



Bulletin
de la

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON



***Piptoporus soloniensis* (Dubois) Pilát, un polypore devenu rare en France ; mise au point taxinomique sur le genre *Piptoporus* P. Karst.**

Bernard Rivoire¹, Marcel Gannaz², Jean-Marie Pirlot³ et Yann Sellier⁴

¹ 27 route de Jalloussieux, F-69530 Orliénas, France - bernard.rivoire@club-internet.fr

² 189 rue des quatre têtes, F-74700 Sallanches, France - marcel.gannaz@orange.fr

³ Rue des ponts, 11, B-6887 Herbeumont, Belgique - jeanmarie.pirlot@gmail.com

⁴ 9 rue de la Salamandre, 86210 Vouneuil-sur-Vienne, France - selleryann@gmail.com

Résumé. – La récente redécouverte en France par l'un d'entre nous (YS), d'un exemplaire de *Piptoporus soloniensis* (Dubois) Pilát, 1937, permet de présenter et illustrer cette rare espèce. Les deux autres *Piptoporus* connus du territoire métropolitain, *P. betulinus* (Bull.) P. Karsten et *P. quercinus* (Schrad.) P. Karsten, sont décrits et comparés avec cette espèce. Il est indiqué les évolutions taxinomiques de l'ancien genre *Piptoporus*, découlant de la phylogénie moléculaire. Une clé de détermination est proposée.

Mots-clés. – Basidiomycota, polypores, Fomitopsidaceae, *Piptoporus*.

***Piptoporus soloniensis* (Dubois) Pilát, a polypore become rare in France; taxonomic update of the genus *Piptoporus* P. Karst.**

Abstract. – The recent rediscovery in France of *Piptoporus soloniensis* (Dubois) Pilát, 1937, allows to introduce and illustrate this rare species. The two other known *Piptoporus* of metropolitan France, *P. betulinus* (Bull.) P. Karsten and *P. quercinus* (Schrad.) P. Karsten, are described and compared with this particular species. The taxinomic evolutions of the ancient genus *Piptoporus*, derived from molecular phylogeny, are indicated. A key for species determination is introduced.

Keywords. – Basidiomycota, polypores, Fomitopsidaceae, *Piptoporus*.

INTRODUCTION

L'étude d'un polypore récolté en France par l'un de nous (Y.S.), dans le département de Corrèze, le 22/09/2012, sur tronc mort de châtaignier, nous conduisit rapidement à la rare espèce *Piptoporus soloniensis*, décrit de France par Dubois en 1803 et récolté par lui-même en Sologne.

Nous n'avons pas connaissance d'autres citations de ce champignon en France depuis Bourdot et Galzin, 1925, (BOURDOT & GALZIN, 1925 : 180 sous *Ungulina soloniensis*). Bien que rare, cette espèce est pourtant largement répandue dans l'hémisphère nord, plus rarement citée dans l'hémisphère sud, mais ne semble jamais abondante (RYVARDEN & MELO, 2014 : 349).

BOURDOT & GALZIN (1925 : 180-181) la signalent de l'Aveyron et du Tarn, départements proches de la Corrèze où notre récente récolte fut faite.

RYVARDEN & GILBERTSON (1994 : 549) l'indiquent commune au Japon et dans le sud-est des États-Unis.

Principalement trouvée sur *Castanea* en Europe, elle est aussi mentionnée sur *Quercus* aux États-Unis (GILBERTSON & RYVARDEN, 1987 : 636).

Cette découverte est pour nous l'occasion de décrire cette espèce à partir de cette

récente récolte et de la comparer à nos propres descriptions des deux autres espèces de *Piptoporus* présentes en France métropolitaine. Ces descriptions sont proposées sous le nouveau nom de ces espèces, conséquemment aux tout récents travaux de phylogénie moléculaire (HAN & *al.*, 2016).

En fin d'article une clé est proposée pour aider à la détermination de ces trois espèces au moyen de caractères microscopiques discriminants simples.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Les caractères macroscopiques des spécimens ont été notés après étude de matériel frais. Des réactions colorées éventuelles sont recherchées, par application sur la chair, l'hyménophore et le revêtement piléique, de solution d'ammoniaque (NH₄OH) de potasse (KOH) diluée à 5% et de sulfate de fer.

Les examens microscopiques ont été effectués dans les milieux d'observation suivants :

- l'eau, pour constater la couleur réelle des différents éléments ;
- le rouge Congo ammoniacal (RCA), pour effectuer leur description cytologique et les mesures correspondantes ;
- le bleu coton (CB), pour rechercher la cyanophilie éventuelle de la paroi des hyphes et des spores (noté CB+ en cas de réaction positive ou CB- en cas de réaction négative) ;
- le réactif de Melzer ou le lugol (IKI), pour déceler leur possible amyloïdie (noté IKI+ en cas de réaction positive ou IKI- en cas de réaction négative) ;
- la potasse (KOH) diluée à 5%, pour faciliter la dilacération des tissus et pour vérifier dans cette base la solubilité ou le gonflement des parois des hyphes ou autres éléments constitutifs ;
- le bleu de crésyl (Bcr), pour vérifier la métachromasie de la paroi des hyphes.

Les spores ont été mesurées sur sporées recueillies sur film plastique ou lame de verre. Elles ont été examinées sous le microscope au grossissement de 1000 fois d'abord dans le rouge Congo ammoniacal, ou selon le cas alors précisé, dans le réactif de Melzer ou le lugol, le bleu coton et parfois dans l'eau. Elles ont été photographiées puis mesurées à l'aide du logiciel AXIOVISION de la Sté Carl Zeiss. Pour chaque échantillon, 30 ou 40 spores au moins ont été mesurées de profil et les résultats sont notés ainsi : les bornes de l'intervalle correspondent à 95% des mesures effectuées, en excluant les valeurs extrêmes minimales et maximales. Ces valeurs extrêmes exceptionnelles sont données entre parenthèses. Les valeurs moyennes sont notées en caractères gras, en italique et soulignées. Q est le quotient de la longueur par l'épaisseur ; $n = N/i$ (N est le nombre total de spores mesurées sur un nombre i de spécimens examinés).

Le signe « Ø » indique le diamètre des éléments mesurés.

Concernant le mitisme, les définitions « classiques » des hyphes squelettiques et des hyphes ligatives initiées par CORNER (1953), et surtout leurs limites respectives, sont encore trop sujettes à interprétation. Cette complexité est bien rappelée dans PIRLOT (2016). C'est ainsi que CLÉMENÇON (2004) éclaire d'un jour nouveau la variabilité des hyphes des hyménomycètes. Quant à nous, pour faire simple, nous nommons

ici hyphes génératrices celles qui montrent des cloisons avec ou sans boucles. Ce que nous interprétons comme étant des hyphes squelettiques sont celles qui, issues d'hyphes génératrices, se caractérisent par une paroi généralement épaisse, l'absence de cloisons et de ramifications (tout au moins sur leur partie visible dans le champ du microscope). Enfin, les hyphes squeletto-ligatives sont pour nous des hyphes squelettiques présentant des ramifications. Cette interprétation personnelle simplifie la lecture microscopique des différents types d'hyphes constituant le basidiome. D'autres types d'hyphes peuvent être présents et sont alors désignés spécifiquement.

LE GENRE *PIPTOPORUS* ET SON ÉVOLUTION NOMENCLATURALE

Piptoporus P. Karsten, Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica 6 : 9, 1881.

Diagnose : « *Pileus e subcarnoso suberosus, crusta tenui, contigua vestitus. Pori tenues, demum subsecedentes. Sporae albae. Ex. P. betulinus* (Bull.), *P. paradoxus* (Fr.), *P. quercinus* (Schrad.) ».

Espèce type : *Boletus betulinus* Bulliard, Herbier de la France, pl. 312, 1787.

La publication du nom de genre *Piptoporus* est quelque fois indiquée, par erreur, dans la « *Revue mycologique de Toulouse*, 3 : 17, 1881 ». Karsten y note : « Fam. II – *Polyporaceae* (...) V. *Piptoporus* Karsten ». Cette indication confirme que le genre existe déjà, sinon l'auteur aurait écrit : « *Piptoporus* n. gen. ». Pour nous, la création du genre *Piptoporus* est bien publiée dans *Meddelanden of Societas pro Fauna et Flora Fennica* 6 : 9, 1881. L'auteur y indique : « *Piptoporus* Karst. (N. gen.) », avec la diagnose latine ci-dessus et les espèces qu'il rattache à ce nouveau genre.

Étymologie : du grec *pipto*, « (je) tombe », et *porus*, « pores », soit littéralement, « à pores qui tombent ». Cela laisse entendre que les tubes (pour pores) de ces *Piptoporus* sont séparables de la chair. Karsten l'indique dans la diagnose « *Pori tenues, demum subsecedentes* » ; traduit en français : « pores petits, finalement séparables ». Il est vrai que les basidiomes vétustes de *P. betulinus* morts montrent des tubes localement plus ou moins détachés de la chair et que parfois les basidiomes de l'année ou des années précédentes, traînant encore au sol, ont la couche de tubes détruite avant la chair, ce qui fait ressembler ces résidus de basidiome à un gros *Lycoperdon* sans gléba !

BINDER & al. (2013) situent le genre *Piptoporus* dans « *Antrodia* clade » (tous les champignons saproxyliques de ce clade développant une carie brune). *Piptoporus* est rangé dans la grande famille des *Fomitopsidaceae* Jülich, 1981.

À ce jour, il est indiqué trois espèces de *Piptoporus* présentes en Europe, décrites ci-après. Toutes trois sont présentes en France métropolitaine :

Piptoporus betulinus (Bulliard) P. Karsten, Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 6 p. 9, 1881.

Boletus betulinus Bulliard, Herbier de la France, pl. 312, 1787.

Diagnose : « *Bolet* de bouleau. *Boletus coriaceus, sessilis, glaber, dimidiatus ; carne alba ; tubis brevissimis niveis, carne separabilibus.*

Annuus aut biennis ; super Betulae emortuae aut languentis truncum occurrit ; plerumque numerosus, sed sparsus : dimensionibus variis gaudet. Primâ aetate etiam,

nunc omninò niveus, nunc suprà rutilo-fuligineus, subtùs albus ; vetustate, pagina superior subfulvo-fuliginea aut cinereo-fuliginea, epidermide lacerà, fit ut plurimum veluti maculis albescentibus picta, fig. D ».

Piptoporus quercinus (Schrader) P. Karsten, Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 6 : 9, 1881.

Boletus quercinus Schrader, Spicilegium Florae Germanicae : 157, 1794.

Diagnose : « *B. quercinus, pileo plano-convexo pallescenti-flavo, poris teretibus obtusis albidis. Hab. ad Querc. Robur. truncos annosos in silvis prope Nordhusam. Pileus biuncialis laevis, marginem versus obsolete granulatus, ex pallescenti-flavus. Pori brevissimi (vix ½ lin. aequant.) ; teretes, obtusi, albidis, margine per lentem tomentosi. Substantia succulenta, alba, ad aerem in colorem dilute hepaticum vergens. Affinis B. hepatico, sed distinctissimus colore, superficie laevi et poris brevissimis connatis »*

Piptoporus soloniensis (Dubois) Pilát. Atlas des Champignons de l'Europe, Tome III, *Polyporaceae* I : 126, 1937.

Agaricus soloniensis Dubois. Méthode éprouvée avec laquelle on peut parvenir facilement, et sans maître, à connaître les plantes de l'intérieur de la France, et en particulier celles des environs d'Orléans, p. 177, 1803.

Diagnose : « 107. Agaric de Sologne, *Agaricus soloniensis* (ego). Vulg. en Sologne, *chavancelle*. Ce grand agaric est semi-circulaire ; il a souvent un pied¹ de diamètre ; il a un chapeau sessile, dont la surface supérieure est brune et parsemée de peaux déchirées, et dont la surface inférieure est jaune ; sa substance est sèche, plutôt charnue que ligneuse ; elle se dessèche sans pourrir. On le trouve en automne sur les troncs d'arbres, à différentes hauteurs. Les habitants de la Sologne mettent cet agaric une ou deux fois dans leur lessive ; ils le battent ensuite, et en font un excellent amadou. C'est cet amadou qu'on vend communément à Orléans ».

Évolution nomenclaturale du genre *Piptoporus*

Des récents travaux (HAN & al, 2016) établissent une approche fine de phylogénie moléculaire des genres proches des *Fomitopsis*, espèces de polypores saprotrophes développant une carie brune.

Le cladogramme, résultant de ces analyses, montre une dispersion de ces trois espèces de *Piptoporus* (*P. betulinus*, *P. quercinus* et *P. soloniensis*) dans l'« *Antrodia* clade ».

Il en découle que l'éloignement de ces espèces remet en cause le nom même *Piptoporus* puisque *P. betulinus*, espèce type du genre, est inséré dans les *Fomitopsis* sensu stricto...

Piptoporus quercinus était déjà transféré dans le genre *Buglossoporus* créé par KOTLÁBA & POUZAR (1966). Ce genre *Buglossoporus* apparaît aujourd'hui assez bien isolé dans ce cladogramme entre les *Fomitopsis* s.str. et les *Antrodia* s.str.

Piptoporus soloniensis se place sur un embranchement bien distinct, à côté des *Fibroporia* Parmasto, dans le nouveau genre *Piptoporellus* Cui, Han & Dai, 2016.

1 - « Pied » : ancienne mesure française équivalent à environ 33 centimètres.

Ainsi, il apparaît que l'affectation taxinomique, basée par nos prédécesseurs principalement à partir des caractères macroscopiques et microscopiques, est fortement remise en cause aujourd'hui par la phylogénie moléculaire. Ceci peut être perturbant mais cette nouvelle approche scientifique apporte aussi des éclaircissements et des remises en ordre dans des groupes de champignons réputés complexes ou incohérents.

