. Elles se différencient par leur taille et par l'examen de la face supérieure de la tête :

– *A. orbiculatus* n'excède pas 1,5 mm (1,2 à 1,5 mm) et a deux sillons sur le disque du front *(Figure 2b)*;
– *A. lareyniei (Figure 1)* fait généralement plus de 1,5 mm (1,5 à 1,8 mm) et n'a pas de sillon sur le front *(Figure 2a)*.

Dans le cadre d'un « Atlas de la biodiversité communale » commandité par la Commune de Bastia (Haute-Corse), et coordonné par le bureau d'études Endemys, l'un des auteurs (YB) a été chargé de mener des prospections entomologiques. Un piège d'interception Polytrap™ *(Figure 3)* posé le 23 mai 2019 dans la chênaie/châtaigneraie de Cardo (Nord 42,70647, Est 9,42719, altitude 205 m) a permis, entre autres, l'observation d'un *A. lareyniei*, le 13 juillet.

La présence de cette espèce européenne plutôt méridionale semblait de prime abord normale et logique en Corse. Toutefois, le Catalogue des Coléoptères de France [Bouyon, 2014] et ses suppléments [Tronquet 2015, 2016, 2017, 2018 et 2019] ne la signalent pas de l'île de Beauté, à l'instar de Sainte-Claire Deville [1935 : 281].

Pourtant, il y a 90 ans, Porta [1929 : 219] signalait la présence des deux *Aspidiphorus* en Corse ! Ces espèces semblent avoir une répartition restreinte en Italie, car Porta [1929] ne les signalait pas au sud de Rome, ni en Sardaigne.

En Corse, *A. lareyniei* doit être probablement très localisé, car Christian Pérez et Philippe Ponel, qui y ont réalisé de nombreux tamisages de litière, ne l'ont jamais observé.

A. orbiculatus semble y être également très localisé car cette espèce n'est connue avec certitude que des alentours du col de Vizzavona où elle est signalée depuis plus d'un siècle [Sainte-Claire Deville, 1914 : 256 et 340] ; Christian Pérez y a observé de nombreux individus en tamisant de la litière, et, ces dernières années, le Laboratoire national d'entomologie forestière de l'Office national des forêts (LNEF) l'observe régulièrement par individu isolé dans les contenus de pièges Polytrap™ placés en hêtraie. La citation de basse altitude à Ajaccio [(Budtz !) in Sainte-Claire Deville, 1914] est à vérifier car elle pourrait être à attribuer à *A. lareyniei*.

Des recherches assidues et plus systématiques en dehors des sentiers battus, devraient permettre de mieux connaître la répartition de ces deux espèces sur l'île ; *A. orbiculatus* est à rechercher, au moins, dans toutes les hêtraies et les bosquets de feuillus de montagne ; *A. lareyniei* est à rechercher dans toutes les zones boisées de plaine et de moyenne montagne. Il

n'est pas exclu que les deux espèces puissent cohabiter en moyenne montagne.

Le Laboratoire national d'entomologie forestière nous a également signalé des captures récentes de *Sphindus dubius* (Gyllenhal, 1808) et d'*Odontosphindus grandis* (Hampe, 1861) dans les forêts de montagne de cette île. À l'instar du Pays basque et du Sud des Landes [Bouyon,

Figure 1. – Habitus de l'*Aspidiphorus lareyniei* de Bastia. Taille : 1,8 mm (cliché O. Courtin, réalisé au LNEF).

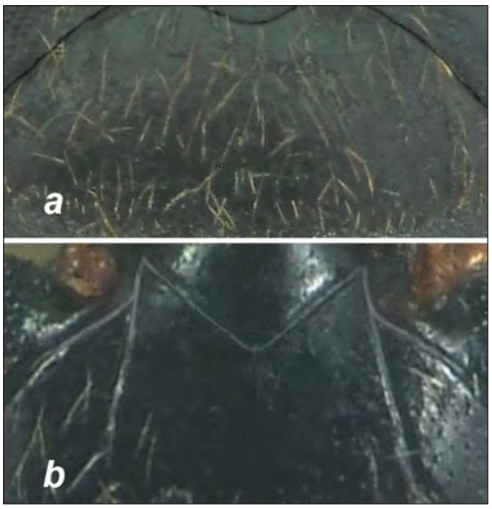


Figure 2. – Fronts d'*Aspidiphorus lareyniei (a)* de Bastia (Haute-Corse) et d'*A. orbiculatus (b)* de la Montagne noire, à Escoussens (Tarn) (clichés O. Courtin, réalisés au LNEF).

Figure 3. – Polytrap™ posé dans la chênaie/châtaigneraie de Cardo à Bastia (cliché Y. Braud, Entomia).

2014], la Corse est donc une région où les quatre espèces de Sphindidae répertoriées en France peuvent être observées.

Remerciements. – Nous remercions chaleureusement Thierry Noblecourt et Fabien Soldati du LNEF à Quillan pour nous avoir permis de réaliser les clichés présentés dans cette note et communiqué une synthèse de leurs observations sur les Sphindidae en Corse. Merci également à Christian Pérez et Philippe Ponel pour nous avoir fait part de leur expérience et communiqué leurs données, ainsi qu'à Pasquale Moneglia (Endemys) et au service Environnement de la commune de Bastia pour leur confiance.

Références bibliographiques

Bouyon H., 2014. – Sphindidae, p 477. In Tronquet M. (coord.), *Catalogue des Coléoptères de France*. Perpignan, Association roussillonnaise d'entomologie, 1052 p.

Löbl I. & Smetana A., 2007. – Sphindidae. In *Catalogue of Palearctic Coleoptera. Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea and Cucujoidea. Vol. 4*. Leyde, Brill, 935 p.

Porta A., 1929. – *Fauna Coleopterorum italica, Vol. III. Diversicornia.* Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza, II + 466 p.

Sainte-Claire Deville J., 1914. – *Catalogue critique des Coléoptères de Corse.* Caen, G. Poisson, 573 p.

Sainte-Claire Deville J., 1935. – Catalogue raisonné des Coléoptères de France. *L'Abeille, Journal d'Entomologie*, **36** : 467 p.

Tronquet M., 2015. – *Catalogue des Coléoptères de France. Index, Errata, Données nouvelles (supplément n°1).* Perpignan, Association roussillonnaise d'entomologie, 184 p.

Tronquet M., 2016. – *Catalogue des Coléoptères de France. Errata, Données nouvelles. Supplément n° 2.* Perpignan, Association roussillonnaise d'entomologie, 42 p.

Tronquet M., 2017. – *Catalogue des Coléoptères de France. Errata, Données nouvelles. Supplément n° 3.* Perpignan, Association roussillonnaise d'entomologie, 13 p.

Tronquet M., 2018. – *Catalogue des Coléoptères de France. Errata, Données nouvelles. Supplément n° 4*. Perpignan, Association roussillonnaise d'entomologie, 20 p.

Tronquet M., 2019. – *Catalogue des Coléoptères de France. Supplément n° 5.* Perpignan, Association roussillonnaise d'entomologie, 20 p.

Manuscrit reçu le 28 janvier 2020,
accepté le 25 février 2020.

Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles

FAUNE DE FRANCE

MV © 2017

"Une synthèse exceptionnelle, indispensable pour étudier, comprendre, ou découvrir la biogéographie et la faune des îles australes (Kerguelen, Heard et Mac-Donald, Crozet, Marion et Prince Édouard)."

"Des clés inédites bilingues (Français/Anglais) pour identifier l'ensemble des espèces de Coléoptères connues de ces îles mythiques."

ISBN 978-2-903052-39-3
(304 pages, format 16 x 24)

faunedefrance@laposte.net
www.faunedefrance.org

Pour commander :
Envoyer un chèque de 57 € (port compris) à l'ordre de **Faune de France** à :
Faune de France
Rés. Parc des Arceaux, bât A8
206, rue Fabri de Peiresc
F- 34080 Montpellier

Évolution saisonnière de l'appareil reproducteur femelle de *Bruchus signaticornis* Gyllenhal, 1833 (Coleoptera Chrysomelidae Bruchinae)

Samuel LOISEAU & Jean-David CHAPELIN-VISCARDI

Laboratoire d'Éco-Entomologie, 5 rue Antoine-Mariotte, F-45000 Orléans
loiseau@laboratoireecoentomologie.com
chapelinviscardi@laboratoireecoentomologie.com

Résumé. – Les auteurs présentent une description de l'évolution de l'appareil reproducteur femelle de *Bruchus signaticornis* Gyllenhal, 1833 au cours de son développement saisonnier. Quatre stades sont décrits, de l'état émergent à l'état post-ponte. Les différentes structures de l'appareil reproducteur et leur transformation graduelle sont détaillées.

Summary. – Seasonal evolution of the female reproductive system of *Bruchus signaticornis* Gyllenhal, 1833 (Coleoptera Chrysomelidae Bruchinae). The authors present a description of the evolution of the female reproductive system of *Bruchus signaticornis* Gyllenhal, 1833 througouht seasonal development. Four stages are described, from the emergent state to the post-laying state. The different structures of the reproductive system and their gradual transformation are detailed.

Keywords. – Lentil pest, Bruchid, Biology, Anatomy, Ovogenesis.

Introduction

Bruchus signaticornis Gyllenhal, 1833 (ou Bruche de la Lentille) est un des principaux ravageurs de la culture de la Lentille, *Vicia lens* (L.) Coss. & Germ., 1845, en France métropolitaine [Chapelin-Viscardi *et al.*, 2019]. Cette culture est en expansion dans plusieurs plaines agricoles françaises. En effet, en l'espace d'une vingtaine d'années, la surface cultivée de cette Fabacée a été multipliée par huit à l'échelle nationale [Terres Univia, 2018]. Cette expansion est accompagnée d'un développement des populations de *B. signaticornis*. Ce constat a incité l'Association nationale interprofessionnelle des légumes secs (ANILS) à s'engager en 2018 dans des suivis ambitieux pour développer les connaissances sur la Bruche de la lentille en partenariat avec plusieurs acteurs de la filière et le Laboratoire d'Éco-Entomologie (LEE).

À ce jour, peu de publications concernant la biologie et l'écologie de *B. signaticornis* sont disponibles. L'espèce, pourtant connue de longue date, serait commune et sa présence serait quasi-systématique dans les cultures de Lentille [Dechauffour de Boisduval, 1867 *in* Hoffmann, 1945 ; Chancrin & Dumont, 1921 : 226 ; Vayssière & Lepesme, 1941]. L'espèce se développe également sur d'autres légumineuses, dont plusieurs espèces du genre *Vicia* [Delobel & Delobel, 2003 ; 2005 ; Zampetti & Ricci, 2012].

Il paraît alors primordial de bien comprendre le fonctionnement et le comportement de cet insecte dans le but de limiter son impact dans les cultures et de mieux appréhender sa dynamique au cours de l'année. Un des points importants de la biologie est la reproduction. Définir les périodes d'accouplement et de pontes est essentiel et, de fait, accessible par l'étude de l'appareil reproducteur de la femelle. Ici, l'étude s'attache à décrire de la manière la plus précise possible cette évolution, travail qui n'avait encore jamais été réalisé pour cette espèce.

Matériel et méthodes

Matériel examiné

Afin de nous assurer d'être le plus représentatif possible de l'évolution sur toute la saison de développement de l'adulte, nous avons analysé un grand nombre de spécimens, de plusieurs origines géographiques, collectés à des périodes les plus étalées possibles *(Tableau I)*.

Plusieurs milliers de femelles collectées dans des parcelles de Lentilles du Berry (environs d'Issoudun, Indre) entre le semis et la récolte de la culture en 2018 (avril à juillet) ont été analysées. Ces relevés proviennent de pièges d'interception (tentes Malaise) placés directement dans les parcelles et permettant de cerner les dynamiques de vol et de déplacement des Bruches dans la culture. Les relevés du contenu des pièges sur le terrain ont été réalisés deux à trois fois par semaine.

Moins d'une trentaine de spécimens en provenance du Gers (environs d'Auch) ont été analysés. Ils proviennent du même type de dispositif que les relevés précédents (même année et même durée). Cette analyse correspond ici à un contrôle, afin de nous assurer que le descriptif réalisé sur des spécimens du Berry est similaire dans une autre zone géographique.

Enfin, des gousses de Lentilles ont été collectées en juillet 2019 dans le Berry (environs d'Issoudun, Indre) et en Beauce (environs d'Orléans, Loiret) afin d'obtenir des femelles adultes à l'émergence (soixante). Ce point est essentiel pour connaître l'état de l'appareil reproducteur initial du stade adulte, nous assurant ainsi que les femelles n'ont pas copulé.

Tous les spécimens de cette étude ont été conditionnés au laboratoire dans de l'alcool à 70°.

Analyse au laboratoire

Le matériel collecté a été identifié, puis, les femelles de *B. signaticornis* ont fait l'objet d'une étude anatomique du contenu de l'abdomen par dissection. Une fois dissocié du reste du corps, l'abdomen est ouvert au niveau des pleurites. Les tergites sont retirés de façon à extraire l'intérieur de l'abdomen de l'exosquelette. Le contenu est étalé dans une goutte d'eau où les graisses sont dissociées des organes pour permettre l'observation et statuer sur l'état de gravidité.

