

SOCIÉTÉ
ENTOMOLOGIQUE
DE FRANCE

L'ENTOMOLOGISTE

revue d'amateurs



Tome 75

ISSN 0013-8886

numéro 6

novembre – décembre 2019

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 : *Ogmoderes angusticollis* (C. Brisout de Barneville, 1862)
(Coleoptera Bothrideridae), taille : 3,8 mm (cliché Pierre Zagatti).

Liste préliminaire des Anomaloninae des réserves naturelles nationales françaises du ravin de Valbois et du lac de Remoray, avec trois espèces nouvelles pour la France (Hymenoptera Ichneumonidae)

William PENIGOT

24 rue du Puech de la Borie, F-81160 Saint-Juéry
william.penigot@gmail.com

Résumé. – Suite à plusieurs années de piégeage par tente Malaise au sein des réserves naturelles nationales (RNN) du ravin de Valbois et du lac de Remoray dans le département du Doubs (France), une liste préliminaire des Anomaloninae de ces RNN a pu être dressée. Parmi les 16 espèces relevées, trois sont nouvelles pour la France : *Erigorgus foersteri* (Mocsáry, 1897), *Erigorgus melanops* (Förster, 1855) et *Erigorgus varicornis* (Thomson, 1894). Les critères diagnostics de chacune des 16 espèces ainsi que leurs hôtes connus sont donnés.

Summary. – Preliminary list of Anomaloninae wasps of the French National Nature Reserves “ravin de Valbois” and “lac de Remoray”, with three species new for France (Hymenoptera, Ichneumonidae). Following several years of trapping with Malay traps in two NNRs in the county of Doubs (France), a preliminary list of Anomaloninae from these reserves has been drawn up. Of the 16 species recorded, three are new for France: *Erigorgus foersteri* (Mocsáry), *Erigorgus melanops* (Förster) and *Erigorgus varicornis* (Thomson). The diagnose of each of the 16 species, as well as their known hosts are given.

Keywords. – Taxonomy, Distribution, *Erigorgus foersteri*, *Erigorgus melanops*, *Erigorgus varicornis*.

La famille des Ichneumonidae est l'une des plus riches d'un point de vue taxinomique avec environ 9 000 espèces connues dans la zone paléarctique. Parmi elles, la sous-famille des Anomaloninae est peu représentée, une quarantaine d'espèces seulement étant actuellement signalées de France, [YU *et al.*, 2012]. Si le manque de connaissances concernant cette sous-famille (et plus largement les Ichneumonidae en général) peut en grande partie expliquer ce faible nombre, en revanche, de nouveaux taxons ont pu récemment être ajoutées à la faune de France [PENIGOT, 2019], et de nouvelles espèces pour la science ont été encore décrites en Europe [SCHNEE, 2018]. Les Anomaloninae d'Europe de l'Ouest sont, pour la très grande majorité, des endoparasites koinobiontes de larves et de chrysalides de Lépidoptères (le genre *Anomalon* est également parasitoïde de Tenebrionidae). Il ne semble pas exister d'espèces spécialistes à proprement parler mais les Anomaloninae ont généralement une gamme d'hôtes assez restreinte [SHAW *et al.*, 2009]. Malgré leur faible diversité, il n'existe pas actuellement de clé d'identification complète des Anomaloninae. Qui plus est, la taxinomie au sein de certains genres, comme *Agrypon* et *Erigorgus*, reste encore délicate (SCHNEE, 2019

comm. pers.) et il est donc tout à fait possible que de nouvelles espèces soient encore à décrire en Europe.

Le présent article vise à dresser la liste des Anomaloninae de deux réserves naturelles du Doubs et il contribue par la même occasion à l'amélioration des connaissances de la faune de France.

Matériel et méthodes

Suite aux campagnes de piégeage par tentes Malaise pour réaliser des diagnostics « Syrph the Net » [LANGLOIS *et al.*, 2014], les gestionnaires de neuf réserves naturelles du bassin versant Rhône-Méditerranée-Corse souhaitant valoriser leur important matériel entomologique s'investissent aujourd'hui sur les Hyménoptères, groupe essentiel dont la connaissance est lacunaire. C'est dans le cadre du programme « Hyménoptères pollinisateurs » des Réserves naturelles de France, que le tri poussé à la famille a permis de mettre à disposition des spécialistes ce trésor entomologique [GENS, in prep.].

Le présent travail est ainsi basé sur les spécimens collectés lors de ces campagnes de piégeage.

Réserve du ravin de Valbois (Figure 1)

Le ravin de Valbois entaille le premier plateau du Jura sur une longueur de 3 000 m et une largeur moyenne de 600 m. Son altitude varie de 330 m à 550 m. Ces reliefs de type « reculée jurassienne » constituent des sites privilégiés pour la flore et la faune, par la grande diversité des milieux qu'ils présentent : versants forestiers différemment exposés (sud, sud-ouest, nord-

est), pelouses mésophiles et xérophiles, fond de vallon frais et humide, ruisseau et cascade.

Réserve du lac de Remoray (Figure 2)

Située dans la haute vallée du Doubs, dans le prolongement sud du lac de Saint-Point, la réserve naturelle constitue l'une des plus riches zones naturelles du Haut-Doubs. Outre son remarquable intérêt paysager, ce site de

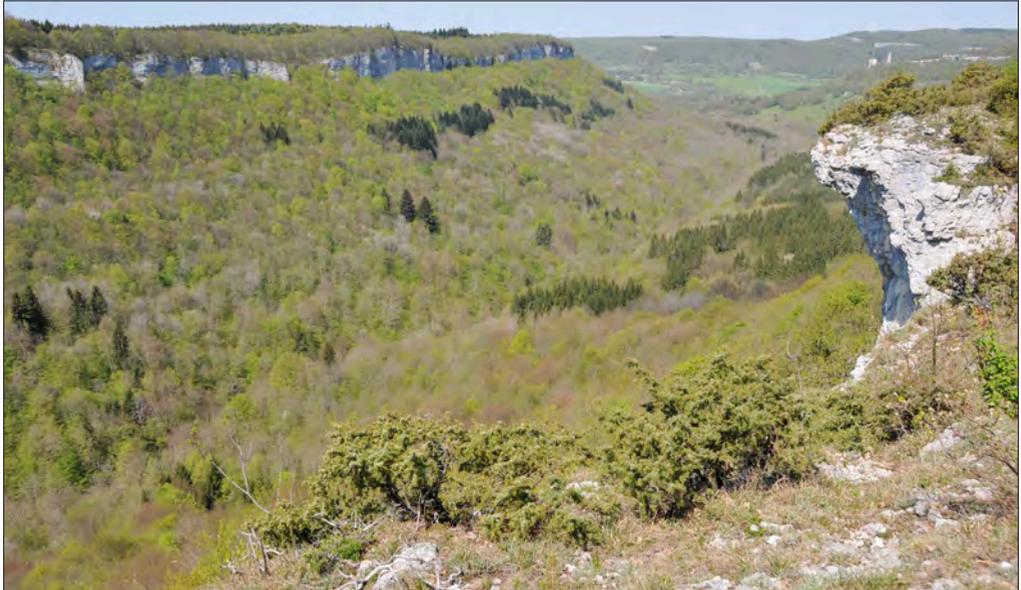


Figure 1. – Vue d'ensemble de la réserve naturelle du ravin de Valbois.



Figure 2. – Vue d'ensemble de la réserve naturelle du lac de Remoray.

430 hectares présente la particularité d'offrir une juxtaposition de milieux naturels très différents les uns des autres : lac, marais, tourbière, rivière, prairie, forêt, gravière. Son principal attrait réside dans ces milieux humides d'altitude (850 à 980 m).

Abréviations

CI (Cubital Index, indice cubital) : longueur de Cu_1 entre $1m-cu$ et Cu_{1a} divisé par la longueur de Cu_{1b}

Fwl (Fore Wing Length, longueur de l'aile antérieure).

PI (indice pétiole) : distance entre la base du pétiole et la marge postérieure du spiracle.

La terminologie alaire utilisée se réfère à celle de GAULD & MITCHELL [1977].

Résultats

177 Anomaloniinae appartenant à 16 espèces différentes ont pu être capturés durant ces campagnes de piégeage (Tableau I). Parmi elles, trois sont citées de France pour la première fois, signalées par un astérisque (*) et illustrées (Figures 3 à 5) : *Erigorgus foersteri* (Mocsáry, 1897), *E. melanops* (Förster, 1855) et *E. varicornis* (Thomson, 1894).

Tableau I. – Espèces d'Anomaloniinae capturées durant les campagnes de piégeage dans les réserves du ravin de Valbois et du lac de Remoray.

Espèces	Valbois	Rémoray
<i>Agrypon canaliculatum</i>	3	
<i>Agrypon delarvatum</i>	61	
<i>Agrypon flaveolatum</i>		3
<i>Agrypon flexorium</i>		4
<i>Agrypon gracilipes</i>		4
<i>Agrypon varitarsum</i>	7	
<i>Aphanistes bellicosus</i>	1	
<i>Erigorgus cerinops</i>	3	
<i>Erigorgus foersteri</i> *		18
<i>Erigorgus melanops</i> *	1	
<i>Erigorgus procerus</i>	5	
<i>Erigorgus varicornis</i> *		1
<i>Heteropelma megarthrum</i>	18	2
<i>Therion circumflexum</i>	5	28
<i>Trichomma fulvidens</i>	9	
<i>Trichomma occisor</i>	4	
Total	117	60

Les hôtes donnés sont issus des travaux les plus récents : MONETTI *et al.* [2003], NUZHNA & VARGA [2015], PISICÁ [2005], SCARAMOZZINO *et al.* [2018], SCHNEE [2008, 2018] et SHAW *et al.* [2009].

Agrypon canaliculatum (Ratzeburg, 1844)

Diagnose : coxae antérieures carénées. CI = 0,4 – 0,5. Face complètement jaune chez les deux sexes. Mésoscutum mat et densément



Figure 3. – *Erigorgus foersteri* ♀, habitus en vue latérale.



Figure 4. – *Erigorgus melanops* ♀, habitus en vue latérale.



Figure 5. – *Erigorgus varicornis* ♂, habitus en vue latérale.

ponctué (appartient au groupe « *anxium* »). Antennes assez trapues et courtes (27-32 flagellomères). 1^{er} flagellomère moins de 2,0 × plus long que le 2^e. Cellule brachiale rectangulaire, environ 3,0 × plus longue que large. Fwl : 4,6 – 6,2 mm.

Hôtes connus : *Yponomeuta malinellus* (Zeller, 1838), *Yponomeuta evonymellus* (L., 1758), *Yponomeuta padellus* (L., 1758), *Yponomeuta* sp.

Ravin de Valbois : 3 ♀ 23-V-2017.

Agrypon delarvatum (Gravenhorst, 1829)

Diagnose : coxae antérieures carénées. CI = 0,6 – 0,9. Face noire avec des marques jaunes le long des orbites internes chez la femelle, marques jaunes plus abondantes chez le mâle (face parfois presque complètement jaune, seulement marquée de noire sous les antennes). Antenne avec le 20^e flagellomère 1,4 – 1,6 × plus long que large. Face clairement rétrécie ventralement. Fwl : 6,0 – 9,0 mm.

Hôtes connus : *Coenonympha* sp., *Lasiommata maera* (L., 1758), *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808), HesperIIDae et Nymphalidae.

Ravin de Valbois : une ♀ 23-V-2017; 9 ♀ et un ♂ 7-VI-2017; 3 ♀ et 2 ♂ 19-VI-2017; 3 ♀ et 2 ♂ 3-VII-2017; 4 ♀ 6-VII-2016; 10 ♀ 19-VII-2017; un ♂ 19-VII-2016; une ♀ et un ♂ 27-VII-2016; 2 ♀ et un ♂ 1-VIII-2017; 3 ♀ 6-VIII-2016; une ♀ 14-VIII-2017; 2 ♀ et un ♂ 17-VIII-2016; une ♀ 28-VIII-2017; une ♀ et 2 ♂ 31-VIII-2016; 4 ♀ 14-IX-2016; 2 ♀ et un ♂ 28-IX-2016; une ♀ 5-X-2017; un ♂ 19-X-2016.

Agrypon flaveolatum (Gravenhorst, 1807)

Diagnose : coxae antérieures dépourvues de carène. CI = 0,5 – 0,8. Vertex toujours marqué de jaune. Mésopleure et mesoscutum lisse et brillant avec une ponctuation éparsée et peu profonde. Dent supérieure de la mandibule nettement plus longue que l'inférieure (environ 1,5 ×). Discoidella absente. Fwl : 6,0 – 9,0 mm.

Hôtes connus : *Epirrita autumnata* (Borkhausen, 1794), *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Operophtera brumata* (L., 1758), Geometridae.

Lac de Remoray : 2 ♀ 12-V-2011; une ♀ 24-V-2009.

Agrypon flexorium (Thunberg, 1824)

Diagnose : coxae antérieures carénées. CI ≤ 0,4. Face complètement jaune chez les deux sexes. Mesoscutum densément ponctué. Antennes longues et filiformes, 1^{er} flagellomère plus de 2,0 × plus long que le 2^e. Carène prépectale longue, atteignant la moitié de la mésopleure et formant un angle très prononcé et très aiguë en face du coin ventral du pronotum. Dent métasternale peu développée. Face complètement jaune chez les deux sexes. Scape jaune ventralement et noir dorsalement. Vertex généralement avec une large tâche rougeâtre. Tempes non étendues derrière les yeux. Postpétiole peu élargi. Fwl : 4,0 – 8,5 mm.

Hôtes connus : *Callophrys rubi* (L., 1758), *Yponomeuta* sp.

Remarque : la liste des hôtes mentionnés pour cette espèce est plus conséquente, mais les confusions avec *A. polyxena* (Szepligeti, 1899) ont pu conduire à des erreurs d'hôtes.

Lac de Remoray : une ♀ 24-VI-2011; une ♀ 22-VII-2011; une ♀ 16-VIII-2009; une ♀ 26-IX-2009.

Agrypon gracilipes (Curtis, 1839)

Diagnose : coxae antérieures carénées. CI ≤ 0,4. Face complètement jaune chez les deux sexes. Mésoscutum densément ponctué. Antennes longues et filiformes, 1^{er} flagellomère plus de 2,0 × plus long que le 2^e. Carène prépectale assez courte latéralement, et formant un angle peu prononcé en face du coin ventral du pronotum. Dent métasternale peu développée. Face complètement jaune chez les deux sexes. Scape complètement orange. Vertex généralement sans tâche rougeâtre. Fwl : 5,0 – 7,5 mm.

Hôtes connus : *Depressaria* sp., *Ostrinia nubilalis* (Hübner, 1796), *Sesamia nonagrioides* (Lefèbvre, 1827).

Lac de Remoray : une ♀ 6-VIII-2011; une ♀ 10-VIII-2017; 2 ♀ 6-X-2010.

Agrypon varitarsum (Wesmael, 1849)

Diagnose : coxae antérieures carénées. CI ≤ 0,4. Face complètement jaune chez les deux sexes. Antennes longues (généralement au moins aussi longues que le corps) et filiformes avec au moins 38 flagellomères, 1^{er} flagellomère

Liste préliminaire des Anomaloninae des réserves naturelles nationales françaises du ravin de Valbois et du lac de Remoray, avec trois espèces nouvelles pour la France (Hymenoptera Ichneumonidae)

plus de 2,0 × plus long que le 2^e. Notauli longs et distincts. Mesoscutum brillant avec une ponctuation très éparse antérieurement, devenant beaucoup plus dense à proximité du scutellum. Fwl : 5,5 – 8,0 mm.

Hôtes connus : Tortricidae.

Ravin de Valbois : une ♀ 23-V-2017; 5 ♀ 19-VII-2017; une ♀ 28-VIII-2017.

Aphanistes bellicosus (Wesmael, 1849)

Diagnose : front pourvu d'une carène lamellaire sous l'ocelle antérieur. Aile antérieure avec Cu₁ entre cu-a et 1m-cu moins de 0,7 × aussi longue que 1m-cu. CI > 0,9. Griffes des pattes postérieures pectinées jusqu'à leur extrémité. Antennes brun-rougeâtre basalement, virant progressivement au brun-noir apicalement. Scape complètement jaune. Basitarse postérieure 8,3 à 10,6 × plus long que large chez la femelle et 6,6 – 7,3 × plus long que large chez le mâle. Fwl : 7,0 – 8,5 mm.

Hôtes connus : *Ectropis crepuscularia* (Denis & Schiffermüller, 1775).

Ravin de Valbois : une ♀ 23-V-2017.

Erigorgus cerinops (Gravenhorst, 1829)

Diagnose : aile antérieure avec Cu₁ entre cu-a et 1m-cu moins de 0,7 × aussi longue que 1m-cu. CI > 0,9. Front sans carène lamellaire sous l'ocelle antérieur. 3^e tergite plus long que haut en vue latérale. Notauli absents. Antennes noires. Mésoscutum densément ponctué. Mésopleure assez grossièrement sculptée, ponctuation généralement indistincte. Sternite du 1^{er} segment du gastre atteignant (ou presque) le niveau du spiracle. Face jaune chez les deux sexes. Fwl : 8,5 – 10 mm.

Hôtes connus : *Agrotis exclamationis* (L., 1758), *Agrotis ripae* (Hübner, 1823), *Agrotis segetum* (Denis & Schiffermüller, 1775), Noctuidae.

Ravin de Valbois : 2 ♀ et un ♂ 19-VI-2017.

Erigorgus foersteri (Mocsáry, 1897) * (Figure 3)

Diagnose : Aile antérieure avec Cu₁ entre cu-a et 1m-cu moins de 0,7 × aussi longue que 1m-cu. CI > 0,9. Front sans carène lamellaire sous l'ocelle antérieur. 3^e tergite plus long que haut en vue latérale. Notauli absents. Antennes noires avec 25-29 flagellomères. Tarse postérieur brun, à l'exception du basitarse en grande partie jaune. Espèce très petite : Fwl : 5,5 – 6,5 mm.

Hôtes connus : *Aphantopus hyperantus* (L., 1758), *Pyronia tithonus* (L., 1771).

Lac de Remoray : 6 ♀ 23-IV-2010; 10 ♀ 7-V-2010; une ♀ 12-IV-2017; une ♀ 24-V-2009.

Erigorgus melanops (Förster, 1855) * (Figure 4)

Diagnose : aile antérieure avec Cu₁ entre cu-a et 1m-cu moins de 0,7 × aussi longue que 1m-cu. CI > 0,9. Front sans carène lamellaire sous l'ocelle antérieur. 3^e tergite plus long que haut en vue latérale. Notauli absents. Antennes noires. Mésoscutum densément ponctué. Sternite du 1^e segment du gastre n'atteignant pas le niveau du spiracle. Tête et thorax avec une pubescence cendrée modérément longue. 1^{er} segment du gastre plus long que la largeur de la tête. Face de la ♀ noire avec des dessins jaune-rougeâtre, face du ♂ jaune avec des dessins noirs au moins sous les antennes. Tarses postérieurs jaunes. Fwl : 7,5 – 9,0 mm.

Hôtes connus : *Maniola jurtina* (L., 1758), *Melanargia galathea* (L., 1758), Noctuidae.

Ravin de Valbois : une ♀ 24-IV-2017.

Erigorgus procerus (Gravenhorst, 1829)

Diagnose : Aile antérieure avec Cu₁ entre cu-a et 1m-cu moins de 0,7 × aussi longue que 1m-cu. CI > 0,9. Front sans carène lamellaire sous l'ocelle antérieur. 3^e tergite plus long que haut en vue latérale. Notauli absents. Antennes rouges. Tête très large, presque 1,5 × plus large que le mésoscutum. Toutes les coxae sont rouges et/ou jaunes (coxae postérieures parfois avec une tache sombre chez la femelle). Face jaune chez les deux sexes, parfois avec des suffusions rougeâtres. Fwl : 8,5 – 11,0 mm.

Hôtes connus : *Polia nebulosa* (Hufnagel, 1766), Noctuidae.

Ravin de Valbois : une ♀ 27-III-2017; une ♀ 10-IV-2017; une ♀ 27-IV-2016; 2 ♀ 11-V-2016.

Erigorgus varicornis (Thomson, 1894) * (Figure 5)

Diagnose : aile antérieure avec Cu₁ entre cu-a et 1m-cu moins de 0,7 × aussi longue que 1m-cu. CI > 0,9. Front sans carène lamellaire sous l'ocelle antérieur. 3^e tergite plus long que haut en vue latérale. Notauli absents. Antennes largement rouges, seulement foncées à la base et parfois à l'apex. Face complètement jaune chez les deux sexes. Toutes les coxae noires. Fémurs postérieurs largement rouge, seulement noir sur 0,25 – 0,40 basal. Fwl : 9,0 – 10,5 mm.

Hôtes connus : *Trichiura crataegi* (L., 1758).
Lac de Remoray : un ♂ 20-V-2009.

Heteropelma megarthrum (Ratzeburg, 1848)
Diagnose : aile antérieure avec Cu_1 entre $cu-a$ et $1m-cu$ au moins $0,8 \times$ aussi longue que $1m-cu$. Scutellum noir. Carène post-pectale complète (non-interrompue devant les coxae médianes). Face complètement jaune, parfois obscurcie autour des fossettes clypéales. Marge apicale du clypeus arrondie. Coxae postérieures noires, rarement marquées de rougeâtre. Fwl : $6,5 - 8,0$ mm.

Hôtes connus : *Arichanna melanaria* (L., 1758), *Bupalus piniarius* (L., 1758), *Macaria liturata* (Clerck, 1759), *Panolis flammea* (Denis & Schiffermüller, 1775).

Lac de Remoray : une ♀ 14-VII-2009 ; une ♀ 26-VII-2009.

Ravin de Valbois : 3 ♀ et 5 ♂ 23-V-2017 ; une ♀ et 2 ♂ 7-VI-2017 ; 3 ♀ 19-VI-2017 ; une ♀ 22-VI-2016 ; une ♀ 3-VII-2017 ; une ♀ 6-VII-2016 ; un ♂ 28-VIII-2017.

Therion circumflexum (L., 1758)

Diagnose : aile antérieure avec Cu_1 entre $cu-a$ et $1m-cu$ au moins $0,8 \times$ aussi longue que $1m-cu$. Scutellum jaune et modérément convexe. Carène post-pectale interrompue devant les coxae médianes. Marge apicale du clypeus pointue centralement. Face jaune et noir. Antennes rouges, plus longues que la tête et le thorax réunis. Tempes longues et peu rétrécies derrière les yeux. Tarse postérieur non épaissi : 2^e tarsomère $\geq 3,8$ (femelle), $\geq 3,0$ (mâle) \times plus long que large. 1^{er} segment du gastre non trapu : $PI = 3,6 - 5,0$. Fwl : $9,5 - 14,0$ mm.

Hôtes connus : *Acronicta leporina* (L., 1758), *Acronicta megacephala* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Panolis flammea* (Denis & Schiffermüller, 1775), Noctuidae.

Lac de Remoray : une ♀ 22-IV-2009 ; une ♀ 24-V-2009 ; une ♀ 25-V-2011 ; une ♀ 3-VI-2011 ; une ♀ 8-VI-2009 ; une ♀ II-VI-2011 ; 3 ♀ 26-VI-2009 ; une ♀ 26-VI-2011 ; 4 ♀ 14-VII-2009 ; 2 ♀ 16-VII-2010 ; 2 ♀ 26-VII-2009 ; une ♀ 30-VII-2010 ; une ♀ 10-VIII-2017 ; 2 ♀ 16-VIII-2009 ; 3 ♀ 30-VIII-2009 ; une ♀ 13-IX-2009 ; une ♀ 26-IX-2009 ; un ♂ 12-X-2009.

Ravin de Valbois : 2 ♀ 7-VI-2017 ; 2 ♀ 19-VI-2017 ; une ♀ 3-VII-2017.

Trichomma fulvidens Wesmael, 1849

Diagnose : yeux clairement pubescents, espace entre chaque soie inférieur à la longueur de celles-ci. Gaine de l'ovipositeur plus longue que le 2^e segment du gastre. Marge apicale du clypeus pointue centralement. Scutellum rougeâtre et bispineux. Face jaune et noir chez les deux sexes. Grande espèce, Fwl : $9,5 - 12,0$ mm.

Hôtes connus : *Agrochola helvola* (L., 1758), *Cerapteryx graminis* (L., 1758), *Xestia xanthographa* (Denis & Schiffermüller, 1775), Noctuidae.

Ravin de Valbois : 3 ♀ 10-IV-2017 ; une ♀ 24-IV-2017 ; 2 ♀ 9-V-2017 ; 2 ♀ 11-V-2016 ; une ♀ 23-V-2017.

Trichomma occisor Habermehl, 1909

Diagnose : yeux clairement pubescents, espace entre chaque soie inférieur à la longueur de celles-ci. Ovipositeur plus long que le 2^e segment du gastre. Marge apicale du clypeus arrondie. Face complètement jaune chez les deux sexes. Petite espèce, Fwl : $5,0 - 7,0$ mm.

Hôtes connus : d'après SCHNEE [2008], les hôtes de cette espèce ne seraient pas connus en Europe. Aucune des espèces mentionnées par YU *et al.* [2012] et PISICÁ [2005] n'a pu être vérifiée.

Ravin de Valbois : 3 ♀ 7-VI-2017 ; une ♀ 31-VIII-2016.

Commentaires

Les communautés d'Anomaloniinae observées sur les deux réserves naturelles sont significativement différentes, hormis deux espèces très communes, *Heteropelma megarthrum* et *Therion circumflexum*, capturées sur les deux sites.

Le gradient altitudinal est connu comme étant un facteur influençant les communautés d'arthropodes [BREHM *et al.*, 2003 ; JOSHI *et al.*, 2008], notamment la diversité d'Ichneumonidae [KLOPFSTEIN *et al.*, 2019]. Bien que la différence d'altitude entre les deux réserves soit importante (près de 500 m), celle-ci ne semble pas être un facteur déterminant. Les espèces collectées sont également très présentes en plaine, ce qui tend donc à confirmer ici le faible impact altitudinal.

Liste préliminaire des Anomaloniinae des réserves naturelles nationales françaises du ravin de Valbois et du lac de Remoray, avec trois espèces nouvelles pour la France (Hymenoptera Ichneumonidae)

Le facteur semblant avoir une influence forte sur la composition des communautés d'Anomaloniinae est le type d'habitat. Bien qu'on retrouve une certaine variété au sein de chacune des deux réserves naturelles, les habitats dominants diffèrent sensiblement entre elles. Celle du ravin de Valbois est dominée par des milieux secs (*Tableau II*), tandis que celle du lac de Remoray est caractérisée par des milieux humides (*Tableau III*). Il est toutefois important de noter que ce facteur est indirect. En effet, la présence des différentes espèces d'Anomaloniinae est avant tout liée à la disponibilité en hôtes (Lépidoptères en l'occurrence). Ainsi, le type de milieu et la végétation qui le composent influent sur la présence des espèces de Lépidoptères qui elles-mêmes impactent directement la présence et l'abondance des espèces d'Anomaloniinae.

Concernant les espèces capturées, l'important dispositif de suivi mis en place sur les deux RNN aura notamment permis de valider la présence de *Trichomma occisor* en France. La présence de cette espèce ne reposait

jusqu'à ce que sur une unique localité du Tarn [PENIGOT, 2019]. La distribution connue de *T. occisor* s'étend à travers l'ensemble de la région paléarctique.

Bien qu'étant largement réparti en Europe, *Erigorgus melanops* semble ne pas avoir été mentionné de France auparavant. Non cité dans la bibliographie, il a pourtant déjà été capturé en France, comme en témoignent des exemplaires trouvés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Les deux autres espèces du genre *Erigorgus* nouvelles pour la France, n'apparaissent pas non plus dans la bibliographie. *E. foersteri* n'était mentionné jusqu'à ce que du Royaume-Uni et de Finlande, et la distribution connue d'*E. varicornis* se limitait à la Suède et au Royaume-Uni [BROAD 2016; SCHNEE, 2008, 2018]. Là encore, des spécimens collectés en France figurent au Muséum national d'Histoire naturelle. Ces trois nouvelles mentions élèvent à 10 le nombre d'espèces françaises du genre *Erigorgus* et à 48 le nombre d'Anomaloniinae de la faune de France.