DESCRIPTION DES TAXONS CITÉS EN FRANCE

Fomitopsis betulina (Bulliard) B.K. Cui, M.L. Han & Y.C. Dai, 2016.
Fungal Diversity, 80 : 359.

Macrocaractères

Basidiomes piléés-sessiles, souvent avec un pseudostipe. Chapeaux généralement indépendants, plus rarement imbriqués ou concrestants, réfléchis, réniformes ; profil pulviné, onglé à subtriquètre. Liaison substratale ancrée, érompante.

Dimensions : largeur jusqu'à 300 mm, saillie jusqu'à 250 mm, épaisseur jusqu'à 120 mm.

Face piléique brun pâle, plus sombre dans la zone primordiale, dégradée en plus clair dans la zone marginale, souvent mouchetée de blanchâtre, mate ; assez semblable après séchage. Face hyménophorale blanc grisâtre puis uniformément gris jaunâtre, satinée, roussissant avec l'âge ; assez semblable après séchage. Des gouttelettes translucides nombreuses apparaissent en période de développement sur la face hyménophorale et la marge libre.

Consistance molle et caoutchouteuse dans la jeunesse, puis ferme et sèche avec l'âge. Basidiome sec contracté, fripé, dur.

Odeur fruitée, un peu mentholée ; nulle sur basidiome sec. Saveur douce puis faiblement amère.

Face piléique à relief régulier, souvent fortement gibbeux ; jonction substratale rimeuse. Revêtement piléique à peine ruguleux, parcheminé, parfois diffracté dans la vétusté (souvent grignoté par les rongeurs ou les limaces). Marge libre droite à infléchie, continue, parfois avec quelques plis plus ou moins prononcés ; s'il existe un pseudostipe, la marge libre fait alors le tour du chapeau sans être interrompue par le pied raccordé au chapeau au-dessus de cette marge ; terminaison obtuse, entière, parcheminée, nue ; couleur blanc crème, devenant avec l'âge concolore au revêtement piléique.

Face hyménophorale membraneuse chez les jeunes exemplaires, puis porée avec l'âge ; relief plan ou un peu concave ; jonction substratale rimeuse.

Hyménophore tubulaire pouvant devenir localement dédaléen avec l'âge sur certains exemplaires ; pores petits sur les jeunes basidiomes, 4–5 par mm, devenant grands avec l'âge, 2–3 par mm par limitation en hauteur de certaines cloisons, irréguliers, arrondis, oblongs, allongés sinueux à dédaloïdes sur certains exemplaires âgés ; arête épaisse, obtuse, onduleuse, dentée et étirée localement sur certains exemplaires en fin de cycle (au début du printemps de l'année suivante), les tubes s'étirent alors jusqu'à être plus ou moins irpicoïdes avec des pores devenant dédaloïdes². Tubes monostratifiés, hauteur jusqu'à 8 mm ; cloisons de hauteur identique, devenant inégale sur certains exemplaires âgés ; paroi indifférenciée ; trame compacte, couleur blanc vitreux contrastant avec la chair ; sinus arrondis, assise alignée.

2 - C'est à cette période de la vie du basidiome que l'on obtient généralement une belle sporée !



Figure 1. *F. betulina* LY BR-2948 : basidiome in situ (photo B. Rivoire).



Figure 2. *F. betulina* in situ. Sur le tronc de droite : en haut deux basidiomes de la saison précédente, en bas deux basidiomes de l'année (photo B. Rivoire, 13 septembre 2014).

Chair atteignant 120 mm d'épaisseur ; structure homogène ; texture succulente et molle dans la jeunesse, devenant ferme avec l'âge ; couleur blanc pur ; dans le pseudostipe apparaissent parfois, en cernes ou inclusions, les couches de bois entraînées par le développement érompant du basidiome.

Présence habituelle d'un pseudostipe pouvant atteindre quelques centimètres de longueur dont le revêtement est semblable au revêtement piléique et dont la chair n'est pas différenciée de celle du chapeau.

Sporée hyaline.

Réactions macrochimiques : NH_4OH , chair faiblement jaune citron (réaction éphémère) ; KOH , chair jaune citron (réaction éphémère) ; sulfate de fer, réaction nulle.

Microcaractères

Système hyphique trimitique. Boucles présentes aux cloisons des hyphes génératrices.

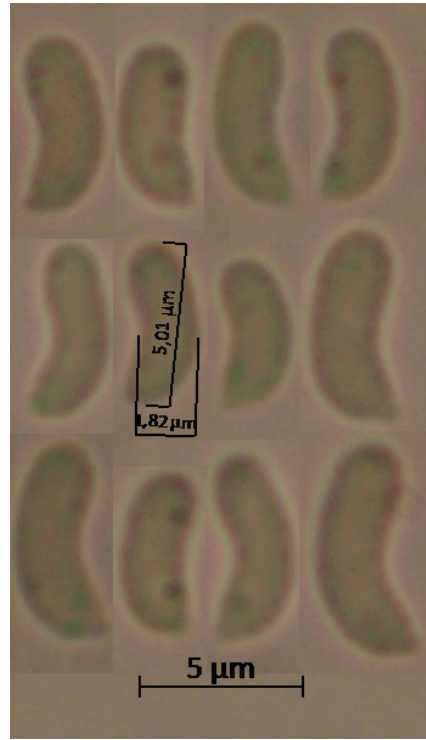


Figure 3.
F. betulina LY BR-4116 : spores dans RCA
(photo B. Rivoire).

Trame à texture intriquée difficile à dissocier. Hyphes génératrices peu nombreuses, Ø 1,5–2,5 (–3,75) μm , à paroi mince hyaline ; hyphes squelettiques prédominantes, quelques-unes peu nombreuses assez rectilignes, d'autres nombreuses tortueuses, Ø (2,0–) 2,5–3–3,5 (–4) μm , à paroi épaisse hyaline, lumen discontinu, localement absent ou continu ; hyphes squelette-ligatives peu nombreuses à rares, Ø 1,75–2,5 (–3,5) μm , à paroi épaisse hyaline, lumen discontinu, localement absent.

Chair à texture intriquée, très difficile à dissocier. Hyphes génératrices peu nombreuses, localement rares, Ø 3–4 (–5) μm , à paroi mince hyaline, contenu congophile ; hyphes squelettiques prédominantes, sinueuses à tortueuses, Ø (1,75–) 2–3 (–4) μm , à paroi épaisse hyaline, lumen continu à discontinu, localement absent ; hyphes squelette-ligatives rares, Ø 3–4 (–5,5) μm , à paroi épaisse hyaline, lumen discontinu.

Revêtement piléique constitué sur 200–250 μm de hauteur d'une couche d'hyphes génératrices très diverticulées, Ø 2,5–3 μm à contenu brunâtre, mélangées à quelques rares hyphes squelettiques semblables à celles de la chair. Ces hyphes ont des terminaisons ampullacées plus ou moins redressées sur la surface piléique.

Chair et revêtement pédiculaire du pseudostipe semblables à ceux du chapeau.

Comportement aux réactifs : les hyphes squelettiques se déforment localement

dans KOH ; réaction nulle dans IKI, mais sur exsiccata les hyphes squelettiques grisonnent un peu dans ce milieu ; aucune réaction dans CB et Bcr.

Cystides non observées. Cystidioles peu nombreuses, cylindriques, 20–30 x 2,5–3,5 µm.

Basides claviformes, 20–25 (–30) x 5–6 µm, tétrasporiques ; stérigmates 2,5–3 µm de longueur.

Spores allantoïdes à cylindriques coudées, paroi mince hyaline lisse IKI- CB- ; contenu trouble ; apicule peu apparent. Mesures dans RCA : 4,5–5,4–6,2 (–6,9) x 1,5–1,9–2,2 (2,3) µm, Q 2,3–3,4, n=107/3

Écologie

Basidiome bisannuel, actif jusqu'au printemps de l'année suivant son apparition ; durable : les basidiomes morts persistent une ou deux années sur le support, puis tombent au sol et sont finalement détruits par les larves, les insectes mycophages et les moisissures.

Espèce saprotrophe développant une carie brune, installée sur bois morts en place, cortiqués, peu dégradés à dégradés, subsistant mal sur bois morts tombés à terre.

Sur la station, le champignon est représenté par généralement plusieurs basidiomes (parfois plus de 10), localisés sur le pourtour du tronc mort en place, jusqu'à plusieurs mètres de hauteur.

Supports cités : exclusivement récolté par nous sur *Betula*.

Milieu : ouvert ou ombragé ; suit l'aire de répartition du bouleau en plaine comme en montagne.

Distribution : probablement présent dans toutes les bétulaies de France... et du monde.

Exemplaires examinés : tous de France, sur *Betula pendula*, leg. B. Rivoire ; LY BR-1108, Doubs, Remorey, alt. 950 m, 31/08/1995 ; LY BR-1400, Ain, Saint-André-de-Corcy, alt. 300 m, 17/11/1996 ; LY BR-139, Loire, Chalmazel, alt. 1000 m, 16/08/2002 ; LY BR-2948 Rhône, Duerne, alt. 720 m, 09/09/2006 ; LY BR-3369, Rhône, Arnas, alt. 280 m, 02/04/2008.

Discussion

Il est difficile de prospecter dans une bétulaie sans apercevoir ce polypore. C'est un puissant saprotrophe qui tolère mal la concurrence et tant que les basidiomes sont actifs, très peu d'autres champignons cohabitent avec lui. Il faut attendre la chute des troncs au sol et la mort de ce *F. betulina* pour voir arriver un cortège de champignons nouveaux. Mais le bois étant alors déjà très dégradé, il nous semble qu'il n'apparaît que peu d'espèces.

Des propriétés médicinales, non exhaustives, sont attestées par diverses études relativement récentes (ELOY, 2016). Elles indiquent une activité anticancéreuse, immunostimulante, antibactérienne et fongicide des extraits de ce polypore. Mais la connaissance de cette capacité médicale ne date pas d'hier puisque le célèbre Ötzi (<http://www.hominides.com/html/ancetres/otzi2.php>) emportait dans sa besace des morceaux de ce champignon il y a environ 5 300 ans avant l'existence des laboratoires pharmaceutiques...

Buglossoporus quercinus (Schrad.) Kotlába & Pouzar, 1966.
Ceská Mykologie, 20 (2) : 84.

Macrocaractères

Basidiomes piléés-sessiles, souvent avec un pseudostipe. Chapeaux généralement indépendants, plus rarement imbriqués ou concrecents, réfléchis, réniformes ; profil pulviné, onglé à subtriquètre. Liaison substratale ancrée, érompante ou non.

Dimensions : largeur jusqu'à 180 mm, saillie jusqu'à 150 mm, épaisseur jusqu'à 50 mm.

Face piléique grisâtre, marbrée de brun rougeâtre, mate ; brunissant après séchage. Face hyménophorale uniformément blanc jaunâtre, satinée, roussissant avec l'âge ; brun rougeâtre après séchage.

Consistance molle et caoutchouteuse dans la jeunesse, puis plus ou moins subéreuse et sèche avec l'âge. Basidiome sec contracté, fripé, ferme. Odeur non notée sur basidiome frais ; de vieux cuir sur basidiome sec. Saveur non testée.

Face piléique à relief régulier, souvent gibbeux ; jonction substratale adnée à rimeuse. Revêtement piléique finement velouté dans la prime jeunesse, devenant parcheminé avec l'âge et localement finement floconneux. Marge libre droite à infléchie, continue, parfois avec quelques plis plus ou moins prononcés ; du fait de la présence d'un pseudostipe érompant, la marge libre fait parfois le tour du chapeau sans être interrompue par le pied raccordé au chapeau au-dessus de cette marge ; terminaison obtuse, entière, parcheminée ; couleur blanc crème, concolore au revêtement piléique avec l'âge.

Face hyménophorale à relief plan ou à peine concave ; en l'absence d'un pseudostipe, jonction substratale adnée à rimeuse.

Hyménophore tubulaire ; pores au nombre de (1-) 2-3 (-4) par mm, irréguliers, anguleux ; arête mince, ondulée, fibrilleuse. Tubes monostratifiés, hauteur jusqu'à 5 mm ; cloisons de hauteur devenant inégale avec l'âge ; paroi indifférenciée ; trame compacte, couleur jaunâtre contrastant avec la chair crème.

Chair atteignant 45 mm d'épaisseur ; structure homogène ; texture charnue, molle dans la jeunesse, devenant densément ouateuse, ferme avec l'âge ; couleur crème, brunissant au séchage.

Présence occasionnelle d'un pseudostipe pouvant atteindre quelques cm de longueur, dont le revêtement est finement velouté dans la jeunesse, puis semblable au revêtement piléique avec l'âge et dont la chair n'est pas différenciée de celle du chapeau.

Sporée jaunâtre en masse.

Réactions macrochimiques non effectuées.

Microcaractères

Système hyphique trimitique. Boucles présentes aux cloisons des hyphes génératrices. Gléoplères présentes dans la chair, jusqu'à 18 µm de Ø.

Trame à texture parallèle, dissociable. Hyphes génératrices semblant exclusives, Ø 2-3,5 (-4) µm, paroi mince ou à peine épaissie hyaline.

Chair à texture emmêlée, dissociable. Hyphes génératrices peu nombreuses, Ø (2-) 3-4,5 (-7) µm, paroi mince hyaline. Hyphes squelettiques prédominantes,

sinueuses, tortueuses, certaines sarmenteuses, \emptyset (2-) 3-6 (-8) μm , paroi épaisse hyaline, lumen discontinu ou absent, rarement continu. Hypthes squelette-ligatives peu nombreuses à rares, peu branchues, \emptyset 3-4 (-7) μm , paroi épaisse hyaline, lumen absent ou discontinu.



Figure 4. *B. quercinus* LY BR-2030. Basidiomes : à gauche partie de face hyménophorale, à droite face pileïque (photo M. Pieri).