Un bain dans de la potasse (20 minutes environ) est également envisageable pour dissoudre les corps gras, lorsque ceux-ci sont présents en grande quantité. En cas de difficulté de lecture des structures, une coloration des organes peut être réalisée. Pour cela, le contenu de l'abdomen doit être posé sur un papier absorbant pendant une minute, puis trempé dans un colorant alimentaire pendant cinq secondes. Le bleu patenté (en solution aqueuse à 1 %) convient à cette pratique. Une fois coloré, le sujet doit être posé trente secondes sur un papier absorbant avant d'être étalé dans une goutte d'eau pour observation sous loupe binoculaire.

Les différences observées tout au long de la période de collecte et au fur et à mesure des dissections ont permis de définir une typologie des différents stades d'évolution de l'appareil reproducteur. La typologie proposée s'appuie sur différents travaux descriptifs effectués sur des espèces, des genres, ou des familles proches [Daviault, 1928 ; de Luca, 1959 ; Suzuki & Yamada, 1976 ; Ouedraogo, 1978 ; Goldson & Emberson, 1981 ; Yus Ramos, 2008 ; Dajoz, 2010 ; Mohamed *et al.*, 2015].

Résultats

L'élaboration de la typologie des différents stades est basée sur la dissection et l'observation de 2 816 individus femelles de *B. signaticornis*. Quatre stades ont été mis en évidence et décrits de façon formelle *(Tableau II)*.

Le système reproducteur de la femelle est de type méroïstique acrotrophique [Dajoz, 2010]. Il comprend deux ovaires, chaque ovaire étant constitué par une quinzaine de tubes ovigères (ou ovarioles). Les ovarioles aboutissent à un

Tableau I. – Récapitulatif des femelles de *Bruchus signaticornis* étudiées.

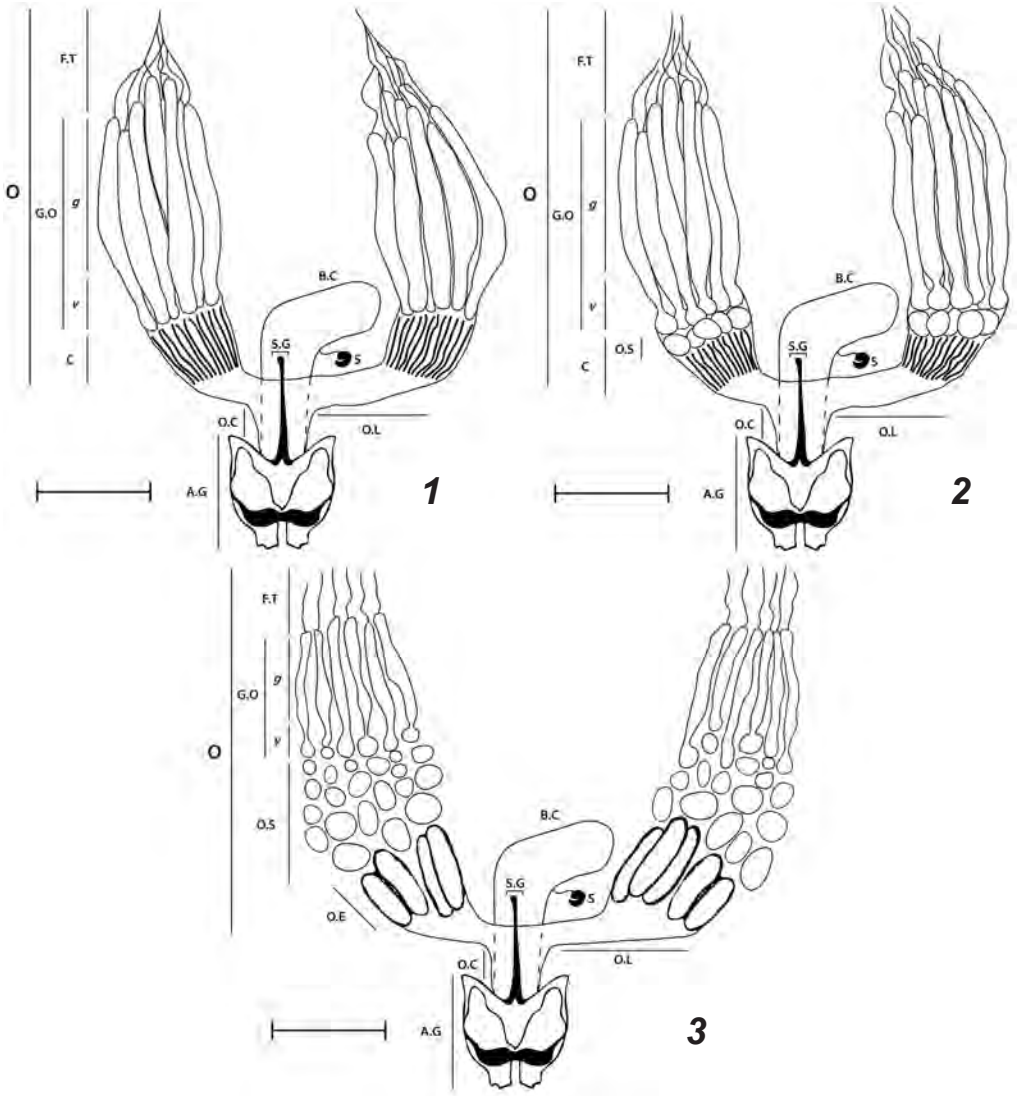
Département et localité	Effectifs	Dates	Commentaires
Indre : environs d'Issoudun	2 728	Avril à juillet 2018	Capture dans les parcelles (tentes Malaise)
Gers : environs d'Auch	28	Avril à juillet 2018	Capture dans les parcelles (tentes Malaise)
Loiret : Tournoisis	48	Juillet et août 2019	Émergence de graines
Indre : environs d'Issoudun	12	Août 2019	Émergence de graines

calice qui représente la base de l'ovaire. Chaque ovaire est relié par le calice à un oviducte latéral. Les deux oviductes fusionnent pour former un unique oviducte médian raccordé au vagin. Le vagin, qui se situe à l'entrée du système reproducteur, précède la bourse copulatrice. Cette dernière peut présenter différentes tailles et teintes allant du blanc translucide au jaune vif. Dans le cas d'une couleur vive, la bourse est généralement volumineuse (jusqu'à deux

Tableau II. – Description des différents stades d'évolution de l'appareil reproducteur femelle de *Bruchus signaticornis*, en parcelle de Lentille.

Stade	Descriptif
1 *(Figure 1)*	La couleur générale du système reproducteur est jaune clair. La spermathèque est de couleur brun foncé à noir. La bourse copulatrice est renflée ou non, avec la présence ou non de spermatophore. Concernant les femelles émergentes (obtenues d'élevage), la bourse copulatrice n'est pas renflée et ne contient pas de spermatophore. Les ovarioles sont compactes, subcylindriques, subfiliformes, où l'on peine à distinguer le germarium du vitellarium. La partie supérieure correspond au germarium et ne se déforme pas, à son extrémité se trouve un filament terminal translucide. Les filaments se lient entre eux. Les ovarioles sont quasi-systématiquement renflées à leur base formant un pistil plus ou moins marqué. Les ovarioles surplombent le calice, socle de l'ovaire par lequel est relié l'oviducte latéral. Une présence abondante de graisses est notable, structurées de grains fins agglomérés, de billes graisseuses de couleur jaune clair à jaune vif et de graisse huileuse de couleur jaune vif.
2 *(Figure 2)*	La couleur générale du système reproducteur a tendance à foncer. Présence d'ovocytes sphériques dont les premiers apparaissent à la base des ovarioles et sur la partie sommitale du calice. Ils peuvent être de couleur uniforme ou présenter une zone circulaire plus foncée en leur centre. Les ovocytes proviennent des premières divisions des cellules germinales. Les renflements distendent les ovarioles et provoquent une scission. Les ovocytes se développent sur une même ligne et deviennent plus imposants dans le temps. Les ovarioles sont toujours groupées, liées les unes aux autres cependant les filaments terminaux sont libres. Spécifiquement à la fin de ce stade, un début de formation d'ovocytes elliptiques (≤ 3) est observé, se trouvant dans les calices. Les ovocytes elliptiques sont enrobés d'une membrane épaisse de couleur jaune vif dont on peut observer une large marge entre l'ovocyte et le chorion, ce qui semble témoigner de l'imminente fin du développement de l'ovocyte. Les ovarioles sont plus ou moins compactes mais facilement dissociables, voire libres (elles ne sont plus liées entre elles ; en outre elles sont bien fixées à leur base).
3 *(Figure 3)*	Le premier degré de ce stade comprend des ovaires tumescents, à l'aspect gonflé et notamment au niveau du calice, plus large. Des ovocytes sphériques et subsphériques en cours d'allongement sont observables. La présence d'ovocytes elliptiques enrobés d'une membrane épaisse à large marge (≥ 4), et/ou d'ovocytes elliptiques à ovoïdes charnus, blancs (sans membrane) (≥ 1), à la base des ovaires sont déterminants. À un degré avancé, les ovocytes elliptiques peuvent être nombreux (quelques dizaines). Ils peuvent alors se trouver à différents niveaux des ovaires. Ces ovaires peuvent présenter un aspect confus, comme éclatés. Les graisses huileuses se délitent. Seules des graisses denses de couleur claire semblables à des ovocytes naissants et des grains fins dissociés sont notables. Leur forme est variable.
4	Les individus ne présentent pas une structure interne comparable aux autres stades. La structure est une enveloppe membraneuse assimilable à une toile cotonneuse qui borde la structure cuticulaire interne de l'exosquelette. La couleur générale peut Òêtre brune comme jaune vif. L'enveloppe forme un entonnoir qui a pour exutoire les pièces génitales dans sa partie inférieure. L'entonnoir est évidé. On note l'absence de formation normale d'ovaire et d'ovocytes. Le contraste de coloration permet seulement de distinguer des motifs correspondant à une forme d'ovaire et/ou d'ovocytes sphériques sur la membrane. Si, dans certains cas, la structure de l'entonnoir n'est pas cotonneuse, celle-ci peut présenter une membrane aux tissus pariétaux lisses et résistants, avec la présence de « corps jaunes » libres ayant une couleur vive.

fois sa taille initiale). Une substance blanche, gélatineuse et élastique peut se trouver à l'apex de la bourse copulatrice gonflée, ou occuper plus largement l'espace, voire la quasi-totalité de l'organe. Cette substance est le spermatophore, une formation contenant les spermatozoïdes. Il se formerait dans la bourse copulatrice lors de la copulation, comme observé chez *Acanthoscelides obtectus* (Say, 1831) dont la masse est blanchâtre et de forme fuselée [Huignard, 1974 *in* Grassé, 1977]. Ce processus, défini par ce dernier auteur, diffère



Figures 1 à 3. – Schémas du système reproducteur de *Bruchus signaticornis* femelle au stade 1 (1), stade 2 (2) et stade 3 (3). Conception : S. Loiseau.

Légende : **O**, ovaire ; **F.T**, filament terminal ; **G.O**, gaine ovigère ; **g**, germarium ; **v**, vitellarium ; **C**, calice ; **O.S**, ovocytes sphériques à subsphériques ; **O.E**, ovocytes elliptiques ; **O.L**, oviducte latéral ; **O.C**, oviducte commun ; **B.C**, bourse copulatrice ; **S**, spermathèque ; **S.G**, spicule gastral ; **A.G**, armature génitale. Trait d'échelle : 0,3 mm.

d'un spermatophore communément constitué dans l'appareil reproducteur du mâle pour être ensuite déposé dans la voie génitale de la femelle [Dajoz, 2010].

Soixante femelles émergentes issues d'élevages à partir de graines ont été disséquées. Les individus sont sortis des graines eux-mêmes ou sous la contrainte (car des individus restent délibérément dans les graines) entre le 27 juillet et le 23 août 2019. Toutes ces femelles sont au premier stade de l'évolution de l'appareil reproducteur. La structure interne est cotonneuse et épaisse. Le volume de graisse est important. Toutes les pièces de l'appareil reproducteur sont formées et distinguables. La bourse copulatrice n'est jamais gonflée. Les ovaires sont fibreux, où l'on distingue nettement les ovarioles en fin de formation. Ce qui est observable, en premier lieu, est la coloration globale du contenu de l'abdomen qui apparaît blanche. Les graisses présentent aussi cette coloration et la graisse sous forme de « tache d'huile » est incolore. En revanche, les autres spécimens récoltés et disséqués à partir de la seconde décade du mois d'août présentaient une coloration intermédiaire (jaune claire) à jaune vif, à l'image de la coloration du contenu abdominal des individus capturés en parcelle au mois de mai 2018.

Discussion

La description de l'appareil reproducteur effectuée ci-dessus est, dans son ensemble, conforme à la description fournie par Pesho & Van Houten [1982] pour *Bruchus pisorum* (L., 1758). Ces derniers auteurs ont toutefois noté un nombre d'ovarioles par ovaire supérieur (24 ovarioles).