Tableau II. – Occurrence des différentes espèces capturées à la réserve naturelle du ravin de Valbois en fonction des types d'habitats échantillonnés.

Espèce	Lisière thermophile	Pelouse marneuse	Pelouse méso-xérophile	Pelouse xérophile	
<i>Agrypon anxium</i>	×				3
<i>Agrypon delarvatum</i>	×	×	×	×	61
<i>Agrypon varitarsum</i>	×			×	7
<i>Aphanistes bellicosus</i>	×				1
<i>Erigorgus cerinops</i>				×	3
<i>Erigorgus melanops</i>		×			1
<i>Erigorgus procerus</i>		×	×		5
<i>Heteropelma megarthrum</i>	×	×	×		2
<i>Therion circumflexum</i>	×	×			28
<i>Trichomma fulvidens</i>		×	×		9
<i>Trichomma occisor</i>	×		×	×	4

Tableau III. – Occurrence des différentes espèces capturées à la réserve naturelle du lac de Remoray en fonction des types d'habitats échantillonnés.

Espèce	Hêtraie-sapinière eutrophile montagnarde	Magnocariçaie	Bas-marais alcalin	Mégaphorbiaie	Haut-marais	
<i>Agrypon flaveolatum</i>	×					3
<i>Agrypon flexorium</i>			×			4
<i>Agrypon gracilipes</i>		×	×	×		4
<i>Erigorgus foersteri</i>	×			×		18
<i>Erigorgus varicornis</i>	×					1
<i>Heteropelma megarthrum</i>	×					18
<i>Therion circumflexum</i>	×	×	×	×	×	5

En conclusion, la faune des Anomaloniinae de France est encore loin d'être bien connue. Le présent travail, couplé aux récentes avancées dans la systématique [SCHNEE, 2008, 2018], a permis de contribuer à l'amélioration des connaissances sur cette sous-famille, mais il est certain que d'autres avancées restent à faire, aussi bien concernant la systématique, que la distribution ou la biologie.

Remerciements. – Mes remerciements vont à Heinz Schnee pour tout le précieux temps qu'il m'a déjà accordé jusque-là pour les Anomaloniinae. Je remercie également Hadrien Gens et Dominique Langlois, respectivement attaché scientifique et conservateur des réserves naturelles du lac de Remoray et du ravin de Valbois, pour les informations concernant ces deux RNN ainsi que pour leurs précieuses remarques sur le manuscrit.

Références bibliographiques

- ACHTERBERG C. & ZWAKHALS K., 2004. – Fauna Europaea : Ichneumonoidea. <http://www.faunaeur.org/> 2.4.
- BREHM G., SÜSSENBACH D., & FIELDER K., 2003. – Unique elevational diversity patterns of geometrid moths in an Andean montane rainforest. *Ecography*, 26 (4) : 456-466.
- BROAD G.R., 2016. – Checklist of British and Irish Hymenoptera – Ichneumonidae. *Biodiversity Data Journal*, 4 : e9042. DOI : 10.3897/BDJ.4.e9042
- GAULD I.D. & MITCHELL P.A., 1977. – *Handbooks for the identification of British insects. Vol. VII. Part 2b. Hymenoptera, Ichneumonidae (Part). Orthopelmatinae and Anomaloniinae.* London, Royal Entomological Society of London, III + 29 p.
- GENS H., in prep. – *Hyménoptères de neuf réserves naturelles nationales : un important matériel entomologique trié à disposition des entomologistes et des chercheurs.* 9 p.
- JOSHI P.C., KUMAR K. & ARYA M., 2008. – Assessment of insect diversity along an altitudinal gradient in Pinderi forests of Western Himalaya, India. *Journal of Asia-Pacific Entomology*, 11 (1) : 5-11.
- KLOPFSTEIN S., RIEDEL M. & SCHWARZ M., 2019. – Checklist of ichneumonid parasitoid wasps in Switzerland (Hymenoptera, Ichneumonidae): 470 species new for the country and an appraisal of the alpine diversity. *Alpine Entomology*, 3 : 51-81.
- LANGLOIS D., CLAUDE J. & TISSOT B., 2014. – Valorisation de 3 années de piégeage par tente Malaise dans les RNN du Ravin de Valbois et du Lac de Remoray. RNF. *Cahier des réserves naturelles*, 4 : 121-134.
- MONETTI L., OORDAS PÉREZ A., MALVAR PINTOS R.A. & CORDERO RIVERA A., 2003. – Parasitoids incidence and diversity on maize stem borers *Sesamia nonagrioides* Lefebvre and *Ostrinia nubilalis* Hubner in NW Spain. *Maydica*, 48 (2) : 133-139.
- NUZHNA A. & VARGA O., 2015. – A review of the Anomaloniinae (Hymenoptera, Ichneumonidae, Anomaloniinae) from the Ukrainian Carpathians. *Biodiversity Data Journal*, 3 : e6890. DOI : 10.3897/BDJ.3.e6890
- PENIGOT W., 2019. – *Trichomma occisor* Habermehl, 1909 (Hymenoptera, Ichneumonidae), espèce nouvelle pour la France. *Carnets natures*, 6 : 1-2.
- PISICĂ C., 2005. – *New contributions to the knowledge of the ichneumonids (Hym. Ichneum.) which parasitise the phytophagous insects.* Lucrările simpozionului "Entomofagii și rolul lor în păstrarea echilibrului natural" Universitatea "Al.I. Cuza", pp. 1-25.
- SCARAMOZZINO P.L., DI GIOVANNI F., LONI A., RICCIARDI R. & LUCCHI A., 2018. – Updated list of the insect parasitoids (Insecta, Hymenoptera) associated with *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera, Tortricidae) in Italy. 2. Hymenoptera, Ichneumonidae, Anomaloniinae and Campopleginae. *ZooKeys*, 772 : 47-95.
- SCHNEE H., 2008. – Die Anomaloniinae der Sammlung Arnold Förster-Typenrevision und faunistische Anmerkungen (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology*, 58 (2) : 249-266.
- SCHNEE H., 2018. – Typenrevision der von Hellén beschriebenen Anomaloniinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) und Übersicht über die finnischen Arten. *Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology*, 68 (1) : 151-175.
- SHAW M.R., STEFANESCU C. & VAN NOUHUYS S., 2009. – Parasitoids of European butterflies, 130-156. In SETTELE J., SHREEVE T., KONVIČKA M., & DYCK H.V. (eds.), *Ecology of butterflies in Europe.* Cambridge University Press, 526 p.
- YU D.S., VAN ACHTERBERG C.V. & HORSTMANN K., 2012. – Taxapad 2012, Ichneumonoidea 2011.

*Manuscrit reçu le 24 octobre 2019,
accepté le 22 décembre 2019.*

Euboeus (Pelorinus) dieckii (Kraatz, 1870), espèce nouvelle pour la faune de France (Coleoptera Tenebrionidae)

Fabien SOLDATI *, Olivier COURTIN **, Jérôme SUDRE *** & Laurent SOLDATI ****

* Office national des forêts (ONF), Laboratoire national d'entomologie forestière,
2 rue Charles-Péguy, F-11500 Quillan
fabien.soldati@onf.fr

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

*** 6 rue Jules-Guesde, F-34080 Montpellier
jsudre@hotmail.com

**** INRA-UMR 1062 Centre de Biologie pour la Gestion des Populations (CBGP)
Campus international de Baillarguet
755 avenue du Campus Agropolis, CS 30016, F-34088 Montpellier-sur-Lez cedex
laurent.soldati@inra.fr

Résumé. – *Euboeus (Pelorinus) dieckii* (Kraatz, 1870) (Coleoptera Tenebrionidae) a été découvert récemment en France, dans le Sud de la Montagne Noire et dans le Minervois (Aude et Hérault). Cette espèce était jusqu'ici considérée comme strictement endémique du Levant ibérique. Des recherches ciblées ont permis d'observer 82 individus dans 12 localités, montrant que l'insecte est très probablement indigène dans cette région encore sauvage et peu perturbée. Son autécologie est précisée et une carte de distribution est présentée, montrant un hiatus entre les populations ibériques et celles de France. Tous les éléments permettant de reconnaître cette espèce, de l'habitus aux détails morphologiques, sont illustrés.

Summary. – *Euboeus (Pelorinus) dieckii* (Kraatz, 1870) (Coleoptera Tenebrionidae), new species for the French fauna, was recently discovered in the south of the Montagne Noire (Aude) and in the Minervois region (Hérault). This species was, until today, considered as strictly endemic to Eastern Spain. About 82 specimens were observed during targeted field trips in 12 collecting sites, showing that this insect is most likely native to this still wild and undisturbed region. Elements of autecology and a distribution map are presented, showing an evident hiatus between French and Spanish populations. The morphological characters to identify *E. dieckii* are given together with an illustrated key.

Keywords. – Coleoptera, Tenebrionidae, *Euboeus dieckii*, France, First record, Distribution, Identification, Autecology.

Introduction

Le genre *Euboeus* Boieldieu, 1865, encore très récemment monotypique [NABOZHENKO & LÖBL, 2008], comprend désormais 67 espèces paléarctiques, depuis la mise en synonymie de ce genre avec *Probatiscus* Seidlitz, 1896, synonymie basée sur les fortes similitudes des genitalia mâles et de la morphologie externe [NABOZHENKO & GRIMM, 2019; NABOZHENKO *et al.*, 2017]. Cela a entraîné, de fait, le transfert des quatre sous-genres de *Probatiscus* dans le genre *Euboeus*, dont quatre espèces étaient jusqu'à présent connues

en France continentale et en Corse [SOLDATI, 2018] : *Euboeus (Helopidoxus) superbus* (Mulsant & Godart, 1855) strictement endémique de Corse, *E. (Pelorinus) anthracinus* (Germar, 1813) localisé dans l'extrême Sud-Ouest de la France, *E. (P.) ebeninus* (A. Villa & J.B. Villa, 1838) sur la Côte d'Azur et en Corse et *E. (P.) laticollis* (Küster, 1850) dans les Pyrénées-Orientales et les Corbières.

Lors d'une prospection entomologique dans les gorges de la Cesse près Minerve (Hérault), l'un des auteurs (JS) récolta au battage de feuillus un *Euboeus* noir qu'il nous

soumit rapidement pour examen. D'une part, la présence de ce genre dans l'Hérault était totalement inédite et d'autre part, la surprise fut encore plus grande lorsque le spécimen étudié s'avéra être un *Euboeus (Pelorinus) dieckii* (Kraatz, 1870), espèce morphologiquement proche d'*E. (Pelorinus) anthracinus*, mais endémique du Levant ibérique, depuis la province d'Almería jusqu'à celle de Tarragona, avec une concentration de populations dans la région de l'Èbre [ESPAÑOL, 1956].

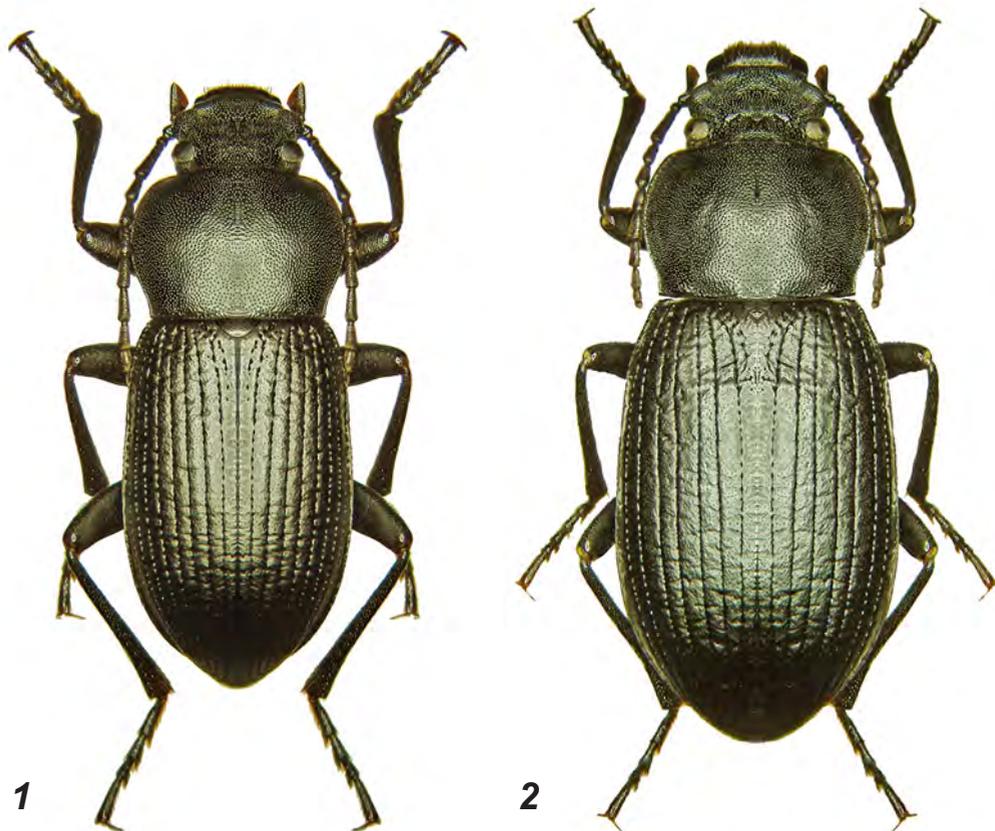
Des recherches ciblées ont alors été entreprises dans le Minervois et le Cabardès voisin pour vérifier si cette capture était due ou non à une introduction accidentelle, et voir si l'énigmatique *E. (Pelorinus) anthracinus* signalé par GAVOY [1905] sous le nom de « *Helops coriaceus* Küst. » correspondait à cette espèce ou à une autre. En effet, cette dernière citation avait été mise en doute par SOLDATI [2007], SOLDATI & EXPERT [2010] et SOLDATI

et al. [2017], pointant du doigt une probable confusion avec *E. (Pelorinus) laticollis*, les travaux permettant d'identifier les Helopini à cette époque étant peu fiables. De plus, vu l'étroite et singulière localisation de l'ensemble des espèces de ce genre, la seule potentielle d'un point de vue biogéographique ne pouvait être que cette dernière, récemment découverte dans les Corbières, atteignant le Nord de cette région naturelle et pouvant alors potentiellement se rencontrer dans le Minervois et le Sud de la Montagne noire.

Matériel et méthodes

Préparation des spécimens et illustrations

Les spécimens dédiés aux illustrations ont été préparés avec un soin particulier, immergés dans une solution contenant 95 % d'eau et 5 % de détergent (type produit pour vaisselle) durant



Figures 1 et 2. – *Euboeus dieckii* (Kraatz, 1870), habitus : 1) Mâle. 2) Femelle.

plusieurs heures, puis nettoyés au pinceau fin et enfin rincés abondamment à l'eau. Les édéages des mâles ont été extraits et débarrassés de leurs membranes, puis collés sur paillette transparente, face ventrale visible. Dans le cadre de cette étude, il n'a pas été nécessaire de séparer l'endophallus des paramères.

Les photographies ont été prises avec un appareil numérique Sony™ DSC-W7 monté sur un stéréomicroscope Wild™ M5 et les plans focaux ont été assemblés avec le logiciel CombineZP™. Le nombre de plans focaux assemblés a été de l'ordre de 10 à 15 pour les habitus et de 5 à 10 pour les microphotographies de détails. Afin de mieux pouvoir apprécier les différences entre espèces, les photographies ont été focalisées précisément sur des zones identiques.

Recherche active de l'espèce

Le premier spécimen a été récolté au battage dans les gorges de la Cesse le 10 avril 2016. Aussi, des recherches ont été entreprises dès le printemps de l'année suivante. Le 25 mai 2017, une première prospection fructueuse a été effectuée dans le même site. Suite à ce succès, une dizaine d'excursions, dont certaines furent vaines, ont été menées depuis l'Ouest du Cabardès jusqu'à la moyenne vallée de l'Orb, de fin mai 2017 à début juin 2019.

Les captures ont été systématiquement effectuées par battage intensif de branches mortes ou malades, essentiellement de Chênes verts, dans des zones encaissées, vallons et gorges, sous couvert assez dense et à proximité de cours d'eau. Des arbres morts ont également été écorcés et des pierres soulevées.

Résultats

Bilan des observations

Sur l'ensemble des prospections, un total de 82 individus d'*Euboeus dieckii* a été observé sur douze communes distribuées dans deux départements :

Aude. – Cabrespine (11056), 28-V-2017, O. Courtin et F. Soldati, 4 ♂ et 6 ♀. Caunes-Minervois (11081), 28-V-2017, O. Courtin, une ♀. Citou (11092), 28-V-2017, F. Soldati, un ♂. Fournes-Cabardès

(11154), 30-V-2019, F. Soldati, 3 ♂ et 3 ♀. Les Ilhes (11174), 30-V-2019, F. Soldati, 6 ♀. Limousis (11205), 9-V-2018, F. Soldati, 3 ♂ et une ♀. *Idem*, 16-IX-2017, F. Soldati, une ♀ trouvée morte. Mas-Cabardès (11122), 30-V-2019, F. Soldati, 2 ♂. Roquefère (11319), 15-IV-2018, O. Courtin et F. Soldati, 4 ♂ et 6 ♀. *Idem*, 16-IX-2017, F. Soldati, un ♂ et 2 ♀, trouvés morts. Villanière (11411), 15-IV-2018, O. Courtin et F. Soldati, 2 ♂ et 2 ♀. Villeneuve-Minervois (11433), 28-V-2017, O. Courtin et F. Soldati, 8 ♂ et 6 ♀. *Idem*, 10-VI-2017, F. Soldati et C. Van Meer, 3 ♂ et une ♀.

Hérault. – Minerve (34158), 10-IV-2016, J. Sudre, un ♂. *Idem*, 25-V-2017, O. Courtin, G. Parmain, F. Soldati, L. Soldati et J. Sudre, 2 ♂ et 4 ♀. Siran (34302), 25-V-2017, O. Courtin, G. Parmain, F. Soldati, L. Soldati et J. Sudre, 7 ♂ et 2 ♀.

Il apparaît ainsi évident que l'*Euboeus anthracinus* (= *coriaceus*) cité par GAVOY [1905], d'après un exemplaire pris à Mas-Cabardès (11122), correspond en réalité à *E. dieckii*, puisque seule cette espèce a été retrouvée, en nombre, dans la même localité et dans des secteurs voisins, en battant du Chêne vert ! Ce Ténébrionide n'avait plus été mentionné depuis cette observation unique.

Éléments d'autoécologie

Les nombreux spécimens récoltés ont permis d'obtenir des informations nouvelles concernant l'écologie d'*Euboeus dieckii*, tout du moins en France. Il se rencontre dans les vallons frais des zones accidentées du Minervois et du Cabardès, uniquement sur terrain schisteux, semblant disparaître dès que le substrat devient calcaire. Il s'observe principalement en battant les branches mortes des Chênes verts, *Quercus ilex* L., essence dominante dans la région inventoriée. Toutefois, il semble également pouvoir vivre sur d'autres arbres, puisque nous l'avons trouvé aussi sur Châtaignier, *Castanea sativa* Mill., et sur Filaire, *Phyllirea latifolia* L. ESPAÑOL [1956, 1959] mentionne l'avoir observé sous les écorces des Oliviers, *Olea europaea* L., dans la région du Rio Ebro et sur des Pins en Sierra de Albarraçin (Teruel). Malgré des recherches assidues, nous n'avons jamais observé *E. dieckii* en soulevant

des écorces ou sous des pierres. Seuls des cadavres ont été trouvés en automne dans des branches mortes fissurées de Chêne vert.

PEREZ FERNANDEZ *et al.* [2015] signalent une femelle récoltée dans une grotte à Hornos (Jaén), en Andalousie, sous un grand tronc pourri de Pin. Il ne peut s'agir ici que de la capture accidentelle d'un individu piégé dans cette cavité, les *Euboëus* n'étant absolument pas des terricoles troglodiles ou troglodytes. GRIMM & AISTLEITNER [2009] ne mentionnent malheureusement pas les conditions de capture des spécimens qu'ils ont étudiés de deux localités de montagne de la province d'Albacete.

En France, *E. dieckii* affectionne particulièrement les branches mortes avec des écorces déhiscentes sèches, souvent pourvues de Polypores, sur des arbres encore vivants. Il est localement abondant, à une altitude située entre 200 et 500 mètres, et paraît actif depuis début avril jusqu'en fin juin. En septembre, seuls des restes ont pu être trouvés dans des zones favorables. Il est peut-être encore présent une partie de l'été, au moins certaines années, car un individu a été collecté à la mi-août en Andalousie [PEREZ FERNANDEZ *et al.*, 2015]. Cela dit, l'individu montré en photo paraît en mauvais état et a peut-être été trouvé mort, même si rien n'est précisé dans cette publication. Les observations ayant été plus fréquentes en début de matinée, il est fort probable qu'il soit nocturne et qu'il puisse s'observer en nombre la nuit, sur les troncs et les branches des arbres.

Identification

Euboëus dieckii (Figures 1 et 2) est proche d'*E. anthracinus* (Germar, 1813), mais s'en distingue aisément grâce aux caractères figurant dans la clé ci-dessous. Comme chez la plupart des espèces appartenant à ce genre, le dimorphisme sexuel est marqué, le mâle (Figure 1) est plus petit en moyenne, plus cylindrique, à pronotum davantage cordiforme, plus dilaté en avant et rétréci en arrière, à antennes plus longues, atteignant au moins le quart basal des élytres en arrière, avec les deux derniers articles nettement plus développés. Ses protarses sont également légèrement dilatés. La femelle (Figure 2) est plus grande et plus convexe, son pronotum est plus transverse, avec les angles postérieurs vifs et saillants. Si certaines femelles avoisinent presque les 2 cm

de longueur, des mâles peuvent, au contraire, avoir une taille bien inférieure au centimètre.

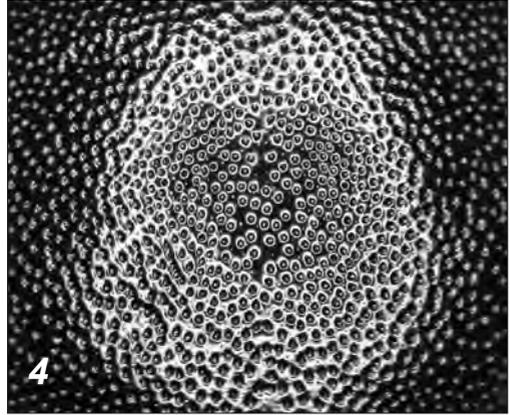
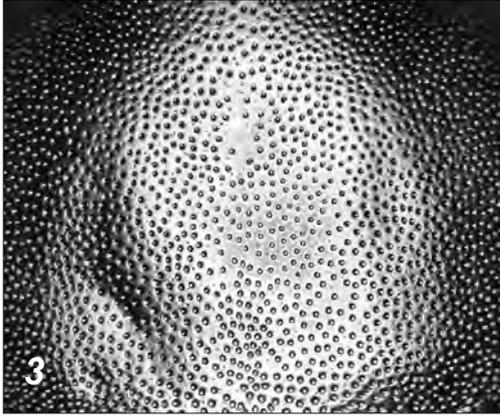
- 1 (2). Cuticule mate, terne; ponctuation du pronotum fine et peu serrée, les points séparés par des espaces nettement plus grands que ces derniers (Figure 3); rebord clypéo-génal fortement échancré, les côtés du clypéus parallèles juste en avant de la suture (Figure 7); ponctuation des interstries des élytres très fine et espacée, peu perceptible (Figure 5); édéage à paramères subparallèles, acuminés à l'apex (Figure 9); taille en moyenne inférieure : ♂ (8,5 – 15,5 mm), ♀ (11,5 – 18,0 mm) *dieckii*
- 2 (1). Cuticule brillante, lustrée; ponctuation du pronotum forte et dense, les points séparés par des espaces souvent plus petits que ces derniers (Figure 4); rebord clypéo-génal à peine sinueux au niveau de la suture (Figure 8); ponctuation des interstries des élytres forte et très dense, bien visible (Figure 6); édéage à paramères subparallèles mais légèrement sinués sur les côtés, l'apex plus largement arrondi (Figure 10); taille en moyenne supérieure : ♂ (13,0 – 17,0 mm), ♀ (16,5 – 22,0 mm) *anthracinus*

Discussion

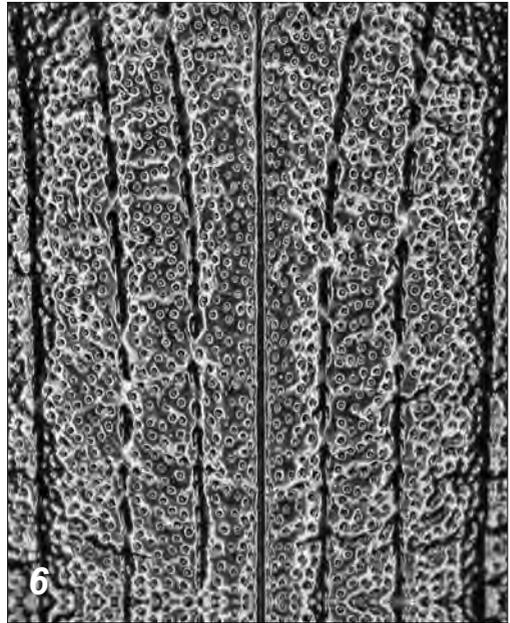
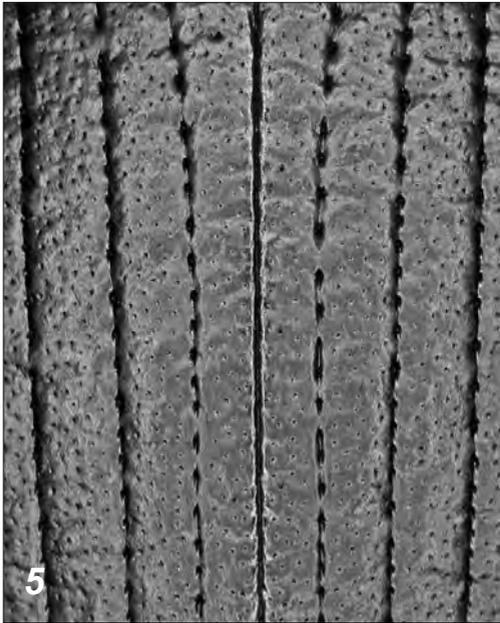
Cette espèce était jusqu'à présent considérée comme strictement endémique d'Espagne [NABOZHENKO & LÖBL, 2008] où elle paraît rare et localisée. En effet, parmi les très nombreux Tenebrionidae ibériques que deux des auteurs (FS et LS) ont pu étudier depuis des décennies, seuls quelques individus d'*Euboëus dieckii* ont été identifiés. D'autre part, l'examen des importantes collections du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, n'a permis de trouver que cinq individus de la région d'Alicante.

Les individus collectés en France sont morphologiquement indifférenciables de ceux d'Espagne. Aussi, malgré le hiatus géographique qui sépare les populations ibériques de celles de France (Figure 11) et le fait que cette espèce soit aptère et peu mobile, avons-nous jugé inopportun de décrire un taxon nouveau. Cet isolement

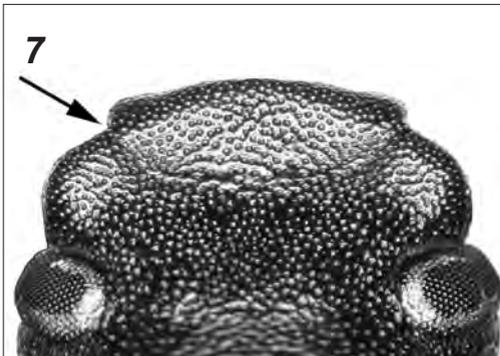
Euboeus (Pelorinus) dieckii (Kraatz, 1870), espèce nouvelle pour la faune de France
(Coleoptera Tenebrionidae)



Figures 3 et 4. – Disque du pronotum : 3) *Euboeus dieckii*. 4) *E. anthracinus*.