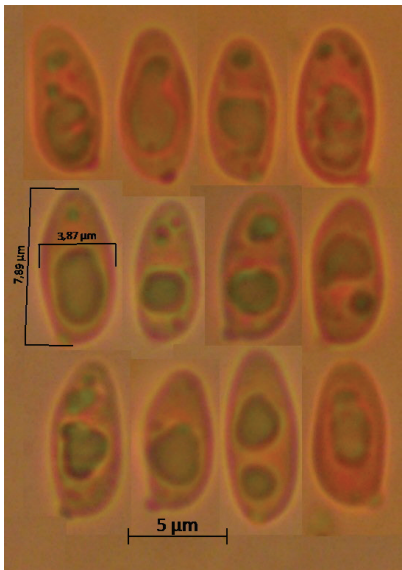


Figure 5. *B. quercinus* LY BR-2030 : spores dans RCA (photo B. Rivoire).

Revêtement pileïque constitué, sur 30-50 μm de hauteur, d'hypthes génératrices emmêlées, à segments courts, \emptyset 4-6 (-7) μm , à paroi à peine épaissie jaunâtre, mêlées à des hypthes (gléoplères ?) à paroi mince et contenu jaunâtre, \emptyset 5-8 (-12) μm . Dans le jeune revêtement, ces hypthes se redressent en faisceaux épars qui disparaissent (s'affaissent ?) rapidement avec l'âge. De rares hypthes squelettiques s'infiltrent ici ou là dans cette couche superficielle, sans atteindre la surface pileïque.

Comportement aux réactifs : absence de réaction à KOH, IKI, CB et Bcr.

Cystides non observées. Cystidioles rares, cylindriques, 20-30 x 3,5-4,5 μm , certaines avec une cloison sans boucle.

Basides claviformes, 15-25 x 6-7 μm , tétrasporiques ; contenu trouble, stérigmates 3,5-4 μm de longueur, à large base.

Spores ellipsoïdales à fusiformes, à base plus large que le sommet, paroi mince, lisse, hyaline, IKI- CB- ; contenu guttulé, apicule apparent. Mesures dans RCA : (6,3–) 6,5–~~7,5~~–8,6 x 3,1–~~3,4~~–3,8 µm, Q 1,9–2,5, n=40/1

Écologie

Basidiome annuel ; détruit par les insectes mycophages et les moisissures.

Espèce saprotrophe développant une carie brune, installée sur bois morts en place, troncs, grosses branches ; plus rarement sur bois tombés hors sol ou à terre. Sur la station, le champignon est représenté par un ou, plus souvent, par quelques basidiomes, localisés sur le côté du support, en hauteur, généralement à plusieurs mètres (vu exemplaires à 15-20 mètres de hauteur).

Supports cités : feuillus, *Quercus (petraea ?)*, *Q. robur*.

Distribution en France : connu de nous uniquement de la forêt de Fontainebleau, département de Seine-et-Marne. Notre regretté ami René Hentic, éminent aphyllorphaliste de la Société Mycologique de France, nous a indiqué ne l'avoir également vu que dans cette forêt. Deux échantillons sont déposés dans l'herbier A. David (LY), sans indication de provenance. Questionnée, Alix David nous indique les avoir récupérés sur une table d'exposition mycologique organisée par la Société Linnéenne de Lyon, probablement récoltés en forêt de Fontainebleau et apportés par des mycologues parisiens invités à cette exposition.

Spécimens examinés : tous de France, Seine-et-Marne, forêt de Fontainebleau, sur *Quercus petraea* ou *Q. robur*, leg. B. Rivoire LY BR-601, LY BR-1968, LY BR-2030. BOURDOT & GALZIN (1928 : 606-607 sous *Ungulina quercina*) l'indiquent d'une seule station dans le département de l'Allier, commune de Neuville, sur vieux chêne. Jean-Pierre Vidonne (com. pers.) ne connaît *B. quercinus* que de la forêt de Fontainebleau, le plus souvent sur troncs de chênes morts et tombés au sol ; il nous indique, qu'une fois, des basidiomes de *B. quercinus* étaient disposés d'un côté d'un tronc mort au sol et le très rare *Aurantiporus croceus* (Pers.) Murrill, installé de l'autre côté du tronc, les deux accompagnés de *Xylobolus frustulatus* (Pers. : Fr.) Boidin, non moins rare !

Discussion

Très jeune, ce *Buglossoporus* est assez ressemblant à *F. betulina*. Il prend cependant rapidement des teintes rougeâtres. Ses spores ellipsoïdales, plus ou moins fusiformes permettent, pour des échantillons d'herbier par exemple, d'éviter toute confusion avec *F. betulina* dont les spores sont cylindrico-allantoïdes. Pour lever un dernier doute, les hyphes de *B. quercinus* ne sont pas solubles dans KOH comme le sont celles de *P. soloniensis*. Pilát (KAVINA & PILÁT, 1937, p. 124–125) indique que ce polypore peut aussi se développer sur bois d'œuvre de chêne et qu'il en fut trouvé une forme stérile en « réceptacles monstrueux en forme de ramure ou tubéreux » dans une mine de Klano (République Tchèque). PILÁT (*op. cit.*) rappelle aussi qu'il a été décrit d'Italie par Saccardo sous *Polyporus venetus*, à partir d'exemplaires trouvés dans une cave sur des tonneaux de vin en bois de chêne !

Piptoporellus soloniensis (Dubois) B.K. Cui, M.L. Han & Y.C. Dai, 2016.
Fungal Diversity, 80 : 361.



Figure 6.
P. soloniensis
LY BR-5263 :
basidiome in situ
(photo Y. Sellier).

Macrocaractères

Basidiomes piléés sessiles, isolés ou pluri-piléés, parfois avec un pseudostipe. Chapeaux indépendants ou imbriqués, concrescents, réfléchis, semi-circulaires, réniformes ; profil subtriquètre, en casquette.

Chapeau isolé jusqu'à 250 mm de largeur, saillie jusqu'à 150 mm, épaisseur jusqu'à 25 mm, atteignant (selon BOURDOT & GALZIN, 1925 : 180 sous *Ungulina soloniensis*) jusqu'à 80–400 mm de largeur et jusqu'à 30–180 mm d'épaisseur.

Face piléique marbrée, blanchâtre dans la jeunesse, puis gris orangé, mordorée, brunissant avec l'âge ; brun rougeâtre après séchage. Face hyménophorale blanchâtre à reflet verdâtre pâle, puis crème ; roussâtre après séchage.

Consistance spongieuse, succulente, puis sèche, molle, tendrement subéreuse avec l'âge. Basidiome sec très léger, rigide, ferme.

Odeur agréable dans la jeunesse (benzoïque, soit d'amandes amères) selon BOURDOT & GALZIN (1925 : 180), devenant désagréable avec l'âge ; nulle après séchage. Saveur astringente.



Figure 7. *P. soloniensis*
LY BR-5263 :
coupe sur basidiome
(photo Y. Sellier).



Figure 8. *P. soloniensis* LY BR-5263 : coupe avec face hyménophorale (photo Y. Sellier).

Face piléique à relief bosselé, radialement plissé dans la zone marginale. Revêtement piléique velouté dans la jeunesse, localement hispide, devenant glabrescent et finement floconneux avec l'âge, formant localement en séchant des sortes de réticules ou des squames pelliculaires. Marge libre infléchie, à peine sinueuse, flexueuse, plissée localement, obtuse, nue ; couleur plus pâle que le revêtement piléique.

Face hyménophorale à relief concave.

Hyménophore tubulaire ; pores au nombre de 1–2 (–3)³ par mm, irrégulier, anguleux ; arête ondulée à denticulée, fimbriée. Tubes monostratifiés, hauteur jusqu'à 10 mm ; cloisons de hauteur inégale ; paroi indifférenciée ; trame compacte, blanchâtre à reflet verdâtre pâle.

Chair jusqu'à 40 mm d'épaisseur ; structure homogène ; texture ouateuse compacte, devenant un peu caséuse avec l'âge, couleur crème rosâtre à orangé pâle, blanchissant au séchage.

Mycélium substratal : selon BOURDOT & GALZIN (1925, p.18) « Le mycélium rampe en cordons et s'étend en membrane molle, blanchâtre ou safranée, entre les lames du bois ; il donne une odeur qui rappelle celle de *Muscari racemosum* ou de la mirabelle ; une solution alcaline le tache en brun sensiblement pourpré ».

Microcaractères

Système hyphique trimitique. Boucles présentes aux cloisons des hyphes génératrices.

3 - Dans la littérature, il est parfois indiqué pour cette espèce un nombre de 5–6 pores /mm, ce que nous n'avons pas constaté sur nos échantillons. BOURDOT & GALZIN (1925) indiquent : « pores assez grands, 0,5–1,5 mm ». Les pores de nos échantillons correspondent assez bien avec ces dernières indications.

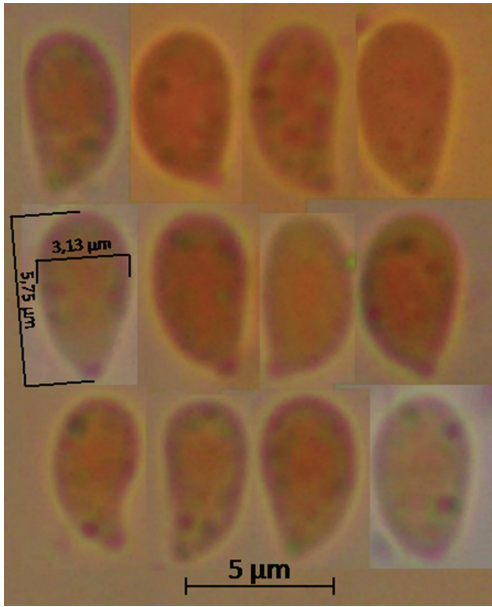


Figure 9. *P. soloniensis* LY BR-5263 : spores dans RCA (photo B. Rivoire).

Trame à texture emmêlée peu dissociable. Hyphes génératrices prédominantes, \emptyset (2,5–) 3–4 (–5) μm , paroi mince, hyaline. Hyphes squelettiques rares au sommet des tubes, plus nombreuses dans le bas des tubes, sinueuses, certaines tortueuses, à paroi épaisse ou pour certaines à peine épaissie hyaline, lumen continu, rarement et localement discontinu. Hyphes squeletto-ligatives rares, surtout visibles dans le bas des tubes, peu branchues, \emptyset 2,5–3,5 (–4,5) μm , paroi épaisse hyaline, lumen continu.

Chair à texture emmêlée dissociable. Hyphes génératrices peu nombreuses, \emptyset 2,5–3,5 (–4,5) μm , paroi mince hyaline, contenu souvent avec des petites gouttelettes

réfringentes. Hyphes squelettiques prédominantes, tortueuses, \emptyset (2–) 3–4 (–5,5) μm , paroi épaisse, lumen continu ; quelques très rares hyphes squelettiques, assez rectilignes, ont leur paroi épaisse hyaline, un lumen discontinu ou absent. Hyphes squeletto-ligatives très rares, peu branchues, \emptyset 2,5–3,5 (–4) μm , à paroi épaisse hyaline.

Revêtement piléique constitué sur 50–80 μm de hauteur d'hyphes génératrices très intriquées, pour la plupart à segments courts, \emptyset (2,5–) 3–4 (–4,5) μm , à paroi mince jaunâtre et à contenu jaunâtre ; terminaisons de \emptyset constant ou un peu ampullacées.

Comportement aux réactifs : les hyphes squelettiques se dissolvent rapidement dans KOH ; les hyphes squelettiques sont faiblement amyloïdes dans IKI ; CB réaction nulle ; les hyphes squelettiques sont métachromatiques dans Bcr.

Cystides non observées. Cystidioles rares, étroitement fusiformes, non émergentes, 15–20 x 3–3,5 μm . Basides claviformes, 20–25 x 6–7 μm , tétrasporiques ; contenu trouble ; stérigmates 3,5–4 μm de longueur.

Spores larmiformes à virguliformes, à paroi mince, lisse, IKI- CB- ; contenu trouble ; apicule apparent. Mesures dans RCA : 4,5–5,3–6,0 x 1,5–3,0–3,5 μm , Q 1,5–2,1 n=40/1.

Écologie

Basidiome annuel, apparaît en début d'été et disparaît avant l'hiver, putrescible, détruit par les moisissures et les insectes mycophages et leurs larves. Un ascomycète, *Dipodascus polyporicola* Schum. & Ryv., parasite ce polypore (SCHUMACHER & RYVARDEN, 1981).

Espèce saprotrophe développant une carie brune, installée sur bois morts en place ou tombés à terre, souches, troncs, décortiqués et dégradés. Sur la station, le champignon est représenté par un ou quelques basidiomes plus ou moins concrets, localisés sur le côté du support, parfois étagés sur un mètre de hauteur comme ceux de *Laetiporus sulfureus* (Bull.) Murrill, et à 4–5 m du sol selon BOURDOT & GALZIN (1925 : 181).

Cité sur feuillus ; indiqué sur *Castanea* en Europe et sur *Quercus* aux Etats-Unis.

Distribution en France connue par nous à ce jour : Aveyron, Corrèze, Loiret⁴.

Spécimens examinés : France, Corrèze, Cubesse, sur *Castanea sativa*, 22/09/2012, leg. Y. Sellier (LY BR-5263). Chine, Sichuan Prov. Xiliong, sur feuillu, 20/08/2011, leg. Y.C. Dai 12492 (IFP15917 ; LY BR-5009).

Discussion

Il est possible que les basidiomes soient confondus avec ceux de *Laetiporus sulfureus*. Il est donc prudent de vérifier les exemplaires apparentés à ce dernier, se développant sur *Castanea*. La présence de boucles et le mitisme pourraient alors conduire à *P. soloniensis*.