Nous proposons une interprétation des différents stades décrits *(Tableau II)*. Celle-ci est une remise en perspective au regard des dates de relevés des Bruches dans les parcelles en lien avec la phénologie de la Lentille, des données rapportées ponctuellement par les observateurs dans la culture, mais également des informations biologiques et écologiques connues de cette espèce et des espèces proches.

Le premier stade correspond à des femelles qui ne présentent pas de développement ovarien. Le mécanisme permettant d'initier ce processus n'est pas connu chez *B. signaticornis*. Il est important de noter que les individus du stade 1 arrivant dans les parcelles présentent la même configuration d'appareil reproducteur que les femelles vierges émergeant des graines (hormis la bourse copulatrice potentiellement renflée avec contenu). Il est admis que le système reproducteur de femelles émergentes est intact de toute modification engendrée par l'action des mâles ou de la plante-hôte. Il est reconnu que la plante-hôte a des effets sur l'ovogenèse en période de floraison chez *Bruchus lentis* Frölich, 1799 [de Luca, 1956 ; Balachowsky, 1962], *Bruchus rufimanus* Boheman, 1833 [Dupont & Huignard, 1990 ; Boughdad, 1994 ; Boughdad & Laugé, 1997 ; Medjdoub-Bensaad *et al.*, 2007] et en dehors de la floraison concernant *A. obtectus*, sans copulation ni même nutrition pour cette dernière espèce [Pouzat, 1978]. En outre, les femelles capturées en parcelle ont présenté une bourse copulatrice à différents aspects : non renflée (à l'image des femelles émergentes) ; renflée sans contenu (absence de spermatophore) ; renflée avec contenu (présence de spermatophore). En conséquence, la bourse copulatrice pourrait nous renseigner sur l'état reproductif des femelles. Une bourse copulatrice renflée semble signifier une activité reproductrice. Une bourse ayant un contenu nous assure de la présence d'un spermatophore donc de l'existence d'un accouplement. Toutefois, l'absence de contenu dans la bourse copulatrice renflée n'est pas synonyme de virginité. En effet, suite à la copulation chez *A. obtectus*, la bourse copulatrice se distend et augmente de volume. En une journée le contenu du spermatophore est épuisé et sa coque (membrane rigide) persiste durant toute la durée de vie de la femelle [Huignard, 1974 *in* Grassé, 1977]. Il est probable que les femelles fécondées de *B. signaticornis* que nous avons observées ne conservent pas systématiquement cet élément résiduel du spermatophore ou ne possède pas de structure rigide. Ainsi, au regard des différents cas de figure, il est difficile d'avoir la certitude de la virginité de la Bruche à ce stade.

Le deuxième stade est caractérisé par des femelles présentant un développement ovarien. Cela indique incontestablement le déclenchement de l'ovogénèse. Pour les mêmes raisons que précédemment, nous ne savons pas si les femelles doivent être fécondées pour atteindre ce stade vu l'absence de spermatophore pour un certain nombre de femelles. À un degré d'évolution avancé, des ovocytes de forme elliptique en faible nombre sont situés dans les calices. Le nombre, le stade d'accroissement et la disposition de ces ovocytes au sein d'ovaires faiblement déformés permettent d'estimer l'incapacité pour la femelle de pondre et la probabilité qu'elle n'ait pas déjà pondu.

Les femelles du stade 3 présentent un grand nombre d'ovocytes dont quelques ovocytes elliptiques (entièrement formés) à plusieurs dizaines. Les femelles sont alors « matures » et aptes à pondre. Le nombre maximal d'ovocytes formés trouvés dans une femelle approchait la quarantaine, bien que nous ne soyons pas en mesure d'établir si cet individu avait pondu avant sa collecte. Pour comparaison, du Chatenet [2014] indique une ponte moyenne d'une cinquantaine d'œufs pour l'espèce. Ce résultat est aussi conforme à celui obtenu chez d'autres Bruches. Hormis le cas de *Bruchus pisorum* dont la femelle peut produire jusqu'à 400 œufs [Rheinheimer & Hassler, 2018], en général le nombre total d'œufs d'une femelle de Bruchinae est inférieur à la centaine [Zächer, 1930 *in* Rheinheimer & Hassler, 2018].

Enfin, le dernier stade est radicalement différent des précédents lié à l'abdomen évidé. Il concerne une faible proportion d'individus (2,8 % des femelles disséquées). Il pourrait correspondre à un état suivant l'oviposition. Aussi, au regard de l'absence de structures dans l'abdomen (ovaires, ovocytes), nous nous posons la question de l'éventuelle dégénérescence des organes internes, avant la mort des individus.

Sur l'ensemble du processus évolutif au cours du développement de l'adulte, le volume de graisse semble diminuer stade après stade. Cette masse est structurée sous différentes formes : huileuse ; grains fins ; billes graisseuses. Il semble, sans pour autant pouvoir le mesurer, que la structure de ces graisses évolue également dans le temps comme le volume. Les éléments fins se dissipent ou s'agglomèrent et laissent place à des éléments plus grossiers, compactés. Cette indication est un paramètre supplémentaire pour déterminer le stade d'évolution de la femelle de *B. signaticornis*. Il en est de même pour la coloration des organes qui foncent avec l'âge de l'individu. Le système reproducteur blanc d'un imago informe sur sa récente métamorphose alors que la couleur jaune foncée indique un degré de maturité avancé de l'individu.

Conclusion

L'analyse de nombreux spécimens de *B. signaticornis* a permis de décrire l'évolution de l'appareil reproducteur femelle. La typologie en quatre stades mise en évidence ici pourra permettre de mieux comprendre à l'avenir le comportement des populations dans les parcelles. Une étude détaillée des différents stades de l'appareil reproducteur en lien avec la phénologie de la culture est en cours et précisera alors le cycle de la Bruche de la lentille.

Le(s) facteur(s) nécessaire(s) au déclenchement de l'ovogénèse serai(en)t un point intéressant à étudier. Pour cela, une analyse comportementale en laboratoire avec différentes modalités pourrait être envisagée, à l'instar des travaux de Pouzat [1978] réalisés sur *Acanthoscelides obtectus.*

Remerciements. – Ce travail a été réalisé dans le cadre des études initiées par l'ANILS (Franck Rocher et Laurent Cordaillat). Ces études ont fait intervenir plusieurs partenaires de la filière en 2018 : Chambre d'agriculture de la Haute-Loire (Bernard Daudet), CAVAC (Julien Guillon), Axéréal (Danièle Gerriet, Pascal Lacoffrette), Soufflet agriculture (Nicolas Pernollet), Terres Inovia (Gwénola Riquet) et Qualisol (Christophe Saysset). Merci à Maxime Bellifa et Julien Fleury (LEE) qui ont participé aux tris et aux analyses de laboratoire ; à Christophe Jeffray et Pascal Cointepas qui ont permis la collecte de lentilles pour la mise en émergence ; à Brigitte Frérot, Alex Delobel et Daniel Rougon qui ont eu l'amabilité de relire le manuscrit.

Références bibliographiques

Balachowsky A., 1962. – *Entomologie appliquée à l'agriculture. Tome I, Coléoptères.* Paris, Masson et Cie, 564 p.

Boughdad A., 1994. – *Statut de nuisibilité et écologie des populations de* Bruchus rufimanus *Boh. sur* Vicia faba *au Maroc.* Paris, Thèse Université Paris-XI, 182 p.

Boughdad A. & Laugé G., 1997. – Cycle biologique de *Bruchus rufimanus* Boh. (Coleoptera : Bruchidae) sur *Vicia faba* var. *minor* L. légumineuse au Maroc. *Annales de l'Association nationale pour la protection des plantes (ANPP)*, **3** : 793-801.

Chancrin E. & Dumont R., 1921. – *Larousse agricole : encyclopédie illustrée*. *Tome 1.* Paris, Librairie Larousse, 852 p.

Chapelin-Viscardi J.-D., Dauguet S., Riquet G., Duroueix F. & Ruck L., 2019. – Bruches des légumineuses : gestion au champ et au stockage. *Phytoma*, **726** : 32-36.

Chatenet G. du, 2014. – *Coléoptères phytophages d'Europe. Tome 3. Anthribidae, Bruchidae, Curculionidae Entiminae.* Verrières-le-Buisson, NAP Éditions, 441 p.

Dajoz R., 2010. – *Dictionnaire d'entomologie : anatomie, systématique, biologie*. Cachan, Lavoisier / Tec & Doc, 336 p.

Daviault L., 1928. – Sur le développement post-embryonnaire de la Bruche du haricot : *Acanthoscelides obtectus* Say. Suivi de considération sur la signification phylétique de son dimorphisme larvaire. *Annales de la Société entomologique de France*, **97** : 105-132.

Delobel A. & Delobel B., 2003. – Les plantes hôtes des bruches (Coleoptera Bruchidae) de la faune de France, une analyse critique. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **72** (6) : 199-221.

Delobel A. & Delobel B., 2005. – Les plantes hôtes des bruches (Coleoptera Bruchidae) : données nouvelles et corrections. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **74** (7-8) : 277-291.

Dupont P. & Huignard J., 1990. – Relationships between *Bruchus rufimanus* Boh. (Coleoptera : Bruchidae) and the phenology of its hot plant *Vicia faba* L. Their importance in the spatial distribution of the insects. *In* Szentesi A. & Jermy T., *Proceedings of the 7th International Symposium on Insect-Plant Relationships held in Budapest*, *Symposia Biologica Hungarica*, **39** : 255-263.

Goldson S.L. & Emberson R.M., 1981. – Reproductive morphology of the Argentine stem weevil, *Hyperodes bonariensis* (Coleoptera : Curculionidae). *New Zealand Journal of Zoology*, **8** (1) : 67-77. doi : 10.1080/03014223.1981.10427942

Grassé P.-P., 1977. – *Traité de zoologie. : anatomie, systématique, biologie. Tome 8. Fascicule 5a. Insectes : gamétogenèses, fécondation, métamorphoses.* Paris, Masson, 680 p.

Hoffmann A., 1945. – *Coléoptères Bruchides et Antribides. Faune de France n° 44.* Paris, Lechevalier, 185 p.

Luca Y. de, 1956. – Contribution à l'étude morphologique et biologique de *Bruchus lentis* Fröhl. Essais de lutte. *Annales de l'Institut agricole et des services de recherches et d'expérimentation agricoles de l'Algérie*, **10** (1) : 1-94.

Luca Y. de, 1959. – Les armures génitales de *Bruchus lentis* Fröhl (Col. Bruchidae). *Annales de l'École nationale d'agriculture d'Alger*, **1** (4) : 7 p.

Medjdoub-Bensaad F., Khelil M.A. & Huignard J., 2007. – Bioecology of broad bean bruchid *Bruchus rufimanus* Boh. (Coleoptera : Bruchidae) in a region of Kabylia in Algeria. *African Journal of Agricultural Research*, **2** (9) : 412-417.

Mohamed M.I., Khaled A.S., Abdel Fattah H.M., Hussein M.A., Salem D.A.M. & Fawki S., 2015. – Ultrastructure and histopathological alteration in the ovaries of *Callosobruchus maculatus* (F.) (Coleoptera, Chrysomelidae) induced by the solar radiation. *The Journal of Basic and Applied Zoology*, **68** : 19-32. doi : 10.1016/j.jobaz.2014.12.004

Ouedraogo P.A., 1978. – *Étude de quelques aspects de la biologie de* Callosobruchus maculatus *F. (Coléoptère, Bruchidae) et de l'influence des facteurs externes stimulants (plante hôte et copulation) sur l'activité reproductrice de la femelle. Toulouse,* Thèse de l'Université Paul-Sabatier (sciences), 2101, 101 p.

Pesho G.R. & Van Houten R.J., 1982. – Pollen and sexual maturation of the pea weevil (Coleoptera: Bruchidae). *Annals of the Entomological Society of America*, **75** (4) : 439-443.

Pouzat J., 1978. – Host plant chemosensory influence on oogenesis in the bean weevil, *Acanthoscelides obtectus* (Coleoptera : Bruchidae). *Entomologia experimentalis et applicata*, **24** (3) : 401-408.

Rheinheimer J. & Hassler M., 2018. – *Die Blattkäfer Baden-Württembergs*. Karlsruhe, Verlag Kleinsteuber Books, 928 p.

Suzuki K. & Yamada K., 1976. – Intraspecific variation of ovariole number in some chrysomelid species (Coleoptera, Chrysomelidae). *The Entomological Society of Japan*, 44 (1) : 77-84.

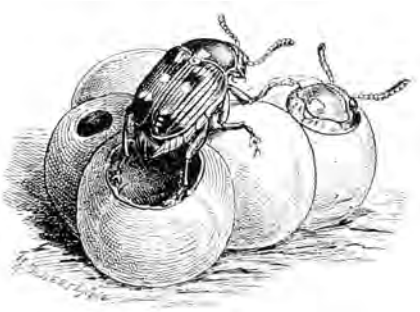
Terres Univia, 2018. – *L'interprofession des huiles et protéines végétales. Rapport annuel 2018 des chiffres clés 2017 des plantes riches en protéines.* Disponible sur : <www.terresunivia.fr/sites/default/files/chiffres%20cl%C3%A9s/TerresUnivia-chiffresCles-2017-PREP.pdf>

Vayssière P. & Lepesme P., 1941. – Sur quelques Bruchidés nuisibles. *Revue française d'entomologie*, **8** : 198-202.