Figures 5 et 6. – Disque des élytres : 5) *Euboeus dieckii*. 6) *E. anthracinus*.



Figures 7 et 8. – Suture clypéo-génale : 7) *Euboeus dieckii*. 8) *E. anthracinus*.

géographique est toutefois moins important que celui qui existe entre les populations ibériques et françaises d'*E. anthracinus*, pour lesquelles aucune différence morphologique notable n'a également été constatée [SOLDATI *et al.*, 2017].

Remarquons de plus que l'espace qui sépare les populations ibériques d'*E. dieckii* de celles de France est parfaitement occupé par *E. laticollis*. Les *Euboeus* ne semblent donc pas cohabiter mais plutôt s'exclure, à l'instar d'*E. ebeninus* et d'*E. superbus* en Corse. *E. dieckii* est également le vicariant oriental d'*E. anthracinus*, ces deux espèces ayant des aires de répartition similaires suivant un transect nord-sud.

La carte de distribution d'*E. dieckii* (Figure 11) montre que les plus fortes densités de populations de cette espèce s'observent en France et en Espagne, entre les provinces de Tarragona et de Valencia. Plus au sud, l'espèce se raréfie notablement, ce qui pourrait être lié à ses mœurs plutôt calcifuges. Si la présence d'*E. dieckii* en France est assurément ancienne, la similitude de son type d'aire de dispersion avec celle d'*E. anthracinus* semble être une preuve supplémentaire en faveur de sa présence naturelle au sud de la Montagne noire.

Il peut paraître surprenant que cette espèce de grande taille et assez abondante localement ait pu passer totalement inaperçue pendant plus d'un siècle, et qu'aucun entomologiste n'ait réussi, voire même tenté, de la retrouver. Cela dit, le Minervois et le Cabardès se situent dans une région peu ou pas fréquentée traditionnellement par les entomologistes, alors qu'elle recèle de magnifiques fonds de vallées encore très faiblement anthropisés. Il n'est donc pas si étonnant que nous ayons eu la bonne fortune de redécouvrir ce remarquable Tenebrionidae. La France est un pays surpeuplé où les découvertes sont devenues rares, voire impossibles sur les sentiers battus, mais qui demeure providentiel dès que l'on s'en écarte.

Ainsi, depuis SAINTE-CLAIRE DEVILLE [1937], et pour ne traiter que des Tenebrionidae (Alleculinae inclus), 48 espèces, dont certaines pourtant très singulières, ont été ajoutées à la faune de France [BOUYON, 2014; SOLDATI & SOLDATI, 2014a]. Depuis l'année 2014, 4 autres espèces ont encore été additionnées [BOUYON, 2018; SOLDATI, 2016a, 2016b; SOLDATI & SOLDATI, 2014b] et ce nombre va encore augmenter, sachant que des découvertes récentes n'ont pas encore été publiées.



Figures 9 et 10. – Paramères de l'édéage : 9) *Euboeus dieckii*. 10) *E. anthracinus*.

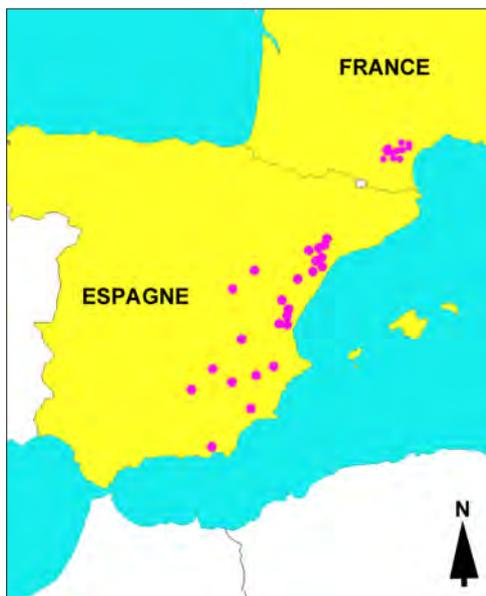


Figure 11. – *Euboeus dieckii* (Kraatz, 1870) : carte de distribution.

Euboeus (Pelorinus) dieckii (Kraatz, 1870), espèce nouvelle pour la faune de France
(Coleoptera Tenebrionidae)

Remerciements. – Nous tenons à remercier tout particulièrement Antoine Mantilleri, du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris), pour nous avoir permis d'étudier les riches collections de cette vénérable institution. Merci également à nos collègues et amis Cyrille van Meer et Guilhem Parmain, pour nous avoir accompagné sur le terrain.

Références bibliographiques

- BOUYON H., 2014. – Famille Tenebrionidae Latreille, 1802, sous-famille Alleculinae Laporte de Castelnau, 1840 : 535-537. In : Tronquet (M.) (coord.). *Catalogue des Coléoptères de France*. Perpignan, Association roussillonnaise d'entomologie, 1052 p.
- BOUYON H., 2018. – Nouveaux éléments sur la faune entomologique terricole des mares temporaires méditerranéennes de Corse : *Cossyphus moniliferus* Chevrolat, 1829 espèce nouvelle pour la France et la Corse (Coleoptera Tenebrionidae). *Le Coléoptériste*, 21 (3) : 162-163.
- ESPAÑOL F., 1956. – Los *Probatiscus* (Coleoptera Tenebrionidae) de España. *Eos*, 32 : 83-123.
- ESPAÑOL F., 1959. – Los « Helopinae » de la Sierra de Albarracín, Teruel (Col. Tenebrionidae). *Miscelánea Zoológica*, 1 (2) : 71-76.
- GAVOY L., 1905. – *Catalogue des Coléoptères de l'Aude*. Carcassonne, L. Bonnafous, 316 p.
- GRIMM R. & AISTLEITNER E., 2009. – Fragmenta entomofaunistica XVI. Schwartzkäfer von der Iberischen Halbinsel (Coleoptera, Tenebrionidae). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 58 (3-4) : 66-77.
- NABOZHENKO M.V. & GRIMM R., 2019. – New species and new records of darkling beetles of the tribe Helopini (Coleoptera: Tenebrionidae) from the Western Palaearctic. *Caucasian Entomological Bulletin*, 15 (1) : 107-116.
- NABOZHENKO M.V. & LÖBL I., 2008. – Family Tenebrionidae Latreille, 1802, tribe Helopini Latreille, 1802 : 241-257. In : LÖBL I. & SMETANA A. (ed.), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Volume 5 : Tenebrionoidea*. Stenstrup, Apollo Books, 670 p.
- NABOZHENKO M.V., NIKITSKY N.B. & KESKIN B., 2017. – Taxonomic review of the genus *Euboeus* s. str. Boieldieu, 1865 (= *Probatiscus* s. str. Seidlitz, 1896, syn. n.) (Coleoptera, Tenebrionidae). *Zootaxa*, 4358 (3) : 494-506.
- PÉREZ FERNÁNDEZ T., LOPEZ COLON J. I. & BAHILLO DE LE PUEBLA P., 2015. – *Probatiscus (Pelorinus) dieckii* (Kraatz, 1870) (Coleoptera, Tenebrionidae) capturado en una cavidad de Jaén (Andalucía, sur de España). *Archivos Entomológicos*, 13 : 221-224.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1937. – Catalogue raisonné des Coléoptères de France, 3e partie. L'Abeille, 36 (3) : 265-372.
- SOLDATI F., 2007. – *Fauna of France and Corsica, Coleoptera Tenebrionidae (Alleculinae excluded). Systematic Catalogue and Atlas*. Bordeaux, Société linnéenne de Bordeaux, 186 p.
- SOLDATI F., 2016a. – *Opatrum iwani* sp. nov., a new species of Southern Corsica (Coleoptera, Tenebrionidae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'entomologie*, 25 (1) : 1-10.
- SOLDATI F., 2016b. – A new species of *Asida* Latreille 1802 from the Northeastern Corsican mountains (Insecta: Coleoptera: Tenebrionidae). *Annales Zoologici*, 66 (4) : 571-576.
- SOLDATI F., 2018. – Tenebrionidae : 12-13, 17. In : Tronquet (M.) (coord.), *Catalogue des Coléoptères de France*. Errata, données nouvelles (Supplément n°4). Perpignan, Association roussillonnaise d'entomologie, 20 p.
- SOLDATI F. & EXPERT M., 2010. Coléoptères Tenebrionidae nouveaux ou remarquables pour le département de l'Aude (Première note). *Revue de l'Association roussillonnaise d'entomologie*, 19 (2) : 1-4.
- SOLDATI F. & SOLDATI L., 2014a. – Famille Tenebrionidae Latreille, 1802 : 535-549. In TRONQUET M. (coord.), *Catalogue des Coléoptères de France*. Perpignan, Association Roussillonnaise d'Entomologie, 1052 p.
- SOLDATI F. & SOLDATI L., 2014b. – Description de *Corticeus vanmeeri* n. sp., espèce nouvelle des Pyrénées occidentales françaises et clé de détermination des espèces du genre *Corticeus* Piller & Mitterpacher, 1783 en France (Coleoptera, Tenebrionidae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'entomologie*, 23 (3) : 114-122.
- SOLDATI F., TAMISIER J. P., BOUYON H., PARMAIN G. & VAN MEER C., 2017. – *Euboeus (Pelorinus) anthracinus* (Germar, 1813), espèce bien présente dans les landes de Gascogne (Coleoptera Tenebrionidae). *L'Entomologiste*, 73 (6) : 405-410.

*Manuscrit reçu le 1^{er} novembre 2019,
accepté le 22 décembre 2019.*

NOUVEAU

Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles
FAUNE DE FRANCE

MY © 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 Delphacidae. Il nous livre ici le premier ouvrage consacré aux Delphacidae 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

Spilostethus furcula (Herrich-Schäffer, 1850) : une espèce nouvelle pour les faunes de Tunisie, de France, d'Italie et de Grèce (Hemiptera Heteroptera Lygaeidae)

Fabien PIEDNOIR *, François DUSOULIER **, Françoise CLOSSET *** & Lucie KRIZNAR ****

* Lycée Guillaume-Apollinaire, 29 boulevard Jean-Baptiste Vérany, F-06300 Nice
fpiednoir@ac-nice.fr

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

*** 755 Vieux Chemin de Sainte-Musse, F-83160 La Valette-du-Var

**** Chemin du Suveran, F-06140 Vence

Résumé. – *Spilostethus furcula* (Herrich-Schäffer, 1850) est signalé pour la première fois de quatre nouveaux pays méditerranéens : Tunisie, France, Italie et Grèce (Crète). Les observations dans chaque pays sont précisées, et quelques remarques bio-écologiques apportées. Ces nouveaux territoires colonisés confirment l'expansion en cours de l'aire de distribution de cette espèce. Une note sur la nomenclature permet de préciser la combinaison valide à retenir pour ce taxon.

Summary. – *Spilostethus furcula* (Herrich-Schäffer, 1850): a new species for the fauna of Tunisia, France, Italy and Greece (Hemiptera Heteroptera Lygaeidae). *Spilostethus furcula* (Herrich-Schäffer, 1850) is reported for the first time in four Mediterranean countries: Tunisia, France, Italy and Greece (Crete). Observations in each country are defined, and some bio-ecological remarks are included. These newly colonised territories confirm the ongoing expansion of the range of this species. A nomenclatural note establishes the valid combination for this taxon.

Keywords. – Faunistics, distribution area expansion, host-plant, nomenclature, Hemiptera, Heteroptera, Lygaeidae, Tunisia, France, Italy, Greece.

Spilostethus furcula (Herrich-Schäffer, 1850) est une espèce à large distribution afrotropicale, avec une extension paléarctique dans le domaine méditerranéen et la Péninsule arabe [SLATER, 1964; PÉRICART, 1999, 2001]. En Afrique, elle est répandue depuis l'Afrique du Sud et Madagascar jusqu'au Maroc et en Algérie, en incluant les pays équatoriaux et tropicaux du continent [SLATER, 1964; PÉRICART, 1999, 2001]. Depuis près d'un siècle, l'aire de distribution de cette espèce montre une nette tendance à s'étendre à de nouveaux territoires vers le nord du bassin méditerranéen.

L'espèce est mentionnée pour la première fois en Europe lors de sa description sous le nom synonyme de *Lygaeus saundersi* Mulsant & Rey, 1872, en provenance des environs de Malaga, à l'extrême Sud de l'Espagne [MULSANT & REY, 1872, 1878]. Un individu (isolé ?) est capturé à Madrid en 1911 [PÉRICART, 1999]; il ne semble

pas qu'une population soit établie puisque le travail de VIVAS [2012] ne fait mention d'aucune observation récente dans cette région. Puis, à partir des années 1950, l'espèce est capturée dans la province de Castellón, au sein de la Communauté valencienne. Alors que les observations se multiplient dans le Sud et le Sud-Est de l'Espagne, l'espèce est observée en Catalogne espagnole à partir de 2008, ainsi qu'en Algarve portugaise [GOULA & MATA, 2011; GOULA *et al.*, 2012]. En Europe, *Spilostethus furcula* était donc seulement connu d'Espagne et du Portugal.

Suite à la découverte récente de plusieurs individus et/ou populations en Tunisie (2011), en France (2014), en Italie (2017) et en Grèce (2018), nous détaillons ci-après ces observations en les accompagnant de quelques éléments bio-écologiques.

Nouveaux éléments de faunistique et de bio-écologie

Découverte en Tunisie

Spilostethus furcula est connu depuis la fin du XIX^e siècle en Afrique du Nord où il fut d'abord découvert en Algérie à Maghnia, à l'extrémité Nord-Ouest du pays [PUTON, 1884], puis au Maroc [SLATER, 1964]. Par contre, ce Lygéide n'avait pas été recensé en Tunisie [CARAPEZZA, 1997].

Dans le cadre de la préparation d'un ouvrage sur les insectes de Tunisie, Hatem Zamouri nous a fait parvenir une série de photographies d'Hétéroptères à identifier. Parmi celles-ci, l'un d'entre nous (François Dusoulie) a pu identifier formellement *Spilostethus furcula* qui est une espèce facile à confirmer, même d'après une simple photographie. Le spécimen provenait de Borj Cédria (municipalité d'Hammam Chott, Gouvernorat de Ben Arous, banlieue sud-est de Tunis) et a été photographié le 8-XI-2011. Le biotope de découverte est une friche méditerranéenne le long de la zone côtière tunisienne, en bordure du parc national de Boukorkine.

Bien que située dans la continuité de l'aire connue de l'espèce en Afrique du Nord, cette observation établit la présence de l'espèce en Tunisie, et une expansion géographique de plusieurs centaines de kilomètres à l'est des localités connues en Algérie.

Découverte en France

Une femelle adulte de *Spilostethus furcula*, vraisemblablement sur le point d'hiverner, a été découverte en novembre 2014, au sein du domaine viticole biologique de Marouine, à Puget-Ville (83100) dans le Var. Cet individu, photographié par l'une d'entre nous (Françoise Closset, *Figure 1*), constitue la première observation de l'espèce en France.

Par la suite, en 2015 et les années suivantes, l'espèce a été revue et photographiée, de nouveau au domaine de Marouine, sur une parcelle de Tomates cultivées ainsi que sur des Morelles, *Solanum* sp. Dans la région toulonnaise, un membre du réseau SPIPoll a également photographié l'espèce en mars 2015. Les photos prises au domaine de Marouine ont été adressées à François Dusoulie, alors directeur du Muséum départemental du Var à

Toulon, qui a identifié l'espèce, nouvelle pour la France, et reconnu le caractère intéressant de la découverte (*Figure 2*).

L'année suivante cette espèce a été observée pour la première fois dans les Alpes-Maritimes, d'abord par l'une d'entre nous (Lucie Kriznar) à Vence, puis quelques semaines plus tard par le premier auteur (Fabien Piednoir, *Figure 3*) à Nice. Les individus ont été photographiés et les photos postées sur le forum insecte.org, où elles ont pu être identifiées par la communauté, notamment sur la base de la combinaison des caractères suivants :

- la marge des cories est rouge, ce qui le distingue de *S. saxatilis*, aux cories bordées de noir ;
- une membrane immaculée (noire, plus rarement pâle), à l'inverse de *S. pandurus* qui possède une membrane présentant au moins une macule blanche ;
- des clavus bicolores sans points, ce qui le distingue à nouveau de *S. pandurus* chez lequel ils portent un point noir en leur milieu ;
- d'une façon encore plus évidente, le scutellum dont l'apex est rouge, ce qui en France constitue un caractère exclusif à cette espèce.

Tous ces caractères morphologiques sont bien visibles et tranchés ; ils permettent ainsi de séparer les imagos des différentes espèces du genre *Spilostethus* de France avec certitude, même sur photo. Les tableaux de déterminations proposées par PÉRICART [1999] ou, plus récemment, par VIVAS [2012], sont des outils de référence pour l'identification des espèces et genres de Lygaeidae.

À Nice en particulier, *S. furcula* a été découvert en grand nombre dans le lit du Paillon, le fleuve qui traverse la ville, à proximité du lycée Guillaume-Apollinaire, sur la Morelle noire, *Solanum nigrum* L., à tous les stades de développement. Ces observations en grand nombre ont été l'occasion de bien connaître la morphologie des juvéniles et de préciser l'écologie de l'espèce. Des spécimens ont également été prélevés et préparés, en vue d'être conservés dans plusieurs collections (coll. J.-P. Maurel, coll. F. Piednoir, coll. lycée Guillaume-Apollinaire).

Ces découvertes dans le Var et les Alpes-Maritimes, partagées grâce aux forums de macrophotographes, ont été suivies d'une

Spilostethus furcula (Herrich-Schäffer, 1850) : une espèce nouvelle pour les faunes de Tunisie, de France, d'Italie et de Grèce (Hemiptera Heteroptera Lygaeidae)



Figures 1 à 5. – Habitus et écologie de *Spilostethus furcula* dans les nouvelles régions d'observations : 1) Femelle adulte à Puget-Ville, reconnaissable à l'apex rouge du scutellum (flèche) - première observation pour la France le 23-XI-2014 (cliché Françoise Closset). 2) Habitus de l'adulte, sur *Solanum* sp., dans le Var, le 14-VIII-2015 (cliché Françoise Closset). 3) Adulte sur *Solanum nigrum* dans le Paillon, à Nice, parasité par l'œuf d'un Tachinidae Phasiinae non identifié (flèche), le 7-IX-2016 (cliché Fabien Piednoir). 4) Adulte sur *Solanum nigrum*, dans le lit de la Bevera, à Vintimiglia, Italie, le 9-X-2017 - première observation pour l'Italie (cliché Fabien Piednoir). 5) Adultes se nourrissant sur fruits de Tomate cultivée, dans le Var, le 3-IX-2015 (cliché Françoise Closset).

série d'autres observations à partir de 2016. La prospection systématique des sites où pousse *Solanum nigrum* et les autres espèces du genre, ainsi que les partages sur les réseaux sociaux naturalistes ont ainsi permis de préciser considérablement l'aire de répartition de l'espèce en France. La synthèse de ces témoignages est présentée dans le *Tableau I*. Presque à chaque fois, *Spilostethus furcula* a été observé sur, ou à proximité immédiate de *Solanum nigrum*, ce qui est particulièrement vrai pour les juvéniles. La plante étant rudérale, les milieux qui ont été les plus propices à ces observations sont les milieux urbains (adventices des rues et trottoirs), les talus et bords de routes, ainsi que les lits des cours d'eau méditerranéens, exondés une partie de l'année, et qui offrent un biotope temporaire idéal pour *Solanum nigrum* ainsi qu'un couloir de dispersion efficace. Ainsi, l'aire de répartition actuelle de *S. furcula* en France comprend les trois départements du Var, des Alpes-Maritimes, et des Bouches-du-Rhône.

Par ailleurs, l'espèce a, en quelques occasions comme à Marouine, été observée dans des jardins sur des Tomates cultivées, *Solanum lycopersicum* L., espèce apparentée à la Morelle noire. Les observations ayant eu lieu sur des fruits endommagés, il est délicat d'établir si l'insecte était la cause des dégâts observés ou s'il en avait simplement tiré profit (*Figure 5*).

L'absence d'observations en Occitanie, territoire limitrophe du littoral méditerranéen espagnol, pose question. Il est bien sûr possible qu'il s'agisse d'une lacune d'observation; l'espèce serait donc à rechercher en priorité dans les régions méditerranéennes du département des Pyrénées-Orientales, dans la continuité de la Catalogne où *S. furcula* est présent. Toutefois, les prospections menées par plusieurs entomologistes sérieux dans cette région se sont jusqu'ici révélées infructueuses; il apparaît plus probable que l'espèce n'ait pas encore réussi à franchir l'obstacle que constituent les Pyrénées. Jusqu'ici, la station connue avec certitude la plus montagnarde se situe à Plan-du-Var (180 m), dans les Alpes (lit de la Vésubie), et rien n'indique que cette espèce thermophile puisse survivre à des altitudes élevées. Sa présence en France, et plus particulièrement en Provence, serait donc à mettre sur le compte d'une introduction. L'hypothèse d'une introduction d'origine anthropique est évidemment privilégiée,

certainement avec les transports de marchandises (plantes, matériel...). *Spilostethus furcula* serait ainsi arrivé en France, probablement dans le Var, d'où il se serait ensuite dispersé en suivant la côte vers l'est et vers l'ouest, en remontant parfois les cours d'eau vers l'intérieur des terres.

Découverte en Italie

En 2017, *Spilostethus furcula* a été recherché par l'un d'entre nous (FP) en Italie à Ventimiglia (provincia d'Imperia). Grâce à l'écologie très caractéristique de ce Lygéide, il a pu facilement être découvert en octobre 2017 dans le lit de la Bevera, à la confluence avec la Roya, dans un biotope très similaire à celui du Paillon à Nice. Plusieurs individus ont été observés et photographiés, toujours sur *Solanum nigrum* (*Figure 4*). Quelques spécimens ont été prélevés, préparés, puis déposés au Muséum départemental du Var, à Toulon (Var).

En juin 2019, l'espèce a de nouveau été photographiée, également sur *Solanum*, cette fois à San Giacomo (provincia de Savona), à une centaine de kilomètres au nord-est, puis postée sur *inaturalist.org* où elle a pu être identifiée. À l'heure actuelle, l'espèce semble ainsi bien implantée dans le Nord-Ouest du pays, et sa présence serait à rechercher, par l'examen des pieds de *Solanum*, dans les provinces voisines.

Découverte en Grèce

Un adulte et un juvénile de stade V ont été observés en octobre 2018, dans une zone résidentielle de Daratsos, sur la côte nord de la Crète, et pris en photo avant d'être postés sur *inaturalist.org*, où ils ont pu être identifiés. Cette observation isolée constitue la première donnée documentée pour l'espèce en Grèce. L'espèce étant encore inconnue de Grèce continentale ou des Balkans, l'isolement de cette observation par rapport à l'aire de répartition précédemment connue pose la question de son introduction qui, là encore, pourrait être d'origine anthropique.

Discussion

L'ensemble de ces observations dans quatre nouveaux pays confirme que *Spilostethus furcula* poursuit son expansion aussi bien au sud que dans le nord du Bassin méditerranéen.

Spilostethus furcula (Herrich-Schäffer, 1850) : une espèce nouvelle pour les faunes de Tunisie, de France, d'Italie et de Grèce (Hemiptera Heteroptera Lygaeidae)

L'augmentation des observations est difficile à interpréter, pouvant correspondre à une augmentation réelle de la fréquence de l'espèce, ou à de meilleurs moyens de communication et d'identification, voire les deux. Le développement des forums de partage de macrophotographies apparaît clairement comme un excellent moyen de suivre l'expansion d'espèces dans de nouveaux territoires [GOULA *et al.*, 2012]. De plus, *S. furcula* est une espèce relativement facile à repérer, avec des préférences écologiques marquées et une identification certaine possible d'après une photo, même quand cette dernière est de qualité moyenne.

VIVAS [2012] a émis l'hypothèse que la progression de l'aire de répartition de *S. furcula* pouvait être une conséquence observable du réchauffement climatique global, notamment en raison des automnes plus doux, permettant à l'espèce de survivre dans des zones où cela lui était impossible auparavant. Cela semble conforté en Europe par l'accroissement de son aire de répartition dans le nord de la Méditerranée. Notre hypothèse est que l'expansion de l'espèce est sans aucun doute à mettre sur le compte de facteurs conjoints d'origine anthropique et des changements globaux : globalisation et augmentation des déplacements de marchandises, douceur climatique hivernale, etc. Notons toutefois qu'aujourd'hui, ce taxon reste cantonné aux étages thermo- et méso-méditerranéens. Si l'espèce colonisait l'étage supra-méditerranéen, son aire pourrait rapidement s'étendre dans une plus grande partie des territoires des pays nouvellement colonisés.

Par ailleurs, l'observation de *Spilostethus furcula* sur les Tomates cultivées est digne d'intérêt, en raison de l'importance économique de ces dernières. Aussi serait-il bon d'étudier plus précisément ce lien trophique afin de préciser le potentiel caractère ravageur de *S. furcula* dans les nouveaux territoires colonisés.

Note sur la nomenclature

Ce taxon fut décrit sous le nom de *Lygaeus furcula* par HERRICH-SCHÄFFER [1850 : 197]. Les auteurs postérieurs ont accordé le genre

grammatical du nom de genre (masculin, qu'il s'agisse de *Lygaeus* ou *Spilostethus*) avec le nom spécifique [SLATER, 1964; PÉRICART, 1999] en nommant cette espèce *Spilostethus furculus*. Toutefois, PÉRICART [2001] corrige cela et revient à l'orthographe originale de l'épithète spécifique en précisant à juste titre que *furcula* est un nom et pas un adjectif. En accord avec l'article 31.2.1 du Code international de nomenclature zoologique [ICZN, 1999], un substantif placé en apposition ne doit pas être accordé avec le nom de genre. L'actuelle combinaison correcte pour ce taxon est donc *Spilostethus furcula* (Herrich-Schäffer, 1850).

En Afrique subsaharienne, ce taxon a continué à être dénommé *Spilostethus festivus* (Billberg, 1820) durant une grande partie des XIX^e et XX^e siècles [cf. liste dans SLATER, 1964]. Ce nom n'est cependant pas disponible puisqu'il s'agit d'un homonyme plus récent du nom *Lygaeus festivus* [sic !] Fabricius, 1803 qui désigne aujourd'hui un Largidae nommé *Kmentia festiva* (Fabricius, 1803) [STEHLÍK, 2013].

Remerciements. – Les auteurs remercient Hatem Zamouri pour nous avoir confié ses photos en provenance de Tunisie dans le cadre de la rédaction d'un guide des insectes, et Claire Mouquet pour la mise en relation avec ce collègue. Que nos amis Jean-Claude Streito et Jean-Philippe Maurel reçoivent ici nos remerciements pour les informations et discussions partagées sur cette espèce.