Si à l'époque de Dubois (début du XIX^e siècle), ce polypore, selon l'auteur « vulgaire en Sologne » où il est nommé « *chavancelle* », était collecté et traité pour une utilisation industrielle (ou pour le moins artisanale) de fabrication et vente d'amadou, son abondance devait être conséquente ! Cette exploitation a-t-elle contribué à sa raréfaction ou est-ce la disparition progressive des vieilles châtaigneraies ? Il est évident que cette espèce, non indiquée depuis 1925, est en voie de disparition en France. Mais avant cette nouvelle découverte, elle aurait pu être considérée comme éteinte sur le territoire métropolitain. Elle mériterait que soient prises des mesures pour sa protection et le maintien de son biotope. Il existe encore en France des forêts avec de vieux châtaigniers : Cévennes, massif des Maures... Les mycologues prospectant dans ces lieux devraient être attentifs à l'éventuelle existence de cette espèce. Il nous serait très utile de connaître d'autres indications de présence dont nous n'aurions pas connaissance pour compléter la cartographie française de cette espèce « made in France ».

CLÉ DES *PIPTOPORUS* (AU SENS ANCIEN) INDIQUÉS EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

- 1.1 – Spores cylindrico-allantoïdes 4,5–5,4–6,2 (–6,9) x (1,5–) 1,6–1,9–2,2 (–2,3) µm, Q 2,3–3,4 ; espèce installée sur *Betula*. ***P. betulinus***
- 1.2 – Spores ellipsoïdes ; espèces non installées sur *Betula* (citées sur *Quercus* & *Castanea*) 2
- 2.1 (1.2) – Hyphes squelettiques soluble dans KOH. Spores larmiformes, virguliformes, 4,5–5,3–6,0 x 2,5–3,0–3,5 µm, Q 1,5–2,1 ; espèce citée sur *Castanea* (habitus de *Laetiporus sulfureus*) ***P. soloniensis***

4 - La Sologne s'étend sur plusieurs départements : Cher, Loiret (où se situe la ville d'Orléans), Loir-et-Cher. L'auteur de l'espèce indiquant qu'il décrit particulièrement celles de la région d'Orléans, nous notons la présence de celle-ci dans le département du Loiret ; pour en être sûr, il suffirait de l'y retrouver...

2.2 (1.2) – Hyphes squelettiques non solubles dans KOH. Spores ellipsoïdales, naviculaires (6,3–) 6,5–~~7,5~~–8,6 x 3,1–~~3,4~~–3,8 µm, Q 1,9–2,5 ; espèce citée sur *Quercus* et *Castanea* ***P. quercinus***

Remerciements. – Yu-Cheng Dai pour l'envoi d'une récolte de Chine de *Piptoporus soloniensis* et pour la documentation qu'il nous a fournie. Josette Rapilly, pour nous avoir accompagné dans cette magnifique forêt de Fontainebleau et nous avoir permis d'y voir autant de polypores rares dont *Piptoporus quercinus*. Jean-Pierre Vidonne pour ses indications de relevés de présence de *Piptoporus quercinus*. Nicolas Van Vooren pour la relecture de cet article et la traduction du résumé en langue anglaise.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BINDER M., JUSTO A., RILEY R., SALAMOV A., LOPEZ-GIRALDEZ F., SJÖKVIST E. & COPELAND A., 2013. Phylogenetic and phylogenomic overview of the Polyporales. *Mycologia*, 105 : 1350-1373.
- BOURDOT H. & GALZIN A., 1925. Hyménomycètes de France (XI Porés). *Bulletin de la Société mycologique de France*, XLI : 87-255.
- BOURDOT H. & GALZIN A., 1928. *Hyménomycètes de France*. Lechevalier, Paris, 761 p.
- CLÉMENÇON H., 2004. Cytology and plectology of the Hymenomycetes. *Bibliotheca Mycologica* V. 199. Cramer, Stuttgart, 488 p.
- CORNER E.J.H., 1953. The construction of Polypores - 1. Introduction: *Polyporus sulphureus*, *P. squamosus*, *P. betulinus* and *Polystictus microcyclus*. *Phytomorphology*, 3 (3) : 152-167.
- ELOY J., 2016. Les polypores médicinaux du bouleau : *Inonotus obliquus* et *Piptoporus betulinus*. Th. Doct. Pharmacie n° 48, Univ. Claude-Bernard - Lyon, Fac. Pharmacie, 160 p.
- GILBERTSON R.L. & RYVARDEN L., 1987. *North American Polypores. Vol. 2 Megasporoporia- Wrightoporia*. Fungiflora, Oslo, 452 p.
- HAN M.-L., CHEN Y.-Y., SHEN L.-L., VALSÁK J., DAI J.-C. & CUI B.-K., 2016. Taxonomy and phylogeny of the brown-rot fungi: *Fomitopsis* and its related genera. *Fungal Diversity*, 80 : 343–373.
- KAVINA C. & PILÁT A., 1937. *Atlas des champignons de l'Europe. Tome III, Polyporaceae I*. Praha, 624 p.
- KOTLÁBA F. & POUZAR Z., 1966. *Buglossoporus* gen. nov. – a new genus of *Polyporus*. *Česká Mykologie*, 20 (2): 81-89.
- PIRLOT J.M., 2016. Notule 1 – Polypores hyphal system, historical background, description, difficulties. *Rhizomorphes*, 18 : 1-23.
- RYVARDEN L. & GILBERTSON R.L. 1994. *European Polypores. Part 2: Meripilus -Tyromyces. Synopsis fungorum 7*. Fungiflora, Oslo, 356 p.
- RYVARDEN L. & MELO I., 2014. *Poroid fungi of Europe. Synopsis Fungorum 31*. Fungiflora, Oslo, 455 p.
- SCHUMACHER T. & RYVARDEN L., 1981. *Dipodascus polyporicola* nov. sp., a parasitic hemiascomycetes on *Piptoporus soloniensis* (Fr.) Pil. *Mycotaxon*, 12 : 525–530.



Premier signalement de la forme albinos de *Sarcoscypha coccinea* (Pezizales, Ascomycota) dans le département du Rhône (France)

Nicolas Van Vooren* et Bernard Rivoire**

* 36 rue de la Garde, 69005 Lyon - nicolas@vanvooren.info

** 27 route de Jalloussieux, 69530 Orliénas - bernard.rivoire@club-internet.fr

Résumé. – La découverte de spécimens albinos de *Sarcoscypha coccinea* au sud de Lyon, dans une forêt alluviale des bords du fleuve Rhône, est l'occasion d'évoquer et d'illustrer ce taxon remarquable, près de 60 ans après les derniers signalements dans la région lyonnaise. Une question de nomenclature est posée concernant le nom à appliquer à cette forme particulière, et le nom *Sarcoscypha coccinea* f. *albida* est proposé comme combinaison nouvelle. Des données de répartition française sont également fournies.

Mots-clés. – *Sarcoscyphaceae*, discomycète, pigment.

First record of the albino form of *Sarcoscypha coccinea* (Pezizales, Ascomycota) in the French department of Rhône

Abstract. – The discovery of some pure white specimens of *Sarcoscypha coccinea* in the south of Lyon (France), in an alluvial forest along the Rhône river, is an opportunity to present and illustrate this remarkable taxon, about 60 years after the last records in the Lyon area. A nomenclatural question is raised about the name to be applied to this particular form, and the name *Sarcoscypha coccinea* f. *albida* is proposed as a new combination. Distribution data in France are also provided.

Keywords. – *Sarcoscyphaceae*, discomycete, pigment.

INTRODUCTION

La période hivernale n'est pas la plus propice pour la recherche des discomycètes, mais à l'occasion d'une prospection dans une forêt alluviale des bords du Rhône, l'un d'entre nous (BR) a eu la surprise de récolter au milieu de centaines d'ascoms de la pézize écarlate, *Sarcoscypha coccinea* (Scop. : Fr.) Lambotte, quelques spécimens entièrement blancs. L'examen microscopique a rapidement dissipé tout doute en confirmant qu'il s'agissait bien de la forme albinos de ce *Sarcoscypha*, connue notamment sous le nom de *S. coccinea* var. *albida* Masee. Ce premier signalement pour le département du Rhône est pour nous l'occasion de remettre en lumière un taxon dont le dernier signalement, en proche région lyonnaise, remonte aux années 1950, dans une note de POUCHET (1953). Une clé des espèces susceptibles d'être récoltées dans notre région est également proposée en fin d'article.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les spécimens ont été étudiés sur le frais (matériel vivant). Les caractères ont été observés et mesurés au microscope optique, dans l'eau, à différents grossissements. Les mesures de spores sont données sur la base de 32 éléments observés à l'immersion. La moyenne de ces dimensions est exprimée par le symbole X et Q représente le quotient longueur/largeur. Les photographies ont été prises en laboratoire, à l'aide d'un appareil numérique. Les dessins au trait ont été réalisés à main levée. Le vocabulaire est conforme à celui présenté dans DOUGOUD (2013).

TAXINOMIE

Sarcoscypha coccinea* f. *albida (Massee) Van Vooren & Rivoire, *comb. et stat. nov.*, MB 820602.

Basionyme : *Geopyxis coccinea* var. *albida* Massee, *Brit. Fung.-Fl.*, 4 : 378 (1895).

Synonymes taxinomiques :

Sarcoscypha coccinea f. *lactea* (Massee) B. Chevtzoff, *Bull. sem. Féd. assoc. mycol. Méditerran.*, 17 : 31 (2000) ; *Geopyxis coccinea* var. *lactea* Massee, *Brit. Fung.* : 496 (1911).

Plectania coccinea f. *albida* Klinge, *Friesia*, 3 (1) : 41 (1944), *inval.* [art. 39.1 ICN Melbourne].

Apothécies profondément cupuliformes, de 9–18 mm de diamètre, stipitées, à hyménium blanc puis blanc crème pâle, à surface externe concolore, un peu hygrophane. **Marge** légèrement incurvée, plus ou moins érodée. **Stipe** court, blanchâtre, long jusqu'à 15 mm. **Sporée** blanche. **Exsiccatum** blanchâtre, crème jaunâtre sur l'hyménium.

Excipulum de *textura intricata*, à hyphes hyalines, d'où émergent des poils hyphoïdes, hyalins, cloisonnés, non spiralés. **Asques** cylindracés, 380–450 (470) × 12–14 µm, longuement atténués à la base, sans crochet, inamyloïde. **Paraphyses** filiformes, de 2–3 µm de diamètre, non renflées au sommet, hyalines, sans trace d'aucun pigment. **Ascospores** cylindracées, 29–35 (41) × 9,5–12 (13) µm [$X = 32,8 \times 11,2 \mu\text{m}$, $Q = 2,2\text{--}3,6$], à sommets majoritairement arrondis, rarement tronqués, contenant des guttules, souvent plus concentrées aux pôles ; pas de germination observée.

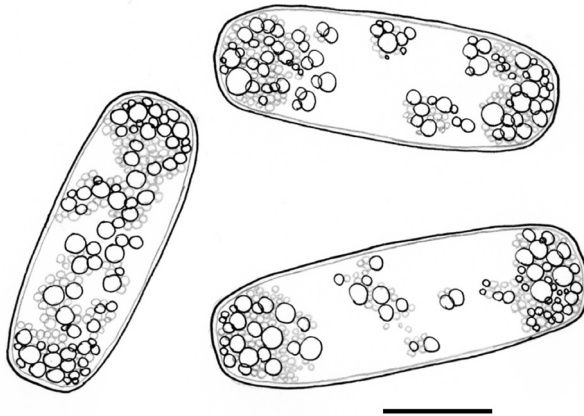


Figure 1. *Sarcoscypha coccinea* f. *albida*. Ascospores vues dans l'eau.
Barre d'échelle = 10 µm. Dessin N. Van Vooren.

Récolte : quelques spécimens greffés sur branche morte de feuillu indéterminé, au sol, dans la forêt alluviale au lieu-dit les Arboras, à Grigny (Rhône), alt. 155 m, 45° 35' 38,8" N 4° 46' 50,1" E, le 10 février 2017, *leg.* B. Rivoire, *det.* N. Van Vooren ; herbier pers. NV 2017.02.02bis. La forme type était également présente, le même jour, dans ce secteur en très grande quantité, mais non mélangée à la forme blanche.



Figure 2. *Sarcoscypha coccinea*. À gauche, forme albinos ; à droite, forme « classique ».

Photos B. Rivoire.

Commentaires : pris isolément, ces individus entièrement blancs ont de quoi surprendre. Récoltés au milieu de spécimens normaux, la relation sera plus évidente à faire. Dans tous les cas, l'examen microscopique permet de lever les incertitudes, ces individus ne présentant aucune différence anatomique avec leurs congénères hormis bien sûr l'absence du pigment intra-paraphyses qui donne cette couleur rutilante aux *Sarcoscypha*. On peut également noter que ce phénomène d'albinisme a déjà été observé chez les autres espèces, telles que *S. austriaca* (Beck ex Sacc.) Boud. (BUTTERFILL & SPOONER, 1995) ou *S. jurana* (Boud.) Baral (LECLERQUE & FRAITURE, 2001). Pour cette dernière, des spécimens ont été observés dans notre région, au val d'Ambly (Isère), en 2014 (Guicherd, comm. pers.).

La station d'où est issue cette récolte est localisée au sud-ouest du département du Rhône, à la confluence du Garon, petite rivière qui prend sa source sur les contreforts des monts du Lyonnais, et du fleuve Rhône. Elle est délimitée sur sa partie ouest par une lône la plupart du temps asséchée, mais qui lui vaut le nom d'île du Grand Gravier, et s'étend entre cette lône et le fleuve sur environ 1 300 m de distance et sur environ 320 m dans sa plus grande largeur, pour une surface approximative de 37 ha. Elle est incluse dans les zones naturelles sensibles du département, classée en ZNIEFF de niveau 2 dans sa totalité. La partie nord, au-delà de la voie ferrée, est occupée par des puits de captage d'eau potable qui alimentent une partie importante de la population des coteaux du Lyonnais et de la vallée du Gier. La partie sud de la dition est classée en ZNIEFF de niveau 1 et montre un intéressant niveau de naturalité.