Yus Ramos R., 2008. – Descripción del aparato genital femenino de catorce especies de brúquidos de la fauna canaria (Coleoptera, Bruchidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **32** (1-2) : 39-54.

Zampetti M.F. & Ricci M.S., 2012. – *Guida ai Coleotteri Bruchidi della fauna italiana*. Rome, Darwin Edizioni, 430 p.

Manuscrit reçu le 2 février 2020,
accepté le 7 mars 2020



Un nouveau cas tératologique chez *Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833) et notes sur la fréquence des tératologies observées chez cette espèce (Coleoptera Cerambycidae)

Francesco VITALI

7a rue Jean-Pierre Huberty, L-1742 Luxembourg
vitalfranz@cerambycoidea.com

Résumé. – Dans cette note, est décrit un exemplaire d'*Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833) (Cerambycidae Prioninae) affecté de tératologies multiples aux antennes. La fréquence des tératologies observées chez cette espèce est à corréler avec sa taille et les brusques situations de sécheresse subies pendant la nymphose.

Summary. – A specimen of *Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833) (Cerambycidae Prioninae) affected by antennal multifarious teratology is described. The frequency of teratology observed in this species should be related to the body size and to the sudden drought situations occurring during the pupation.

La tératologie entomologique est née en Allemagne [Reineck, 1908 ; Krizenecky, 1912a; 1912b], mais elle a eu son plein développement en France avec les travaux de Cappe de Baillon [1927] et de Balazuc [1948 ; 1958 ; 1969], qui ont aussi introduit la terminologie en usage aujourd'hui.

À cause de leurs longues antennes, les Cérambycidés présentent parfois des monstruosités spectaculaires et *L'Entomologiste* a une riche tradition de notes tératologiques sur ce groupe [Floch de Gallaix, 1974 ; Cofais, 1976 ; Rahola, 2005 ; Thouvenot, 2006].

En particulier, chez le Prionien chilien *Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833), plusieurs tératologies ont été observées [Dallas, 1926 ; 1927 ; 1934 ; 1937 ; 1938 ; Cekalovic, 1967 ; Larrain, 1969 ; Vitali, 2007]. D'après Angulo [1974], 64 % des spécimens tératologiques du Chili appartiennent à l'ordre des Coléoptères et 31 % concernent *A. cumingii*. Nous rapportons dans cette note un autre cas de tératologie et nous discutons l'origine de cette extraordinaire fréquence chez cette espèce.

Résultats

L'exemplaire examiné *(Figure 1)* est une femelle provenant du jardin botanique de Viña del Mar, Valparaíso (Chili), capturée par Cristian Pineda le 26 novembre 2018 (collection de l'auteur). Il atteint 55 mm de longueur de la marge apicale des élytres à la marge antérieure du pronotum. Deux autres exemplaires provenant de la même ville, déjà mentionnés dans ma précédente note [Vitali, 2007], ont servi de comparaison.

La tératologie intéressant cet exemplaire affecte les deux antennes, mais d'une façon un peu différente.

L'antenne gauche *(Figure 2)* est affectée par une micromélie (réduction de taille), une symphysocérie (non-séparation des articles antennaires) et une atrophie (diminution du volume) des articles. Elle présente seulement sept antennomères dont un scape de forme normale, mais plus petit (micromélie), un pédicelle raccourci et fendu dorsalement et cinq autres antennomères, les deux derniers « sub-articulés » résultant de la fusion presque complète de deux articles chacun (symphysocérie). Comme deux articles manquent complètement (atrophie), il est impossible d'établir quels articles ont été affectés par la symphysocérie.

L'antenne droite *(Figure 3)* est affectée par une micromélie et une forte atrophie. Elle présente seulement deux antennomères, dont un scape, semblable à celui de l'antenne droite, et un pédicelle raccourci et divisé ventralement. Les autres articles sont représentés par un petit tubercule qui émerge de ce dernier article.

Le reste du corps ne présente aucune autre malformation.

Discussion

La symphysocérie antennaire, dont l'atrophie représente le niveau le plus avancé de la tératologie, a été observée à plusieurs reprises chez les Longicornes. Reineck [1908] décrit un exemplaire de *Tetraopes tetrophthalmus* (Forster, 1771) avec trois articles de l'antenne droite fondus ensemble. Balazuc [1948] indique que ces anomalies, soit totales, soit partielles, sont fréquentes chez les Cérambycidés à partir du cinquième antennomère, tandis qu'elles sont moins communes ou rarissimes sur les articles basaux. Ortuño & Hernandez [1993] décrivent des cas de symphysocérie bilatérale chez *Dorcadion perezi* Graells, 1849 et de symphysocérie unilatérale chez *Stenopterus rufus* (L., 1767), *Arhopalus rusticus* (L., 1758), *Stenurella melanura* (L., 1758), *Phytoecia caerulescens* (Scopoli, 1763) et *Dorcadion graellsii* Graells, 1858. Un autre cas de symphysocérie bilatérale est décrit par Ortuño *et al.* [1998] chez *Trichoferus fasciculatus* (Faldermann, 1837). Schneider & Thoma [2004] décrivent une symphysocérie unilatérale v–vi et d'autres tératologies chez un mâle de *Callichroma velutinum* (F., 1775), tandis que Rahola [2005] décrit une symphysocérie unilatérale ix–x sur un mâle de *Morimus asper* (Sulzer, 1776). Thouvenot [2006] décrit une atrophie droite chez une femelle de *Ctenoscelis ater* (Olivier, 1795). Enfin, une atrophie totale unilatérale de l'antenne droite est décrite par Floch de Gallaix [1974] chez *Cerambyx welensii* Küster, 1846.

Figure 1. – Femelle tératologique d'*Acanthinodera cummingii* (taille réelle).

L'origine de ces tératologies est probablement différente. Tandis que la symphysocérie et la micromélie de quelques antennomères peuvent se produire à cause d'une éclosion imparfaite, fait qui expliquerait leur rareté sur les articles basaux des antennes, l'atrophie semble se produire au moment de la nymphose. Dans ce cas, c'est la larve qui n'arrive pas à développer les antennes de la nymphe.

Figures 2 et 3. – Détail des antennes tératologiques gauche *(2)* et droite *(3)* d'*Acanthinodera cummingii.*

Un autre élément à considérer est la fréquence apparente des tératologies observées chez *A. cumingii*. Les auteurs ont rapporté trois cas de micromélie antennaire plus ou moins développée [Dallas, 1926], un cas de micromélie mandibulaire [Dallas, 1926], un cas de micromélie brachiale [Dallas, 1932], un cas de symphysocérie antennaire bilatérale VII–VIII [Larrain, 1969], quatre cas de déformation élytrale [Dallas, 1934, 1938 ; Vitali, 2007] et deux cas de schistomélie antennaire [Dallas, 1927 ; Cekalovic, 1967]. La plupart des tératologies (9 sur 13) ont été observées sur des femelles, alors que, selon mes données de collection et celles du site <inaturalist.org>, elles sont moins abondantes que les mâles.

Il est vrai que ce Coléoptère – la « madre de la culebra » des Chiliens – est le plus gros Cérambycidé du pays et il est pour cela très bien connu et observé, mais d'autres espèces de Longicornes sont aussi bien connues dans le monde sans que des malformations soient ainsi abondamment rapportées.

Selon Angulo [1974], les causes des tératologies sont d'origine génétique et à rechercher dans l'ancienneté (Permien) de l'ordre des Coléoptères, qui montreraient pour cela des « signes de sénescence ». Toutefois, cet auteur passe à côté du fait que les Odonates et les Phasmidés, dont l'origine remonte jusqu'au Carbonifère, montrent, *a contrario*, une tératologie de 1,5 et 5,4 % ! L'abondance des observations sur ces Coléoptères semble donc être plutôt corrélée à l'abondance des amateurs de ce groupe d'insectes. Ce n'est pas par hasard que les Lépidoptères sont le deuxième ordre par nombre de tératologies observées (20 %).

Au sujet d'*A. cumingii*, les causes des tératologies seraient aussi à rechercher selon Angulo [1974], dans « l'endémicité » et la probable « endogamie » de l'espèce. Or, Zuñiga-Reinoso *et al.* [2016] ont montré que ce Longicorne est largement répandu dans une aire allant du Nord de la région d'Araucanía (38°S) à la région de Coquimbo (31°30'S), sur une distance de 1 000 km et une superficie d'environ 100 000 km². C'est une étendue énorme, bien plus grande que celles couvertes, par exemple, par les espèces du genre *Vesperus* Dejean, 1821, qui elles aussi ont des mâles ailés et des femelles aptères. Chez ces dernières, à ma connaissance, seulement un cas tératologique a été décrit [Cappe de Baillon, 1927]. *A. cumingii* est en plus extrêmement polyphage, s'attaquant aux conifères, aux feuillus et même aux plantes introduites [Fuentes Olivares & Araneda Olivares, 2016] et n'a donc aucun problème lié à une possible oligophagie qui pourrait limiter sa diffusion.

Yi *et al.* [2017] ont pu observer qu'un brusque changement du microclimat à l'intérieur de la chambre nymphale provoque des malformations chez *Callipogon relictus* Semenov, 1899 : tératologies si l'humidité baisse, et hématomes ou changements de couleur des téguments, si elle devient trop élevée. D'autre part, la tératologie des adultes est bien connue dans les élevages d'insectes lorsque l'humidité n'est pas suffisante [Krizenecky, 1912a, 1912b ; Balazuc, 1948]. Si, enfin, on prend en considération les Longicornes dont les auteurs ont signalé des symphysocéries antennaires, on peut noter qu'il s'agit presque exclusivement d'espèces thermophiles ou même xérophiles.

Un dernier élément à considérer est que les Coléoptères les plus grands sont principalement répandus dans les régions intertropicales où la température et l'humidité sont évidemment plus élevées, mais surtout plus stables. Cependant, *A. cumingii* qui est une espèce plutôt grande (spécialement la femelle), est présente dans une région en dehors de la zone tropicale et soumise à un climat océanique pluvieux alterné avec des périodes sèches [Köppen, 1936].

En conclusion, on peut admettre que la cause des tératologies rencontrées chez *Acanthinoderus cumingii* est sa grande taille, qui rend cette espèce plus sensible aux épisodes de sécheresse qui se manifestent normalement dans la région où elle est répandue.

Références bibliographiques

Angulo A.O., 1974. – Endogamia, endemismo y teratología en insectos. *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción*, 47 : 297-301.

Balazuc J., 1948. – La Tératologie des Coléoptères et expériences de transplantation sur *Tenebrio molitor* L. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* (N. S.), **25** : 1-293.

Balazuc J., 1958. – La tératologie des Hymenopteroides. *Annales de la Société entomologique de France*, **127** : 167-203.

Balazuc J., 1969. – Supplément à la tératologie des Coléoptères. *Redia*, **51** : 39-111.

Cappe de Baillon J., 1927. – *Recherche sur la tératologie des Insectes. Encyclopedie entomologique 8.* Paris, P. Lechevalier, 291 p.

Cekalovic T., 1967. – Un caso de cefalomelia en *Ancistrotus cummingi* Hope de Chile (Coleoptera: Cerambycidae). *Notas Mensuales del Museo de Historia Natural, Santiago*, **11** (134) : 9-11.

Cofais M., 1976. – Un cas de schistomélie ternaire chez un *Plocaederus* (Col. Cerambycidae). *L'Entomologiste*, **32** (6) : 233-234.

Dallas E.D., 1926. – Anomalías en coleópteros chilenos. *Revista Chilena de Historia Natural*, **30** : 73-83.

Dallas E.D., 1927. – Un *Ancistrotus Cummingi* Hope monstruoso. *Revista Chilena de Historia Natural*, **31** : 12-14.

Dallas E.D., 1934. – Dos *Ancistrotus cummingi* Hope anisópteros. *Revista Chilena de Historia Natural*, **38** : 171-173.

Dallas E.D., 1937. – Ectromelia en un coleóptero chileno. *Revista Chilena de Historia Natural*, **41** : 294-296.

Dallas E.D., 1938. – Notable anomalía elitral de un Coleóptero chileno. *Revista Chilena de Historia Natural*, 42 : 115-117.

Floch de Gallaix P., 1974. – Cas de tératologie observé chez le *Cerambyx velutinus* (Col. Cerambycidae) de Provence. *L'Entomologiste*, **30** (1) : 24-25.

Fuentes Olivares P. & Araneda Olivares C., 2016. – Primer registro de larva de *Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833) (Coleoptera: Cerambycidae) en el arbusto invasor *Ulex europaeus* L. *Biodiversity and Natural History*, **2** (1) : 1-5.

Köppen W., 1936. – Das geographische System der Klimate. In Köppen W. & Geiger G., *Handbuch der Klimatologie, 3,* Berlin, Gebr. Borntträger: 1-44.