Références bibliographiques

- CARAPEZZA A., 1997. – Heteroptera of Tunisia. *Il Naturalista Siciliano*, 21 (suppl. A) : 1-312.
- GOULA M. & MATA L., 2011. – *Spilostethus furcula* (Herrich-Schaeffer, 1850), primera cita en el NE ibérico y otros heterópteros interesantes de la región (Heteroptera, Lygaeidae). *Nouvelle revue d'entomologie*, 2010-2011, 27 (1) : 71-75.
- GOULA M., SESMA J.-M. & VIVAS L., 2013. – Photosharing websites may improve Hemiptera biodiversity knowledge and conservation. *ZooKeys*, 319 : 93-105.
- HERRICH-SCHÄFFER G.A.W., 1850. – *Die Wanzenartigen Insecten getreu nach der Natur*

- beschrieben und abgebildet. Volume 9.* Nürnberg, J. L. Lotzbeck, pp. 45-256.
- ICZN, 1999. – *International Code of Zoological Nomenclature*. London, The International Trust for Zoological Nomenclature, 306 p.
- MULSANT É. & REY C., 1872. – Description d'une nouvelle espèce de Lygée (Hémiptère Hétéroptère). *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, n. s., 1870-1871, 18 : 126-128.
- MULSANT É. & REY C., 1878. – Histoire naturelle des punaises de France. Sixième tribu : les Lygéides. *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, n. s., 25 : 131-189.
- PÉRICART J., 1999. – *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Volume 1 : Généralités, systématique : première partie*. Paris, Fédération française des sociétés de sciences naturelles, xx + 468 p.
- PÉRICART J., 2001. – Family Lygaeidae Schilling, 1829 - Seed-bugs. p. 35-220. In AUKEMA B. & RIEGER C., *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic region. Volume 4 : Pentatomomorpha I*. Amsterdam, The Netherlands Entomological Society, 346 p.
- PUTON A., 1884. – Notes hémiptérologiques. *Revue d'entomologie*, 3 : 142-149.
- SLATER J. A., 1964. – *A Catalogue of the Lygaeidae of the World. Volume I*. Storrs (Connecticut), University of Connecticut, xviii + 778 p.
- STEHLÍK J.L., 2013. – Review and reclassification of the Old World genus *Physopelta* (Hemiptera: Heteroptera: Largidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 53 (2) : 505-584.
- VIVAS L., 2012. – Algunos datos sobre distribución y biología de *Spilostethus furcula* (Herrich-Schaeffer, 1850) (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae) y clave para los ligeinos ibéricos. *BV news Publicaciones Científicas*, 1 (11) : 59-74.
- Manuscrit reçu le 6 novembre 2019, accepté le 26 décembre 2019.*

<i>Tableau I.</i> – Observations significatives de <i>Spilostethus furcula</i> en Tunisie, France, Italie et Grèce.	
Tunisie	
8-XI-2011, Hammam Chott (Ben Arous) Hatem Zamouri	Observation personnelle dans une friche méditerranéenne : un imago. Première observation pour la Tunisie.
France	
23-XI-2014, Puget-Ville (83) Françoise Closset	Parcelle vinicole bio : femelle adulte (<i>Figure 1</i>). Première observation pour la France.
15-III-2015, Toulon (83) utilisateur "steed"	Cliché pris dans le cadre du projet Spipoll : http://indicia.mnhn.fr/indicia/upload/1426956741573.jpg Un imago, sur <i>Prunus</i>
14-VII-2015, Puget-Ville (83) Françoise Closset	Nouvelle observation au domaine de Marouine : un imago sur <i>Solanum</i> sp.
3-IX-2015, Puget-Ville (83) Françoise Closset	Domaine de Marouine, première observation connue sur Tomate : plusieurs imagos.
27-VI-2016, Vence (06) Lucie Kriznar	Cliché posté sur le forum <i>insecte.org</i> : https://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?f=35&t=157904&hilit=166663 Jardin, sur <i>Solanum nigrum</i> : un mâle adulte. Première observation pour les Alpes-Maritimes.
7-IX-2016, Nice (06) Fabien Piednoir	Cliché posté sur le forum <i>insecte.org</i> : https://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?f=35&t=160707&hilit=170795 et sur <i>inaturalist.org</i> : https://www.inaturalist.org/observations/4054754 Lit du Paillon, sur <i>Solanum nigrum</i> : un couple + un imago non sexé parasité par un œuf de Tachinidae (<i>Figure 3</i>), + un juvénile
12-IX-2016, Nice (06) Fabien Piednoir	Lit du Paillon, même site que précédent : 19 imagos (5 couples, 9 individus isolés) et 4 juvéniles (2 couples et 4 juvéniles prélevés et envoyés dans la collection de Jean-Philippe Maurel)

Spilostethus furcula (Herrich-Schäffer, 1850) : une espèce nouvelle pour les faunes de Tunisie, de France, d'Italie et de Grèce (Hemiptera Heteroptera Lygaeidae)

26-IX-2016, Antibes (06) Fabien Piednoir	Clichés postés sur le site <i>inaturalist.org</i> Sur <i>Solanum nigrum</i> , adventices des murs et trottoirs, en ville : 9 adultes et 26 juvéniles aux stades I, II et V.
28-IX-2016, Saint-André-la-Roche (06) Fabien Piednoir	Clichés postés sur le site <i>inaturalist.org</i> Lit de la Banquière (affluent du Paillon), sur <i>Solanum nigrum</i>
27-IX-2016, Plan-du-Var (06) Fabien Piednoir	Clichés postés sur le site <i>inaturalist.org</i> Lit de la Vésobie, dans les Alpes, sur <i>Solanum nigrum</i> et Asteraceae : 3 imagos et un juvénile de stade V. À ce jour, l'observation la plus septentrionale et la plus haute attestée en montagne (180 m).
16-XI-2016, Le Muy (83) Fabien Piednoir	Photos postées sur le site <i>inaturalist.org</i>
12-IV-2017, Grasse (06) utilisateur "bscrl"	Clichés postés sur le forum <i>insecte.org</i> : https://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?f=35&t=167248&hilit=180764 Un mâle adulte trouvé dans une piscine
18-I-2018, La Valette-du-Var (83) Lucas Benaïche	Clichés postés sur le forum <i>insecte.org</i> : https://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?f=35&t=178898&hilit=198905
18-IX-2018, Marseille (13) François Dusoulrier	Observation personnelle dans une friche rudérale urbaine : 4 imagos sur <i>Solanum nigrum</i> . Première observation dans les Bouches-du-Rhône.
18-X-2018, Marseille (13) Bernard Ginesy	Clichés postés sur le forum <i>insecte.org</i> : https://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?f=35&t=191200&hilit=217076 Imagos et juvénile sur <i>Solanum nigrum</i> .
Italie	
9-X-2017, Ventimiglia (IM) Fabien Piednoir	Cliché posté sur le forum <i>insecte.org</i> et le site <i>inaturalist.org</i> . Lit de la Bevera (confluence avec la Roya), sur <i>Solanum nigrum</i> : spécimens collectés et conservés au Muséum départemental du Var (Toulon). Première observation pour l'Italie.
29-VI-2019, San Giacomo (SV) Paolo Bertinetto	Cliché posté sur le site <i>inaturalist.org</i> : https://www.inaturalist.org/observations/27855858
Grèce	
14-X-2018, Daratsos (Crète) utilisateur "-wasp"	Cliché posté sur le site <i>inaturalist.org</i> : https://www.inaturalist.org/observations/19440469 Première observation pour la Grèce



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

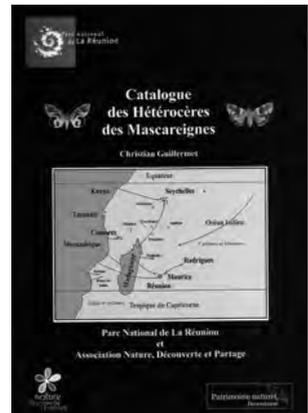
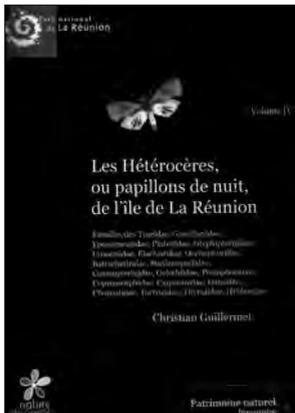
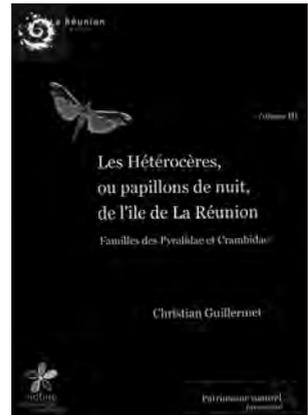
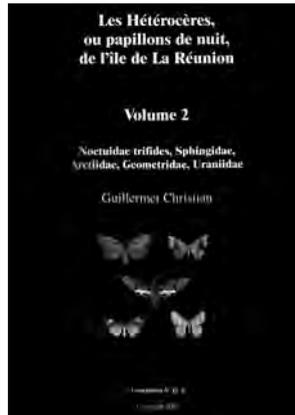
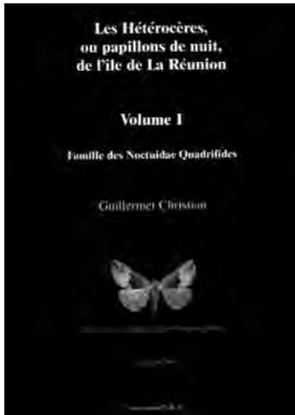
Disponibilités et plus de détails à l'adresse suivante :

<http://insectarium-reunion.fr/livres.html>

Contact :

heterocera.ltd@gmail.com

Christian Guillemet



Nouveau foyer du *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) sur l'île de Noirmoutier en Vendée (Coleoptera Cerambycidae)

Christian COCQUEMPOT *, Bruno LAMBERT **, Didier DESMOTS *** & Alain ROUCH ****

* 25 route du Queffleuth, F-29600 Plourin-les-Morlaix
cc.entomo@orange.fr

** 5 route des Grandes Beausses, La Planche, F-49630 Mazé-Milon
eslbl@wanadoo.fr

*** Ligue pour la protection des oiseaux
Chemin du Fort Larron, F-85330 Noirmoutier-en-l'Île
didier.desmots@lpo.fr

**** 10 rue Laënnec, F-44480 Donges
alain-rouch@orange.fr

Résumé. – Un adulte du *Callidiellum rufipenne* a été découvert sur l'île de Noirmoutier (France, Vendée) début avril 2019. Une recherche menée début octobre 2019 a révélé une présence de l'espèce déjà ancienne, avec une large distribution sur les Cyprès de Lambert de l'île. C'est le second foyer de France après celui du Pays basque.

Summary. – An adult of *Callidiellum rufipenne* have been found on Noirmoutier island (France, Vendée) at the beginning of april 2019. A research conducted in early October 2019 revealed an already long-standing presence with a wide distribution of the species on the Lambert's Cypresses. This is the second establishment in France mainland after those from the Basque Country.

Keywords. – Invasive species, France, Vendée, New establishment.

Introduction

Le caractère invasif du *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) (Coleoptera Cerambycidae) s'est manifesté dès 1927 aux États-Unis. Il est probable que des introductions accidentelles aient eu lieu auparavant si on en croit le signalement effectué par M. PIC en 1906 pour la Côte d'Azur (France) [VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013]. Le premier foyer européen a été signalé en Italie à la fin des années 1980 [CAMPADDELLI & SAMA, 1988, 1989]. Une synthèse des interceptions, introductions et établissements est donnée par COCQUEMPOT & LINDELÖW [2010] puis par VAN MEER & COCQUEMPOT [2013].

Un nouveau foyer en forte expansion a été découvert depuis en Belgique [DRUMONT *et al.*, 2015]. À ce jour l'espèce semble établie pour l'Europe, en Belgique, Croatie, Espagne, France, Italie [VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013; DRUMONT *et al.*, 2015].

Le premier foyer français a été détecté dans le Pays basque en 2011 [VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013] où il est toujours présent surtout sur les Cyprès de Lawson, *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray) Parlatores, 1864 (Cupressaceae), en chablis ou sur leurs branches cassées mais, également sur des *Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don, 1841 (Taxodiaceae) de 4 à 5 mètres de hauteur (C. Van Meer, comm. pers., 2019).

Un nouveau foyer pour la France métropolitaine

Un adulte a été trouvé sur une fleur de l'Alysson maritime, *Lobularia maritima* (L.) Desvaux, 1815 (Brassicaceae), à proximité de la maison de la Réserve naturelle nationale des marais de Müllembourg (Fort Larron), sur la commune de Noirmoutier-en-l'Île (85163, Vendée), le 1^{er} avril 2019, B. Lambert leg. Cet exemplaire a été soumis à A. Rouch qui confirmait son caractère probablement étranger à la faune de France avant

de le transmettre à C. Cocquempot qui, par expérience de l'étude sur le foyer du Pays basque, a reconnu une petite femelle du *Callidiellum rufipenne* (Figure 1). Cette découverte sur une île, loin de tout site potentiel d'introduction, suscite



Figure 1. – Femelle du *Callidiellum rufipenne* de Noirmoutier-en-l'Île, Fort Larron (Vendée), 1-IV-2019. B. Lambert leg. (cliché Alain Cama).

bien des interrogations qui nécessitent des investigations afin de tenter d'y répondre.

L'identification ayant permis de connaître les plantes hôtes potentielles, une recherche des arbres susceptibles d'être infestés d'où l'exemplaire aurait émergé, a été entreprise. Le Cyprès de Lambert, *Cupressus macrocarpa* Hartweg ex George Gordon, 1849, est la seule espèce de Cupressaceae présente à proximité immédiate du site de découverte. Les peuplements de cette essence datent de la fin du XIX^e siècle pour les plus anciens et composent de nombreux alignements d'arbres de grande taille qui jalonnent l'arrière des plages de Noirmoutier



Figure 2. – Souche de Cyprès de Lambert de Fort Larron d'où pourrait avoir émergé le *C. rufipenne* découvert le 1-IV-2019 (cliché Didier Desmots).



Figure 3. – Bosquets et alignements de Cyprès de Lambert du secteur littoral de la Réserve naturelle nationale des marais de Müllembourg (cliché Christian Cocquempot).



Figure 4. – Anciennes galeries sous-corticales attribuées aux larves du *C. rufipenne* sur un arbre d'alignement de la zone littorale du camping « Huttopia » de Noirmoutier-en-l'Île (cliché Christian Cocquempot).

Nouveau foyer du *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) sur l'île de Noirmoutier en Vendée
(Coleoptera Cerambycidae)



Figure 5. – Hautes branches favorables au développement du *C. rufipenne* à Fort Larron (cliché Christian Cocquemot).



Figure 6. – Peuplement de Cyprés favorables au développement du *C. rufipenne* en domaine privé inaccessible à L'Épine (plage Saint-Jean) (cliché Christian Cocquemot).

et de Vendée, où ils ont été plantés notamment comme brise-vent, afin de pouvoir exploiter les terres ainsi protégées [PETIT-BERGHEM, 2011, 2012]. La plantation de ces Cyprès a été abandonnée dans les années 1980.

D. Desmots a rapidement découvert une souche de Cyprès montrant des traces évidentes de développement d'un Cerambycidae Callidiini, très probablement celles du *C. rufipenne* (Figure 2).

Semanotus laurasii (Lucas, 1852) et *Poecilium glabratum* (Charpentier, 1825), deux autres Callidiini, étaient susceptibles de se développer sur le *C. macrocarpa* à Noirmoutier. Il était donc nécessaire d'élargir les investigations à d'autres sites peuplés de Cupressacées pour vérifier la présence éventuelle d'autres espèces de Cerambycidae que le *C. rufipenne*, même si nous avons la conviction que les traces observées correspondaient bien à celle de l'espèce recherchée. Ces traces visiblement d'âges différents, semblent montrer que plusieurs générations se sont succédées dans le tronc de l'arbre avant d'entraîner son dépérissement. Les galeries sous-corticales les plus récentes pourraient correspondre au développement de la génération de l'exemplaire découvert à proximité.

Les auteurs accompagnés des agents de l'Office national des forêts en charge des boisements de l'île de Noirmoutier, ont procédé à l'inspection d'un certain nombre de sites peuplés de Cyprès afin de mesurer l'importance et l'étendue du foyer présumé du *C. rufipenne*. Les prospections se sont déroulées essentiellement le 3 octobre 2019, quelques investigations complémentaires ont été effectuées les deux jours suivants.

Nous avons retrouvé la souche portant les traces manifestes attribuées avec quelques réserves au *C. rufipenne* (Figure 2) puis, nous avons parcouru la partie boisée et littorale de la réserve de Müllembourg avant de remonter sur l'arrière plage vers le Nord, le long du camping privé « Huttopia », où se trouvent des alignements de vieux Cyprès (Figure 3).

L'inspection de nombreuses branches et troncs mourants ou morts a permis de confirmer l'existence d'un seul et même type de galeries sous-corticales et de trous d'émergence correspondant à ceux du *C. rufipenne* (Figure 4).

Nous pouvons donc affirmer que le *Callidiellum rufipenne* est bien présent dans la quasi-totalité des alignements ou bosquets du secteur de Fort Larron mais, de façon très sporadique, avec de petites infestations disséminées. Il faut préciser que de nombreuses branches favorables n'ont pu être inspectées du fait de la grande hauteur des arbres (Figure 5), ou de leur situation en domaine privé (Figure 6), ce qui laisse supposer que des micro-foyers nous ont certainement échappé. *Semanotus laurasii* et *Poecilium glabratum* n'ont jamais été signalés de l'île de Noirmoutier ni, à notre connaissance, du département de la Vendée.

L'hypothèse d'une généralisation de l'espèce sur l'île est confirmée par des observations d'anciennes galeries similaires, réalisées les jours suivants sur la bordure du bois de La Chaise donnant sur la plage des Dames (Noirmoutier-en-l'Île) et sur les dunes de la forêt domaniale de Noirmoutier, non loin du moulin des Yuccas (Barbâtre, 85011).

Aucune trace du *C. rufipenne* n'a été observée sur l'alignement de Cyprès le long de la digue de la pointe de La Fosse (Barbâtre, 85011) où seuls les Scolytes étaient présents.

Le développement des populations et l'expansion du *C. rufipenne* apparaissent freinés par la concurrence des Scolytes qui occupent la même niche écologique et qui sont omniprésents sur la quasi-totalité des branches mourantes et ont été présents sur les branches mortes. Nous avons constaté que ces Scolytes, probablement des *Phloeosinus* spp. (Coleoptera Curculionidae), colonisent rapidement et en quasi permanence, les branches en dépérissement, ce qui limite fortement l'attractivité et l'accessibilité de ces branches au *C. rufipenne*. L'entretien de nombreux arbres avec élagage des branches mourantes contribue également à contrarier le développement des populations mais, si les branchages coupés sont stockés sans être détruits, ils peuvent également constituer un vecteur de dissémination.

Nous n'avons pas, par contre, effectué d'observation sur les autres Cupressacées telles que le Cyprès de l'Arizona, *Cupressus arizonica* Greene, 1882, et le Cyprès de Leyland, *Cupressus* × *leylandii* A.B. Jackson & Dallimore, 1926, qui est un hybride entre *C. macrocarpa* et

C. nootkatensis D. Don, 1824, présents sur l'île (G. Simon, comm. pers., 2019) et sur les autres espèces ornementales comme les Thuyas que l'on trouve en milieu urbain et qui constituent également une source de maintien et de dispersion pour le *C. rufipenne*.

Nous rappelons que *C. rufipenne* était inscrit dans les listes d'alerte de l'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP) avant d'en être retiré en 2004 du fait de l'absence de dégâts et de son caractère de ravageur secondaire [OEPP/EPPPO, 2004].

Conclusion

L'espèce de Coléoptère invasive, *Callidiellum rufipenne*, est largement distribuée sur l'ensemble de l'île de Noirmoutier. Les populations sont réduites et sporadiques. La vétusté de certaines traces de développement laisse penser que l'introduction date probablement d'au moins une dizaine d'années et qu'elle ne s'est pas produite directement sur l'île, mais à partir de foyers continentaux proches. Cette hypothèse est d'autant plus crédible que des traces de développement d'un Cerambycidae identiques à celles de l'île, ont été détectées sur des Cyprès brise-vents sur le littoral de la commune de La Barre-de-Monts (85012, Vendée) (G. Simon, comm. pers. 2019). L'importation par les ports de Saint-Nazaire ou de La Rochelle serait donc probable, mais le support vecteur reste inconnu.

Les peuplements de Cyprès et autres Cupressacées ne semblent pas menacés, jusqu'à présent, par ce Coléoptère dont le développement des populations est contrarié par l'omniprésence des Scolytes et l'élimination fréquente des branchages ou arbres mourants des espaces verts privés ou publics.

Remerciements. – Nous avons apprécié les informations transmises par nos collègues Alain Drumont et Cyrille Van Meer, ainsi que les renseignements et l'accompagnement de terrain de Simon Guillaume (ONF). Nous remercions Alain Cama pour le cliché du *C. rufipenne* de Noirmoutier.

Références bibliographiques

- CAMPADELLI G. & SAMA G., 1988. – Prima segnalazione per l'Italia di un cerambicide giapponese : *Callidiellum rufipenne* Motschulsky. *Bollettino del Istituto di Entomologia della R. Università degli Studi di Bologna*, **43** : 69-73.
- CAMPADELLI G. & SAMA G., 1989. – Ulteriori dati sulla presenza del *Callidiellum rufipenne* Motsch. nella Pineta di S-Vitale in provincia di Ravenna. Un cerambicide del ginepro. *Agricoltura*, **17** : 52-53.
- COCQUEMPOT C. & LINDELÖW Å., 2010. – Alien terrestrial arthropods of Europe. Chapter 8.1. Longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae). *BioRisk*, **4** (1) : 193-218.
- DRUMONT A., SMETS K., SCHEERS K., THOMAES A., VANDENHOUDT R. & LODEWYCKX M., 2015. – *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) en Belgique : bilan de sa présence et de son installation sur notre territoire (Coleoptera: Cerambycidae: Cerambycinae). *Bulletin de la Société royale belge d'entomologie*, **150** : 239-249.
- EPPPO/OEPP, 2004. – Added in 1999 – Deleted in 2004. *Callidiellum rufipenne* (Coleoptera, Cerambycidae) – Cedar longhorned beetle. EPPPO/OEPP RS 99/080 Panel Review 2004-03, 1 p.
- PETIT-BERGHEM Y., 2011. – Les forêts dunaires de l'Ouest de la France : de la nécessité d'une ressource aux difficultés d'une gestion multifonctionnelle. *Annales de Géographie*, **682** : 651-672.
- PETIT-BERGHEM Y., 2012. – L'arbre hors forêt en domaine littoral (ouest de la France) : mise en scène de l'objet, gestion et patrimonialisation. *VertigO, Revue électronique en Sciences de l'Environnement*, **12** (1) : 2-35.
- PIC M., 1906. – Notes sur divers genres ou espèces avec diagnoses. *Matériaux pour servir à l'Étude des Longicornes*, **6** : 4-13.
- VAN MEER C. & COCQUEMPOT C., 2013. – Découverte d'un foyer de *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) dans les Pyrénées-Atlantiques (France) et correction nomenclaturale (Cerambycidae Cerambycinae Callidiini). *L'Entomologiste*, **69** (2) : 87-95.

*Manuscrit reçu le 11 novembre 2019,
accepté le 26 décembre 2019.*

PAPILLONS DE NUIT D'EUROPE

Volume 5 & volume 6 *Noctuelles*

Textes et photos : Patrice LERAUT

Cet ensemble de deux guides (volumes 5 et 6) traite exclusivement des lépidoptères classés traditionnellement dans la famille des noctuides et présents en Europe et dans les régions adjacentes. En tenant compte de la classification contemporaine, quatre familles sont représentées, Noctuidae, Euteliidae, Nolidae et Erebidae. Cette dernière famille compte des lépidoptères traditionnellement classés dans des familles distinctes mais qui ont été désormais rétrogradées au rang de sous-familles (Arctiinae et Lymantriinae) : comme elles ont été traitées dans le premier volume de cette collection, j'invite le lecteur à s'y reporter.

Plus de **1500 espèces** sont illustrées et décrites avec précision, avec une attention particulière sur leurs variations éventuelles, et sur leur biologie (plantes nourricières, biotopes fréquentés, période habituelle de vol et distribution). Le statut de quelques taxa a été remanié, avec une espèce et plusieurs sous-espèces nouvelles.

Pour les identifications délicates, des photos de genitalia des deux sexes ont été ponctuellement données. Des cartes de répartition sont proposées pour la plupart des espèces.

Le **volume 5** traite des Erebidae, des Eutelidae et d'une partie des Noctuidae (jusqu'aux Apameini, voir liste des taxa)...

Le **volume 6** traite des Noctuidae (à partir des Caradrini, voir liste des taxa) et des Nolidae...

Des ouvrages de terrain quasi complets !



Volume 5

624 pages
123 planches couleur
ISBN : ISBN 978-2-913688-29-2
80 €

Volume 6

580 pages
127 planches couleur
ISBN : ISBN 978-2-913688-31-5
80 €

Couverture cartonnée - livre relié
Format 13 x 20 cm

Ouvrages disponibles
aussi en version anglaise



© N.A.P Editions, 2019

3 chemin des hauts gravières, 91370 Verrières-le-buisson, FRANCE

Tél. +33 1 60 13 59 52 - contact@napeditions.com

Pour plus d'informations : www.napeditions.com

Distribution et traits de vie de *Rhizophagus (Rhizophagus) brancsiki* Reitter, 1905 en France (Coleoptera Monotomidae)

Axel BOURDONNÉ, Thomas BARNOUIN, Fabien SOLDATI & Thierry NOBLECOURT

Office national des forêts, Laboratoire national d'Entomologie forestière,
2 rue Charles-Péguy, F-11500 Quillan
axel.bourdonne@onf.fr / thomas.barnouin@onf.fr / fabien.soldati@onf.fr / thierry.noblecourt@onf.fr

Résumé. – *Rhizophagus (R.) brancsiki* Reitter, 1905 (Coleoptera, Monotomidae) est observé dans 15 nouvelles localités des Pyrénées occidentales, du Massif central et pour la première fois des Alpes françaises (Isère). Ces nouvelles données sont détaillées et commentées. Les traits de vie de l'espèce sont précisés. La photographie d'un individu provenant d'Ardèche ainsi qu'une carte actualisée de la distribution de cette espèce en France sont présentées.

Summary. – Distribution and life history of *Rhizophagus (Rhizophagus) brancsiki* Reitter, 1905 in France (Coleoptera, Monotomidae). *Rhizophagus (R.) brancsiki* Reitter, 1905 is recorded from 15 new localities of Western Pyrenees, Massif Central and for the first time in the French Alps (Isère). These new data are detailed and commented. The life history of the species is clarified. A photo of one specimen from Ardèche and an updated distribution map of this species in France are presented.

Keywords. – Coleoptera, Monotomidae, Rhizophaginae, *Rhizophagus brancsiki*, France, Updated distribution, Autecology.

Introduction

Le genre *Rhizophagus* Herbst, 1793 (Coleoptera, Monotomidae) comprend actuellement en France 15 espèces réparties en quatre sous-genres [BOUGET, 2014]. Certaines sont particulièrement rares et / ou localisées comme *R. (Rhizophagus) oblongicollis* Blatch & Horner, 1892 connue seulement dans le Bassin parisien, *R. (R.) unicolor* (Lucas, 1846) en zone méditerranéenne ou encore comme *R. (R.) brancsiki* Reitter, 1905 [BOUGET, 2014]. En effet, cette dernière espèce n'était connue jusqu'à présent que dans deux régions : Sud du Massif central (Cévennes) et Pyrénées occidentales [BOUGET, 2014]. MONCOUTIER [1995] signale pour la première fois cette espèce en France de quelques spécimens capturés en 1988 sous écorces de Hêtres dans les Pyrénées-Atlantiques. Peu de temps après, VAN MEER [1999] fait mention de sa présence dans la forêt de Sare, toujours dans le même département. Enfin, l'espèce a été découverte récemment sur le versant lozérien du mont Aigoual par BARNOUIN *et al.* [2010a, 2010b] et par DEBUSSCHE & DEBUSSCHE [2012]. Depuis, la détection de cette espèce méconnue dans plusieurs départements et localités inédits nous incite aujourd'hui à faire la synthèse de

sa distribution en France, complétée par des éléments concernant sa phénologie, sa biologie et son écologie.