Laissé en libre évolution, le boisement y est essentiellement constitué d'une importante saulaie riveraine de *Salix alba*, de *Populus nigra*, *Fraxinus excelsior*, *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia* en phase vieillissante, quelques rares *Tilia cordata*. Dans le sous-bois sont installés *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*... La litière est en partie recouverte d'un tapis de lierre, *Hedera helix*, mais des places importantes sont assez peu végétalisées et recouvertes d'un amoncellement de brindilles, branches mortes, petits et gros troncs à différents stades de décomposition. C'est donc un milieu à fort potentiel écologique aux portes de la grande métropole lyonnaise.

UN POINT DE NOMENCLATURE

Même si d'un point de vue taxinomique, cette forme albinos ne diffère de la forme classique que par l'absence de synthèse des pigments caroténoïdes (ARPIN, 1969) — qui donnent la couleur rouge, plus rarement orangée, aux *Sarcoscypha* —, il convient néanmoins de rétablir le nom correct à appliquer à ce champignon. Dans la littérature, deux noms différents existent pour cette forme de *S. coccinea* : une variété *albida* attribuée à l'auteur anglais MASSEE (1895) et une forme *lactea* attribuée à ce même auteur (MASSEE, 1911), mais combinée dans le genre *Sarcoscypha* par CHEVTZOFF (2000).

Si l'on se réfère aux publications précitées, on peut de suite noter que la variété *albida* est bien attribuable à MASSEE (1895), mais sous le nom *Geopyxis coccinea* var. *albida*, l'auteur britannique considérant le genre *Sarcoscypha* comme synonyme de *Geopyxis* Pers. La diagnose est très courte, mais explicite : « Disc cream-colour, otherwise as in the typical form. On fallen branches. Spring. ».

Quelques années plus tard, MASSEE (1911) cite à nouveau cette variété de « *Geopyxis* » *coccinea*, mais sous l'épithète *lactea* avec pour description : « Ascophore entirely white or cream-colour. On fallen branches. Rare. » Il n'y a donc pas de différence sur l'expression de la couleur entre ces deux descriptions, et on peut se demander si Masee n'a pas fait un lapsus en écrivant *lactea* à la place de *albida*, l'épithète utilisée par lui en 1895 ! D'un point de vue nomenclatural, les deux noms sont cependant valides. De manière assez curieuse, CHEVTZOFF (2000) a choisi le deuxième nom pour combiner cette variété dans le genre *Sarcoscypha*, en lui attribuant au passage le rang de forme, soit *S. coccinea* f. *lactea* (Masee) B. Chevtzoff. Ce choix nous paraît contraire au principe d'antériorité des noms tel que dicté par le Code de nomenclature (MCNEILL *et al.*, 2012).

Parmi les noms possibles, il faut également évoquer *Peziza insolita* Cooke qui d'après BUTTERFILL & SPOONER (1995) pourrait représenter la forme albinos de *S. coccinea*, mais les auteurs indiquent, à propos du type, « ... the type material is now fragmented and in poor condition and the specific identity cannot, therefore, be unequivocally confirmed. » En effet, si l'on se réfère à l'illustration de COOKE (1879) et au texte qui l'accompagne, ce champignon pourrait tout aussi bien être un albinos de *Sarcoscypha austriaca*, autre espèce européenne très répandue.

Finalement, même après consultation de la littérature ancienne, ainsi que des travaux monographiques de BARAL (1984) et HARRINGTON (1990), nous ne sommes pas parvenus à trouver mention d'une combinaison de la forme *albida* dans le genre *Sarcoscypha*. Nous rectifions donc ce point dans la présente note.

RÉPARTITION

Au niveau de la région Auvergne-Rhône-Alpes, l'inventaire MycoflAURA¹ répertorie seulement 6 observations — en plus de la nôtre —, plutôt anciennes, de cette forme albinos. Ailleurs en France, la forme a été signalée de manière formelle en Haute-Garonne (CHEVETZOFF, 2000) et dans la Vienne (site <http://www.societe-mycologique-poitou.org>), mais elle est susceptible d'exister partout où la forme normale est présente.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES *SARCOSCYPHA* « RÉGIONALES »

En Auvergne-Rhône-Alpes, et plus globalement en Europe continentale, trois espèces de *Sarcoscypha* peuvent être récoltées, plus éventuellement leur forme albinos. Pour les illustrations macro- et microscopiques on pourra se référer à VAN VOOREN (2014). Nous faisons abstraction des variations chromatiques, les caractères microscopiques étant pratiquement les seuls discriminants pour l'identification des espèces. Cette clé est librement inspirée de celle de H.-O. Baral, complétée de nos données personnelles.

1. Excipulum présentant des poils externes enroulés, vrillés ou nettement recourbés. **2**
- 1*. Excipulum avec des poils externes ± droits ou un peu sinueux **3**
2. Ascospores à sommets arrondis ou un peu tronqués, avec de petites guttules à chaque pôle, 27–37 (45) × 12–15 µm; germination fréquente avec conidies de 13–16 × 4–5 (6) µm, Q = 2–3,2. Habitat fréquent en zone humide, marais, bords de rivière, etc., en terrain plutôt acide, avec *Alnus*, *Salix*, *Acer*, *Robinia* ***S. austriaca***
3. Ascospores généralement tronquées aux extrémités, ou avec une dépression marquée, contenant une grosse guttule à chaque pôle, 24–32 × 10–13 µm, Q = 1,8–3. Associé au bois mort de tilleul (*Tilia*) ***S. jurana***
- 3*. Ascospores arrondies aux pôles ou très légèrement tronquées, jamais déprimées, contenant de petites guttules, 27–36 (40) × 10–12 (13) µm, Q = 2,2–3,6. Rarement avec des spores germées, mais si conidies présentes, elles mesurent 4–5,5 × 2,2–3 µm. Associé aux *Rosaceae*, *Fagus*, *Corylus*, *Ulmus* ou *Quercus*, parfois *Picea* ***S. coccinea***

Remerciements. – Nous remercions chaleureusement Gilbert Moyné pour la relecture du manuscrit et pour ses remarques judicieuses.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARPIN N., 1969. Les caroténoïdes des Discomycètes : essai chimiotaxinomique. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 38 (suppl.) : 1-169.
- BARAL H.-O., 1984. Taxonomische und ökologische Studien über *Sarcoscypha coccinea* agg., Zinnoberrote Kelchbecherlinge. *Zeitschrift für Mykologie*, 50 (1) : 117-145.
- BUTTERFILL G.B. & SPOONER B.M., 1995. *Sarcoscypha* (Pezizales) in Britain. *Mycologist*, 9 (1) : 20-26.

¹ - Programme d'inventaire mycologique en Auvergne-Rhône-Alpes piloté par la Fédération mycologique et botanique Dauphiné-Savoie (FMBDS), <http://mycoflaura.fmbds.org> [consulté le 21/02/2017].

- CHEVTZOFF B., 2000. Présence de la forme albinique *Sarcoscypha coccinea* f. *lactea* (Massee) B. Chevtzoff comb. et stat. nov. dans la région de Toulouse. *Bulletin semestriel de la Fédération des associations mycologiques méditerranéennes*, 17 : 30-34.
- COOKE M.C., 1879. *Mycographia, seu icones fungorum*. Vol. I. Discomycetes. Part 6. Londres, Williams and Norgate.
- DOUGOUD R., 2013. Contribution à l'étude des Discomycètes. Version 2013. *Ascomycete.org*, 5 (2) : 63-89.
- HARRINGTON F.A., 1990. *Sarcoscypha* in North America (*Pezizales, Sarcoscyphaceae*). *Mycotaxon*, 38 : 417-458.
- LECLERQUE A. & FRAITURE A., 2001. Une forme blanche de *Sarcoscypha jurana*. *Revue du Cercle de mycologie de Bruxelles*, 1 : 15-22.
- MASSEE G., 1895. *British fungus-flora*. Vol. 4. George Bell and sons, 522 p.
- MASSEE G., 1911. *British fungi with a chapter on lichens*. London, George Routledge and sons, 550 p. + 40 pl.
- MCNEILL J., BARRIE F.R., BUCK W.R., DEMOULIN V., GREUTER W., HAWKSWORTH D.L., HERENDEEN P.S., KNAPP S., MARHOLD K., PRADO J., PRUD'HOMME VAN REINE W.F., SMITH G.F., WIRSEMA J.H. & TURLAND N.J., 2012. — *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code)*. *Regnum Vegetabile* 154. Königstein, Koeltz Scientific Books, 208 p.
- POUCHET A., 1953. *Sarcoscypha coccinea* (Jacq.) Fr. albinos dans la région lyonnaise. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 22 (5) : 129-130.
- VAN VOOREN N., 2014. Contribution à la connaissance des Pézizales (Ascomycota) de Rhône-Alpes – 2^e partie. *Cahiers de la FMBDS*, 4 : 1-172.



***Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult. dans la Loire (Région Auvergne-Rhône-Alpes) : une découverte récente ?**

Nicolas Guillaume

La Rivoire, 42220 Saint-Julien-Molin-Molette - nico.guillaume@orange.fr

Résumé. – La découverte d'*Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult. dans la Loire est intéressante. Il s'agit d'une espèce d'origine nord-américaine récemment observée en Belgique et en France. Discrète et très proche d'*Eleocharis ovata* (Roth) Roem. & Schult, elle pourrait être sous-évaluée sur le territoire Auvergne-Rhône-Alpes et plus généralement en France. Des prospections de terrain confirment que l'espèce est bien implantée dans la Plaine du Forez et ce en plusieurs localités. En dehors d'une part récente (2001), la consultation des herbiers n'a pas permis de confirmer l'espèce ailleurs. Enfin, les critères de détermination issus des clés nord-américaines ont pu être testés sur les populations locales et s'avèrent, avec quelques précautions, discriminants.

Mots clés. – *Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult, espèce exotique, Loire, herbiers, critères de détermination.

***Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult. in the Loire (Auvergne-Rhône-Alpes region of France): a recent discovery?**

Summary. – The discovery of *Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult. in the Loire is an interesting discovery. It is a species of North American origin recently observed in Belgium and France. Discreet and very close to *Eleocharis ovata* (Roth) Roem. & Schult, it could be undervalued in the Auvergne-Rhône-Alpes region and more generally in France. Field surveys confirm that the species is well established in the Forez Plain and in several localities. Apart from a recent part (2001), the consultation of different and ancient parts of herbaria did not confirm the species elsewhere. Finally, the determination criteria derived from the North American keys have been tested on the local populations and are, with some precautions, discriminating.

Keywords. – *Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult, exotic species, Loire, herbaria, determination criteria.

INTRODUCTION

La parution de l'article « *Eleocharis engelmannii* and *E. obtusa* in Belgium » (VERLOOVE, 2015) a attiré l'attention des botanistes du Conservatoire botanique national du Massif central (CBN Massif central), antenne Rhône-Alpes. En effet, cet article présentait *Eleocharis ovata* (Roth) Roem. & Schult. et deux espèces exotiques proches, *E. engelmannii* Steud. et *E. obtusa* (Willd.) Schult., en mettant en avant le risque de confusion entre ces trois espèces et plus particulièrement entre l'espèce autochtone et *E. obtusa*.

Le département de la Loire et plus particulièrement le secteur de la Plaine du Forez possède de nombreuses localités hébergeant *E. ovata*. Lors d'une prospection le 23 septembre 2015, Aurélien Culat, botaniste au CBN Massif central, récolta un *Eleocharis*. Après discussion et vérification auprès de Nicolas Guillaume et de Nicolas Bianchin, puis confirmation par Filip Verloove, il s'agissait d'*E. obtusa*.

Deux questions se sont alors posées. Cet *Eleocharis* exotique était-il fréquent

Tableau I. Mesures des stylopoques et des akènes sur les différents échantillons de terrain ou d'herbiers.