Krizenecky J., 1912a. – Über die Einwirkung des allseitigen Druckes bei der Puppenentwicklung von *Tenebrio molitor* L. *Entomologische Blätter*, **8** (10/11) : 255-261.

Krizenecky J., 1912b. – Über die Einwirkung des allseitigen Druckes bei der Puppenentwicklung von *Tenebrio molitor* L. (Schluß). *Entomologische Blätter*, **8** (12) : 311-315.

Larrain A., 1969. – Un caso de fusión de antenitos en un ejemplar de *Ancistrotus cummingi* Hope (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción*, **41** : 37-39.

Ortuño V.M. & Herñandez J.M., 1993. – Diversos casos teratológicos en Coleoptera. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biológica)*, **89** (1-4) : 163-179.

Ortuño V.M., Ortuño J.M. & Cocquempot C., 1998. – Descripción de nuevos casos teratológicos en Coleoptera. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biología)*, **94** (1-2) : 133-139.

Rahola P., 2005. – La collection Jean-Philippe Lamour (1935-2001) (2e note). *L'Entomologiste*, **61** (6) : 253–254.

Reineck G., 1908. – Beitrag zur Monstrositätenbildung bei Coleopteren. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, **1908** : 487-489 + Tab. IV.

Schneider N. & Thoma J., 2004. – Malformation antennaire observée chez *Callichroma velutinum* (Fabricius, 1775) (Coleoptera, Cerambycidae). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois*, **105** : 105-108

Thouvenot M., 2006. – Note sur trois anomalies antennaires chez des Prioninae Callipogonini de Guyane française (Coleoptera Cerambycidae). *L'Entomologiste*, **62** (1-2) : 45-46.

Yi D.-A., Kuprin A.V. & Bae Y.J., 2017. – Morphological anomalies of endangered Korean relict long-horned beetle *Callipogon relictus* during ontogenesis and possible causes of their occurrence (Cerambycidae, Coleoptera). *ZooKeys*, **714** : 53-60

Vitali F., 2007. – Anomalies multiples chez un exemplaire tératologique d'*Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833) (Coleoptera Cerambycidae). *L'Entomologiste*, **63** (2) : 87-88.

Zuñiga-Reinoso Á., Cruz-Jofré F., Briceño C. & Moreira-Arce D., 2016. – *Acanthinodera cumingii* (Coleoptera: Cerambycidae) in the diet of carnivores of the Nahuelbuta Mountain Area, south-central Chile. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, **4** : 696-698.

Manuscrit reçu le 11 février 2020,
accepté le 8 mars 2020

Tipula (Pterelachisus) glacialis (Pokorny, 1887) et *Tipula (Vestiplex) crolina* Dufour, 1992, deux espèces de Tipules d'altitude présentes dans les Alpes françaises (Diptera Tipulidae)

Pierre TILLIER *, Christophe DUFOUR ** & François DUSOULIER ***

* 8 rue d'Aire, F-95660 Champagne-sur-Oise
p.tillier.entomo@free.fr

** Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel, 14 rue des Terreaux, CH-2000 Neuchâtel
christophe.dufour@unine.ch

*** Muséum national d'Histoire naturelle, Direction générale déléguée aux collections, 57 rue Cuvier, CP 43, F-75005 Paris
francois.dusoulier@mnhn.fr

Résumé. – Deux espèces de Tipulidae, typiques de l'étage alpin, sont mentionnées pour la première fois des Alpes françaises.

Summary. – Two species of Tipulidae of the alpine zone are mentioned for the first time from the French Alps.
Keywords. – Faunistique, Parc national des Écrins, Réserve intégrale de Lauvitel, Hautes-Alpes, Isère, Savoie.

Au sein de la famille des Tipulidae, quelques espèces sont adaptées à la vie en haute altitude. Si parmi celles-ci, certaines présentent une vaste amplitude écologique et se retrouvent également à l'étage montagnard, voire collinéen, quelques espèces ne colonisent que les étages subalpin ou alpin, supportant les conditions thermiques les plus extrêmes. Ainsi, dans les Alpes suisses, une vingtaine d'espèces est présente de manière exclusive dans les forêts subalpines, les marais d'altitude, les prairies de l'étage alpin supérieur, mais aussi dans les zones d'éboulis [Dufour, 1986 et 1992]. En France, cette faune reste en grande partie méconnue, les Tipulidae ayant été jusqu'à très récemment peu étudiées et les hautes altitudes peu prospectées. Nous présentons ci-dessous les premières mentions pour les Alpes françaises de deux de ces espèces.

Tipula (Pterelachisus) glacialis Pokorny, 1887

Cette espèce, connue des Alpes et des Balkans, colonise l'étage alpin supérieur. La larve se développe dans les sols fins et pauvres qui se développent dans certaines zones d'éboulis, notamment calcaires [Dufour, 1986]. Pour la France, l'espèce a été trouvée dans différentes stations des Alpes du Nord, dans les Hautes-Alpes, en Isère et en Savoie.

– Le Monêtier-les-Bains (Hautes-Alpes, 05079), 1 km SE du col du Galibier (alt. 2 500 m), 15-VII-1995, 2 ♂ + 1 ♀ au filet fauchoir dans une zone d'éboulis calcaires avec végétation éparse (collection Muséum d'histoire naturelle, Neuchâtel, Christophe Dufour et Willy Geiger leg., Christophe Dufour det. ; TIPUL33591).

– Le Bourg-d'Oisans (Isère, 38052), réserve intégrale du Lauvitel, juste sous la brèche du Lauvitel (44° 56' 15" N, 6° 03' 5.4" E ; alt. 2 750 m), 28-VII-2016, 1 ♂ *(Figure 1)* au filet entomologique dans une zone d'éboulis entourée de falaises granitiques et bordée de petites pelouses et de névés *(Figure 2)* ; *idem*, juste au nord-ouest de la brèche du Lauvitel (44°56'19.7" N 6°02'53,4" E ; alt. 2 883 m), 2 ♂ au filet entomologique au niveau d'une arrête rocheuse granitique à proximité de névés *(Figure 2)* (collection Pierre Tillier, François Dusoulier leg., Pierre Tillier det.).

– Valloire (Savoie, 73306), col du Galibier (alt. 2 560 m), 15-VII-1995, 4 ♂ + 3 ♀ au

filet fauchoir dans une zone d'éboulis calcaires fins avec des saules nains (collection Muséum d'histoire naturelle, Neuchâtel, Christophe Dufour et Willy Geiger leg., Christophe Dufour det. ; TIPUL33592 + 1 ♂ non conservé).

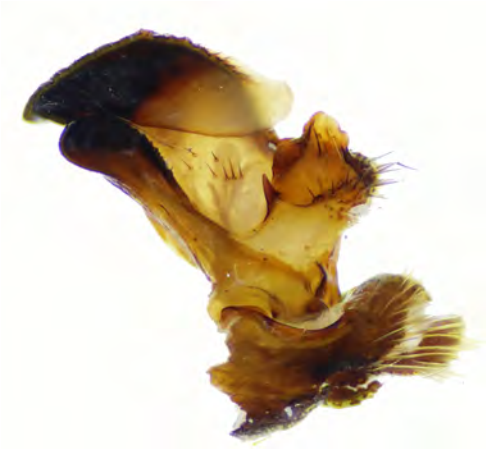


Figure 1. – Gonostyle interne gauche de *Tipula (Pterelachisus) glacialis* Pokorny, 1887, vue externe (mâle capturé dans la réserve intégrale du Lauvitel). Cliché Pierre Tillier.

– Séez (Savoie, 73285), col du Petit Saint-Bernard (alt. 2 180 m), VII-2001, 1 ♂ + 1 ♀ au filet entomologique (collection Muséum d'histoire naturelle, Neuchâtel, Mathieu Rapp leg., Christophe Dufour det.; TIPUL34000)

Tipula (Vestiplex) crolina Dufour, 1992

Cette espèce, connue des Alpes autrichiennes, italiennes et suisses, colonise également l'étage alpin supérieur. Elle se rencontre au-dessus du niveau des prairies alpines, dans des zones de pente caractérisées par une végétation rare (DUFOUR, 1986).

– Séez (Savoie, 73285), col du Petit Saint-Bernard (alt. 2 180 m), VII-2001, 2 ♂ + 1 ♀ au filet entomologique *(Figure 3)* (collection Muséum d'histoire naturelle, Neuchâtel, Mathieu Rapp leg., Christophe Dufour det. ; TIPUL34005).

Figure 2. – Habitat de *Tipula (Pterelachisus) glacialis* Pokorny, 1887 dans les Alpes françaises (Isère). Cliché François Dusoulier.

Figure 3. – Hypopygium de *Tipula (Vestiplex) crolina* Dufour, 1992, vue dorsale (mâle capturé au col du Petit Saint-Bernard). Cliché Christophe Dufour..

Ces données constituent les premières mentions de *Tipula (Pterelachisus) glacialis* et *Tipula (Vestiplex) crolina* pour la France et prolongent logiquement vers l'Ouest les aires de répartition connue de ces deux espèces alpines. La liste des Tipulidae de France s'établit désormais à 177 espèces [Oosterbroek, 2020 ; Tillier *et al.* (à paraître) ; présente étude).

Remerciements. – La récolte de spécimens par le troisième auteur dans la réserve intégrale du Lauvitel a fait l'objet d'une autorisation spéciale n° 193/2016 délivrée par le directeur du Parc national des Écrins dans le cadre de l'inventaire généralisé de la biodiversité mené dans cet espace de référence. Il remercie particulièrement Richard Bonet, chef du service scientifique, et Jérôme Forêt, garde-moniteur du Parc national des Écrins, pour leur aide à la collecte et la sécurité en haute montagne.

Références bibliographiques

Dufour C., 1986. – Les Tipulidae de Suisse (Diptera, Nematocera). *Documenta Faunistica Helvetiae*, **2** : 1-187, fiches 1-149.

Dufour C., 1992. – High altitude Tipulidae in Switzerland (Diptera, Nematocera). *Acta Zoologica Cracoviensia*, **35** : 113-134.

Oosterbroek P., 2020. – *Catalogue of the Craneflies of the World (Diptera, Tipuloidea: Pediciidae, Limoniidae, Cylindrotomidae, Tipulidae)*, version du 28/01/2020. Site : <https://ccw.naturalis.nl/index.php>, consulté le 15/02/2020.

Tillier P., Maffli C. & Quindroit C. (à paraître). – Premières mentions pour la France d'une tipule rare en Europe : *Tipula (Pterelachisus) cinereocincta cinereocincta* Lundstrom, 1907 (Diptera, Tipulidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*.

Manuscrit reçu le 28 février 2020,
accepté le 11 mars 2020

NOUVEAU

Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles

FAUNE DE FRANCE

MV © 2019

Les Delphacidae de France par **William Della Giustina**

16,5 x 24 • **Tome 1 - 432 pages** • **Tome 2 - 400 pages** ISBN 978-2-903052-40-9

"William Della Giustina est un spécialiste reconnu des Hémiptères Auchénorhynques. Il publia un premier ouvrage sur les Cicadellidae en 1989 puis consacra une partie importante de son activité professionnelle et de ses loisirs à l'étude des Delphacidés. Il nous livre ici le premier ouvrage consacré aux Delphacidés de France et de la région méditerranéenne, 187 espèces traitées en 832 pages. Une synthèse monumentale permettant l'identification de toutes les espèces."

Pour commander

Les 2 Tomes 98 € (port non compris). Il est possible de commander :

- soit par e-mail à l'adresse suivante : **faunedefrance@laposte.net**
- soit par courrier à l'adresse suivante :

Faune de France

Rés. Parc des Arceaux, bât A8
206, rue Fabri de Peiresc
34080 Montpellier FRANCE

www.faunedefrance.org

À propos de la variété *lamarchei* (Barthe, 1922) de *Cylindera (Cylindera) germanica* (L., 1758) (Coleoptera Cicindelidae)

Charles DHEURLE

5 place Jenson, F-52200 Langres
charles.dheurle@wanadoo.fr

Résumé. – L'historique de la très jolie variété française *lamarchei* (Barthe, 1922) de *Cylindera germanica* (L., 1758) est détaillé et une figure comparative permet d'illustrer sa parfaite ressemblance avec la ssp. *muelleri* (Magistretti, 1965) du Sud de l'Italie, Croatie et Grèce.

Summary. - The history of the very pretty french variety *Lamarchei* (Barthe, 1922) of *Cylindera germanica* (L., 1758) is detailed and a comparative figure illustrates its perfect similarity with the ssp. *muelleri* (Magistretti, 1965) from South Italy, Croatia and Greece.

Bien que les taxons infrasubspécifiques ne soient pas reconnus par le Code international de nomenclature zoologique [ICZN, 1999] et souvent décriés comme sans intérêt par beaucoup d'entomologistes, je me décide *a contrario* à faire connaître aux amateurs de formes individuelles, une des plus jolies variétés de couleur répertoriées chez les espèces de Cicindèles de la faune de France, la variété bicolore *lamarchei* (Barthe, 1922) de *Cylindera germanica* (L., 1758).