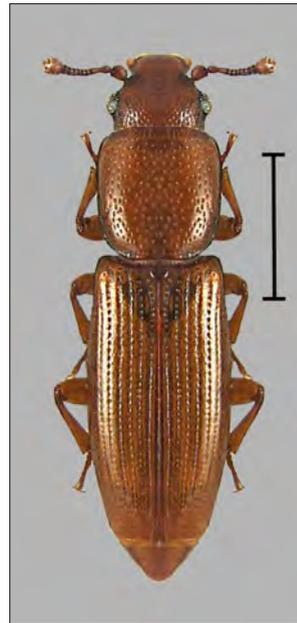


Figure 1. – Habitus de *Rhizophagus brancsiki* Reitter, 1905, forêt domaniale des Chambons (Ardèche). Taille : 3,8 mm. Trait d'échelle : 1 mm (cliché Axel Bourdonné).

Diagnose de l'espèce

R. brancsiki (Figure 1), long de 3,3–4,0 mm, est caractérisée selon BOUGET & MONCOUTIER [2003] par deux impressions frontales très nettes, le vertex impressionné transversalement, les tempes longues et presque parallèles, le pronotum plus long (mâle) ou à peine plus long (femelle) que large s'élargissant en avant, ses angles antérieurs arrondis, les mésotibias avec une seule épine au tiers postérieur de l'arête externe. Le bord latéral des élytres est subparallèle, les stries élytrales sont encore fortement ponctuées dans le quart postérieur. Les élytres et le pronotum sont déprimés. On peut également ajouter que, par rapport aux autres espèces du groupe auquel elle appartient, *R. brancsiki* possède des stries profondément marquées et une coloration brun clair caramélisée uniforme.

Distribution en France

JELÍNEK [2007] signale l'espèce de 15 pays d'Europe centrale et moyenne, des Balkans, du Caucase, jusqu'en Suède, où elle n'est probablement présente que dans le Sud.

La synthèse de la répartition française de *R. brancsiki* présentée ici est issue de la bibliographie



Carte 1. – Répartition actualisée de *Rhizophagus brancsiki* Reitter, 1905 en France. En grisé, les départements de présence de l'espèce.

et de la base de données Data Fauna Flora du Laboratoire national d'Entomologie forestière de l'Office national des forêts (LNEF-ONF) à Quillan. Cette base compte 844 individus de cette espèce capturés sur la période 2007-2019. *R. brancsiki* est aujourd'hui connu en France de 18 localités, dont 15 nouvelles, distribuées sur sept départements (Carte 1). Cette espèce est bien présente dans l'Ouest des Pyrénées et dans une grande partie du Massif central. Récemment, elle a aussi été détectée dans les Alpes françaises où elle n'est pour l'instant connue que du massif de la Chartreuse (Isère).

Ardèche : Borne (07038), forêt domaniale des Chambons, du v au vii-2012, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 23 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, du vi au vii-2013, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 21 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, vi-2014, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 2 ex., LNEF-ONF leg. Mayres (07153), forêt domaniale de la Chavade, réserve biologique dirigée des Sources de l'Ardèche, du v au vi-2018, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 66 ex., LNEF-ONF leg. Saint-Étienne-de-Lugdarès (07232), forêt domaniale des Chambons, vi-2013, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 2 ex., LNEF-ONF leg.

Cantal : Saint-Amandin (15170), gorges de la Rhue, du iv au vi-2010, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 20 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, v-2011, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 24 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, v-2012, Polytrap (éthanol à 20 %), un ex., LNEF-ONF leg. Saint-Étienne-de-Chomeil (15185), gorges de la Rhue, du iv au vi-2011, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 13 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, du v au vii-2012, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 11 ex., LNEF-ONF leg.

Gard : Arphy (30015), forêt domaniale de l'Aigoual, cascades d'Orgon, vi-2016, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 5 ex., Gueniot leg. *Idem*, du v au vi-2017, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 3 ex., Karczewski leg. Valleraugue (30339), réserve biologique mixte du Valat de l'Hort de Dieu, forêt domaniale de l'Aigoual, du v au vi-2010, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 6 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, du v au vii-2011, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 9 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, v-2012, Polytrap (éthanol à 20 %), 7 ex., LNEF-ONF leg.

Hérault : Castanet-le-Haut (34055), forêt domaniale de l'Espinouse, réserve biologique du Pas de la Lauze, du IV au VI-2015, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 4 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, du IV au V-2017, Polytrap (éthanol à 20 %), 21 ex., LNEF-ONF leg. Rosis (34235), forêt domaniale de l'Espinouse, réserve biologique du Pas de la Lauze, du IV au VI-2015, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 40 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, du V au VI-2016, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 32 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, du IV au VI-2017, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 65 ex., LNEF-ONF leg.

Isère : Saint-Pierre-de-Chartreuse (38442), forêt domaniale de Chartreuse, réserve biologique intégrale de la Combe d'If, du VI au VII-2016, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 10 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, VI-2017, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 2 ex., LNEF-ONF leg.

Lozère : Bassurels (48020), forêt domaniale de l'Aigoual, réserve biologique intégrale du Marquairès, du V au VI-2007, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 12 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, du V au VI-2008, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 33 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, du V au VI-2009, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 5 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, V-2011, Malaise (éthanol à 70%), 4 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, V-2015, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 4 ex., B. Guérin leg [BARNOUIN *et al.*, 2010a]. Gatuzières (48069), mai et juin 2006-2011 [DEBUSSCHE & DEBUSSCHE, 2012]. Meyrueis (48096), forêt domaniale de l'Aigoual, réserve biologique intégrale de la Brèze, du V au VII-2007, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 62 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, du V au VII-2008, Polytrap (éthanol à 20 %), 234 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, du V au IX-2009, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 61 ex., LNEF-ONF leg. *Idem*, V-2015, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 5 ex., B. Guérin leg. [BARNOUIN *et al.*, 2010b].

Pyrénées-Atlantiques : Accous (64006), forêt communale d'Accous, 1999, à vue [VAN MEER, 1999]. *Idem*, VI-2010, Polytrap™ (éthanol à 20 %), un ex., C. Van Meer leg. *Idem*, VI-2010, Polytrap (térébenthine), 2 ex., C. Van Meer. *Idem*, du V au VI-2011, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 2 ex., C. Van Meer leg. *Idem*, VI-2011, Polytrap™ (térébenthine), 3 ex., C. Van Meer. *Idem*, VI-2011, Polytrap™ (éthanol à 20 %), un ex.,

C. Van Meer leg. *Idem*, VI-2012, Polytrap (éthanol à 20 %), un ex., C. Van Meer leg. Aussurucq (64081), Plateau d'Elzarre, VII-2012, Polytrap™ (éthanol à 20 %), un ex., C. Van Meer leg. Borce (64136), forêt communale de Borce, lac d'Anglus, du V au VII-2010, Polytrap™ (éthanol à 20 %), 5 ex., C. Van Meer leg. *Idem*, V-2010, Polytrap™ (térébenthine), un ex., C. Van Meer leg. *Idem*, du IV au VI-2011, Polytrap™ (térébenthine), 4 ex., C. Van Meer leg. Forêt d'Iraty, à vue, sur Hêtre, IV-1971, 4 ex. R. L'Hoste leg. [BOUGET & MONCOUTIER, 2003]. Ordiarp (64424), du IV au V-2011, 3 ex., C. Van Meer. leg Urdos (64542), V-2011, Polytrap™ (éthanol à 20 %), un ex., C. Van Meer leg.

Traits de vie et détection

Biologie et écologie

En France, *R. brancsiki* a majoritairement été trouvé dans des forêts humides de l'étage montagnard entre 600 m et 1 680 m d'altitude. Il n'a été que rarement recensé à basse altitude dans les Pyrénées-Atlantiques en forêt de Sare (300 m) et sur le plateau d'Elzarre (260 m). Dans les peuplements où l'espèce a été capturée, le Hêtre, *Fagus sylvatica* L., est généralement présent seul ou en mélange. Son affinité pour cette essence est confirmée par les observations *in situ* qui ont toutes été réalisées sous les écorces et dans la carie blanche humide de Hêtre [MONCOUTIER, 1995; VAN MEER, 1999; C. VAN MEER, comm. pers.; TB, obs pers.]. Néanmoins, elle a aussi très occasionnellement été capturée au piège dans d'autres peuplements feuillus : châtaigneraie-chênaie dans la réserve biologique intégrale de l'Hort de Dieu (Gard) et sapinière à Érable dans la réserve biologique intégrale de la Combe d'If (Isère). Il est probable que ces captures soient le résultat de déplacements longue distance, le Hêtre étant toujours présent dans un rayon de moins d'un kilomètre. On ne peut toutefois pas exclure que cette espèce puisse se développer sur d'autres feuillus mais cette hypothèse demanderait à être vérifiée.

R. brancsiki est une espèce saproxylique, sans doute obligatoire, mais dont le régime trophique reste à ce jour inconnu. Les *Rhizophagus* sont

généralement des subcorticales associés aux Scolytes (Scolytinae) [LAWRENCE, 1991; BOUGET & MONCOUTIER, 2003]. Ils sont souvent considérés comme des prédateurs, à l'instar de *R. (Eurhizophagus) grandis* Gyllenhal, 1827, mais ils seraient plus communément commensaux avec des régimes alimentaires saprophage (mues et débris divers dans les galeries de xylophages) et / ou mycétophage (hyphes de champignons corticales ou subcorticales ou dans les galeries de xylophages; mycélium de moisissure dans l'humus) [BOUGET & MONCOUTIER, 2003]. Même si *R. brancsiki* a été observé surtout sous écorces, il n'y a pour l'instant aucune évidence d'une association avec des Scolytes, surtout qu'aucune observation de larve n'a été rapportée et que celle-ci reste inconnue. Néanmoins, des adultes ont été observés en nombre en forêt de Sare dans la carie blanche humide de Hêtre sur des troncs au sol très décomposés par les Amadouviens, *Fomes fomentarius* (L. : Fr.) Fr. (C. Van Meer, comm. pers.). Ces observations nous laissent supposer que les adultes seraient mycétophages plutôt que prédateurs mais ceci nécessiterait confirmation.

Phénologie

À partir des données recueillies aux pièges d'interception (840 spécimens), lesquels ont été posés d'avril à septembre, il est possible d'établir la période d'activité de *R. brancsiki*. De manière générale, cette espèce printanière débute précocement son activité dès le mois d'avril (2 % des captures) pour atteindre son maximum aux mois de mai et de juin (85 % des captures). Ensuite, ses déplacements diminuent nettement en début d'été (juillet : 11,5 % des captures) pour devenir très occasionnels en août et en septembre (0,5 %). En période automnale et hivernale, VAN MEER [1999] fait mention de regroupements de cette espèce sous les écorces, ce qui indique que celle-ci passe la saison froide à l'état adulte.

Détection

Le piège d'interception est un moyen très efficace pour détecter cette espèce. Elle a été capturée fréquemment et parfois par centaines grâce à cette méthode. L'éthanol utilisé avec ce type de piège joue certainement un rôle attractif sur cette espèce, comme c'est le cas chez la plupart des commensaux et prédateurs

de Scolytes, cette molécule agissant comme une kairomone [DAJOZ, 1998; BOUGET & MONCOUTIER, 2003; BOUGET & BRUSTEL, 2009]. Les méthodes actives, en particulier l'écorçage, semblent également efficaces pour observer cette espèce [VAN MEER, 1999]. Même si nous manquons de recul à ce sujet, il semble par contre que sa capture au piège Malaise soit beaucoup plus aléatoire.

Conclusions

R. brancsiki fait partie de ces espèces qui ont vu leur nombre d'occurrences augmenter fortement au cours de ces dix dernières années. En effet, la multiplication de l'usage des pièges à interception dans les inventaires entomologiques forestiers a grandement facilité la détection d'espèces discrètes et méconnues [PARMAIN *et al.*, 2016; BARNOUIN *et al.*, 2017]. Sa distribution reste toutefois à préciser, en particulier dans les Alpes françaises où elle est probablement davantage répandue que ne le laissent supposer nos données. Déjà rapportée des Alpes allemandes et autrichiennes [VOGT, 1967], son signalement dans plusieurs localités des Alpes du Nord est attendu. *R. brancsiki* souffre également d'une méconnaissance concernant sa biologie et son écologie. Son observation *in situ* dans son habitat est à privilégier afin de mieux appréhender le lien éventuel qu'entretient cette espèce avec les Scolytes, mais aussi afin de préciser son régime alimentaire.

Remerciements. – Nous remercions notre collègue et ami Cyrille Van Meer pour les informations qu'il nous a communiquées concernant ses observations dans les Pyrénées-Atlantiques. Merci également à tous les personnels de l'Office national des forêts et du Parc national des Cévennes qui ont participé à la mise en œuvre des protocoles d'inventaire.

Références bibliographiques

- BARNOUIN T., NOBLECOURT T. & SOLDATI F., 2010a.
– Échantillonnage des Coléoptères saproxyliques dans la Réserve Biologique Intégrale du Marquairès - Forêt domaniale de l'Aigoual (48) - Rapport final

Distribution et traits de vie de *Rhizophagus (Rhizophagus) brancsiki* Reitter, 1905 en France
(Coleoptera Monotomidae)

- 2010 – Campagne 2007-2009. Quillan, Office national des forêts, Pôle national d'entomologie forestière, 72 p.
- BARNOUIN T., NOBLECOURT T. & SOLDATI F., 2010b. – Échantillonnage des Coléoptères saproxyliques dans la Réserve Biologique Intégrale de la Brèze - Forêt domaniale de l'Aigoual (48) - Rapport final 2010 – Campagne 2007-2009. Quillan, Office national des forêts, Pôle national d'entomologie forestière, 45 p.
- BARNOUIN T., DELNATTE J., ROSE O. & CALMONT B., 2017. – Distribution, traits de vie et conservation de *Crepidophorus mutilatus* (Rosenhauer, 1847) en France (Coleoptera Elateridae). *L'Entomologiste*, 73 (5) : 313-322.
- BOUGET C., 2014. – Famille Monotomidae Laporte de Castelnau, 1840 : 486-487. In TRONQUET M. (coord.), *Catalogue des Coléoptères de France*. Perpignan, Association roussillonnaise d'entomologie, 1052 p.
- BOUGET C. & BRUSTEL H., 2009. – Chapitre 2. Les méthodes d'échantillonnage des insectes : 58-62. In BOUGET C. & NAGELEISEN L.M. (ed.), *L'étude des insectes en forêt : méthodes et techniques, éléments essentiels pour une standardisation. Les dossiers forestiers n° 19*. Paris, Office national des forêts, 144 p.
- BOUGET C. & MONCOUTIER B., 2003. – Contribution à la connaissance des Rhizophaginae de France (Coleoptera, Cucujoidea, Monotomidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 108 (3) : 287-306.
- DAJOZ R., 1998. – *Les insectes et la forêt. Rôle et diversité des insectes dans le milieu forestier. Technique et Documentation*. Paris, Lavoisier, 594 p.
- DEBUSSCHE M. & DEBUSSCHE G., 2012. – Un inventaire à long terme permet de recenser des Coléoptères remarquables dans le Mont Aigoual lozérien (Parc National des Cévennes). *Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault*, 152 (3) : 95-107.
- JELÍNEK, J., 2007. – Famille Monotomidae Laporte de Castelnau, 1840 : 491-495. In LÖBL I. & SMETANA A. (ed.), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Volume 4, Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea and Cucujoidea*. Stenstrup, Apollo Books, 935 p.
- LAWRENCE J. F., 1991. – Rhizophagidae (Cucujoidea) : 460-462. In STEHR F.W. (ed), *Immature Insects, vol 2*. Dubluque, Kendall/Hunt Publishing Company, 975 p.
- MONCOUTIER B., 1995. – Contribution à la connaissance de la faune des Pyrénées occidentales. Découverte d'une espèce nouvelle pour la France et redécouverte d'une espèce mythique (Col. Elateridae et Rhizophagidae). *L'Entomologiste*, 51 (3) : 133-138.
- PARMAIN G., SOLDATI F., BARNOUIN T., NOBLECOURT T. & JEANNEAU A., 2016. – Nouvelles observations en France de *Pityophagus quercus* Reitter, 1877 (Coleoptera Nitidulidae). *L'Entomologiste*, 72 (4) : 269-271.
- VAN MEER C., 1999. – Données entomologiques sur une très vieille forêt de feuillus : la forêt de Sare. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 27 (1) : 1-17.
- VÖGT H., 1967. – 52. Familie: Rhizophagidae : 80-83. In FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A. (ed.), *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7: Clavicornia*. Krefeld, Goecke & Evers, 310 p.

*Manuscrit reçu le 25 novembre 2019,
accepté le 30 décembre 2019.*

Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles
FAUNE DE FRANCE

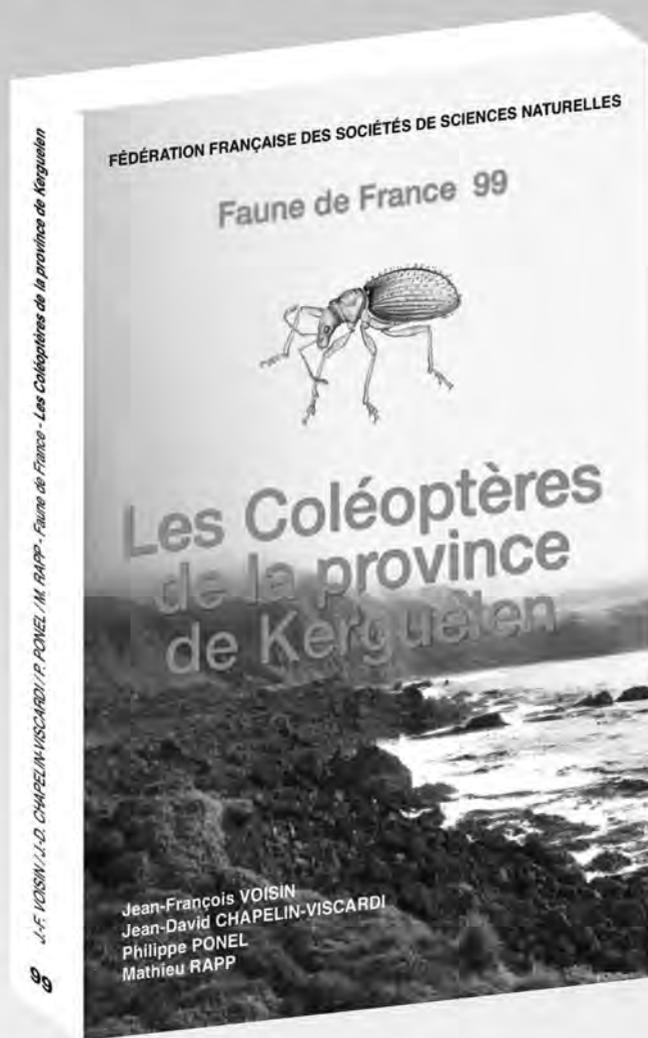
MV © 2017

“Une synthèse exceptionnelle, indispensable pour étudier, comprendre, ou découvrir la biogéographie et la faune des îles australes (Kerguelen, Heard et Macdonald, 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

Les Cigales n'ont ni larve, ni nymphe : « brève de bionomie » en huit diapositives (Homoptera Cicadidae)

Michel BOULARD

10 rue de Puyramard, F-17330 Villeneuve-la-Comtesse
michelcicada@gmail.com

Résumé. – L'auteur s'insurge enfin sur certains abus du langage didactique à propos de la naissance et du développement des Cicadidés. Rectificatif à ses publications antérieures.

Summary. – Cicadas don't have any larvae: "Brève de Bionomie" in eight slides. After explaining that the Cicadas do not sing (no larynx), nor stridulate (no organs rustling against each other), but tymbalize to tymbal vibrations, the author is finally rebelling against certain misuses of didactic language about the birth and development of Cicadidae.

Keywords.– Cicadidae, Hemimetabolic biology and applied vocabulary, Clarifications.

Après avoir expliqué que les Cigales ni ne chantent (pas de larynx), ni ne strident (pas d'organes bruissant l'un contre l'autre), mais cymbalisent en faisant vibrer leurs cymbales [BOULARD, 1977; LEROY, 1979] et peaufinant un exercice biographique, je ne résiste plus à proposer, en exclusivité à mes amis et jeunes collègues de *L'Entomologiste*, un tableau concernant les Cicadidés de l'œuf à l'adulte. Il s'agit de reprendre l'exposé de leur développement post-embryonnaire lequel, le dirais-je tout de suite, n'a rien de larvaire... Et ce, à l'opposé de croyances doctement ancrées, que, par habitude, j'ai fait connaître et enseignées, le « loup didactique » m'ayant épinglé au tout début de ma carrière [BOULARD, 1965], avec compliments de mes Maîtres.

M'en tenant à la définition analogique, fondamentale du mot « larve » (animal dans l'état où il est en sortant de l'œuf et où il passe un temps plus ou moins long pendant lequel il diffère totalement de l'adulte), il vient qu'en effet, les Cigales ne sont pas concernées.

L'éclosion natale libère des Cicadidés nouveau-nés, ainsi tout d'abord nommés par Jean-Henri FABRE [1897 : 229-286], qu'hélas sa loupe lui montrât « larves primaires », lesquelles ne sont pas plus des « larves néonates », doublon proposé par SILVESTRI [1921], ni même des « larvules » comme l'ai-je écrit trop souvent... Sans loupe, Fabre aurait raison gardée : à la lettre, le destin d'un nouveau-né ne peut qu'être juvénile. Toutefois, les nouveaux-nés des

Cigales, quelque peu énigmatiques, se trouvent pourvus d'appareils écologiquement déterminés, qui demandent ouvertures et qualifications.

Après un rappel nécessaire sur le statut biologique de mes muses cicadidéennes, je souhaite établir ce fait méconnu : les Cigales n'ont ni larve, ni nymphe (autre poncif), commentant ici un tableau démonstratif de huit diapositives glanées dans ma photothèque du Vivant.

Exoptérygote phare des Auchénorhynques (appareil buccal suceur replié et intégré distinctement sous l'avant-corps, rangeant le rostre sous le thorax), la Cigale s'alimente de sèves. Elle est pourvue de trois ocelles (en plus des deux grands yeux facettés communs à tous les Hexapodes) et d'une paire de petites et fines antennes. Le mâle dispose d'un appareil sonore à cymbales, la femelle d'un ovipositeur à tarière. Son cycle vital se développe selon trois écophases successives et tranchées :

- Embryogenèse endophyte, de quelques mois à une ou deux années, dans les lieux de ponte.
- Écophase endogée longue ou très longue (une ou plusieurs années, voire bien davantage) mais toujours sous terre, à l'abri de la plupart des prédateurs. Tractus nutritif originel, sucivore.
- Écophase épigée, imaginale à l'air libre (insecte volateur), bruyante, bruissante, très courte (quelques semaines). Tractus nutritif et type d'alimentation intégralement conservés.

Pour être adulte, la Cigale ne subit pas, à dire vrai, de métamorphose, même curieusement qualifiée d'incomplète, *dixit* principalement Eugène SÉGUY dans son dictionnaire [1967], « mon bréviaire » juste au diable Vauvert avec ses « métamorphoses simples ou légères » (sic), trop longtemps supportées.

Car enfin, qu'on se le dise et redise : une métamorphose est ou n'est pas (*note 1*). Reprenant quelques écrits antérieurs, je soutiens ici comme ailleurs que la Cigale nouvelle née effectuée dans le sol une transformation graduelle, en conformation ecdysiale suivie jusqu'à l'habitus statuaire. Devenue mature et justement dite nymphoïde, elle effectuée en elle, l'imaginon de son dernier exosquelette et de ses attributs définitifs, sortira de terre encore en habit de travail, puis gagnant quelque support, elle accomplira, tête haute, son exuviation en 8 à 15 heures, tout au plus... Elle s'envolera enfin, laissant sur place son exuvie, dernière dépouille juvénile.

La planche ci-contre, de gauche à droite, puis de haut en bas, présente un condensé de la naissance et des aspects juvéniles d'une Cigale, jusqu'à l'exuviation.

- 1, 2, 3) **Nouveau-née « Cigale constituée »** s'extrayant, d'une reptation oscillante (*Figure 1*), d'un pondoir ligneux collectif. Tête conformée, yeux inclus. Pattes antérieures juste distinctes, robustes. Le modelé en vue ventrale évoque déjà une fonction particulière, confirmée, le chorion abandonné (*Figure 2*).
- 4) **Juvénile** (stade I) venant de choir à terre. Profil précisant les yeux, le long rostre (tractus sucivore pérenne), les antennes épaisses, longues, mouvantes. Configuration juvénile des premières pattes en rapport inné avec l'immédiate vie endogée. Fémurs musclés associés à des tibias en lames finissant en pics aiguisés, aptes à fouir et déplacer des charges, fonctions édaphiques (*note 2*) garantes d'une vie souterraine à la recherche primordiale de racines succulentes. Autres pattes « normales ».
- 5) **Juvéniles** (stades II et III). Juvénile stade III dérangé dans son terrier mis à jour (puis placé sous verre), surpris entreprenant le maçonnerie d'une clôture anti-lumière avec les pattes antérieures, laborieuses « à tout

faire » devenant de plus en plus puissantes. Tarses inutiles, chacun retourné à plat sur le pic tibial correspondant [BOULARD, 1965].

- 6) **Juvéniles** (stades III et IV). Juvénile stade IV caractérisé par les ébauches alaires plus ou moins importantes sur les deuxième et troisième segments thoraciques, futures ptérothèques. Les pattes moyennes amplement développées et d'inversion totale possible devenant édaphiquement des « pattes-béquilles » particulièrement utiles lors des progressions avec multiples allées et venues dans un logis plus ou moins large, en pente ou tubulaire. Pattes postérieures, pousseuses et stabilisatrices.
- 7) **Juvénile** (stade V), blanchâtre, yeux compris, puis de plus en plus teinté / **Nymphoïde**, au tégument pigmenté, yeux noirs. Ptérothèques allongées, « turgescentes ». Pattes-béquilles inversées en grand écart, stabilisatrices axiales lors des demi-tours en terrier tubulaire conduisant vers la surface. Pattes postérieures aidant quelque peu les précédentes en cas de stagnations lors de prises alimentaires. Antennes quelque peu affinées.
- 8) **Imaginon / exuviation**, actions de la naissance imaginale à l'air libre. Imago aux pattes antérieures intimement transformées, non fouisseuses. Si les fémurs, à peine épaissis, ont des muscles encore puissants, les tibias, longs et filiformes, sont prolongés par des tarses accrocheurs. Pattes moyennes non inversibles. Antennes courtes et fines. En même temps, les ailes effectuent leurs extensions, propres, quelques heures plus tard, à battre l'air accueillant.

Hémimétabole, la Cigale naît, croît et s'accomplit par étapes en elle-même, suivant le moule juvénile initié lors de sa naissance première, utilisant passagèrement des outils édaphiques dédiés, « larvoïdes », qui ont aspect et fonctions larvaires, sans en être. Le tout, finalisé par simples transformations exosquelettiques ponctuelles, sans métamorphose.

Cette clarification aidant, nous disposons d'une base morphologique intelligible sur la naissance et l'évolution juvénile des Cicadidés. Parler de larve et de nymphe, à propos des Cigales furent et sont des abus du langage

Les Cigales n'ont ni larve, ni nymphe : « brève de bionomie » en huit diapositives
(Homoptera Cicadidae)



Figures 1 à 8. – Condensé de la naissance et des aspects juvéniles d'une Cigale, jusqu'à l'exuviation (diapositives Michel Boulard).

habituel... À l'encontre de nombre d'auteurs routiniers dont BOULARD, [1969, 1990, 2000]. « Habitude » n'est pas loi, mais quoi qu'il en soit, l'énigme suspectée plus haut est ailleurs !

Nos belles Cigales, après avoir profité de sèves et d'aubades ensoleillées, puis s'être accouplées, vont confectionner et pondre des œufs... Mais des œufs inattendus car bionomiquement programmés pour produire des nouveau-nés terricoles, équipés d'outils de terrassement, lesquels seront effacés lors de l'imaginaison.