Espèce	N° pl.	Déc.	Date	Lieu-dit	Commune et département	l	ls	rapport ls/l
E. ovata	602	TD	08/1871	Et. Villebois	Meudon 92	63	40	0,634920635
E. ovata	602	TD	08/1871	Et. Villebois	Meudon 92	64	37	0,578125
E. ovata	602	TD	08/1871	Et. Villebois	Meudon 92	68	44	0,647058824
E. ovata	x	AJ	09/1842		St-André-de-Corcy 01	65	43	0,661538462
E. ovata	x	AJ	09/1842		St-André-de-Corcy 01	71	42	0,591549296
E. ovata	x	AJ	09/1842		St-André-de-Corcy 01	63	47	0,746031746
E. ovata	816	HL	01/09/10	Et. Bretèche	Neufchâtel-en-Saosnois 72	58	38	0,655172414
E. ovata	816	HL	01/09/10	Et. Bretèche	Neufchâtel-en-Saosnois 72	60	33	0,55
E. ovata	2745	LC	22/08/02	Et. Chapelle-St-Martial	Chapelle-St-Martial 27	64	38	0,59375
E. ovata	2745	LC	22/08/02	Et. Chapelle-St-Martial	Chapelle-St-Martial 27	69	40	0,579710145
E. ovata	2266	FH	1894	bord d'étang	Chatonnay 38	63	38	0,603174603
E. ovata	2266	FH	1894	bord d'étang	Chatonnay 38	63	40	0,634920635
E. ovata	2266	FH	1894	bord d'étang	Chatonnay 38	59	40	0,677966102
E. ovata	2266	FH	1894	bord d'étang	Chatonnay 38	62	36	0,580645161
E. ovata	569	JG	17/07/08	Et. Les Chazeaux	Bussy-Albieux 42	65	44	0,676923077
E. ovata	569	JG	17/07/08	Et. Les Chazeaux	Bussy-Albieux 42	65	36	0,553846154
E. ovata	569	JG	17/07/08	Et. Les Chazeaux	Bussy-Albieux 42	60	40	0,666666667
E. ovata	569	JG	17/07/08	Et. Les Chazeaux	Bussy-Albieux 42	70	54	0,771428571
E. ovata	569	JG	17/07/08	Et. Les Chazeaux	Bussy-Albieux 42	64	46	0,71875
E. ovata	569	JG	17/07/08	Et. Les Chazeaux	Bussy-Albieux 42	71	52	0,732394366
E. ovata	2097	PA	17/08/00	Et. Néron	Poncins 42	65	44	0,676923077
E. ovata	2098	PA	17/08/00	Et. Néron	Poncins 42	63	40	0,634920635
E. ovata	3887	PA	22/08/06	Moulin du Sapt	St-Genest-Malifaux 42	69	41	0,594202899
E. ovata	569	JG	28/08/07	Et. Grand Marais	St-Paul-d'Uzore 42	64	41	0,640625
E. ovata	569	JG	28/08/07	Et. Grand Marais	St-Paul-d'Uzore 42	61	37	0,606557377
E. ovata	569	JG	28/08/07	Et. Grand Marais	St-Paul-d'Uzore 42	60	43	0,716666667
E. ovata	569	JG	19/05/1990	Et. la Loge	Savigneux 42	64	50	0,78125
E. ovata	569	JG	19/05/1990	Et. la Loge	Savigneux 42	66	43	0,651515152
E. ovata	569	JG	09/08/89	Et. Etelet	Lent 01	65	47	0,723076923
E. ovata	569	JG	09/08/89	Et. Etelet	Lent 01	69	44	0,637681159
E. ovata	569	JG	11/08/09	Et. Neuf	Vailleille 42	67	46	0,686567164
E. ovata	569	JG	11/08/09	Et. Neuf	Vailleille 42	63	42	0,666666667
E. ovata	x	NG	19/09/13	Et. Marais, Lizérieux	Ste-Foy-St-Sulpice 42	69	49	0,710144928
E. ovata	569	EG	05/07/78	Et. Gabrau	Mézières-en-Brenne 36	68	44	0,647058824
E. ovata	569	EG	05/07/78	Et. Gabrau	Mézières-en-Brenne 36	67	44	0,656716418
E. ovata	2449	GM	09/08/89	Et. Etelet	Lent 01	68	44	0,647058824
E. ovata	2449	GM	09/08/89	Et. Etelet	Lent 01	67	44	0,656716418
E. ovata	x	NG	09/10/16	Et. Grand	Boissieu 01	66	31	0,46969697
E. ovata	x	NG	09/10/16	Et. Grand	Boissieu 01	67	42	0,626865672
E. ovata	x	NG	19/19/2016	Et. Thomas	Poncins 42	65	49	0,753846154
E. ovata	x	NG	19/19/2016	Et. Thomas	Poncins 42	65	46	0,707692308
E. ovata	x	NG	19/19/2016	Et. Thomas	Poncins 42	73	50	0,684931507
E. ovata	x	NG	19/19/2016	Et. Thomas	Poncins 42	70	49	0,7
E. ovata	x	NG	19/19/2016	Et. Thomas	Poncins 42	71	54	0,76056338
E. ovata	x	NG	19/19/2016	Et. Thomas	Poncins 42	69	52	0,753623188
E. ovata	x	NG	19/19/2016	Et. Thomas	Poncins 42	61	37	0,606557377
E. ovata	x	NG	19/19/2016	Et. Thomas	Poncins 42	72	50	0,694444444
E. ovata	x	NG	19/19/2016	Et. Thomas	Poncins 42	68	51	0,75

E. ovata	x	NG	19/19/2016	Et. Thomas	Poncins 42	65	50	0,769230769
E. ovata	x	NG	19/19/2016	Et. Thomas	Poncins 42	64	46	0,71875
E. ovata	x	NG	08/07/16	Et. Biterne	Arthun 42	69	49	0,710144928
E. ovata	x	NG	08/07/16	Et. Biterne	Arthun 42	65	42	0,646153846
E. ovata	x	DC	28/06/16	Gour jaune	Magneux-Hte Rive 42	66	50	0,757575758
E. ovata	x	DC	28/06/16	Gour jaune	Magneux-Hte Rive 42	68	45	0,661764706
E. ovata	x	DC	28/06/16	Gour jaune	Magneux-Hte Rive 42	68	49	0,720588235
E. ovata	2889	Esp.	22/07/67	Et. près Vermoure	Villars-les-Dombes 01	61	32	0,524590164
E. ovata	2889	Esp.	22/07/67	Et. près Vermoure	Villars-les-Dombes 01	68	44	0,647058824
E. ovata	569	MC	x	x	Villars-les-Dombes 01	56	33	0,589285714
E. ovata	569	MC	x	x	Villars-les-Dombes 01	68	43	0,632352941
E. ovata	x	Mer.	11/09/32	Et. Vigier-le-Désert	Saint-Paul-de-Varax 01	57	33	0,578947368
E. ovata	x	Mer.	11/09/32	Et. Vigier-le-Désert	Saint-Paul-de-Varax 01	50	34	0,68
E. ovata	x	Mer.	11/09/32	Et. Vigier-le-Désert	Saint-Paul-de-Varax 01	55	34	0,618181818
E. ovata	x	Roff.	10/06/1825	Et. en Bresse	Ain	65	30	0,461538462
E. ovata	x	Roff.	10/06/1825	Et. en Bresse	Ain	63	34	0,53968254
E. ovata	x	Roff.	10/06/1825	Et. en Bresse	Ain	65	30	0,461538462
E. ovata	x	AD	22/09/16	Et. Guerre	Montbeugny 03	64	40	0,625
E. ovata	x	AD	22/09/16	Et. Guerre	Montbeugny 03	54	30	0,555555556
E. obtusa	x	DC	16/09/16	Petite Motte	Feurs 42	79	64	0,810126582
E. obtusa	x	DC	16/09/16	Petite Motte	Feurs 42	81	65	0,802469136
E. obtusa	x	DC	16/09/16	Petite Motte	Feurs 42	84	69	0,821428571
E. obtusa	x	DC	16/09/16	Petite Motte	Feurs 42	75	63	0,84
E. obtusa	x	DC	08/09/16	Villeneuve écopole	Chambéon 42	80	69	0,8625
E. obtusa	x	DC	08/09/16	Villeneuve écopole	Chambéon 42	75	65	0,866666667
E. obtusa	x	DC	08/09/16	Villeneuve écopole	Chambéon 42	88	70	0,795454545
E. obtusa	x	DC	08/09/16	Villeneuve écopole	Chambéon 42	78	65	0,833333333
E. obtusa	x	DC	08/09/16	Villeneuve écopole	Chambéon 42	84	71	0,845238095
E. obtusa	x	DC	08/09/16	Villeneuve écopole	Chambéon 42	88	75	0,852272727
E. obtusa	x	AC	23/09/15	Gravières	Epercieux-St-Paul 42	76	61	0,802631579
E. obtusa	x	AC	23/09/15	Gravières	Epercieux-St-Paul 42	78	63	0,807692308
E. obtusa	x	AC	23/09/15	Gravières	Epercieux-St-Paul 42	77	66	0,857142857
E. obtusa	x	AC	23/09/15	Gravières	Epercieux-St-Paul 42	78	68	0,871794872
E. obtusa	x	AC	23/09/15	Gravières	Epercieux-St-Paul 42	78	65	0,833333333
E. obtusa	x	NG	19/09/16	Gr. la Font St-Bonnet	Cleppé 42	80	62	0,775
E. obtusa	x	NG	19/09/16	Gr. la Font St-Bonnet	Cleppé 42	80	64	0,8
E. obtusa	x	NG	19/09/16	Gr. la Font St-Bonnet	Cleppé 42	81	67	0,827160494
E. obtusa	x	NG	29/09/16	Villeneuve	Chambéon 42	82	71	0,865853659
E. obtusa	x	NG	29/09/16	Villeneuve	Chambéon 42	84	69	0,821428571
E. obtusa	2825	GC	2001	Gr. la Font St-Bonnet	Cleppé 42	81	73	0,901234568
E. obtusa	2825	GC	2001	Gr. la Font St-Bonnet	Cleppé 42	78	63	0,807692308
E. obtusa	2825	GC	2001	Gr. la Font St-Bonnet	Cleppé 42	61	51	0,836065574
E. obtusa	2825	GC	2001	Gr. la Font St-Bonnet	Cleppé 42	67	54	0,805970149

N° pl. = numéro de planche.

Déc. = découvreur. AC : A. Culat ; AD : A. Descheemacker ; AJ : A. Jordan ; DC : D. Corbin ; EG : E. Grenier ; Esp. : Espine ; FH : F. Hildeberg ; GC : G. Choynet ; GM : G. Maret ; HL : H. Léveillé ; JG : J. Galtier ; LC : L. Chabrol ; MC : M. Coquillat ; Mer. Meriti ; NG : N. Guillaume ; PA : P. Antonetti ; Roff. : Roffavier ; TD : Thomas Delecour.

Lieu-dit : Et. = étang ; Gr. = gravière.

St-Paul-de-Varax : l'étang de Vigier-le-Désert était en assec.

Commune et département. Les départements sont indiqués par leur numéro minéralogique : 01 = Ain ; 03 = Allier ; 37 = Eure ; 36 = Indre ; 38 = Isère ; 42 Loire ; 72 = Sarthe ; 92 = Hauts-de-Seine.

l = largeur de l'akène à multiplier par 10 µm.

ls = largeur du stylopede à multiplier par 10 µm.

dans la Plaine du Forez ? Si oui, son installation était-elle ancienne ?

Pour apporter des éléments de réponses, des prospections complémentaires ont été conduites en 2016 et certains herbiers ont été consultés en 2015 et 2016.

Enfin, une analyse critique des critères de détermination entre les deux espèces a été réalisée dans le contexte ligérien.

Répartition française d'*E. ovata* et d'*E. obtusa*

E. ovata est une plante annuelle appartenant à la famille des Cypéracées. Il se rencontre principalement aux étages inférieurs, rarement à l'étage montagnard (900 m à Saint-Genest-Malifaux, Loire, le 06 juillet 2003), dans une large moitié nord du pays (exceptionnel dans les Hauts-de-France). Au sud, il devient rare à exceptionnel dans le sud du Massif central, le long de la façade atlantique, et disparaît en région méditerranéenne (SIFLORE, 2016).

E. obtusa que l'on peut dénommer en français l'Éléocharide obtus a été découvert en 2014 sur les berges d'une gravière en vallée de la Marne à Luzancy (Seine-et-Marne) (LARREGLE *et al.*, 2014). La présence de cette espèce dans la Plaine du Forez en fait actuellement la seconde localité française connue.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

La consultation des herbiers

Aucune mention d'*E. obtusa* n'est faite dans les flores locales historiques (LE GRAND, 1873, 1876 ; NETIEN, 1993, 1996) et récentes (CBN Massif central, 2013). Ainsi, pour savoir si l'espèce était présente historiquement et avait pu être confondue, il a été nécessaire de consulter les parts des herbiers suivants :

- Herbar de la Société linnéenne de Lyon (4 parts),
- Herbar du CBN Massif central (4 parts),
- Herbar de Gérard Maret (1 part),
- Herbar d'Ernest Grenier (1 part),
- Herbar de F. Hildeberg (1 part),
- Herbar de Rolland Bonaparte (28 parts),
- Herbar privé de Justin Galtier (5 parts),
- Herbar privé de Nicolas Guillerme (1 part).

Les prospections 2016

Une série de prospections complémentaires a été conduite en 2016 dans la Plaine du Forez (Tableau I). Les écosystèmes ciblés étaient les étangs piscicoles, les gravières et les annexes fluviales directement en contact avec le fleuve Loire (bras morts, anses calmes, etc.).

Critères de détermination par comparaison des akènes d'*E. obtusa* et d'*E. ovata*

Rappels et limites : La plupart des échantillons d'herbiers n'ont pas pu faire l'objet de mesures rigoureuses et systématiques en raison de diverses contraintes (échantillons immatures, pas de prélèvements d'akènes possibles, etc.). Par contre, les échantillons prélevés récemment sur le terrain ont pu être étudiés en détail.

Selon les articles de VERLOOVE (2015) et de LARSON & CATLING (1996), les critères permettant de distinguer *E. obtusa* d'*E. ovata* sont les suivants.

Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult

Étamines et styles 2, rarement 3 ;

Stylopes de 0,3 à 0,5 mm de large (0,31 à 0,48 mm selon LARSON & CATLING, 1996) ;

Largeur du stylope inférieure aux deux tiers de la plus grande largeur de l'akène ;

Rapport largeur du stylope sur largeur de l'akène de 0,42 à 0,71 (LARSON & CATLING, 1996) ;

Tiges presque toujours décombantes à ascendantes (VERLOOVE, 2015).

Eleocharis obtusa (Willd.) Schult

Étamines et styles 3, rarement 2 ;

Stylopes de 0,5 à 1 mm de large (0,52 à 0,83 mm selon LARSON & CATLING, 1996) ;

Largeur du stylope supérieure aux deux tiers de la plus grande largeur de l'akène ;

Rapport largeur du stylope sur largeur de l'akène de 0,67 à 1,03 (LARSON & CATLING, 1996) ;

Tiges dressées (VERLOOVE, 2015).

Les exemplaires étudiés sur le terrain et, lorsque c'était possible, dans les herbiers ont été déterminés sur la base de ces critères (Tableau I).

Les mesures ont été effectuées dans la plus grande largeur de l'akène et à la base du stylope. Les fruits étaient en général mûrs, exception faite de celui de la figure 5 qui illustre le nombre de stigmates. Les figures 1 à 8 présentent les mesures types.