Historiquement, ce taxon fut proposé *in litteris* par le capitaine Marie Bernard "Raymond" Léon-Dufour (1865 – 1955), entré en 1909 à la Société entomologique de France : « Léon-Dufour (Raymond), capitaine au dépôt de remonte, Mérignac (Gironde). Coléoptères. », et par ailleurs petit-fils du grand naturaliste et médecin landais, Jean Marie "Léon" Dufour (1780 – 1865). Il nomma sans la décrire cette variété parmi une série de *Cylindera germanica* en provenance de Niort (Deux-Sèvres), en souvenir de l'amitié qui le liait avec un certain colonel Lamarche.

Dans les variations de couleur de la *Cicindela germanica*, Eugène Barthe [1920] qui avait vu ces spécimens dans la collection de Léon-Dufour, en fait la description suivante :

> « d. Dessus d'un très beau bleu d'outremer foncé, soyeux, pronotum bleu-verdâtre. Niort. – ab. *saphyrina* m. ».

Puis en 1922, il rétablit le nom donné par Léon-Dufour :

> « b' Élytres d'un très beau bleu d'outremer soyeux à peine nuancé de vert; tête et pronotum d'un bleu-verdâtre (♂), d'un vert franc (♀). Niort. – ab. *Lamarchei* R.L. Dufour, *in litt.* ».

et repropose alors :

> « la dénomination de *saphyrina* à l'aberration de *flexuosa* à fond d'un beau bleu, qui existe aussi dans la collection Dufour » (sic).

Barthe & Tarel [1931] ne changent rien. Puis, selon les auteurs, cette variété sera tantôt nommée ab. *saphyrina* Barthe, 1922 [Jeannel, 1941; Forel & Leplat, 2001; Löbl & Löbl, 2018] ou bien ab. *lamarchei* Barthe [Adamovic, 1950; Cassola, 2012]. Enfin, Walther Horn [1926] et Jürgen Wiesner [1992)] réunissent les deux taxons.

Josef Müller [1926] proposera même de nommer *Lamarchei* Barthe les populations d'Istrie méridionale (aujourd'hui comitat d'Istrie en Croatie), comme Alessandro Focarile [1959] pour celles de Policoro en Italie du Sud (province de Matera). Ce taxon désignant à l'origine une variété, Mario Magistretti [1965] rétablira alors la situation en érigeant ces populations avec celles de Grèce, comme la sous-espèce *Cicindela germanica* ssp. *muelleri* [Cassola, 2012].

Concernant les priorités des taxons, la variété *saphyrina* attribuée par Barthe en 1920 à *Cicindela germanica* ab. *saphyrina* est invalide car c'est un synonyme junior préoccupé par *Cicindela campestris* ssp. *saphyrina* (Gené, 1836) de l'île San Pietro en Sardaigne. De même, pour la *Cicindela flexuosa* ab. *saphyrina* Barthe, 1922, invalide pour la même raison.

Enfin, la dénomination *lamarchei* est valide et prioritaire pour Barthe puisque Léon-Dufour n'avait fourni aucune description, seulement un signalement *in litteris*.

La synonymie est ainsi établie :
Cylindera (Cylindera) germanica
var. *lamarchei* Barthe, 1922
= *Cylindera (Cylindera) germanica*
var. *saphyrina* Barthe, 1920.

Ayant acquis récemment un exemplaire femelle de cette variété, étiqueté et manuscrit ainsi : « Niort, 2-Sèvres / Niort. 2-7-1915 / Cicindela germanica ab. Lamarchei R.L Dufour », j'ai tout de suite pensé qu'il s'agissait de l'un des spécimens de la série capturée par Raymond Léon-Dufour ; en effet, cette variété n'a jamais été mentionnée en France ailleurs qu'à Niort (Deux-Sèvres, 79191). Une photo comparative *(Figure 1)* entre ce spécimen de Niort et un spécimen de la ssp. *muelleri* Magistretti, 1965 de Grèce permet ainsi d'apprécier la similitude de couleur. À s'y méprendre !

J'espère que cette petite note motivera davantage les entomologistes à s'intéresser aux variétés rencontrées dans la nature ainsi que celles décrites par nos anciens. Certes, le Code

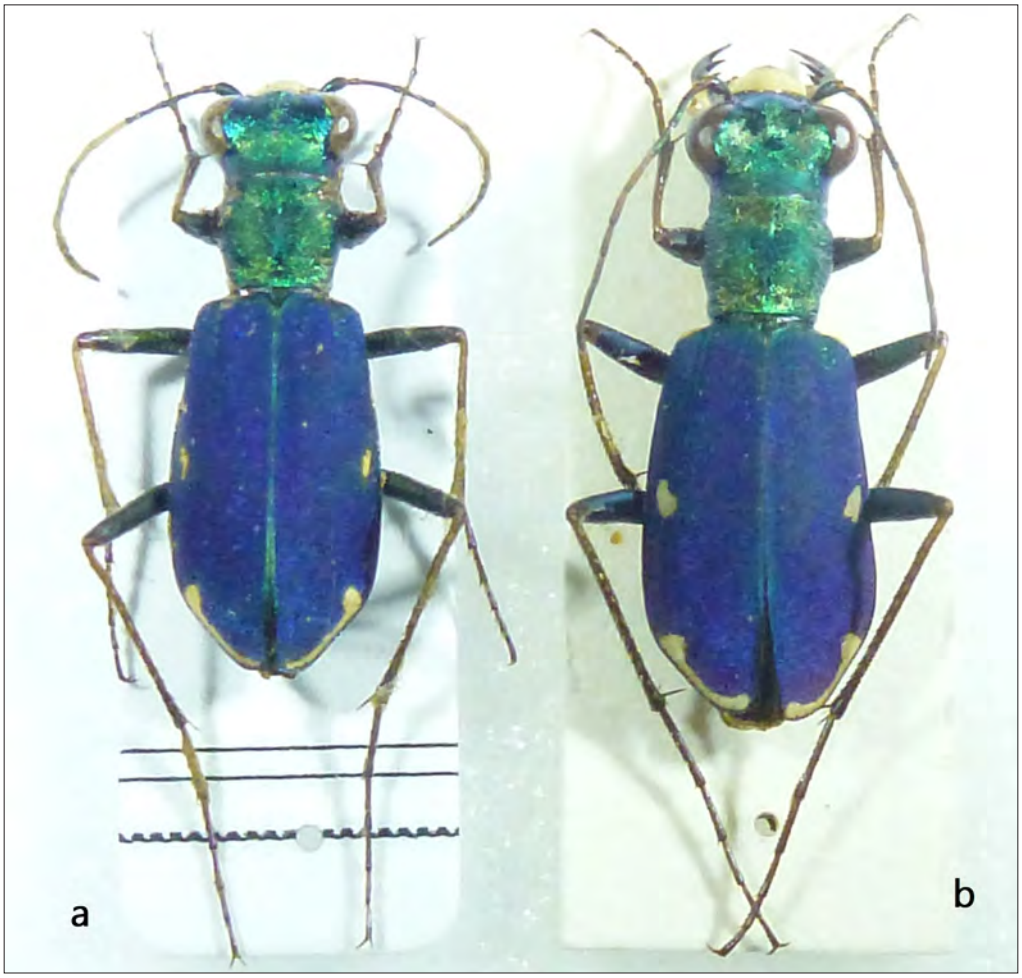


Figure 1. – *Cylindera germanica* (L., 1758), habitus femelles : ***a)*** ssp. *germanica* variété *lamarchei* (Barthe, 1922) de France, Niort, Deux-Sèvres, 2-VII-1915 (coll. Dheurle). ***b)*** ssp. *muelleri* (Magistretti, 1965) de Grèce, Thessalie, plage de Litochoron, 6 -VII-1973 (coll. Dheurle).

[ICZN, 1999] ne reconnaît plus l'attribution de désignations latines à de nouveaux taxons infrasubspécifiques, mais les subtilités de ce dernier (pas toujours aisé à « décoder ») nous amènent de temps en temps à réhabiliter une « ancienne » variété comme bonne espèce ou sous-espèce. Un exemple : notre *Cylindera germanica* ssp *michaelensis* Vidal y Lopez, 1916, endémique de la baie du Mont-Saint-Michel, est depuis peu un synonyme de *Cylindera germanica* ssp. *bleusei* Beuthin, 1904 [Matalin, 2014], le taxon *bleusei* ayant été décrit par Heinrich Beuthin comme une simple variété en l'honneur de l'entomologiste Léon Bleuse (1839 – 1926).

J'invite aussi les amateurs de Cicindèles à rechercher dans la région niortaise, la *Cylindera germanica* * et sa somptueuse forme bicolore. Le capitaine Léon-Dufour en avait capturé une petite série et il est donc encore permis d'espérer sa présence dans des biotopes favorables à végétation clairsemée et surtout par piégeage d'interception au sol [Richoux, 2014].

* Dans la collection Raphaël-Tarel conservée au MNHN, il existe deux spécimens de *Cylindera germanica* de Niort, v-1927, d'Olbreuse leg. (P. Richoux, comm. pers.).

Remerciements. – Je tiens à remercier amicalement le Docteur Phlippe Richoux pour son aide dans la recherche de documentation.

Références bibliographiques

Adamovic Z., 1950. – Contribution à la connaissance de nos Cicindélides. *Bulletin du Muséum d'histoire naturelle du pays serbe. Série B, Sciences biologiques*, **3-4** : 293-331.

Barthe E., 1920. – Tableaux analytiques des Coléoptères de la Faune Franco-Rhénane. I. Adephaga. Fam. I. Cicindelidae. *Miscellanea Entomologica* : 35-47

Barthe E., 1922. – Révision des genres *Cicindela* et *Carabus* de la région Franco-Rhénane. *Miscellanea Entomologica*, **26** (7) : 51-53 ; **26** (9) : 68-70.

Barthe E. & Tarel M.R. (collab.), 1931. – Tableaux analytiques des Coléoptères de la Faune Franco-Rhénane. Famille 1, Cicindelidae. *Miscellanea Entomologica*, **33** : 1-41.

Cassola F., 2012. – Studi sur Cicindelidi clxxxvi. le cicindele de Policoro (Col. Cicindelidae). *Bulletino dell'Associazione Romana di Entomologia*, **67** (1-4) : 37-42.

Focarile A., 1959. – Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico di Puglia, Lucania e Calabria. Campagna 1956. I. Notizie introduttive. Coleoptera Carabidae. *Memorie della Societa entomologica italiana*, suppl., **38** : 17-114.

Forel J. & Leplat J., 2001. – *Faune des Carabiques de France I. Collection systématique 5.* Andrésy, Éditions Magellanes, 95 p.

Horn W., 1926. – Carabidae, Cicindelidae. *In* Junk W. & Schenkling S., *Coleopterorum Catalogus, pars 86.* Berlin, W. Junk, 345 p.

International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN), 1999. – *International Code of Zoological Nomenclature. Code International de Nomenclature Zoologique, 4e éd.* London, The International Trust for Zoological Nomenclature, xxix + 306 p.

Jeannel R., 1941. – *Coléoptères carabiques, Première partie. Volume 39, collection Faune de France.* Paris, Éditions Paul Lechevalier, 571 p.

Löbl I & Löbl D., 2018. – *Catalogue of Paleartic Coleoptera, Volume 1*. Stenstrup, Apollo Books, 1443 p.

Matalin A.V., 2014. – Remarks about the taxonomy of some Palaeartic tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae). *Russian Entomological Journal*, 23 (4) : 293-304.

Magistretti M., 1965. – *Coleoptera Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Fauna d'Italia 8.* Bologna, Calderini, 512 p.

Müller G., 1926. – I Coleotteri della Venezia Giulia. Parte I : Adephaga. *Studi entomologici (Trieste)*, **1** (2) : 1-306.

Richoux P., 2014. – *Cylindera (Cylindera) germanica* (L., 1758), espèce rare ou discrète ? (Coleoptera Cicindelidae). *L'Entomologiste*, **70** (5) : 265-268.

Wiesner J., 1992. – *Verzeichnis der Sandlaufkäfer der Welt. Checklist of the tiger beetles of the World*. Keltern, Verlag Erna Bauer, 364 p.