En fait, l'énigme cicadidéenne est ovigère, portée par des œufs sous diffraction biotique, saut stratégique sauvegardant, dans le sol, une progéniture de taille devenant vite appréciable, et sans autre protection qu'édaphique, jusqu'à l'exuviation, puis l'envol libérateur.

Aux côtés des Cigales, évoluent de même, méritant pareils vocables, les Cercopides, dont nouveaux-nés et jeunes possèdent un fantastique système aérien producteur de bulles isolantes jusqu'à l'imaginaison [BOULARD, 1991], et les Fulgores connus dont les jeunes excrètent des faisceaux de cires protectrices. Par ailleurs, se trouvent vraisemblablement en correspondances, les Perlides et mieux encore, les Libellules, dont l'écophase juvénile est aquatique et en rapport écologique immédiat avec cet élément, les naïades ayant mâchoires protractiles et branchies anales, articles larvoïdes qui disparaîtront lors de la naissance aérienne.

Note 1) Métamorphose : changement d'une forme en une autre, tel que le sujet n'est plus reconnaissable (Littré, Robert et autres...). En entomologie descriptive, terme ne s'appliquant qu'aux endoptérygotes, holométaboles subissant l'extraordinaire saut biologique qui histolyse leurs larves réelles en des bouillies cellulaires destinées à se pupifier, créant des êtres nouveaux, intermédiaires : nymphe des Coléoptères et Hyménoptères, pupa des Diptères, chrysalide des Lépidoptères. Spectaculairement donc, chez une très grosse majorité des Insectes, Arthropodes terrestres.

Note 2) Édaphiques : se dit des facteurs externes liés au sol et qui ont une influence profonde sur la répartition (bionomique, géographique) des êtres vivants; s'opposent en écologie aux

facteurs climatiques [d'après HUSSON, 1964, plus en l'occurrence, juste deux précisions entre parenthèses).

Références bibliographiques

- BOULARD M., 1965. – Note sur la biologie larvaire des Cigales (Hom. Cicadidae). *Annales de la Société entomologique de France* (n.s.), 1 (3) : 503-521, 22 fig.
- BOULARD, M., 1969. – L'adaptation à la vie aquatique chez les larves de *Muansa clypealis* (Homoptera Cicadidae). *Comptes Rendus de l'Académie des sciences, sér. D*, 268 : 2602-2604, 2 pl. h.t.
- BOULARD M., 1977. – La cymbalisation coassante de certaines Cigales. *Bulletin de la Société zoologique de France*, suppl. 2 : 217-220, 2 fig.
- BOULARD M., 1990. – Contribution à l'Entomologie générale et appliquée. 2 : Cicadaires (Auchénorhynques), 1^{ère} partie : Cicadoidea. *EPHE, Travaux du Laboratoire biologie et évolution des insectes*, 3 : 55-245, 41 fig., pl. 5-26.
- BOULARD M., 1991. – L'urine des Homoptères, un matériau utilisé ou recyclé de façons étonnantes. *Insectes*, 80 : 1-4, 4 fig. / 81 : 7-8, 4 fig.
- BOULARD M., 2000. – *Métamorphoses et Transformations animales. Oblitérations évolutives*. Paris, Boubée, 311 p., 49 fig., 23 pl., 16 en coul.
- FABRE J.-H., 1897. – *Souvenirs entomologiques. Cinquième série*. Paris, Librairie Delagrave, 358 p., 8 pl.
- HUSSON, R., 1964. – *Glossaire de biologie animale*. Paris, Gauthier-Villars, 280 p.
- LEROY Y., 1979. – *L'univers sonore animal. Rôles et évolution de la communication acoustique*. Paris, Gauthier-Villars, 350 p.
- SÉGUY E., 1967. – *Dictionnaire des termes d'Entomologie. Encyclopédie entomologique* XLI. Paris, Lechevalier, 467 p.
- SILVESTRI F., 1921. – Notizie sulla Cicada grigiastra (*T. orni* L.), sulla Cicada maggiore (*C. plebeja* Scop.) sui loro parassiti e descrizione della loro larva neonata e della ninfa. *Bollettino del Laboratorio di zoologia generale e agraria della R. Scuola superiore d'agricoltura in Portici*, xv : 191-204, 13 fig.

*Manuscrit reçu le 20 août 2019,
accepté le 6 janvier 2020*

Le peuplement d'Orthoptères d'une zone enherbée en plaine de grande culture de Seine-et-Marne de 2007 à 2015

Jean-François VOISIN

Muséum national d'Histoire naturelle, Direction des Collections, Entomologie,
45 rue de Buffon, F-75005 Paris

Résumé. – Le peuplement d'Orthoptères de la station de Passy-sur-Seine (Sud-Est de la Seine-et-Marne) a été suivi de 2007 à 2015. Avec 11 espèces, ce peuplement n'était pas très riche, et composé d'espèces banales pour la région. Plutôt stable au début (6 à 8), le nombre d'espèces décrut rapidement à partir de 2011 pour atteindre 2 et 3 en 2013 et 2014, et remonter à 6 en 2015. Les Indices linéaires d'Abondance totaux (ILA) suivirent en gros la même évolution, en légèrement plus précoces, et remontèrent à des valeurs comparables à celles des années 2007 – 2010 en 2014 – 2015, du fait de la grande abondance de *Chorthippus parallelus* et *Euchorthippus declivus* ces années-là. Les causes possibles de ces variations sont analysées.

Summary. – The Orthoptera population of a fallow land near the village of Passy-sur-Seine (south-east of the department of Seine-et-Marne, France) was followed from 2007 to 2015. With 11 species, this population was not very rich, and consisted of banal species for the region. Fairly stable at the beginning of this study (6 to 8 species per year), species number decreased rapidly from 2011, reached a minimum of 2 and 3 in 2013 and 2014, and increased again to 6 in 2015. Total Linear Abundance Indexes (ILA) remained high (1,60 to 1,17) in 2007 – 2010, and then fell rapidly, reaching minimum values of 0,20 – 0,80 in 2011 – 2013, and increased again to 1,67 and 0,94 in 2014, and 2015, that is, to levels comparable to those of 2007 – 2010. This last increase was itself due to a strong increase of the populations of *Chorthippus parallelus* and *Euchorthippus declivus* in 2014 and 2015. This evolution was reminiscent of those observed on the stations of Tréchy, Vayres-RER, Danjouan 1 & 2, Les Pointes, Massoury and Le Blaireau [VOISIN, 2017, 2018, 2019a, 2019b] in the same part of the Île-de-France and had probably the same causes.

Keywords. – Orthoptera, Ecology, Populations, Agricultural Plains, Île-de-France.

Introduction

S'il n'est pas trop difficile, en plaine de grande culture, de trouver de minuscules stations isolées, parcelles ou bords de chemins, où de petites populations d'Orthoptères vivent ou survivent, il n'en est pas de même pour de vastes stations, comparables par leur superficie, leur végétation et leur pérennité à des localités situées dans des zones plus naturelles. De fait, toutes les grandes stations que j'ai cru trouver en plaine de grande culture ont disparu au bout de quelques années, il ne s'agissait que de friches temporaires. La seule qui pouvait convenir était située près du village de Passy-sur-Seine, tout au Sud-Est du département de la Seine-et-Marne. Il s'agissait d'une large bande enherbée d'environ 475 mètres de long sur une trentaine de large (Figure 1), à l'altitude de 65 à 68 mètres, et avec en son milieu un grand fossé se dirigeant droit vers le nord-nord-est. Elle était couverte d'une végétation herbacée basse, fauchée une

fois de temps en temps en laissant le foin sur le sol. Une rangée d'arbustes longeait l'extrémité sud du fossé central sur à peu près 70 mètres, suivie par quelques buissons. L'extrémité sud de la parcelle était située par 48°25'N et 3°21' E, et le tout, d'une grande uniformité, était assez comparable à la station de Massoury [VOISIN, 2019b], en beaucoup plus vaste.

Pendant les neuf années qu'a duré ce suivi (2007 – 2015), la station de Passy-sur-Seine a subi nombre de perturbations. Outre les fauches au printemps et à l'automne, on pouvait y noter des passages fréquents de véhicules agricoles lourds (moissonneuses...) ou légers (tracteurs...), et de fait ce couloir de végétation semblait souvent servir de voie de passage pour accéder à certaines parcelles cultivées. En 2009, une zone de trois à quatre mètres de large fut défrichée tout le long de sa lisière ouest, rétrécissant la station d'autant, mais, heureusement sans détruire la zone où

je travaillais. En 2009 et 2010, des tas de lisier, assez modestes, furent déposés à l'extrémité sud, et ensuite repris, de sorte que le sol fut décapé à cet endroit. De 2012 à 2014, ce furent de grands rouleaux de foin qui y furent entreposés pendant quelques semaines.

En 2010, des déchets agricoles furent encore ajoutés à cet endroit et brûlés. En septembre 2010 et 2011, environ 90 ruches furent déposées à l'extrémité sud de la parcelle, y rendant tout travail impossible. En 2012, deux petits bâtiments, probablement une station de pompage, furent construits à l'extrémité sud de la bande de terrain, mais du côté est de la rangée d'arbustes, et assez abrités au sein de ceux-ci, de sorte que les atteintes à la zone où je travaillais furent peu importantes, sinon du fait de la terre blanchâtre épandue çà et là le long du fossé. Ces quelques exemples montrent bien à quelles vicissitudes une zone non cultivée peut être soumise en plaine de grande culture, et surtout qu'elle ne peut guère être considérée comme une zone stable, même si ce n'est pas une friche.

D'une manière générale, la station de Passy-sur-Seine abritait une faune plutôt riche, en particulier des oiseaux. La chasse s'y exerçait de façon assez modérée semble-t-il, et un poste d'agrainage du gibier y avait été installé. Pendant les premières années de cette étude, les petits Rongeurs étaient abondants.

Méthodes

Du fait de sa grande extension en longueur, je n'ai pris en considération que les 200 mètres les plus au sud de la station de Passy, compte non tenu de ses vingt tout derniers mètres, très perturbés par la circulation et les dépôts divers, et ce le long de la moitié à l'ouest du fossé.

Les méthodes utilisées pour étudier le peuplement orthoptérologique furent les mêmes que celles utilisées par VOISIN [1980, 1986, 2017, 2018, 2019] et ISERN-VALLVERDU *et al.* [1993]. On peut les résumer comme suit : la composition du peuplement a été déterminée en parcourant la station en tous



Figure 1. – La station de Passy-sur-Seine, vers l'année 2010 (cliché Luc Manil).

Le peuplement d'Orthoptères d'une zone enherbée en plaine de grande culture de Seine-et-Marne de 2007 à 2015

sens et en notant sur une liste l'espèce de chaque Orthoptère rencontré, les larves étant dénombrées globalement. On arrête ce compte lorsque l'on a noté au moins 100 individus, ou bien après une heure de travail en cas de prélèvement pauvre, voire après une demi-heure si moins de cinq Orthoptères ont été notés. Les indices linéaires d'abondance (ILA) ont été mesurés sur des transects de 10 mètres matérialisés par une ficelle [DREUX, 1962; VOISIN, 1981, 1986a, 1986b, 1987, 2017, 2018a, 2018b; ISERN-VALLVERDU *et al.*, 1993; PUISSANT & VOISIN, 2002]. La station a été prospectée en suivant à peu près le même itinéraire à chaque fois, et les mesures d'ILA faites dans la même zone. La faible hauteur de la végétation et l'absence de buissons rendait la détermination des Orthoptères aisée. La station a été visitée de deux à neuf fois par an, mais, en ce qui concerne la composition des peuplements, seules les visites faites entre le 23 juillet et le 10 septembre ont été prises en considération, car c'est pendant cette période que la richesse en adultes est la plus grande. En raison de l'évolution des ILA au cours de l'été, seuls les deux relevés les plus proches du 15 août ont été conservés pour déterminer ce dernier paramètre.

Comme lors de mes suivis précédents en Île-de-France [VOISIN, 2017, 2018, 2019a, 2019b] je n'ai pas distingué *Chorthippus biguttulus* (L., 1758) et *C. mollis* (Charpentier, 1825), trop difficiles à séparer dans la nature, surtout les femelles. Les espèces rencontrées pendant

au moins cinq saisons au cours de la période d'étude ont été qualifiées de constantes, celles trouvées trois ou quatre fois de secondaires et celles trouvées une ou deux fois d'accidentelles.

Résultats

Onze espèces d'Orthoptères accessibles aux méthodes employées ici ont été découvertes à la station de Passy-sur-Seine pendant les étés de 2007 à 2015 (Tableau 1, Figure 2). Elles comprennent cinq constantes, deux secondaires et quatre accidentelles. Le nombre d'espèces trouvées par an est maximum (six à huit) pendant la période de 2007 à 2010, pour diminuer régulièrement ensuite, passer par un minimum très accusé (deux) en 2013 et atteindre une valeur proche de celle des trois premières années en 2015. Toutes les espèces rencontrées sur la station pendant la période de 2011 à 2014 sont des constantes, sauf *Metrioptera roeseli* (Hagenbach, 1822), et encore n'y a-t-il été noté qu'une seule année pendant cette période de baisse, c'est un accidentel. Je n'ai pas trouvé d'indice de la présence de *Chorthippus mollis* pendant toute la période d'étude mais cette espèce discrète, et de plus bonne voilière, passe facilement inaperçue, et peut très bien fréquenter la station, au moins à l'état d'accidentelle.

Au cours des années, l'Indice linéaire d'abondance global des Orthoptères a évolué à peu près parallèlement au nombre d'espèces sur la station de Passy-sur-Seine, avec un léger décalage cependant : relativement élevé (1,50 à 1,17) dans les années 2006 – 2010, il passa ensuite par un minimum (0,10 – 0,80) en 2011 – 2013 pour devenir élevé (1,67 – 0,94) en 2014 et 2015 (Tableau 1, Figure 2). Pendant la période où les ILA furent les plus bas, le peuplement d'Orthoptères de la station se concentra presque exclusivement sur une zone déprimée d'environ un mètre de profondeur, autrement dit à peine sensible. Ceci se traduisait par des mesures d'ILA régulièrement plus fortes dans à cet endroit, et plus faibles, et même parfois nulles, ailleurs. Mais, comme les mesures d'ILA étaient toujours faites dans cette même zone, les résultats en restent comparables.

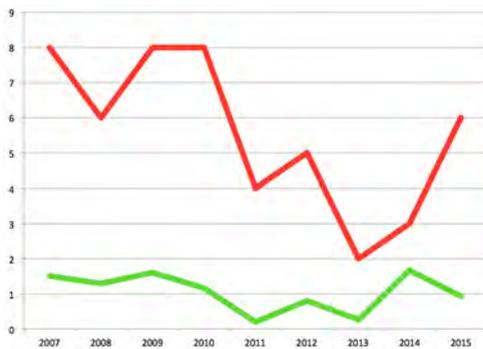


Figure 2. – Évolution du nombre d'espèces (en rouge) et des indices linéaires d'abondance (en vert) sur la parcelle de Passy-sur-Seine de 2007 à 2015 inclus.

Discussion

L'orthoptérofaune de la station de Passy est composée d'espèces banales pour la région, la plus originale étant sans doute *Metrioptera roeseli*, qui est largement répandu en Île-de-France. Peut-être a-t-on ici affaire à un peuplement relictuel, mais il ne faut pas sous-estimer les facultés de dispersion des orthoptères, qui peuvent couvrir de vastes distances, « à pied », en « passagers clandestins » dans divers chargements, ou même encore transportés par des courants aériens [VOISIN, 2019b, Th. Cohn comm. pers.]. De plus, la diapause souvent longue de leurs œufs, qui peut durer plusieurs années, leur permet de résister à d'éventuelles saisons défavorables. La nette remontée des ILA à la fin de la période d'étude est sans doute plus apparente que réelle, car essentiellement due à l'augmentation des ILA de *Chorthippus parallelus* (0,54 en 2014 et 0,40 en 2015) et de *Euchorthippus declivus* (Brisout, 1848) (0,96 en 2014 et 0,15 en 2015), les autres espèces gardant des abondances faibles, comparables à celles qu'elles avaient en 2010 – 2013. *Chorthippus parallelus* et *Euchorthippus*

declivus sont des espèces qui peuvent devenir abondantes, surtout la première, lorsque les autres sont absentes ou faiblement représentées, entre autres du fait de perturbations comme le piétinement. Elles profitent alors de la diminution de la concurrence [VOISIN, 1986b].

De 2007 à 2015, l'orthoptérofaune de la station de Passy a évolué d'une façon qui rappelle beaucoup celle des stations de Tréchy, Vayres-RER, Danjouan-1, et le Blaireau, toutes situées dans le Sud de l'Île-de-France, passant d'ILA et d'un nombre annuel d'espèces assez élevés pour atteindre des valeurs basses ou très basses à partir du milieu de la période d'étude, avec le plus souvent un petit pic plus ou moins net vers 2010 [VOISIN, 2017, 2018a, 2019b, 2019b]. Un tel parallélisme sur des stations réparties dans une vaste région est probablement le résultat des mêmes causes, ou bien de causes très semblables, parmi lesquelles les biocides et le réchauffement climatique sont des responsables tout trouvés. Mais il faut se méfier des coupables tout désignés, il peut naturellement en exister d'autres encore non détectés, comme la sécheresse qui,

Tableau I. – Espèces d'Orthoptères rencontrées à la station de Passy-sur-Seine, selon les années.

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	NA
Espèces constantes										
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9
<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout, 1848)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9
<i>Chorthippus biguttulus</i> (L., 1758) / / <i>Ch. mollis</i> (Charpentier, 1825)	x	x	x	x		x		x	x	7
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	x	x	x	x	x	x			x	7
<i>Platycleis tessellata</i> (Charpentier, 1825)	x		x	x	x				x	5
Espèces secondaires										
<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)	x	x	x	x						4
<i>Conocephalus fuscus</i> (F., 1793)		x		x					x	3
<i>Metrioptera roeseli</i> (Hagenbach, 1822)	x					x				2
Espèces accidentelles										
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (DeGeer, 1773)	x		x							2
<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)			x							1
<i>Tettigonia viridissima</i> (L., 1758)				x						1
Total général 11	8	6	8	8	4	5	2	3	6	
ILA	1,50	1,30	1,60	1,17	0,20	0,80	0,26	1,67	0,94	

Légende. NA : nombre d'années de présence. En grisé : période de 2011 à 2015.
La Mante religieuse *Mantis religiosa* n'a pas été rencontrée à Passy.

desséchant les plantes, les rend trop dures et trop peu nutritives pour que les Orthoptères, et particulièrement les larves, puissent en tirer grand profit. Les irrégularités de la présence de certaines espèces, comme *Chorthippus biguttulus* / *mollis*, *Chorthippus dorsatus* (Zetterstedt, 1821), *Chorthippus albomarginatus* (DeGeer, 1773), etc, reflètent probablement aussi l'erratisme de ces Orthoptères bon voiliers à la fin de la belle saison. D'autres études, plus approfondies, sont encore nécessaires pour déterminer précisément tous les facteurs qui influent sur la dynamique des populations d'Orthoptères en Île-de-France.

Un des rôles principaux d'une station vaste et très isolée comme celle de Passy-sur-Seine est d'abriter un peuplement d'Orthoptères qui, lorsqu'il est suffisamment abondant, constitue une ressource alimentaire non négligeable pour nombre d'animaux qui la fréquentent aussi, comme divers oiseaux, certains Mammifères, notamment Insectivores et Rongeurs, des Reptiles... Ceci est particulièrement important de la fin juillet à début septembre, quand la plupart des autres sources de nourriture se font rares ou même disparaissent. On conçoit alors que la forte réduction, voire la disparition des peuplements d'Orthoptères puisse avoir des répercussions sérieuses sur ceux d'autres espèces animales. Un autre rôle de ces stations est de pouvoir servir de haltes où les Orthoptères en déplacement peuvent venir s'abriter, voire s'alimenter. Nous avons vu que c'était déjà le cas pour des stations exiguës comme celles de Massoury ou des Pointes [VOISIN, 2019b], mais ici, du fait de la taille de la station, les choses se passent de façon bien plus importante, et certains Orthoptères erratiques peuvent y établir des populations plus ou moins durables, et en tous cas nettement plus que sur les stations exiguës.

Références bibliographiques

- DREUX Ph., 1962. – Recherches écologiques et biogéographiques sur les Orthoptères des Alpes françaises. *Annales des sciences naturelles, Zoologie*, 12^e série, 3 : 323-766.
- ISERN-VALLVERDU J., PEDROCHI-RENAULT C. & VOISIN J.-F., 1993. – A comparison of methods for estimating density of grasshoppers (Insecta : Orthoptera) on alpine pastureland. *Revue d'écologie alpine*, 2 : 73-80.
- PUISSANT S. & VOISIN J.F., 2002. – Liste commentée des espèces d'Orthoptères sur la Réserve naturelle de Mantet (Pyrénées-Orientales). *Matériaux entomocoenotiques*, 7 : 23-37.
- VOISIN J.-F., 1981. – Réflexions à propos d'une méthode simple d'échantillonnage des peuplements d'Orthoptères en milieu ouvert. *Acrida*, 9 (1980) : 159-170.
- VOISIN J.-F., 1986a - Une méthode simple pour caractériser l'abondance des Orthoptères en milieu ouvert. *L'Entomologiste*, 42 (2) : 113-119.
- VOISIN J.-F., 1986b. – Évolution des peuplements d'Orthoptères dans le canton d'Aime (Savoie). *Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise*, xv : 229-254.
- VOISIN J.-F., 2017. – Observations sur la faune des Orthoptères et Mantides du coteau de Tréchy (Seine-et-Marne). *L'Entomologiste*, 73 : 77-82.
- VOISIN J.-F., 2018. – Sur la faune des Orthoptères et Mantides d'une friche méso-hygrophile de la vallée de l'Essonne (Essonne). *L'Entomologiste*, 73 (5) : 323-328.
- VOISIN J.-F., 2019a. – Observations sur les peuplements d'Orthoptères et de Mantides de deux stations du Sud de l'Essonne. *L'Entomologiste*, 74 (5-6) : 275-281.
- VOISIN J.-F., 2019b. – Les peuplements d'Orthoptères de trois stations exiguës en plaine de grande culture en Île-de-France. *L'Entomologiste*, 75 (1) : 33-41.

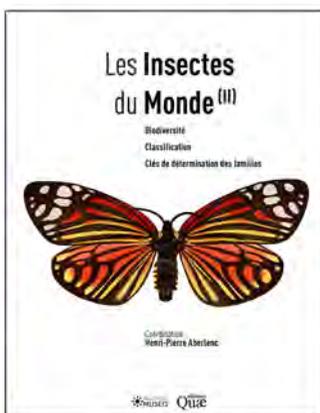
*Manuscrit reçu le 27 octobre 2019,
accepté le 26 décembre 2019.*

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 moléculaires 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

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

L'activité de l'équipe de *L'Entomologiste* est complètement bénévole et il est demandé aux auteurs de suivre aussi scrupuleusement que possible les présentes *Recommandations* afin de faciliter son travail. Les manuscrits non conformes pourront être retournés.

Acceptation des travaux

L'Entomologiste publie, exclusivement en langue française, des articles originaux sans limite du nombre de pages. Les notes courtes ou analyses diverses destinées aux différentes rubriques « Notes de terrain et observations diverses », « Techniques entomologiques », « Parmi les livres », etc. sont acceptées à condition de ne pas dépasser deux pages imprimées (environ 8 000 caractères, espaces compris, sans illustration).

La publication de travaux dans *L'Entomologiste* est gratuite pour les abonnés à la revue et pour les membres de la *Société entomologique de France*. En cas de collaboration, au moins l'un des auteurs doit satisfaire à l'une de ces qualités. Dans les autres cas, une somme forfaitaire de 50 € est demandée pour une note et de 100 € pour un article.

Les manuscrits sont à fournir sous forme dactylographiée traditionnelle ou, de préférence, en version informatique émanant des logiciels courants de traitement de texte, envoyée par courrier électronique au rédacteur.

Chaque manuscrit est soumis à l'examen des membres du Comité de rédaction qui peuvent solliciter tout spécialiste du sujet traité.

Lors de la description de nouveaux taxons, les auteurs doivent se conformer à la dernière édition du *Code international de nomenclature zoologique*.

Dès l'acceptation de publication, notifiée par courrier postal ou électronique, les droits de reproduction des travaux sont tacitement cédés par les auteurs au bénéfice exclusif de *L'Entomologiste*, la totalité des droits d'auteur devenant ainsi propriété de la revue.

Présentation des manuscrits

Les auteurs doivent se reporter aux numéros récents de *L'Entomologiste* pour parfaire la présentation générale de leur texte.

Les manuscrits sont composés le plus simplement possible avec une seule police de caractère, sans style, sans mots en capitales ni caractères en gras; la mise en page doit être simple, sans colonnes et en évitant notamment les notes infrapaginales ou autres renvois. Toute difficulté doit être exposée au rédacteur.

Pour les articles, les manuscrits comportent :

- un titre mentionnant l'ordre et la famille, éventuellement la sous-famille, d'Arthropodes concernés;
- les noms complets des auteurs, suivis de leurs adresses complètes et de leurs adresses électroniques;
- un résumé en français d'une dizaine de lignes maximum (moins de 1 000 caractères, espaces compris) et un summary en anglais (de même taille précédé de la traduction du titre), éventuellement un résumé dans une autre langue, suivis d'une liste d'une dizaine de mots-clés en anglais (keywords);
- le texte proprement dit dont la présentation doit clairement faire apparaître les subdivisions appropriées à la nature de l'article (par exemple : Introduction, Matériel et méthodes, Résultats, Discussion, Conclusion, Remerciements, Références bibliographiques), ainsi que le début des paragraphes et la place des tableaux et illustrations. Les dates d'observation ou de capture sont rédigées avec des tirets entre les chiffres, le mois en chiffres romains et l'année en entier : 15-VI-2015, du 4 au 8-XII-2015; dans le cas de citations et surtout d'énumération de localités françaises, il est demandé d'associer chaque commune au code officiel géographique de l'INSEE.
- les légendes des figures, des planches, des photographies et des tableaux.

Pour les notes courtes ou analyses d'une ou deux pages imprimées, il est inutile de fournir résumés et mots-clés.

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

Références bibliographiques

Les appels dans le texte sont présentés comme suit : DUPONT [2017], [DUPONT, 2017a, b], [DUPONT & MARTIN, 2017; DURAND, 2017] ou [DURAND *et al.*, 2017] s'il y a plus de deux auteurs. Seules les références bibliographiques des appels cités dans le texte, sont regroupées en fin d'article, par ordre alphabétique des noms d'auteurs et, le cas échéant, par ordre chronologique de publication pour chacun d'eux. Elles sont placées à la fin du manuscrit en respectant les modèles ci-après, notamment en mentionnant sans abréviations ni acronymes, les titres des revues, des ouvrages, des colloques et des sites internet :

- GEREYS B., 2017. – *Vespidae solitaires de France métropolitaine (Hymenoptera : Eumeninae, Masarinae)*. Faune de France 98. Paris, Fédération des sociétés de sciences naturelles, 336 p.
- BARNOUIN T. & ZAGATTI P., 2018. – Les Salpingidae de la faune de France (Coleoptera Tenebrionoidea). *L'Entomologiste*, 73 (6) : 353-386.
- DE PRINS J. & DE PRINS W. 2017. – *Afromoths, online database of Afrotropical moth species (Lepidoptera)*. Disponible sur internet : <www.afromoths.net> [consulté le 20 janvier 2018].

Il est également demandé, dans le cas de documents rares, non reprographiés (manuscrits ou archives), et pour la « littérature grise » en général (mémoires, rapports, bulletins peu diffusés de sociétés savantes...), de préciser entre crochets en fin de référence l'endroit où ils peuvent être consultés.

Illustrations et tableaux

Les illustrations originales sont fournies numérotées et accompagnées d'échelles cotées; elles peuvent être regroupées en planches qui seront reproduites au format imprimé de 13,4 × 19,0 cm, éventuellement diminué en hauteur par l'emplacement de la légende.