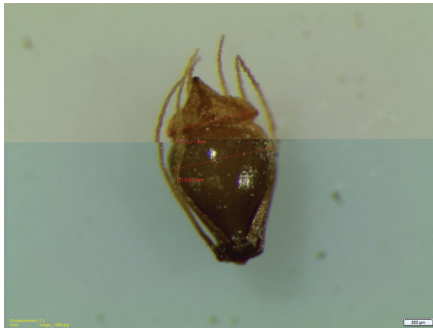


Figure 1. *Eleocharis obtusa*, échantillon de Chambéon (Loire). Pour les dimensions, voir Tableau I.

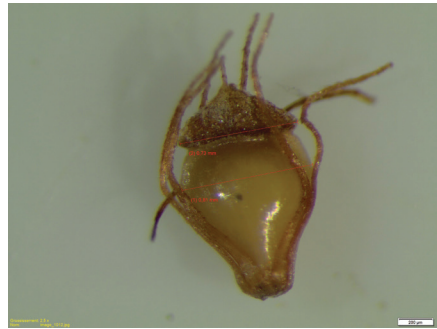


Figure 2. *Eleocharis obtusa*, échantillon de Cleppé (Loire). Pour les dimensions, voir Tableau I.



Figure 3. *Eleocharis ovata*, échantillon de Savigneux (Loire). Pour les dimensions, voir Tableau I.

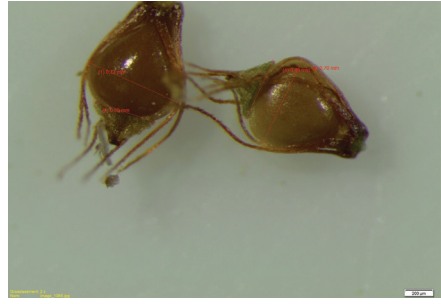


Figure 4. *Eleocharis ovata*, échantillon de Poncins (Loire). Pour les dimensions, voir Tableau I.

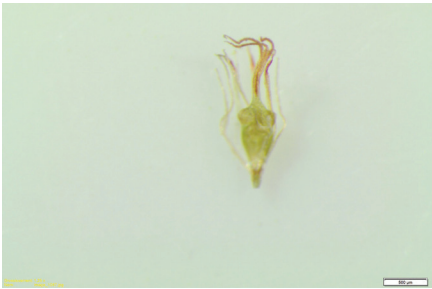


Figure 5. *Eleocharis obtusa*, échantillon d'Épercieux-Saint-Paul (Loire)

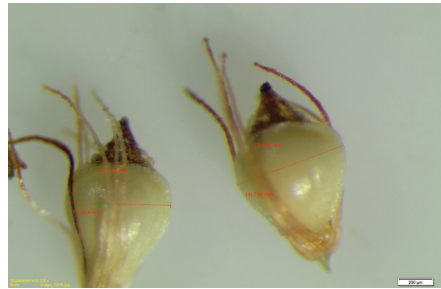


Figure 6. *Eleocharis ovata*, échantillon de Chapelle-Saint-Martial (Eure). Pour les dimensions, voir Tableau I.



Figure 7. *Eleocharis obtusa*, échantillon d'Épercieux-Saint-Paul (Loire). Pour les dimensions, voir Tableau I.



Figure 8. *Eleocharis ovata*, échantillon de Villars-les-Dombes (Ain). Pour les dimensions, voir Tableau I.

RÉSULTATS

Analyse des critères de détermination

Les étamines sont très fugaces et n'ont presque jamais été observées. Elles n'ont donc pas fait l'objet de comptages systématiques.

En ce qui concerne le port, la taille ou la robustesse des tiges et des plantes, ces critères ne se révèlent pas discriminants. *E. obtusa* présente un port dressé mais la

taille et la robustesse sont variables. *E. ovata* présente un port dressé ou couché (ce qui ne semble pas le cas chez *E. obtusa*) et la taille et la robustesse sont très variables.

Pour *Eleocharis ovata* (Roth) Roem. & Schult. :

- * les styles sont souvent visibles avant maturité, par deux, exceptionnellement par trois pour quelques fleurs de l'épillet mais jamais pour la majorité ;
- * la largeur des akènes est de 0,648 mm +/- 0,044 (67 fruits mesurés) ;
- * la base des stylopodés mesure en moyenne 0,422 mm. +/- 0,044 de large (67 fruits mesurés) ;
- * le rapport largeur du stylopode sur largeur de l'akène est en moyenne de 0,65 +/- 0,07 (67 fruits mesurés).

Pour *Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult. :

- * les styles sont souvent visibles avant maturité, par trois, parfois par deux pour quelques fleurs de l'épillet, mais jamais pour la majorité ;
- * la largeur des akènes est de 0,789 mm +/- 0,52 (24 fruits mesurés) ;
- * la base des stylopodés mesure en moyenne 0,655 mm. +/- 0,058 de large (24 fruits mesurés) ;
- * le rapport largeur du stylopode sur largeur de l'akène est en moyenne de 0,83 +/- 0,03 (24 fruits mesurés) ;

Les distributions des valeurs de la largeur des akènes l , de la largeur de la base du stylopode ls et du rapport ls/l ont été représentées sous forme de boîtes à moustaches (Figure 9).

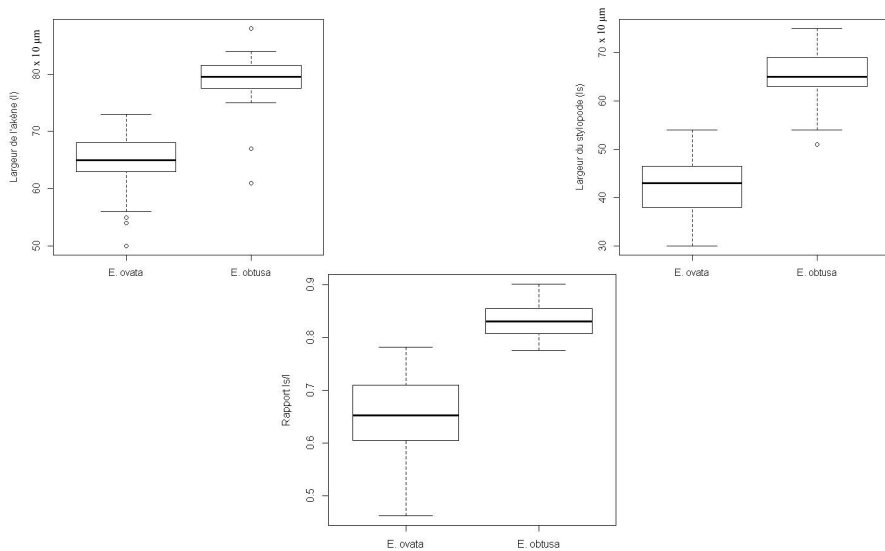


Figure 9. Distributions de la largeur des akènes l , de la largeur du stylopode ls et du rapport ls/l pour *Eleocharis ovata* ($N = 67$) et *E. obtusa* ($N = 24$) représentées sous la forme de boîtes à moustaches (le rectangle s'étend du quartile 0,25 au quartile 0,75, le trait figurant la médiane, les extrémités des moustaches jusqu'à la valeur distante d'1,5 fois la distance interquartile ; les points sont les valeurs extérieures).

Les moyennes pour les trois variables étudiées étaient statistiquement différentes pour *E. obtusa* et *E. ovata* (largeur des akènes $p = 6,012 \cdot 10^{-11}$ test non paramétrique de Wilcoxon ; largeur des stylopoles $p < 2,2 \cdot 10^{-16}$ test t de Student ; rapport largeur du stylopoде/largeur de l'akène $p \leq 2,2 \cdot 10^{-16}$ test t de Welch).

La plupart des exemplaires rencontrés sont aisément classables dans l'une ou l'autre des espèces en s'appuyant sur l'un des critères. Pour les individus jeunes, il faut s'appuyer sur le nombre de stigmates tout en faisant attention à regarder tous les styles d'un même épillet, majoritairement deux chez *E. ovata* et trois chez *E. obtusa*. De plus, pour des individus matures mais mal caractérisés, il faut utiliser les trois critères définis ci-dessus (nombre de styles, largeur de la base du stylopoде et rapport largeur du stylopoде sur largeur de l'akène) sur plusieurs fruits d'un même exemplaire. L'existence d'un recouvrement contredit LARSON & CATLING (1996) qui considèrent le stylopoде comme parfaitement discriminant entre les deux espèces au Canada.

Consultation des herbiers

Au total, ce sont 45 parts qui ont été examinées provenant de la France entière.

La quasi-totalité des parts consultées correspondaient bien à *E. ovata*. Une seule (Herbier du CBN Massif central), issue d'une récolte faite en 2001 par Guillaume Choynet dans la Loire sur la commune de Cleppé, noté comme *E. ovata*, appartenait à *E. obtusa*.

Enfin, il faut noter que dans l'herbier de Rolland Bonaparte (Herbier LY – CERESSE, Université Claude Bernard Lyon 1), trois parts étaient déterminées *E. obtusa* (figure 1). Ces parts provenaient des États-Unis (1875, 1899 et 1901 respectivement de l'Illinois, du Missouri et du Vermont) et prouvent que l'espèce était déjà connue des botanistes de l'époque, ce qui limitait les risques de méconnaissance.



Figure 10. Récolte d'*Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult. (herbier Rolland Bonaparte, LY)

Prospections 2016

Sur tous les étangs piscicoles visités, seul *E. ovata* a été observé.

En revanche, *E. obtusa* a été noté à plusieurs reprises le long du fleuve Loire. Il a été revu sur les deux gravières « historiques » par Nicolas Guillaume, à Épercieux-Saint-Paul et à Cleppé le 16 septembre 2016. Puis il a été attesté en bord de Loire les 8, 16 et 29 septembre 2016 dans plusieurs localités à Feurs et à Chambéon, grâce à des échantillons récoltés par Diane Corbin et déterminés par Nicolas Guillaume et à des observations directes (Nicolas Guillaume, Nicolas Bianchin et Jean-Marc Tison).

Écologie des deux espèces dans la Loire

Les exemplaires présents sur les étangs de la Plaine du Forez tous identifiés comme *E. ovata* se rencontrent sur des grèves amphibies exondées riches en plantes annuelles ou vivaces. Les substrats sont des vases ou des sables faiblement à moyennement riches en éléments nutritifs. Sur le plan phytosociologique, ces végétations se rattachent à l'*Elatino triandrae-Eleocharition ovatae* (W.Pietsch et Müll.-Stoll 1968) W.Pietsch 1969 et plus occasionnellement à l'*Eleocharition acicularis* W.Pietsch 1967.

Les individus observés en bordure de Loire ou au sein de certaines gravières, identifiés comme *E. obtusa*, s'observent sur des grèves exondées riches en plantes annuelles et vivaces. Les substrats sont sableux à vaseux, moyennement riches à riches en éléments nutritifs. Les végétations relèvent alors de l'*Helochloion schoenoidis* Braun-Blanq. ex Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano et Rivas Mart. 1956, notamment avec *Cyperus michelianus* (L.) Link, parfois de l'*Eleocharition acicularis* W.Pietsch 1967. Il faut signaler que ces végétations sont fortement marquées par la présence d'espèces exotiques.

DISCUSSION ET CONCLUSION

La présence confirmée d'*Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult. dans la Plaine du Forez (Loire) constitue une découverte intéressante mais pas une réelle surprise. La consultation des herbiers montre en effet que l'espèce est présente depuis au moins 2001. Jusqu'ici, il n'a pas possible de mettre en évidence une présence antérieure, mais une sous-estimation ancienne reste possible car la plupart des récoltes historiques proviennent de bords d'étangs, où l'espèce n'est pas implantée à ce jour, et non des grèves fluviales et des gravières où elle prospère. Les critères d'identification proposés par LARSON & CATLING (1996) et VERLOOVE (2015) s'avèrent applicables aux populations ligériennes mais avec quelques précautions. Les caractères discriminants (nombre de styles, rapport de la largeur du stylopode sur la largeur de l'akène, largeur de la base du stylopode) sont statistiquement valides mais sujets à un léger recouvrement, de sorte qu'il est parfois préférable de les utiliser de manière concomitante et sur plusieurs fruits d'un même plant.

Dans la Plaine du Forez, *E. obtusa* est établi en plusieurs localités le long de la Loire et dans des gravières. Ces milieux aujourd'hui fortement perturbés par des activités anciennes ou plus récentes (prélèvements de granulats, endiguements, etc.) sont certainement plus favorables aux espèces exotiques dynamiques que les biotopes naturels. L'espèce est indiquée comme étant en expansion et colonisant de nombreux milieux dans le nord-ouest de la péninsule italienne (VERLOOVE, 2015). Aujourd'hui, il semble important de préciser les chorologies respectives de ces deux espèces le long de la Loire. *Eleocharis ovata* (Roth) Roem. & Schult. est une espèce menacée mais encore bien présente dans les plans d'eau peu artificialisés, comme les étangs piscicoles de la Plaine du Forez. L'apparition d'*E. obtusa* dans ces biotopes serait le signe d'une dégradation des milieux et risquerait d'être néfaste à l'espèce autochtone en raison de son potentiel invasif.