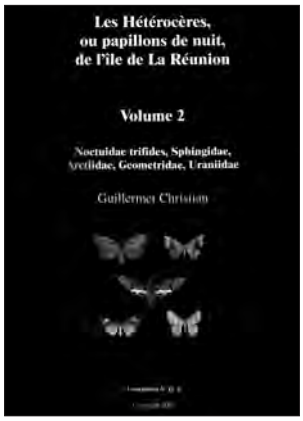
Manuscrit reçu le 20 février 2020,
accepté le 11 mars 2020

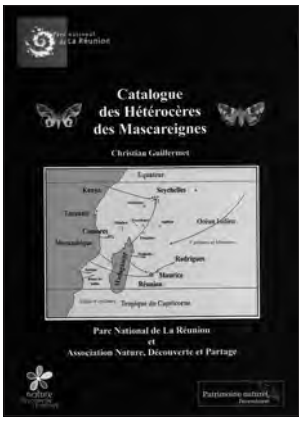
Six ouvrages de référence et un catalogue de synthèse sur les Rhopalocères et Hétérocères de La Réunion et des Mascareignes

❶ Les Rhopalocères de La Réunion, 2004.
❷ Les Hétérocères de La Réunion. Volume 1, 2005 : Noctuidae quadrifides.
❸ Les Hétérocères de La Réunion. Volume 2, 2006 : Noctuidae trifides, Sphingidae, Arctiidae, Geometridae et Uraniidae.
❹ Les Hétérocères de La Réunion. Volume 3, 2009 : Pyralidae et Crambidae.
❺ Les Hétérocères de La Réunion. Volume 4, 2011 : Gracillariidae, Yponomeutidae,Plutellidae, Glyphipterigidae, Lyonetiidae, Elachistidae, Oecophoridae, Batrachedridae, Stathmopodidae, Cosmopterigidae, Gelechiidae, Pterophoridae, Copromorphidae, Carposinidae, Immidae, Choreutidae, Tortricidae, Thyrididae, Hyblaeidae.
❻ Les Hétérocères de La Réunion. Volume 5, 2016 : Compléments aux volumes précédents, Gracillariidae, Oecophoridae, Cosmopterigidae, Gelechiidae, Tortricidae, Carposinidae, Pyralidae, Crambidae, Geometridae, Erebidae, Noctuidae.
❼ Catalogue des Rhopalocères et des Hétérocères des Mascareignes, 2018

Disponibilités et plus de détails à l'adresse suivante :
http://insectarium-reunion.fr/livres.html

Contact : ***heterocera.ltd@gamail.com***
Christian Guillermet





Un nouveau tigre pour la faune de France : *Dictyla indigena* (Wollaston, 1858) (Hemiptera Tingidae)

Jean-Claude STREITO *, Valérie BALMÈS **, Julien KERVELLA *** & Hervé LE SANN ****

* Centre de biologie pour la gestion des populations (CBGP)
INRAE, CIRAD, IRD, Montpellier SupAgro, Univ Montpellier, Montpellier
755 avenue du campus Agropolis, CS 30016, F-34988 Montferrier-sur-Lez cedex
jean-claude.streito@inrae.fr

** Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)
Laboratoire de la Santé des Végétaux, Unité entomologie et plantes invasives
755 avenue du campus Agropolis, CS 30016, F-34988 Montferrier-sur-Lez cedex
valerie.balmes@anses.fr

*** Fédération régionale de lutte contre les organismes nuisibles (FREDON) Bretagne
Zone artisanale de Bellevue, 5 rue Antoine de Saint-Exupéry, F-35235 Thorigné-Fouillard
julien.kervella@fredon-bretagne.com

**** Suivi technique horticole (STH) Hervé Le Sann
Le Croissant, 33 route de Sibiril, F- 29250 Plougoulm
herve.le-sann@wanadoo.fr

Résumé. – *Dictyla indigena* (Wollaston, 1858) est signalé pour la première fois en Europe continentale, de l'île de Bréhat (Côtes-d'Armor) sur *Echium pininana* et *E. candicans*. Cette espèce n'était connue que des îles macaronésiennes d'où elle est originaire et endémique. Les caractères diagnostiques et les dégâts occasionnés sont illustrés. Le risque sanitaire et environnemental lié à cette nouvelle introduction est discuté.

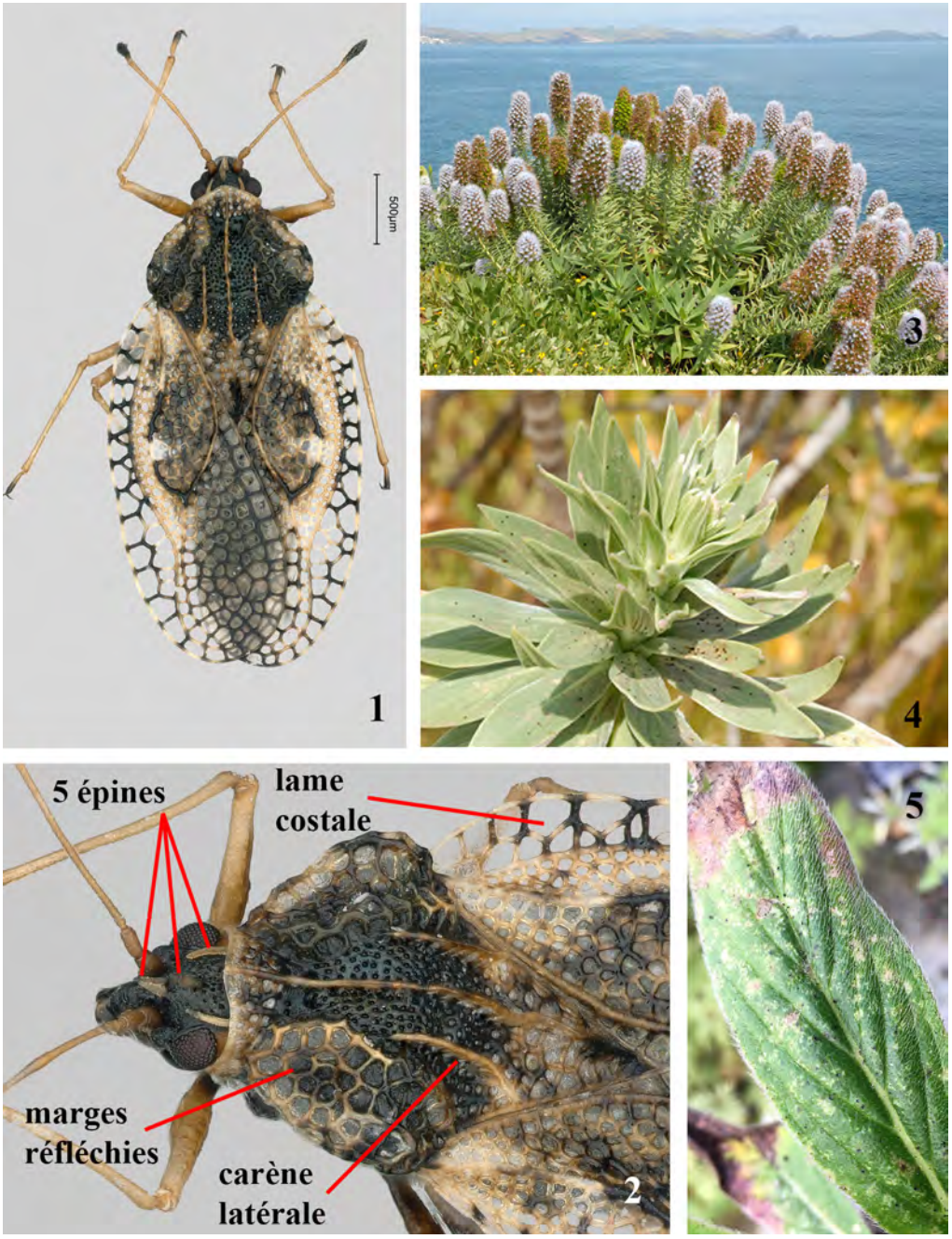
Summary. – *Dictyla indigena* (Wollaston, 1858) is first recorded in mainland Europe from the island of Bréhat (Côtes-d'Armor) on *Echium pininana* and *E. candicans*. This species was only known from the Macaronesian islands where it is native and endemic. The diagnostic characters and the damage are illustrated. The sanitary and environmental risk linked to this new introduction is discussed.

Keywords. – Hemiptera, Tingidae, Introduction, France, *Dictyla indigena*.

Dictyla indigena (Wollaston, 1858) (Hemiptera Tingidae) a été découvert sur l'île de Bréhat N 48,853267°, W 2,996892°, altitude 6 m (commune de l'Île-de-Bréhat, 22016, Côtes-d'Armor, France) les 7 et 10-XII-2019. Les collectes ont été réalisées en pépinière par deux des auteurs (HLS et JK) sur des Vipérines ornementales, *Echium pininana* Webb & Berthel. et *Echium candicans* L.f. L'identification a été réalisée par les deux autres auteurs (JCS et VB).

D. indigena est une espèce de punaise considérée comme endémique des archipels macaronésiens et connue uniquement de Madère, des îles Desertas et de plusieurs îles des Canaries [Péricart, 1983 ; Borges *et al.*, 2008]. À notre connaissance, c'est la première fois qu'elle est signalée hors de son aire d'origine.

Cette espèce de *Dictyla (Figures 1 et 2)* peut être facilement identifiée et séparée des autres espèces de *Dictyla* d'Europe grâce à la clé de Péricart [1983], disponible en téléchargement sur le site <www.faunedefrance.org>. Elle présente entre autres caractéristiques : des marges réfléchies du pronotum larges touchant les carènes latérales, et marquées d'une dépression en leur milieu, cinq épines sur le front, des lames costales avec deux rangées d'aréoles antérieurement et au niveau du sinus antéapical etc. Davantage de photos des adultes et des larves sont disponibles sur le site Arthemis du CBGP : <http://arthemisdb.supagro.inra.fr>



Figures 1 à 5. – *Dictyla indigena* (Wollaston, 1858) : ***1)*** Imago femelle (île de Bréhat, 7-XII-2019) ; ***2)*** *idem*, détail de l'avant-corps et critères de reconnaissance ; ***3)*** *Echium nervosum* plante hôte de *D. indigena* (aéroport de Madère, 1-IV-2011) ; ***4)*** Symptômes typiques sur *E. nervosum* Dryand (aéroport de Madère, 1-IV-2011) ; ***5)*** Symptôme sur feuille d'*E. candicans* L.f. (île de Bréhat, 10-XII-2019). Clichés 1 à 4 : J.-C. Streito ; 5 : J. Kervella.

D. indigena est phytophage et signalée sur plusieurs espèces d'*Echium* arborescents, eux aussi endémiques des archipels macaronésiens, notamment la Vipérine de Madère, *E. candicans* [Péricart, 1983]. Ses piqûres causent des décolorations des feuilles accompagnées de gouttes de miellats et de fumagine très typiques d'attaques de Tingidae. Nous avons observé le 2-iv-2011 ce type de dégâts sur *Echium nervosum* Dryand à Madère *(Figure 4)*. Des symptômes similaires mais avec une intensité supérieure ont été observés en Bretagne sur *E. pininana* et *E. candicans* introduits comme plantes ornementales *(Figure 5)*. La plantation de ces espèces d'*Echium* arborescents, dont la valeur esthétique est exceptionnelle *(Figure 3)*, est sans doute à l'origine de l'introduction de l'insecte.

Plusieurs questions se posent concernant le risque que pourrait représenter ce nouveau ravageur pour l'horticulture et la diversité biologique en France. De toute évidence, il a réussi à s'établir et à réaliser au moins un cycle sur l'île de Bréhat. L'avenir nous dira si la douceur du climat breton permettra à cette espèce originaire de contrées plus chaudes de se maintenir sur le long terme. Si elle y parvient, il est clair qu'elle impactera l'intérêt ornemental de ses plantes hôtes. Son extension à d'autres territoires dépendra de sa plasticité vis-à-vis des conditions climatiques mais aussi de la diffusion de ses plantes hôtes qui pour le moment dépend entièrement de l'homme. En dehors des jardins, son invasion pourrait avoir un impact environnemental si elle parvenait à coloniser d'autres Vipérines. En effet, plusieurs espèces d'*Echium* sauvages font partie de la biodiversité européenne et sont les hôtes d'un nombre important d'animaux. Si on prend comme exemple la Vipérine commune, *Echium vulgare* L., répandue et abondante sur l'ensemble du territoire métropolitain, nous pouvons citer parmi les espèces d'insectes qui vivent à ses dépens, : *Dictyla echii* (Schrank, 1781) et *Dictyla nassata* (Puton, 1839), plusieurs *Psacasta* (Hemiptera Scutelleridae), *Aellopus atratus* (Goeze, 1778) (Hemiptera Rhyparochromidae), et au-delà des punaises, des Charançons du genre *Mogulones* ou le Longicorne *Opsilia coerulescens* (Scopoli, 1763), etc. Par ailleurs, *E. vulgare* est connu en tant que plante mellifère. Si *D. indigena* venait à coloniser ces Vipérines sauvages, il entrerait en compétition avec toutes ces espèces autochtones.

En attendant une évaluation du risque phytosanitaire de *Dictyla indigena*, il est important de limiter au maximum son invasion en Europe notamment en surveillant particulièrement le commerce des *Echium* exotiques. Ce nouvel exemple met en évidence une nouvelle fois les capacités d'invasion des Tingides [Streito, 2006 ; Streito *et al.*, 2010 ; Streito *et al.*, 2013 ; Streito *et al.*, 2018, etc.) et le risque que fait peser le commerce des plantes ornementales sur l'agriculture et la biodiversité. Il met aussi en exergue que le risque est parfois peu prévisible comme c'était le cas ici avec une plante dont la répartition géographique est extrêmement limitée et originaire d'îles dont le climat est très différent de la zone envahie.