Toutes les illustrations peuvent être fournies sous forme numérisée; elles doivent alors

être obligatoirement être transmises dans des fichiers séparés du texte, avec une résolution minimale de 300 dpi pour des photographies ou des dessins en demi-teintes, (soit au moins 1 600 pixels de large pour une illustration pleine page) et de 600 dpi pour des dessins au trait (soit au moins 3 200 pixels de large pour une illustration pleine page). La compression des fichiers (au format JPEG ou TIFF) ne doit pas être exagérée (consulter le rédacteur). Les tableaux sont de préférence saisis sous forme informatique (au format XLS ou autre).

Le texte des légendes est porté à la fin du manuscrit. Les places souhaitées pour l'insertion des figures et tableaux doivent être précisées dans le texte du manuscrit, sachant que la forme définitive de l'article relève de la rédaction.

Le recours aux illustrations en couleurs est encouragé mais doit être justifié et éventuellement discuté avec le rédacteur.

Épreuves et separata

Une épreuve est soumise à l'auteur et dans le cas de collaborations, au premier signataire. Les remaniements importants ou les additions de texte ne sont généralement pas admis. Les corrections et changements mineurs portés sur les épreuves sont à retourner le plus rapidement possible par les auteurs avec leur « bon à tirer ». Les épreuves ne doivent pas être diffusées.

La rédaction, responsable de la mise en page se réserve le droit de modifier la pagination et la forme des épreuves, dans le respect de la ligne graphique de la revue.

L'Entomologiste fournit gracieusement 25 separata imprimés (ou tirés à part) à l'auteur principal d'un article. Les autres auteurs (comme ceux de notes et de recensions) reçoivent une copie numérique au format PDF dès la diffusion de la revue. Il est rappelé à cette occasion aux auteurs, que la diffusion des PDF ne doit pas nuire à celle de la revue et qu'un délai d'embargo au moins six mois doit être respecté avant leur mise en ligne sur les sites internet.

À propos de quelques Syrphes nouveaux pour le département d'Eure-et-Loir (Diptera Syrphidae)

Julien FLEURY * & Jean-Luc POTIRON **

* 271 rue de la Commune de Paris, F-45770 Saran
j.fleury45@gmail.com

** 1 rue du Bas des Clos, F-28170 Saint-Ange-et-Torçay
potiron.jean-luc@wanadoo.fr

Résumé. – Des observations originales de Syrphidae en Eure-et-Loir sont présentées, quelques éléments de discussion sont apportés quand cela est nécessaire.

Summary. – New Syrphids from Eure-et-Loir are listed and some discussions are provided when necessary.

Keywords. – Hoverflies, Inventory, Original data, Centre – Val de Loire

On dénombrait jusqu'ici 108 espèces de Syrphidés dans le département d'Eure-et-Loir [FLEURY & BERTHE, 2019]. Des prospections sur le terrain (JF et JLP) et du piégeage (JF) réalisés en 2019 dans ce département permettent de renforcer les connaissances acquises jusqu'ici apportant vingt nouvelles espèces à la syrphidofaune eurélienne. Nous discutons dans cette note ces données originales

Espèces nouvelles pour l'Eure-et-Loir et discussion

Nous énumérons les espèces en respectant simplement l'ordre alphabétique. Le lecteur pourra retrouver un certain nombre de clichés (JLP) *in natura* de ces Diptères sur le site naturaliste eurélien *NaturaPhoto28, Faune et flore d'Eure-et-Loir* : <<http://naturaphoto28.free.fr>>.

Brachyopa insensilis Collin, 1939

Deux femelles ont été identifiées dans des relevés de tente Malaise effectués les 1-v-2019 et 18-v-2019 à Fontenay-sur-Conie (28157), JF leg. Une récente étude portant sur les Syrphes de la région Île-de-France a permis d'évaluer les espèces pouvant prétendre au statut de déterminantes de ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) [GADOUM *et al.*, 2019]. Tous les *Brachyopa* sont éligibles à ce statut dans cette région; toutefois, *B. insensilis* n'ayant encore jamais été recensé dans cette région, il n'apparaît pas dans la liste de ces auteurs. Il est très probable qu'il

y serait intégré en cas de découverte. Dans le département limitrophe de la Sarthe, DUSSAIX [2013] n'a observé qu'un seul exemplaire, suite à la mise en élevage d'une larve prélevée sur un suintement de sève d'Épicéa. Ce taxon discret semble donc relativement rare.

Brachyopa scutellaris Robineau-Desvoidy, 1843

Deux femelles ont été collectées à l'aide d'une tente Malaise placée sur la commune de Fontenay-sur-Conie (28157) lors du relevé du 1-v-2019, JF leg. Un mâle a quant à lui été relevé le 4-v-2019 dans une tente Malaise installée à la Ferté-Villeneuve (Moulin d'Anvault) (28103), JF leg. Cette espèce est actuellement proposée en tant que déterminante de ZNIEFF sans restriction d'habitat dans la région limitrophe d'Île-de-France [GADOUM *et al.*, 2019].

Brachypalpus laphriformis (Fallén, 1816)

Un mâle observé le 24-v-2010 à Saint-Maurice-Saint-Germain (28354) par Denis Keith. Ce Syrpe est considéré comme déterminant de ZNIEFF en Île-de-France [GADOUM *et al.*, 2019].

Callicera aurata (Rossi, 1790)

Ce Syrpe est reconnu comme étant un intéressant bio-indicateur de la bonne santé des forêts [DUSSAIX, 2013]. L'un de nous (JLP) l'a observé le 31-viii-2015 sur une fleur de *Succisa pratensis* Moench à Saint-Ange-et-Torçay (28323). Cet insecte est évalué comme déterminant de ZNIEFF en Île-de-France [GADOUM *et al.*, 2019].

Ceriana conopsoides (L., 1758)

Tout comme le précédent, une utilité comme bio-indicateur forestier est reconnue à ce taxon. Ajoutons aussi qu'une nette diminution de ses populations est observée en France et en Europe d'une manière générale [DUSSAIX, 2013]. Ce Syrphé a pu être photographié (JLP), le 24-V-2015 posé sur une feuille exposée à la lumière du Soleil à Saint-Ange-et-Torçay (28323). GADOUM *et al.* [2019] l'ont intégré en tant que déterminant de ZNIEFF en Île-de-France.

Cheilosia caerulescens (Meigen, 1822)

La larve de ce Diptère largement distribué en Europe, est phytophage, et s'attaque aux Joubarbes notamment *Sempervivum tectorum* L. [AGUILAR & COUTIN, 1988]. Nos conditions d'observation (JLP) s'accordent avec la littérature, l'individu observé le 22-IV-2015 visitait des pieds de Joubarbes dans un jardin de Saint-Ange-et-Torçay (28323).

Cheilosia latifrons (Zetterstedt, 1843)

Nous avons pu découvrir (JF) ce Syrphé visitant des fleurs de *Prunus spinosa* L., le 27-III-2017 sur la commune de Fontenay-sur-Conie (28157).

Dasyrphus tricinctus (Fallén, 1817)

L'un de nous (JLP) a contacté ce Syrphinae à deux reprises sur *Succisa pratensis*, les 25-IX-2018 et 3-X-2018 à Saint-Jean-de-Rebervilliers (28341). Il s'agissait à chaque fois d'un individu femelle.

Dasyrphus venustus (Meigen, 1822)

La tente Malaise placée à Fontenay-sur-Conie (28157) a permis de recenser un spécimen



Figure 1. – Habitus de *Megasyrphus erraticus* (L., 1758) (cliché Jean-Luc Potiron).

femelle le 18-V-2019, JF leg. De plus, une femelle a pu être observée en forêt à Saint-Jean de Rebervilliers (28341) le 15-V-2019 (JLP).

Didea fasciata Macquart, 1834

À deux reprises l'un de nous (JLP) l'a observé à Saint-Ange-et-Torçay (28323) les 5-IX-2015 et 2-V-2018.

Epistrophe nitidicollis (Meigen 1822)

Une femelle a été récoltée lors du relevé du 18-V-2019 de la tente Malaise posée à Fontenay-sur-Conie, JF leg. Un mâle à été identifié à Saint-Ange-et-Torçay (28323) le 1-V-2018 dans un jardin (JLP).

Eumerus ornatus Meigen, 1822

JF a contacté un mâle de ce taxon circulant dans la strate herbacée, lors d'une prospection effectuée au bois de Cambrai sur la commune de Fontenay-sur-Conie (28157) le 16-VI-2019.

Megasyrphus erraticus (L., 1758) (Figure 1)

Un spécimen sur fleurs d'*Allium aflatanense* dans un jardin à Saint-Ange-et-Torçay (28323) le 23-V-2019, JLP leg. Ce Syrphé paraît peu commun, le premier auteur (JF) ne le connaît pas du Loiret et il n'a pas été signalé dans la Sarthe non plus [DUSSAIX, 2013].

Meligramma euchroma (Kowarz, 1885)

Un individu femelle a été capturé dans la tente Malaise posée à Fontenay-sur-Conie (28157), relevée le 20-IV-2019, JF leg. Selon DUSSAIX [2013], ce Syrphinae est considéré à sauvegarder aussi bien en France qu'en Europe.

Neoascia meticulosa (Scopoli, 1763)

Lors d'une sortie effectuée le 22-IV-2019 à Auneau (28015), JF leg., un mâle a pu être déterminé.

Parbelophilus versicolor (F., 1794)

Une femelle a été récoltée le 3-VIII-2019 à Auneau (28015) dans une zone à Menthe pouillot, JF leg.

Pipiza fasciata Meigen, 1822,

Nous avons découvert une femelle de cette espèce dans le relevé du 18-V-2019 de la tente Malaise placée à Fontenay-sur-Conie (28157), JF leg.

Rhingia campestris Meigen, 1822

Plusieurs observations ont pu être effectuées (JLP) sur la commune de Saint-Ange-et-Torçay (28323), notamment le 26-IX-2015.

Xanthogramma citrofasciatum (De Geer, 1776)

Un individu a été contacté (JLP) le 23-IV-2018 à Saint-Ange-et-Torçay (28323). Une femelle fut aussi trouvée dans le relevé du 20-IV-2019 de la tente Malaise située à Fontenay-sur-Conie (28157), JF leg. À la lecture de l'atlas sarthois [DUSSAIX, 2013] et des observations faites par l'un d'entre nous (JF) dans le Loiret, ce Syrphe semble peu commun. Il fréquente les pelouses calcicoles et son observation en Beauce n'est donc pas surprenante.

Xanthogramma stackelbergi Violoitsh, 1975

Nous avons récolté un individu le 29-VI-2019 sur la commune de Fontenay-sur-Conie (28157), dans un relevé de tente Malaise, JF leg. Ce Diptère est évalué en Île-de-France comme déterminant de ZNIEFF [GADOUM *et al.*, 2019].

Observations

L'inventaire du département d'Eure-et-Loir ne nous a pas encore permis d'identifier de façon certaine des représentants du genre *Microdon*. Quelques individus ont été photographiés par l'un de nous (JLP), mais ce groupe possède plusieurs complexes d'espèces indistinguables à l'état adulte par les simples caractères morphologiques externes. En fait, le meilleur moyen de parvenir à une détermination certaine est de récolter des pupes car des clés dichotomiques existent pour séparer les espèces françaises. La découverte le 9-III-2019 (JF), d'une larve sous l'écorce d'un Bouleau mort au sol au bord d'une mare, a permis sa mise en élevage qui n'a malheureusement pas abouti. Le tronc était habité par des Fourmis, *Lasius platythorax* Seifert, 1992. Il semblerait, selon la littérature, que cela soit les conditions de vie de *Microdon analis* (Macquart, 1842), l'autre taxon proche, *Microdon major* Andries, 1912, vivant aux dépens des *Formica* [WITEK *et al.*, 2011]. Plusieurs passages effectués par la suite n'ont pas permis de retrouver de larves. Nous restons prudents et dirons qu'il y a une forte présomption sur la présence de *M. analis* en Eure-et-Loir.

Nous constatons que la tente Malaise placée durant la période d'activité des *Brachyopa*, espèces discrètes sur le terrain, est un moyen utile de les mettre en évidence.

Des études réalisées en secteurs limitrophes, Sarthe [DUSSAIX, 2013] et Île-de-France, [GADOUM *et al.*, 2019], permettent de mesurer un peu mieux la patrimonialité des taxons rencontrés en Eure-et-Loir. Ainsi, nos récentes découvertes montrent que le département héberge une faune riche. Les boisements notamment nous ont permis l'observation de plusieurs taxons saproxyliques d'intérêt.

Conclusion

À la lumière de la bibliographie dont nous disposons, nos récentes observations permettent de lister vingt espèces nouvelles pour le département d'Eure-et-Loir. La faune des Syrphes de l'Eure-et-Loir s'élève désormais à 128 taxons.

On rencontre en Eure-et-Loir des espèces patrimoniales qui laissent présager que de nombreuses autres découvertes sont possibles. Des efforts supplémentaires sont donc nécessaires pour combler les lacunes constatées dans ce département.

Remerciements. – Nous tenons à remercier Denis Keith pour sa donnée de *Brachypalpus laphriformis* ainsi que Sylvie Berthe qui nous a aimablement autorisé à disposer une tente Malaise sur son terrain. Notre gratitude s'adresse aussi à Michel Binon pour sa relecture de la note.

Références bibliographiques

- AGUILAR J. d' & COUTIN R., 1988. – *Cheilosia caerulescens* Meigen, ravageur des Joubarbes. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 92 (9-10) : 307-309.
- DUSSAIX C., 2013. – Syrphes de la Sarthe – Éthologie, écologie, répartition et développement larvaire (Diptera, Syrphidae). *Invertébrés armoricains, les Cahiers du GRETTIA*, 9 : 1-284.

- FLEURY J. & BERTHE S., 2019. – Contribution à la connaissance de l'entomofaune de l'Eure-et-Loir. (Coleoptera, Diptera). *L'Entomologiste*, 75 (2) : 107-111.
- FLEURY J. & VOISE J., 2018. – Complément à la liste provisoire des Syrphes d'Eure-et-Loir (Diptera Syrphidae). *L'Entomologiste*, 74 (5-6) : 263-268.
- GADOU M., HOUARD X. & VANNAPELGHEM C., 2019. – Proposition de liste des espèces de Syrphes déterminantes de ZNIEFF en Île-de-France (Diptera, Syrphidae et Microdontidae). Document validé lors de la réunion plénière du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel d'Île-de-France du 23 mai 2019. Guyancourt, Office pour les insectes et leur environnement, 20 p.
- WITEK M., PATRICELLI D., CASACCI L. P., BARBERO F., BALLETO E. & BONELLI S., 2011. – Notes on the biology and host ant specificity of the myrmecophilous syrphid fly *Microdon major* (Diptera: Syrphidae), a social parasite of *Formica* ants (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology*, 57 (2) : 1-9.
- Manuscrit reçu le 2 novembre 2019, accepté le 22 décembre 2019.



**Chers abonnés, merci de ne pas oublier de régler
votre abonnement pour l'année 2020**

**Adressez votre chèque libellé à l'ordre de *L'Entomologiste*,
à notre trésorier ou à notre secrétaire,
avec le coupon (ou sa copie) de la page 384**

**Assurez-vous de bien être à jour de votre abonnement en consultant l'étiquette
sur l'enveloppe d'envoi au champ « impayés » au-dessus de votre adresse**

Abonnement annuel : 41 € ; moins de 25 ans : 21 €

Promotion pour deux ans d'abonnement : 80 €

Pour nous aider à faire connaître notre revue, un exemplaire de courtoisie peut être envoyé
au destinataire de votre choix sur simple demande au rédacteur.

Pour publier, n'oubliez pas de lire nos « Recommandations » (pages 367 et 368 du présent fascicule).

Rappel : nous recherchons toujours un(e) webmestre bénévole et disponible
pour animer le site de notre revue <<http://lentomologiste.fr>>.

Cassolaia maura (L., 1758), espèce présente en France au XIX^e siècle (Coleoptera Cicindelidae)

Philippe RICHOUX * & Michel BINON **

* 35 allée des Prunus, F-69140 Rillieux-la-Pape
richoux.philippe@wanadoo.fr

** Muséum d'Orléans pour la Biodiversité et l'Environnement
6 rue Marcel-Proust, F-45000 Orléans
michel.binon@orleans-metropole.fr

Résumé. – *Cassolaia maura* avait été observée en France dans deux régions : la région toulonnaise (Var) et dans les Pyrénées-Orientales près de la frontière espagnole. Ces observations ont été depuis très longtemps considérées comme douteuses. Cependant, un certain nombre d'indices permet de considérer comme pertinente la présence de cette espèce dans notre pays au XIX^e siècle.

Summary. – *Cassolaia maura* has been observed in France in two regions : the region of Toulon (Var) and in the Pyrénées-Orientales near the spanish border. These observations have been for a very long time considered as doubtful, however numerous clues allow us to consider as relevant the presence of this species in our country during the 19th century.

Cassolaia maura a été décrite par Linné en 1758 dans le genre *Cicindela* sur des exemplaires d'Algérie. Elle a été rangée dans le genre *Spiralia* par RIVALIER [1950], puis dans *Cephalota* par ANTOINE [1951]. *Spiralia* disparaissant car préoccupé [CASSOLA, 1973], WIESNER en 1985 a créé *Cassolaia* comme sous-genre de *Cephalota*. Enfin, KORELL & CASSOLA [1987] ont élevé *Cassolaia* au niveau générique.

Cette espèce est actuellement présente autour du Bassin méditerranéen occidental, dans la Péninsule ibérique (Espagne, Portugal), le Maghreb (Maroc, Algérie, Tunisie) et le Sud de l'Italie (Sicile, Calabre).

Dans le cadre de l'analyse de la banque de données pour l'élaboration de l'atlas des Cicindèles de France par l'un d'entre nous [RICHOUX, 2011], la présence de cette espèce a été détectée dans des collections ainsi que sa citation dans des textes anciens. Cette espèce semblait donc présente en France au XIX^e siècle.

Dans la collection Jean-Baptiste Loriferne (1830 – 1900), cédée dans les années 1990 par la famille au Musée de Sens (Yonne), et dans la collection des Frères des écoles chrétiennes de Moulins, intégrée dans la collection M. Binon, se trouvent des exemplaires étiquetés « France méridionale ». Cette dernière collection a été

constituée entre la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e (quelques rares dates y sont indiquées autour de 1880-1890).

D'autre part, Albert Fauvel dans sa *Faune Gallo-Rhénane* [1882] note la présence de l'espèce dans deux régions françaises : la région toulonnaise et la région catalane.

– Région toulonnaise

Fauvel signale les observations d'Alexandre Levoiturier dans les gorges d'Ollioures, commune limitrophe de Toulon (Var). Dans l'inventaire de la collection Georges Auvert (décédé en 1900) effectué par l'un d'entre nous (MB) au Muséum d'Orléans pour la Biodiversité et l'Environnement (MOBE, ex Muséum des sciences naturelles d'Orléans) se trouvent deux exemplaires de *Cassolaia maura* dont l'un porte l'étiquette : Toulon, Var (*Figure 1*). Walter HORN [1926] reprend seulement ces observations des environs de Toulon dans le *Coleopterorum catalogus*.

– Région catalane

Fauvel cite aussi les observations de COMPANYO [1854] : « près le Cap Cerbère » dans les Pyrénées-Orientales et au « golfé de Roses » en Espagne. En fait, Louis Companyo ne parle pas du cap Cerbère mais d'« anses sablonneuses de l'embouchure des ravins, à l'extrémité de la vallée de Banyuls, près le cap Béarn [Cap Béar], aux limites du département ». Puis il

signale la présence de cette espèce en Espagne : « un peu plus loin au golfe de Roses, elle est beaucoup plus abondante et sur le litoral de la Catalogne ».

Les observations du Dr Companyo ont été mises en doute par les entomologistes dès le début du xx^e siècle, de MAYET [1900] à VIVES [2010], ou elles ne sont pas citées dans les catalogues du xx^e siècle. Seuls FAUVEL [1882], PELLET [1873] et XAMBEU dans l'introduction (1901) de sa faune de Ria [1908] ont reconnu l'intérêt de ses observations. Pourtant, il a bien reconnu cette espèce puisque vue en Espagne : la présence de *C. maura* dans le golfe de Roses (province de Gérone) a été confirmée par CODINA [1916]. Il a reçu des exemplaires du Dr Pujade d'Algérie et a eu l'occasion de côtoyer des grands entomologistes tels le Comte Dejean ou Jean-Victor Audoin qui lui ont permis d'obtenir de fructueux échanges.

Actuellement, proche de la frontière française, *Cassolaia maura* est présente en Espagne, très localisée et vulnérable sur la côte catalane, à El Prat del Llobregat [VIVES, 2010]. Elle se trouve aussi dans l'ensemble du

piémont pyrénéen : Catalogne [VIVES, 2010], Aragon [VIVES DURÁN, 1998 ; MURRIA, 1998] et Navarre [HERRERA & ARRICIBITA, 1990].

Au final, la présence de *Cassolaia maura* en France, au xix^e siècle, semble avérée. Sa présence actuelle tout près de nos frontières, en particulier avec l'Espagne, pourrait nous laisser envisager une bonne surprise ! Malheureusement, les biotopes où elle est présente en Espagne n'existent plus ou pas en France : côtes envahies par l'urbanisation, bords de cours d'eau de structure et de dynamisme très différents dans le piémont pyrénéen septentrional.

Il nous faut redire ici l'intérêt de la prise en compte des textes anciens ainsi que des collections, souvent conservées dans nos institutions muséales, et qui témoignent sur un temps relativement long de l'évolution des faunes. Une erreur d'étiquetage est toujours possible et rend difficile l'interprétation quand elle porte sur un seul spécimen. À l'inverse, quand les données se recoupent entre plusieurs collections et la littérature contemporaine correspondante, la fiabilité des données semble indubitable.



Figure 1. – Exemplaires de *Cassolaia maura* dans la collection Auvert, Muséum d'Orléans pour la biodiversité et l'environnement (cliché Christophe Camus).

Cassolaia maura (L., 1758), espèce présente en France au XIX^e siècle
(Coleoptera Cicindelidae)

Remerciements. – Nous tenons à remercier Mesdames Lydwine Saulnier-Permit (Musée de Sens) et Monique Prost (Muséum d'Histoire naturelle de Dijon), et Messieurs Sébastien Minchin, Christophe Camus (MOBE), Georges Colas et Jean-Claude Gagnepain qui nous ont aidés dans l'élaboration de cet article.

Références bibliographiques

- ANTOINE M., 1951. – Notes d'entomologie marocaine, LV. - Additions et remarques taxonomiques. *Bulletin de la Société des sciences naturelles et physiques du Maroc*, 31 : 103-119.
- CASSOLA F., 1973. – Études sur les Cicindélides : VI. Contribution à la connaissance des Cicindélides du Maroc. *Bulletin de la Société des sciences naturelles et physiques du Maroc*, 53 : 253-268.
- CODINA A., 1916. – Cicindeles de Catalunya. *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural*, 2 : 245-299.
- COMPANYO M., 1854. – Catalogue des Insectes Coléoptères observés dans le département des Pyrénées-Orientales, avec indication de localités. *Bulletin de la Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales*, 2 : 413-478.
- FAUVEL A., 1882. – Faune Gallo-Rhénane. Coléoptères. 2. *Cicindelidae, Carabidae*. Caen, Imp. Le Blanc-Hardel, 220 p.
- HERRERA L. & ARRIBITA F.J., 1990. – *Los Carábidos de Navarra, España (Coleoptera, Carabidae)*. *Entomograph*, vol. 12. Leiden, E. J. Brill / Scandinavian Science Press, 299 p.
- HORN W., 1926. – Carabidae, Cicindelinae. In JUNK W. & SCHENKLING S. (Ed.), *Coleopterorum catalogus*. Berlin, W. Junk, 345 p.
- KORELL A. & CASSOLA F., 1987. – Über die Sandlaufkäfer-Arten Tunesiens. *Mitteilungen Münchner Entomologische Gesellschaft*, 77 : 85-101.
- MAYET V., 1900. – Contribution à la Faune entomologique des Pyrénées Orientales. *Miscellanea entomologica*, 8 : 1-129.
- MURRIA F., 1998. – Nuevos registros de Cicindelidae (Coleoptera) en Aragon. *Boletín de la Sociedad entomologica Aragonesa*, 22 : 29.
- PELLET P., 1873. – Faune entomologique du département des Pyrénées-Orientales. *Bulletin de la Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales*, 20 : 22-32.
- RICHOUX P., 2011. – Dans le but d'élaborer une banque de données sur les cicindèles de France. *L'Entomologiste*, 66 (5-6) : 297.
- RIVALIER E., 1950. – Démembrement du genre *Cicindela* Linné (Travail préliminaire limité à la Faune paléarctique). *Revue française d'entomologie*, 17 (4) : 217-244.
- VIVES E., 2010. – Els Cicindélids de Catalunya : bons bioindicadors dels ecosistemes on viuen. Les Cicindelidae de Catalogne : de bons bioindicateurs de leur écosystème. (Coleoptera, Carabidae). *Bulletin Rutilans*, 13 (1) : 7-14.
- VIVES DURÁN J., 1998. – Catálogo de los Carabidae de Aragón (Insecta, Coleoptera). *Catalogus de la entomofauna aragonesa*, 19 : 3-14.
- WIESNER J., 1985. – *Cephalota (Cassolaia) maura* (L.) aus Portugal. 8. Beitrag zur Kenntnis der Cicindelidae (Coleoptera). *Entomologica Basiliensia*, 10 : 63-66.
- XAMBEU V., 1908. – *Notes explicatives du Catalogue de la faune des environs de Ria*. Moulins, Impr. Auclair, 214 p.