Remerciements. – Nous tenons à remercier G. Fried (Anses, LSV, Montpellier) pour son aide en botanique et les discussions que nous avons eu concernant les *Echium*.

Références bibliographiques

Borges A.V., Abreu C., Aguiar A.M.F., Carvalho P., Jardim R., Melo I., Oliveira P., Sérgio C., Serrano A.R.M. & Vieira P., 2008. – *Listagem dos fungos, flora e fauna terrestres dos arquipélagos da Madeira e Selvagens. A list of the terrestrial fungi, flora and fauna of Madeira and Selvagens archipelagos.* Funchal, Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais do Governo Regional da Madeira, 438 p.

Péricart J., 1983. – *Hémiptères Tingidae Euro-Méditerranéens. Faune de France 69.* Paris, Fédération française des Sociétés de sciences naturelles, 618 p.

Streito J.-C., 2006. – Note sur quelques espèces envahissantes de Tingidae : *Corythucha ciliata* (Say, 1932), *Stephanitis pyrioides* (Scott, 1874) et *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Hemiptera Tingidae). *L'Entomologiste*, **32** (1) : 31-36.

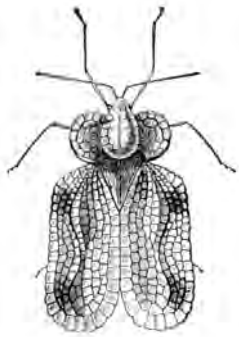
Streito J.-C., Matocq A. & Guilbert E., 2010. – Découverte d'un foyer de *Corythauma ayyari* (Drake, 1933) et point sur la présence de plusieurs

espèces de *Stephanitis* envahissants en France (Hemiptera Tingidae). *L'Entomologiste*, **66** (1) : 7-12.

Streito J.-C., Guilbert E. & Ferre A., 2013. – Premier signalement de *Leptodictya bambusae* Drake, 1918 en France (Hemiptera Tingidae). *L'Entomologiste*, **69** (2) : 73-76.

Streito J.-C., Balmès V., Aversenq P., Weill P., Chapin E., Clément M. & Piednoir F., 2018. – *Corythucha arcuata* (Say, 1832) et *Stephanitis lauri* Rietschel, 2014, deux espèces invasives nouvelles pour la faune de France (Hemiptera Tingidae). *L'Entomologiste*, **74** (3) : 133-136.

Manuscrit reçu le 2 mars 2020,
accepté le 10 mars 2020



Souscription sur https://www.museo-editions.com/biodiversite

Coffret 3 tomes
Les Insectes du Monde
Biodiversité, classification, clés de détermination des familles

Cet ouvrage, fruit de 13 années de travail et coordonné par Henri-Pierre Aberlenc, est l'œuvre de 50 scientifiques de renommée mondiale.

Ce manuel est à la fois une synthèse des connaissances, un guide pratique et un outil pédagogique, que les auteurs ont souhaité compréhensible et accessible au plus large public possible : bien entendu à tous nos collègues entomologistes, aux amateurs et aux professionnels, aux débutants et aux praticiens expérimentés, aux parataxonomistes et à leurs formateurs, aux « alpha taxonomistes » et aux systématiciens molécularistes et cladistes de haut vol, aux étudiants et aux enseignants, aux personnes qui doivent trier des échantillons d'Insectes, qui inventorient la biodiversité, aux bureaux d'études, aux personnes qui œuvrent pour la protection de la nature, aux écologues, aux agronomes et aux agriculteurs, aux vétérinaires, aux forestiers, aux naturalistes de terrain, à tous les amoureux de la nature et du monde vivant, à tous les esprits curieux des véritables trésors qu'offre ce monde. Tous les ordres sont traités. Un chapitre est consacré à chaque classe ou ordre, sauf les Zoraptères, Embioptères, Gladiateurs et Grylloblattides, qui sont regroupés dans un même chapitre. Le guide étant un manuel pratique de reconnaissance des ordres et des familles, les clés constituent le cœur de chaque chapitre. Pour les ordres qui comptent plus d'une centaine de familles, les clés d'identification ne traitent que de la majorité d'entre elles. On a cherché dans chaque cas un compromis entre la nécessité de coller au plus près à la réalité et celle de rester simple et pratique, et on n'a pas inclus les quelques familles qu'il est peu probable de rencontrer dans la nature, qui ne comptent que très peu d'espèces ou qui sont géographiquement très localisées.

SORTIE / JUIN OU SEPTEMBRE 2020
PRIX/ 150 € (PRIX DE SOUSCRIPTION : 135 € !)
ISBN / 978-2-37375-101-7
CARACTÉRISTIQUES / 23 X 18 X 28 CM – ENVIRON 3 000 PAGES - 5 000 ILLUSTRATIONS

INSECTES & TERRITOIRES

LES PUNAISES DU LOIRET

Hémiptères Pentatomoïdes

JEAN-DAVID CHAPELIN-VISCARDI – MICHEL BINON – JEAN-CLAUDE GAGNEPAIN – JULIE LEROY

L'ENTOMOLOGISTE – So.MOS

Cet ouvrage, le premier d'une série intitulée «*Insectes & territoires*», est une somme de connaissances sur les insectes du Loiret et particulièrement sur le groupe des punaises Pentatomoïdes. Ces insectes ont généralement mauvaise presse auprès du public, mais ils sont en réalité terriblement méconnus. Au total, 66 espèces ont été recensées dans le département. Parmi elles, 8 espèces n'ont pas fait l'objet de mention depuis plus de trente ans. Toutes les espèces sont présentées ici, afin de fournir un maximum d'informations sur leur biologie, leur écologie, leur période d'activité ou encore leur distribution connue. Les données contemporaines permettent d'appréhender les fréquences spécifiques à l'échelle départementale et ainsi de mettre en évidence les éléments les plus rares. Les punaises exotiques ou en expansion sont également abordées. Les espèces présentant des enjeux de préservation sont mises en exergue pour une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les actions d'aménagement et de gestion du territoire. Enfin, cet ouvrage permettra au non spécialiste de se familiariser avec ces punaises aux formes et couleurs souvent esthétiques et aux mœurs captivantes.

3 453120 236458

PRIX FRANCE
25 €

Centre-Val de Loire
www.regioncentre-valdeloire.fr

EntomoCentre

LABORATOIRE ÉCO-ENTOMOLOGIE

Abonnement à *L'Entomologiste* 2020

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : ..... Ville : .....

Email : .....

☐ Abonnement un an particuliers et institutions (Union européenne) : ☐ **41 €**

☐ Abonnement deux ans particuliers et institutions (Union européenne) : ☐ **80 €**

☐ Abonnement particuliers et institutions (hors Union européenne) : ☐ **47 €**

Les libraires bénéficient de 10 % de réduction et les moins de 25 ans paient 21 €.

Les punaises du Loiret. Hémiptères Pentatomoïdes

Parution en mai 2020

Synthèse de plus de 6 000 observations loirétaines
66 monographies / 210 pages / format à la française 16 × 24 cm

Tarif de 25 euros.
Prévoir 7 euros en sus en cas d'envoi (frais de port).

Nom / Prénom : .....

Adresse postale : .....

.....

Adresse mail : .....

Téléphone : .....

Retrait sur place (Muséum d'Orléans) ☐ Envoi postal ☐

Envoyez ce bulletin accompagné de votre règlement (par chèque à l'ordre de la So.MOS) à :

So.MOS, 6 rue Marcel Proust, 45000 Orléans

Vous pouvez nous joindre par mail (somosorleans@gmail.com) pour toute commande ou information. Vous serez prévenus par mail de la parution de l'ouvrage.

Pour l'étranger, nous contacter.

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

www.lasef.org

Fondée le 29 février 1832,
reconnue d'utilité publique le 23 août 1878

La Société entomologique de France a pour but de concourir aux progrès et au développement de l'Entomologie dans tous ses aspects, notamment en suscitant l'étude scientifique des faunes française et étrangères, l'application de cette science aux domaines les plus divers, tels que l'agriculture et la médecine, l'approfondissement des connaissances relatives aux rapports des insectes avec leurs milieux naturels. À ce titre, elle contribue à la définition et à la mise en œuvre de mesures d'aménagement rationnel du territoire, à la sauvegarde des biotopes et des espèces menacées et à l'information du public sur tous les aspects de l'Entomologie générale et appliquée (extrait des statuts de la SEF)..

La Société entomologique de France diffuse quatre revues :
- *le Bulletin de la Société entomologique de France*,
- *les Annales de la Société entomologique de France*, *revue internationale d'entomologie*,
- *les Mémoires de la SEF*,
- *L'Entomologiste*, *revue d'amateurs*.

Tarifs 2020 pour le Bulletin de la SEF et les Annales de la SEF
Cotisation – abonnement sociétaires de la SEF ..... 60 € (dont abonnement au *Bulletin* 17 €)
Cotisation – abonnements au *Bulletin* de la SEF et aux *Annales de la SEF* ..... 80 €

Tous les détails sont disponibles sur le site internet de la Société entomologique de France et dans les derniers Bulletins parus. Pour une première adhésion à la SEF, le parrainage de deux membres est requis : *http://www.lasef.org/new/new_adhesion.htm*

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE – 45 RUE BUFFON – 75005 PARIS

http://lentomologiste.fr

Abonnement 2020 à L'Entomologiste (6 numéros + suppléments éventuels)
Particuliers et institutions (Union européenne) ..... **41 €**
Particuliers et institutions (hors Union européenne) ..... **47 €**
Les libraires bénéficient de 10 % de réduction et les moins de 25 ans paient 21 €.

Pour limiter les frais de commission bancaire, il est demandé à nos abonnés de l'étranger (y compris dans l'Union européenne) de nous régler de préférence par virement.

Relevé d'identité bancaire			
Code établissement	Code guichet	Numéro de compte	Clé RIB
20041	00001	0404784N020	60
IBAN	FR77 2004 1000 0104 0478 4N02 060		
BIC	PSSTFRPPPAR		
Domiciliation	La Banque Postale – Centre de Paris, 75900 Paris cedex 15, France		
Titulaire du compte	Revue *L'Entomologiste*, 45 rue Buffon, F-75005 Paris		

***** Attention , merci de dissocier les réglements à la SEF et à *L'Entomologiste* *****

L'ENTOMOLOGISTE	76	2	65 – 128	ISSN 0013-8886

Sommaire

MOUTTET R., HARAN J., BORIANI M., MEREGALLI M., TADDEI A., PANCHAUD K., VERNIER F. & STREITO J.-C. – *Aclees* sp. ravageur des Figuiers établi en France métropolitaine (Coleoptera Curculionidae) ..... 65 – 68

PAPAZIAN M., BONNEAU P., FILIPPI G. & NÈVE G. – Contribution à la connaissance des Odonates de l'archipel de São Tomé-et-Principe. 2. Présence d'*Agriocnemis zerafica* Le Roi, 1915 (Odonata Coenagrionidae)..... 69 – 73

MEUNIER J.-Y. – *In memoriam* Olivier Violo (18 avril 1967 – 9 décembre 2017) ..... 75 – 78

CHAMBORD R. – Contribution à la connaissance des Coléoptères Eucnemidae du Limousin ..... 79 – 88

LERAUT G. – Contribution à la connaissance de la faune du Mercantour. Description d'une espèce et une sous-espèce nouvelles et discussion sur le statut d'une espèce remarquable de cette région (Lepidoptera Gelechiidae, Yponomeutidae et Ethmiidae) .....89 – 96

COURTIN O. & BRAUD Y. – Confirmation de la présence d'*Aspidiphorus lareyniei* Jacquelin du Val, 1859 en Corse (Coleoptera Sphindidae Aspidiphorinae) ..... 97 – 99

LOISEAU S. & CHAPELIN-VISCARDI J.-D. – Évolution saisonnière de l'appareil reproducteur femelle de *Bruchus signaticornis* Gyllenhal, 1833 (Coleoptera Chrysomelidae Bruchinae) ..... 101 – 108

VITALI F. – Un nouveau cas tératologique chez *Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833) et notes sur la fréquence des tératologies observées chez cette espèce (Coleoptera Cerambycidae) ..... 109 – 112

TILLIER P., DUFOUR C. & DUSOULIER F. – *Tipula (Pterelachisus) glacialis* (Pokorny, 1887) et *Tipula (Vestiplex) crolina* Dufour, 1992, deux espèces de Tipules d'altitude présentes dans les Alpes françaises (Diptera Tipulidae) ..... 113 – 115

DHEURLE C. – À propos de la variété *lamarchei* (Barthe, 1922) de *Cylindera (Cylindera) germanica* (L., 1758) (Coleoptera Cicindelidae) ..... 117 – 119

STREITO J.-C., BALMÈS V., KERVELLA J. & LE SANN H. – Un nouveau tigre pour la faune de France : *Dictyla indigena* (Wollaston, 1858) (Hemiptera Tingidae) ..... 121 – 124

Imprimé par JOUVE, 11 boulevard Sébastopol, 75001 Paris
N° imprimeur : **383817** • Dépôt légal : **avril 2020**
Numéro d'inscription à la CPPAP : **0519 G 80804**
Tirage : **500 ex.** Prix au numéro : **7 €**