Manuscrit reçu le 7 décembre 2019,
accepté le 7 janvier 2020





Table alphabétique par noms d'auteurs

- ANDERSON Robert – voir HARAN Julien, COCQUEMPOT Christian & ANDERSON Robert
 AUDISIO Paolo – voir SOLDATI Fabien, BARNOUIN Thomas, NOBLECOURT Thierry & AUDISIO Paolo
- BALLERIO Alberto – voir KEITH Denis & BALLERIO Alberto
- BARNOUIN Thomas, SOLDATI Fabien & VAN MEER Cyrille – Deux nouvelles espèces d'Anobiides pour la faune de France (Coleoptera Ptinidae, Anobiinae et Ernobiinae) (2)..... 91 – 96
- BARNOUIN Thomas, SOLDATI Fabien & VAN MEER Cyrille – Erratum (4)..... 244
- BARNOUIN Thomas – voir BOURDONNÉ Axel, BARNOUIN Thomas, SOLDATI Fabien & NOBLECOURT Thierry
- BARNOUIN Thomas – voir SOLDATI Fabien, BARNOUIN Thomas, NOBLECOURT Thierry & AUDISIO Paolo
- BELLIFA Maxime – voir CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, BELLIFA Maxime & BINON Michel
- BERTHE Sylvie – voir FLEURY Julien & BERTHE Sylvie
- BINON Michel – voir CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, BELLIFA Maxime & BINON Michel
- BINON Michel – voir CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, BINON Michel, FLEURY Julien, GAGNEPAIN Jean-Claude & LEROY Julie
- BINON Michel – voir RICHOUX Philippe & BINON Michel
- BINON Michel & ROUGON Daniel – Éditorial (1)..... 1 – 2
- BITSCH Jacques & GROUET Gérard – Un *Sceliphron caementarium* (Drury, 1773) gynandromorphe (Hymenoptera Sphecidae Sceliphrinae) (5)..... 313 – 315
- BITSCH Jacques, PHILIPPE Christophe & SAVINA Henri – Une nouvelle station de *Sapyga similis* (F., 1793) dans les Pyrénées françaises (Hymenoptera Sapygidae) (5)..... 285 – 288
- BOILLY Olivier – Description de la femelle de *Blackburnium macleayi* (Blackburn, 1904) (Coleoptera Scarabaeoidea Geotrupidae) (1)..... 45 – 47
- BOULARD Michel – Les Cigales n'ont ni larve, ni nymphe : « brève de bionomie » en huit diapositives (Homoptera Cicadidae) (6)..... 357 – 360
- BOURDONNÉ Axel, BARNOUIN Thomas, SOLDATI Fabien & NOBLECOURT Thierry – Distribution et traits de vie de *Rhizophagus (Rhizophagus) brancsiki* Reitter, 1905 en France (Coleoptera Monotomidae) (6)..... 351 – 355
- BRAUD Yoan – voir CHERPITEL Thomas, FILIPE Marie & BRAUD Yoan
- BROCHIER Simon & MICAS Lilian – Confirmation de la présence de *Pidonia lurida* (F., 1792) dans les Alpes du Sud (Coleoptera Cerambycidae) (1)..... 55 – 56
- BRUSTEL Hervé – voir GOUX Nicolas, CALMONT Benjamin, BRUSTEL Hervé, COURTIN Olivier & VALLADARES Lionel
- CALLOT Henry – *Aspidapion validum* (Germar, 1817), espèce nouvelle pour la faune de France (Coleoptera Brentidae Apioninae) (1)..... 61
- CALLOT Henry – Pullulation insolite de *Galeatus maculatus* (Herrich-Schäffer, 1835) dans le Haut-Rhin (Heteroptera Tingidae)..... (5)..... 319 – 320
- CALLOT Henry – voir CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, LEROY Julie, REVEL-MOUROZ Annabelle & CALLOT Henry
- CALMONT Benjamin – *Conalia baudii* Mulsant & Rey, 1858, redécouvert en Ardèche et éléments de diagnose et données sur sa biologie (Coleoptera Mordellidae) (5)..... 257 – 259
- CALMONT Benjamin – voir LACOSTE Frédéric, SECQ Michel & CALMONT Benjamin
- CALMONT Benjamin – voir GOUX Nicolas, CALMONT Benjamin, BRUSTEL Hervé, COURTIN Olivier & VALLADARES Lionel
- CANARD Michel – voir THIERRY Dominique & CANARD Michel
- CASSET Lionel – voir CHERPITEL Thomas & CASSET Lionel

Table alphabétique par noms d'auteurs (suite)

CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, BELLIFA Maxime & BINON Michel – Signalements d'Hétéroptères remarquables en région Centre-Val de Loire (Hemiptera) (5) 305 – 307

CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, BINON Michel, FLEURY Julien, GAGNEPAIN Jean-Claude & LEROY Julie – Sur l'expansion d'*Adomerus maculipes* (Mulsant & Rey, 1852) en région Centre – Val de Loire (Heteroptera Cydnidae) (1) 49 – 53

CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, LEROY Julie, REVEL-MOUROZ Annabelle & CALLOT Henry – Étude des Carabiques de parcelles agricoles de la plaine d'Alsace (Coleoptera Caraboidea) (4) 229 – 242

CHERPITEL Thomas – voir MAUDET Yann & CHERPITEL Thomas

CHERPITEL Thomas & CASSET Lionel – *Halyomorpha halyis* (Stål, 1855), la Punaise diabolique, atteint la façade atlantique (Heteroptera Pentatomidae) (1) 59 – 60

CHERPITEL Thomas, FILIPE Marie & BRAUD Yoan – à propos de quelques Arthropodes (Dermaptera, Isopoda, Geophilomorpha) découverts sur la plage de Lafitenia à Saint-Jean-de-Luz (Pyrénées-Atlantiques, France) (2) 77 – 83

CLAUDE Jocelyn – voir TISSOT Bruno, CLAUDE Jocelyn & SPEIGHT Martin C.D.

CLAUDE Jocelyn – voir TISSOT Bruno, SPEIGHT Martin C.D & CLAUDE Jocelyn

CLOSSET Françoise – voir PIEDNOIR Fabien, DUSOULIER François, CLOSSET Françoise & KRIZNAR Lucie

COACHE Alain – voir GEREYS Bruno, RAINON Bernard & COACHE Alain

COCQUEMPOT Christian, LAMBERT Bruno, DESMOTS Didier & ROUCH André – Nouveau foyer du *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) sur l'île de Noirmoutier en Vendée (Coleoptera Cerambycidae) (6) 345 – 349

COCQUEMPOT Christian – voir HARAN Julien, COCQUEMPOT Christian & ANDERSON Robert

COTTE Bertrand – Découverte de *Labidostomis axillaris* (Lacordaire, 1848) dans le département du Jura (Coleoptera Chrysomelidae) (1) 63

COURTIN Olivier – voir GOUX Nicolas, CALMONT Benjamin, BRUSTEL Hervé, COURTIN Olivier & VALLADARES Lionel

COURTIN Olivier – voir SOLDATI Fabien, COURTIN Olivier, SUDRE Jérôme & SOLDATI Laurent

DE MARIA Maite – voir GILLET C.P.D.T., GOMEZ Demian, DE MARIA Maite & MORELLI Enrique R.

DEHALLEUX Axel – voir TILLIER Pierre & DEHALLEUX Axel

DESMOTS Didier – voir COCQUEMPOT Christian, LAMBERT Bruno, DESMOTS Didier & ROUCH André

DUSOULIER François – voir PIEDNOIR Fabien, DUSOULIER François, CLOSSET Françoise & KRIZNAR Lucie

FELDTRAUER Jean-François – *Xylotrechus pantherinus* (Savenius, 1825) et *Obrium cantharinum* (L., 1767), espèces nouvelles pour la Savoie (Coleoptera Cerambycidae)(1) 3 – 4

FILIPE Marie – voir CHERPITEL Thomas, FILIPE Marie & BRAUD Yoan

FILIPPI Gérard – voir PAPAIZIAN Michel & FILIPPI Gérard

FLEURY Julien – Captures intéressantes de Staphylins en région Centre – Val de Loire, deuxième note (Coleoptera Staphylinidae) (3) 191 – 192

FLEURY Julien – voir CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, BINON Michel, FLEURY Julien, GAGNEPAIN Jean-Claude & LEROY Julie

FLEURY Julien & BERTHE Sylvie – Contribution à la connaissance de l'entomofaune de l'Eure-et-Loir (Coleoptera Cantharidae et Carabidae, Diptera Stratiomyidae et Syrphidae) (2) 107 – 111

Table alphabétique par noms d'auteurs (suite)

FLEURY Julien & POTIRON Jean-Luc – À propos de quelques Syrphes nouveaux pour le département d'Eure-et-Loir (Diptera Syrphidae) (6) 369 – 372

FLEURY Julien & TAMISIER Jean-Philippe – À propos de quelques captures de *Clambus* en région Centre – Val de Loire (Coleoptera Clambidae) (1) 57 – 58

GAGNEPAIN Jean-Claude – voir CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, BINON Michel, FLEURY Julien, GAGNEPAIN Jean-Claude & LEROY Julie

GEREYS Bruno, RAINON Bernard & COACHE Alain – Un spécimen de *Polistes dominula* (Christ, 1791) collecté en Afrique tropicale (Hymenoptera Vespidae Polistinae) (4) 245 – 247

GILLETT Conrad P.D.T. – *Gnorimus nobilis* (L., 1758) en Lozère méridionale (Coleoptera Scarabaeidae Cetoniinae) (5) 317 – 318

GILLETT Conrad P.D.T., GILLETT James E.D.T. & GILLETT Michael P.T. – Premier signalement du Staphylin bourdon *Emus birtus* (L., 1758) pour la faune de Grèce (Coleoptera Staphylinidae Staphylininae) (2) 73 – 76

GILLETT C.P.D.T., GOMEZ Demian, DE MARIA Maite & MORELLI Enrique R. – Nouveaux signalements pour deux Coléoptères Dynastides des tribus Oryctini et Pentodontini en Uruguay (Coleoptera Scarabaeidae Dynastinae) (5) 273 – 276

GILLETT James E.D.T. – voir GILLETT Conrad P.D.T., GILLETT James E.D.T. & GILLETT Michael P.T.

GILLETT Michael P.T. – voir GILLETT Conrad P.D.T., GILLETT James E.D.T. & GILLETT Michael P.T.

GOMEZ Demian – voir GILLETT C.P.D.T., GOMEZ Demian, DE MARIA Maite & MORELLI Enrique R.

GOMY Yves & LAGARDE Mathieu – Contribution à l'établissement des catalogues régionaux : Coleoptera Histeridae XIV (5) 289 – 303

GOUX Nicolas, CALMONT Benjamin, BRUSTEL Hervé, COURTIN Olivier & VALLADARES Lionel – *Limoniscus violaceus* (P.W.J. Müller, 1821) en Midi-Pyrénées : nouvelles localités et confirmation de sa répartition actuelle (Coleoptera Elateridae) (1) 17 – 24

GRANCHER Clément – *Hemaris tityus* (L., 1758), nouveau pour le département des Landes (Lepidoptera Sphingidae Macroglossinae) (2) 126

GROUET Gérard – voir BITSCH Jacques & GROUET Gérard

GURCEL Kevin – Contribution à la connaissance des Cigales de France : *Tibicina steveni* (Krynicky, 1837), nouvelle espèce pour le département de la Loire; *Tibicina quadrisignata* (Hagen, 1855) et *Tettigettabna argentata* (Olivier, 1790), nouvelles espèces pour le département de la Savoie (Hemiptera Cicadidae) (3) 129 – 142

HARAN Julien, COCQUEMOT Christian & ANDERSON Robert – *Lignyodes helvolus* (LeConte, 1876), une espèce associée aux Frênes nouvellement établie en France continentale (Coleoptera Curculionidae) (5) 309 – 311

JACQUEMIN Guillaume – Première observation en France de *Gymnetron rotundicolle* Gyllenhal, 1838 (Coleoptera Curculionidae) (1) 5 – 7

KEITH Denis – Sur *Phaeochrous pseudintermedius* Kuijten, 1978 (Coleoptera Scarabaeoidea Hybosoridae) (2) 101 – 102

KEITH Denis – Une nouvelle espèce du genre *Anomala* Samouelle, 1819 de Thaïlande septentrionale (Coleoptera Scarabaeidae Rutelinae) (5) 283 – 284

KEITH Denis & BALLERIO Alberto – Une nouvelle espèce de *Phaeochrous* Laporte, 1840 du Vietnam (Coleoptera Hybosoridae) (5) 277 – 278

Table alphabétique par noms d'auteurs (suite)

- KRIZNAR Lucie – voir PIEDNOIR Fabien, DUSOULIER François, CLOSSET Françoise & KRIZNAR Lucie
- LACOSTE Frédéric, SECQ Michel & CALMONT Benjamin – Contribution à la connaissance des Histeridae du Puy-de-Dôme (Coleoptera) (4) 193 – 228
- LAGARDE Mathieu & SECQ Michel – Deux formes individuelles chez les Histeridae (Coleoptera) (1) 62
- LAGARDE Mathieu & TILLIER Pierre – Première mention de *Myrmeleon inconspicuus* Rambur, 1842 dans la Nièvre et redécouverte de l'espèce en Seine-et-Marne (Neuroptera Myrmeleontidae) (5) 269 – 272
- LAGARDE Mathieu – voir GOMY Yves & LAGARDE Mathieu
- LAMBERT Bruno – voir COCQUEMPOT Christian, LAMBERT Bruno, DESMOTS Didier & ROUCH André
- LECHAPT Jean-Paul – Les Curculionoidea de la collection Jean Nicollon des Abbayes (1900 – 1975) du musée de zoologie de l'université de Rennes-1 (Coleoptera) (2) 85 – 90
- LEMAIRE Jean-Michel, PEREZ Christian & RAFFALDI Jean – Les *Tybobothinus* des Alpes maritimes françaises et italiennes : les captures de Jean Ochs et de Marc Curti (Coleoptera Staphylinidae Pselaphinae) (2) 113 – 118
- LERAUT G.H.C.. – Contribution à la connaissance des Epipaschiinae de Madagascar et des Mascareignes : présence inédite de *Salma melapastalis* (Hampson, 1906) dans la Grande Île et note sur *Lepipaschia inornata* Solis & Shaffer, 1994 (Lepidoptera Pyralidae) (3) 181 – 183
- LEROY Julie – voir CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, BINON Michel, FLEURY Julien, GAGNEPAIN Jean-Claude & LEROY Julie
- LEROY Julie – voir CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, LEROY Julie, REVEL-MOUROZ Annabelle & CALLOT Henry
- LETT Jean-Michel – Contribution à la connaissances des Pompiles du département de Loir-et-Cher (Hymenoptera Pompilidae) (2) 65 – 72
- MAUDET Yann & CHERPITEL Thomas – Première mention d'*Euophryum rufum* (Broun, 1880) en France (Coleoptera Curculionidae) (1) 13 – 15
- MICAS Lilian – Aperçu de la faune des Coléoptères saproxyliques : le bois de la Fayée (Alpes-de-Haute-Provence) (1) 29 – 32
- MICAS Lilian – voir BROCHIER Simon & MICAS Lilian
- MORELLI Enrique R. – voir GILLET C.P.D.T., GOMEZ Demian, DE MARIA Maite & MORELLI Enrique R.
- NOBLECOURT Thierry – Données faunistiques sur quelques Hyménoptères Symphytes (Siricidae, Pamphilidae, Xyelidae, Heptamelidae, Tenthediniidae) rares ou nouveaux pour la France (troisième note) (2) 119 – 122
- NOBLECOURT Thierry – voir BOURDONNÉ Axel, BARNOUIN Thomas, SOLDATI Fabien & NOBLECOURT Thierry
- NOBLECOURT Thierry – voir SOLDATI Fabien, BARNOUIN Thomas, NOBLECOURT Thierry & AUDISIO Paolo
- PAPAZIAN Michel & FILIPPI Gérard – Contribution à la connaissance des Odonates de l'archipel de São Tomé-et-Principe. I. Présence de *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889) (Odonata Libellulidae) (5) 265 – 267

Table alphabétique par noms d'auteurs (suite)

- PENIGOT William – Liste préliminaire des Anomaloninae des réserves naturelles nationales françaises du ravin de Valbois et du lac de Remoray, avec trois espèces nouvelles pour la France (Hymenoptera Ichneumonidae) (6) 321 – 328
- PEREZ Christian – voir LEMAIRE Jean-Michel, PEREZ Christian & RAFFALDI Jean
- PHILIPPE Christophe – voir BITSCH Jacques, PHILIPPE Christophe & SAVINA Henri
- PIEDNOIR Fabien, DUSOULIER François, CLOSSET Françoise & KRIZNAR Lucie – *Spilostethus furcula* (Herrich-Schäffer, 1850) : une espèce nouvelle pour les faunes de Tunisie, de France, d'Italie et de Grèce (Hemiptera Heteroptera Lygaeidae) (6) 337 – 343
- POTIRON Jean-Luc – voir FLEURY Julien & POTIRON Jean-Luc
- RAFFALDI Jean – voir LEMAIRE Jean-Michel, PEREZ Christian & RAFFALDI Jean
- RAINON Bernard – voir GEREYS Bruno, RAINON Bernard & COACHE Alain
- RÉGLADE Michel – voir VALLADARES Lionel & RÉGLADE Michel
- REVEL-MOUROZ Annabelle – voir CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, LEROY Julie, REVEL-MOUROZ Annabelle & CALLOT Henry
- RICHOUX Philippe & BINON Michel – *Cassolaia maura* (L., 1758), espèce présente en France au XIX^e siècle (Coleoptera Cicindelidae) (6) 373 – 375
- ROUCH André – voir COCQUEMPOT Christian, LAMBERT Bruno, DESMOTS Didier & ROUCH André
- ROUGON Daniel – *In memoriam* Sylvain Farrugia (28 novembre 1952 – 21 juin 2018) . . . (1) 43 – 44
- ROUGON Daniel – voir BINON Michel & ROUGON Daniel
- SAVINA Henri – voir BITSCH Jacques, PHILIPPE Christophe & SAVINA Henri
- SCHWARTZ François – Changement taxonomique chez les Myrmillinae de la faune de France (Hymenoptera Mutillidae) (2) 97 – 100
- SECQ Michel – voir LAGARDE Mathieu & SECQ Michel
- SECQ Michel – voir LACOSTE Frédéric, SECQ Michel & CALMONT Benjamin
- SOLDATI Fabien, BARNOUIN Thomas, NOBLECOURT Thierry & AUDISIO Paolo – Première mention en France de *Phenolia (Lasiodites) tibialis* (Boheman, 1851) (Coleoptera Nitidulidae) (2) 103 – 106
- SOLDATI Fabien, COURTIN Olivier, SUDRE Jérôme & SOLDATI Laurent – *Euboeus (Pelorinus) dieckii* (Kraatz, 1870), espèce nouvelle pour la faune de France (Coleoptera Tenebrionidae) (6) 329 – 335
- SOLDATI Fabien – voir BARNOUIN Thomas, SOLDATI Fabien & VAN MEER Cyrille
- SOLDATI Fabien – voir BOURDONNÉ Axel, BARNOUIN Thomas, SOLDATI Fabien & NOBLECOURT Thierry
- SOLDATI Laurent – voir SOLDATI Fabien, COURTIN Olivier, SUDRE Jérôme & SOLDATI Laurent
- SPEIGHT Martin C.D – voir TISSOT Bruno, SPEIGHT Martin C.D & CLAUDE Jocelyn
- SPEIGHT Martin C.D. – voir TISSOT Bruno, CLAUDE Jocelyn & SPEIGHT Martin C.D.
- SUDRE Jérôme – voir SOLDATI Fabien, COURTIN Olivier, SUDRE Jérôme & SOLDATI Laurent
- TAMISIER Jean-Philippe – voir FLEURY Julien & TAMISIER Jean-Philippe
- THÉLOT Georges – voir THÉLOT Jean-Pierre & THÉLOT Georges
- THÉLOT Jean-Pierre & THÉLOT Georges – Une nouvelle sous-espèce du *Carabus (Tachypus) auratus* des Hautes-Alpes (Coleoptera Carabidae) (1) 25 – 28
- THIERRY Dominique & CANARD Michel – Une Chrysope inhabituelle récoltée dans la Drôme : *Pseudomallada subcubitalis* (Navas, 1901) (Neuroptera Chrysopidae) (2) 123 – 124
- TILLIER Pierre – Nouvelle donnée de *Nephrotoma saccai* (Mannheims, 1951) pour la France (Diptera Tipulidae) (4) 255 – 256

Table alphabétique par noms d'auteurs (suite et fin)

TILLIER Pierre & DEHALLEUX Axel – Les Tipulidae d'Île-de-France : données récentes et synthèse des connaissances régionales (Diptera Tipulidae) (3) 143 – 176

TILLIER Pierre – voir LAGARDE Mathieu & TILLIER Pierre

TISSOT Bruno, CLAUDE Jocelyn & SPEIGHT Martin C.D. – Découverte de *Xylota caeruleiventris* (Zetterstedt, 1838), nouvelle espèce de Syrphe pour la France (Diptera Syrphidae) (3) 177 – 180

TISSOT Bruno, SPEIGHT Martin C.D & CLAUDE Jocelyn – *Cheilosia alba* Vujić & Claussen, 2000, nouvelle espèce de Syrphe pour la France continentale et clé de détermination des femelles des espèces proches (Diptera Syrphidae) (5) 261 – 264

VALLADARES Lionel & RÉGLADE Michel – Poursuite de l'expansion de *Xylotrechus stebbingi* Gahan, 1906 en France (Coleoptera Cerambycidae) (1) 9 – 12

VALLADARES Lionel – voir GOUX Nicolas, CALMONT Benjamin, BRUSTEL Hervé, COURTIN Olivier & VALLADARES Lionel

VAN MEER Cyrille – Découverte de *Tenebrio opacus* Duftschmidt, 1812 dans le département des Landes et actualisation de sa présence dans celui du Lot-et-Garonne (Coleoptera Tenebrionidae) (2) 127 – 128

VAN MEER Cyrille – Note sur *Athous barthei* Leseigneur, 1958 (Coleoptera Elateridae). (3) 187 – 188

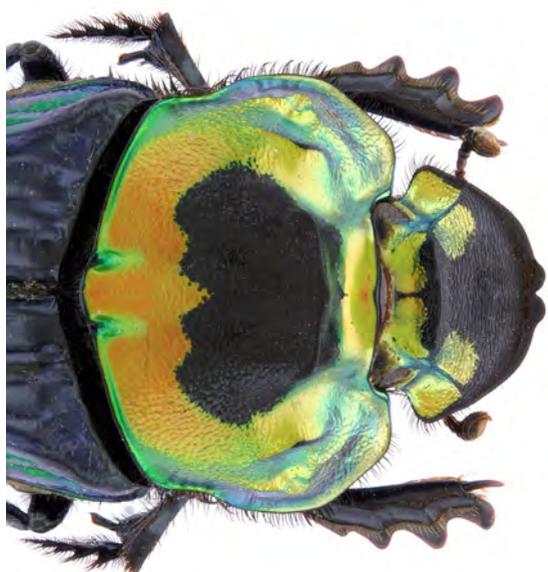
VAN MEER Cyrille – Reproduction massive en captivité de *Bius thoracicus* (F., 1792) et de *Bolitophagus interruptus* Illiger, 1800 (Coleoptera Tenebrionidae) (4) 249 – 253

VAN MEER Cyrille – voir BARNOUIN Thomas, SOLDATI Fabien & VAN MEER Cyrille

VITALI Francesco – *Arocatus melanocephalus* (Fabricius, 1798), nouvelle espèce pour le Grand-Duché de Luxembourg (Hemiptera Lygaeidae) (5) 279 – 281

VOISIN Jean-François – Les peuplements d'Orthoptères de trois stations exigües en plaine de grande culture en Île-de-France (1) 33 – 41

VOISIN Jean-François – Le peuplement d'Orthoptères d'une zone enherbée en plaine de grande culture de Seine-et-Marne de 2007 à 2015 (6) 361 – 365



L'équipe de *L'Entomologiste* vous adresse tous ses vœux pour cette nouvelle année

Sulcophanaeus imperator (Chevrolat, 1844)
d'Argentine
Cliché Henri-Pierre Aberlenc

Table des taxons nouveaux pour la Science

(les taxons nouveaux sont composés en gras)

COLEOPTERA

<i>Anomala gylmentii</i> Keith, 2019	Scarabaeidae	KEITH D.	283
<i>Carabus auratus piolitensis</i> Thélot & Thélot, 2019	Carabidae	THÉLOT J.-P. & THÉLOT G.	25
<i>Phaeochrous orbachi</i> Keith & Ballerio, 2019	Hybosoridae	KEITH D. & BALLERIO A.	277

Table des taxons nouveaux pour la faune de France

COLEOPTERA

<i>Aspidapion validum</i> (Germar, 1817)	Brentidae	CALLOT H.	61
<i>Cacotemnus thomsoni</i> (Kraatz, 1881)	Ptinidae	BARNOUIN T. <i>et al.</i>	91
<i>Euboeus (Pelorinus) dieckii</i> (Kraatz, 1870)	Tenebrionidae	SOLDATI F. <i>et al.</i>	329
<i>Euophryum rufum</i> (Broun, 1880)	Curculionidae	MAUDET Y. & CHERPITEL T.	13
<i>Gymnetron rotundicolle</i> Gyllenhal, 1838	Curculionidae	JACQUEMIN G.	5
<i>Lignyodes helvolus</i> (LeConte, 1876)	Curculionidae	HARAN J. <i>et al.</i>	309
<i>Phenolia tibialis</i> (Bohemann, 1851)	Nitidulidae	SOLDATI F. <i>et al.</i>	103

DIPTERA

<i>Cheilosia alba</i> Vujčić & Claussen, 2000	Syrphidae	TISSOT B. <i>et al.</i>	261
<i>Xylota caeruleiventris</i> (Zetterstedt, 1838)	Syrphidae	TISSOT B. <i>et al.</i>	177

HEMIPTERA

<i>Spilostethus furcula</i> (Herrich-Schäffer, 1850)	Lygaeidae	PIEDNOIR F. <i>et al.</i>	337
--	-----------	---------------------------	-----

HYMENOPTERA

<i>Cephalcia alashanica</i> Gussakovskij, 1935	Pamphelidae	NOBLECOURT T.	119
<i>Erigorgus foersteri</i> (Mocsáry, 1897)	Ichneumonidae	PENIGOT W.	321
<i>Erigorgus melanops</i> (Förster, 1855)	Ichneumonidae	PENIGOT W.	321
<i>Erigorgus varicornis</i> (Thomson, 1894)	Ichneumonidae	PENIGOT W.	321
<i>Heptamelus dahlbomi</i> (Thomson, 1870)	Heptamelidae	NOBLECOURT T.	119
<i>Pleroneura dahlii</i> (Hartig, 1837)	Xyelidae	NOBLECOURT T.	119
<i>Urocerus albiconis</i> (F., 1781)	Siricidae	NOBLECOURT T.	119



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 €.

Montant de votre chèque :

€

Règlement des abonnements à *L'Entomologiste*

- par chèque à l'ordre de *Revue L'Entomologiste*, adressé à :
Jérôme Barbut, trésorier
Jean-David Chapelin-Viscardi, secrétaire
(adresses en deuxième de couverture)
- par virement au compte ci-dessous :



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 <i>L'Entomologiste</i> , 45 rue Buffon, F-75005 Paris		



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 2019 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 2019 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 <i>L'Entomologiste</i> , 45 rue Buffon, F-75005 Paris		

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

Sommaire

PENIGOT W. – Liste préliminaire des Anomaloninae des réserves naturelles nationales françaises du ravin de Valbois et du lac de Remoray, avec trois espèces nouvelles pour la France (Hymenoptera Ichneumonidae)	321 – 328
SOLDATI F., COURTIN O., SUDRE J. & SOLDATI L. – <i>Euboeus (Pelorinus) dieckii</i> (Kraatz, 1870), espèce nouvelle pour la faune de France (Coleoptera Tenebrionidae)	329 – 335
PIEDNOIR F., DUSOULIER F., CLOSSET F. & KRIZNAR L. – <i>Spilostethus furcula</i> (Herrich-Schäffer, 1850) : une espèce nouvelle pour les faunes de Tunisie, de France, d'Italie et de Grèce (Hemiptera Heteroptera Lygaeidae)	337 – 343
COCQUEMPOT C., LAMBERT B., DESMOTS D. & ROUCH A. – Nouveau foyer du <i>Callidiellum rufipenne</i> (Motschulsky, 1861) sur l'île de Noirmoutier en Vendée (Coleoptera Cerambycidae)	345 – 349
BOURDONNÉ A., BARNOUIN T., SOLDATI F. & NOBLECOURT T. – Distribution et traits de vie de <i>Rhizophagus (Rhizophagus) brancsiki</i> Reitter, 1905 en France (Coleoptera Monotomidae)	351 – 355
BOULARD M. – Les Cigales n'ont ni larve, ni nymphe : « brève de bionomie » en huit diapositives (Homoptera Cicadidae)	357 – 360
VOISIN J.-F. – Le peuplement d'Orthoptères d'une zone enherbée en plaine de grande culture de Seine-et-Marne de 2007 à 2015	361 – 365
FLEURY J. & POTIRON J.-L. – À propos de quelques Syrphes nouveaux pour le département d'Eure-et-Loir (Diptera Syrphidae)	369 – 372
RICHOUX P. & BINON M. – <i>Cassolaia maura</i> (L., 1758), espèce présente en France au XIX ^e siècle (Coleoptera Cicindelidae)	373 – 375
TABLES DU TOME 75, ANNÉE 2019	377 – 383
RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS	367 – 368

Imprimé par JOUVE, 11 boulevard Sébastopol, 75001 Paris

N° imprimeur : **383817** • Dépôt légal : **janvier 2020**

Numéro d'inscription à la CPPAP : **0519 G 80804**

Tirage : **500 ex.**

Prix au numéro : **7 €**