Remerciements. – À Nicolas Bianchin et Aurélien Culat pour les prospections de terrain et les échanges, à Diane Corbin pour avoir fourni d'importants échantillons, à Claude Roulet pour avoir mis à disposition des parts des herbiers de la Société linnéenne de Lyon, à Georges Barale et à Mélanie Thiébaud de l'Herbier LY – CERESE, Université Claude Bernard Lyon 1 pour nous avoir accueilli, donné accès à de nombreuses parts de l'herbier de Bonaparte et fourni l'iconographie, à Lisa Fabre-Bac pour l'analyse statistique, à Rebecca Horton pour la traduction anglaise et à Véronique Guérin et Jean-Marc Tison pour leur relecture attentive.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL, 2013. *Plantes sauvages de la Loire et du Rhône, atlas de la flore vasculaire*. CBN Massif central, 760 p.
- LARREGLE G., BOTTINELLI J. & FERNEZ T., 2014. Une nouvelle espèce pour la France : *Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult. découverte en Seine-et-Marne. *Monde Pl.* 513: 19-21.
- LARSON B. M. H. & CATLING P. M., 1996. The separation of *Eleocharis obtusa* and *Eleocharis ovata* (Cyperaceae) in eastern Canada. *Canad. J. Bot.* 74: 238-242.
- LE GRAND A., 1873. *Statistique Botanique du Forez*. Vve Théolier, Saint-Étienne, 290 p.
- LE GRAND A., 1876. *Supplément à la Statistique Botanique du Forez*. Vve Théolier, Saint-Étienne, 43 p.
- NETIEN G., 1993. *Flore Lyonnaise*. Société linnéenne de Lyon, Lyon, 623 p.
- NETIEN G., 1996. *Complément à la Flore Lyonnaise*. Société linnéenne de Lyon, Lyon, 125 p.
- VERLOOVE F., 2015. *Eleocharis engelmannii* and *E. obtusa* in Belgium. *Dumortiera* 107: 25-30.

Site internet

SIFLORE, 2016 <http://siflore.fcbn.fr/>



Une étude locale de la biodiversité : inventaire des coléoptères du domaine de la fondation Pierre Vérots à Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain, France).

5. Les Staphylinidae

Jean-Claude Prudhomme

70 rue Pierre Brunier, 69300 Caluire-et-Cuire - jclaudprudhomme@wanadoo.fr

Résumé. – Une liste de 360 espèces de staphylinidés rencontrés lors de l’inventaire des coléoptères du domaine de la Fondation Pierre Vérots à Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain) est établie, commentée et comparée aux données anciennes et récentes disponibles pour la même région.

Mots clés. – Coléoptères Staphylinidae, inventaire de la biodiversité, Dombes, Ain (France).

A local study of biodiversity: inventory of the beetles of the property of Pierre Vérots Foundation in Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain, France).

5. Staphylinidae

Abstract. – 360 staphylinid beetles species found in the property of Pierre Vérots Foundation in Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain, France) are listed and compared to other available ancient and current data from the same regional area.

Keywords. – Staphylinid beetles, local biodiversity, Dombes, Ain (France).

INTRODUCTION

Cette cinquième partie de l’inventaire des coléoptères de la fondation Vérots est consacrée à la famille des Staphylinidae, la plus vaste famille de Coléoptères de la faune française. Sa diversité est très grande puisqu’elle comporte en France au moins 2 000 espèces appartenant à 24 sous-familles. Beaucoup d’espèces, eurytopes, fréquentent à la fois les milieux ouverts et les milieux forestiers. Ces insectes sont majoritairement des prédateurs vivant au sol (on peut facilement les intercepter dans des pièges au sol). À cet égard ils ressemblent aux carabiques que nous avons déjà rencontrés (PRUDHOMME, 2014). Ils s’en écartent par une plus grande diversité de mode de vie. Probablement en moyenne plus mobiles que les carabiques, la plupart sont de bons voiliers (on en récolte beaucoup dans les pièges aériens) et se dispersent aisément et rapidement d’un lieu à l’autre, ce qui explique peut-être la plus grande fréquence des espèces eurytopes.

Un grand nombre d’espèces détriticoles fréquentent les débris végétaux et d’autres les déchets animaux (excréments, charognes), soit qu’ils s’en nourrissent (saprophages) soit qu’ils y chassent d’autres petits animaux (prédateurs), voire, tels les *Aleochara*, qu’ils parasitent les larves et pupes de diptères saprophages. Certains vivent et se développent sur et dans les champignons et plusieurs sont des espèces saproxyliques inféodées au bois mort ou mourant. D’autres fréquentent les fourmis, les nids de guêpe, d’oiseaux ou de petits mammifères. Les espèces phytophages, souvent floricoles et pollinivores, sont peu nombreuses.

En pratique on trouve des staphylins en tous lieux et en toute saison et beaucoup d'espèces sont capables de vivre dans les milieux présents à la Fondation : les boisements, les bordures d'étangs et les prairies, à l'exclusion de l'eau libre elle-même. Toutefois réaliser un inventaire des staphylins n'est pas facile, non pas tant en raison de leur diversité qu'à cause de la difficulté de leur identification. C'est la raison pour laquelle le nombre des inventaires disponibles est si réduit en comparaison de ceux dont on dispose pour les carabiques et c'est aussi pourquoi l'inventaire présenté ici reste bien incomplet. Il comporte comme dans les chapitres précédents une liste des espèces rencontrées et identifiées précédée d'indications succinctes sur les milieux explorés et les méthodes utilisées qui ont été longuement décrits précédemment (PRUDHOMME, 2014, 2015, 2016a, 2016b).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

1. Le milieu

La fondation Pierre Vérots, reconnue d'utilité publique, possède un domaine de 244 ha de « zones naturelles » dévolues à la préservation et à l'étude de la diversité biologique et ouvertes à la recherche scientifique. Situé à cheval sur quatre communes du sud-ouest de la Dombes, Saint-Jean-de-Thurigneux, Civrieux, Monthieux et Saint-André-de-Corcy, ce domaine comporte notamment une partie close, le Parc, de 147 ha, qui se trouve ainsi à l'abri des interventions extérieures et qui abrite trois types de milieux : des boisements, des étangs et des prairies et friches. Ces milieux ont été déjà largement décrits dans les chapitres précédents, les étangs à propos des coléoptères aquatiques (PRUDHOMME, 2015), les forêts avec l'inventaire des coléoptères saproxyliques (PRUDHOMME, 2016a) et les prairies avec celui des coléoptères phytophages (PRUDHOMME, 2016b). Un bref rappel est donné ci-dessous.

1.1 Les boisements

Avec 117 ha, la surface boisée est importante. Ces peuplements forestiers, une futaie irrégulière de chênes pédonculés issue d'un ancien taillis sous futaie, comportent exclusivement des feuillus parmi lesquels domine le chêne, mais où se trouvent aussi en nombre le tremble, le bouleau, l'aulne, le charme et accessoirement le châtaignier, le hêtre et de nombreux arbustes. Cette forêt a abrité pendant des années un très grand troupeau de daims (dont il reste quelques exemplaires) qui a exercé une forte pression sur le sous-bois et entravé son développement. Cette forêt est actuellement laissée en libre évolution et les seules interventions concernent les arbres tombés sur les chemins d'accès ou menaçant les clôtures.

1.2 Les étangs

Dans le Domaine, trois étangs principaux, Riquet (5 ha), Bouflers (28 ha) et Praillebard (23 ha) constituent une chaîne d'étangs. Les étangs Riquet et Bouflers sont situés dans le Parc enclos alors que Praillebard lui est extérieur. L'étang Bouflers, le plus grand, constamment maintenu en eau jusqu'en 2013, a été mis à sec pour travaux en 2014 et remis en eau en 2015. Il sert d'étang conservatoire. L'étang Praillebard, selon les pratiques traditionnelles de la Dombes, subit une alternance d'assec et de

mise en eau et sert à la production de poissons. Riquet, l'étang de tête uniquement alimenté par les eaux pluviales, se retrouve en eau ou en assec partiel selon l'abondance des pluies de l'année et sert d'étang expérimental. On trouve autour de chaque étang une organisation de la végétation en ceintures plus ou moins concentriques, depuis le chenal central, la zone inondable avec un mélange de structures herbacées basses (jonchaies, cariçaies) et plus hautes (phragmitaie, typhaie), jusqu'aux premiers boisements exondés d'aulnes et de saules rejoints par de jeunes chênes et trembles issus de la forêt. J'ai plus particulièrement exploré les berges des étangs Praillebard et Riquet aux rives en pente douce plus favorables au développement de la végétation herbacée et bien accessibles.

1.3 Les prairies

Le Domaine comporte 13,5 ha de prairies dont celle de Viaire-du-Loup qui est située à l'intérieur de l'enclos et jouxte les étangs du parc. Cette prairie riveraine, que j'ai intensément explorée, a été installée avant 1990 en remplacement de cultures pour servir de pâture et de source de foin au troupeau de daims implanté dans le parc. Actuellement entretenue par broyage, elle est très peu pâturée par les tout derniers daims et évolue en friche. Elle est bordée par des haies d'arbres (chênes, frênes, etc.) et d'arbustes (prunelliers, aubépines) et entoure le vestige d'une haie dégradée dont il reste essentiellement les arbres de « haut jet » (chênes principalement) qui constitue un alignement en milieu ouvert. Dans ce boisement linéaire ont été installés des pièges aériens susceptibles d'intercepter aussi bien les espèces prairiales que les espèces liées aux arbres qui bordent la prairie ou issues des forêts voisines.

À ces milieux ouverts, il faut ajouter la présence du réseau des chemins du Domaine dont les bords sont riches en plantes basses et qui permettent à des plantes plus ou moins rudérales de pénétrer dans la prairie, le long des étangs et aussi dans la forêt.

2. Techniques et méthodes de collecte

Mon objectif d'établir l'inventaire des espèces présentes dans le territoire est de nature fondamentalement qualitative et m'a dispensé de l'usage des méthodes spécifiques de quantification des populations. La fréquence des observations fournit néanmoins une indication préliminaire de l'abondance relative des espèces de biologie comparable rencontrées dans un milieu donné.

L'inventaire est fondé sur la collecte exclusive des adultes sans aucune recherche des larves. Concernant les staphylinidés, la collecte à vue et les techniques classiques de fauchage, battage et tamisage de litière ont été pratiquées tout au long des saisons pendant les dix années de prospection. L'exploration de biotopes particuliers (fourmilières et champignons) complète la collecte active. Elles ont été accompagnées par les méthodes de piégeage précédemment décrites utilisées pour collecter les carabiques du sol (pièges fosses type Barber) et les coléoptères saproxyliques (pièges-vitres, pièges bouteilles). Des pièges appâtés *ad hoc* ont été utilisés pour la collecte des staphylins nécrophiles et coprophiles.

Les pièges-vitres multidirectionnel Polytrap™ ont été placés en forêt dans des chênes à une hauteur comprise entre 4 et 6 mètres : 4 pièges (du 12-III au 15-X-07 et

du 22-II au 14-X-08), 3 pièges (du 10-VI au 1-X-09), 2 pièges (du 18-V au 21-IX-10) et un piège (du 26-IV au 14-X-11 et du 9-III au 6-X-12). Au total ces pièges installés pendant toute la belle saison représentent 2 778 jours-pièges. Deux pièges ont été installés dans des chênes du linéaire de la prairie de Vaire-du-Loup entre 3 et 4 mètres de hauteur (du 26-IV au 14-X-11 et du 9-III au 6-X-12). Ils représentent 768 jours-pièges. Enfin des pièges ont été installés à hauteur d'homme, l'un dans le linéaire de la prairie (du 12-III au 16 IX-15 et du 14-IV au 29 IX-16), un autre en lisière de forêt près de l'étang Praillebard (du 12-III au 9-X-15) et un dernier (hors Parc) dans le bois Brûlé (du 14-IV au 29-IX-16), soit 735 jours-pièges.

Ce piégeage d'interception a été complété par l'usage de pièges aériens artisanaux constitués de bouteilles en plastique placées à « hauteur d'homme » au sein même de la végétation arbustive. Ces pièges ont été disposés en forêt (2007-2011) et en milieu ouvert (années 2012-14), appâtés (bière, vin) ou non.

En 2016 un piège lumineux, « Version 12V 15W classique » de la Société BioForm de Nüremberg (Allemagne) a été utilisé pour des collectes de nuit. C'est en fait un piège-vitre équipé d'un tube lumineux central émetteur de lumière UV, posé sur un support à environ un mètre cinquante au-dessus du sol. Installé à six reprises durant une nuit, en forêt depuis la lisière de l'étang Riquet jusqu'à des distances croissantes à l'intérieur de la forêt (100 m et 300 m). Après deux essais peu prometteurs au printemps (fort pluvieux et froid cette année là !), ce piège d'interception attractif s'est avéré très efficace pendant les nuits chaudes de la belle saison procurant plus de 5 000 spécimens de coléoptères (environ 200 espèces) dont un nombre appréciable de staphylins.

J'ai en outre bénéficié du don de coléoptères interceptés dans des tentes Malaise par Philip Withers (2007) et dans des pièges composites (ROBERT, 1992) par Benoît Castanier. Dans la liste ci-dessous, les collectes notées « tente Malaise » et « piège composite », respectivement, doivent leur être attribuées intégralement. J'ai également reçu des coléoptères piégés au sol par Bernard Kaufmann lors de ses travaux sur les fourmis.

3. Déterminations et données biologiques

Beaucoup de staphylins ne pouvant être identifiés avec précision sur la seule base des caractères externes, les génitalia ont été disséqués dans de nombreux cas. La comparaison à du matériel de référence (collections du musée des Confluences, Lyon) m'a été d'un grand secours.

Les déterminations ont été effectuées avec tout le soin possible au moyen des faunes de Coléoptères classiques : faunes de France de PORTEVIN (1929-1934) et faune d'Europe centrale de FREUDE *et al.* (1964-83) et LOHSE & LUCHT (1989-1994). La deuxième édition du volume 4 de cette série (ASSING & SCHÜLKE, 2012) est tout à fait remarquable et m'a été très utile. J'ai également eu recours à la faune de France des Pselaphidae (JEANNEL, 1950), à la faune des staphylinidés paléarctiques de COIFFAIT (1972, 1974, 1978, 1982, 1984) et à la faune d'Italie des Omaliinae (ZANETTI, 1987). Des publications plus spécialisées ont été mises à contribution, notamment pour les Philonthini (HORELLOU, 2004), pour les genres *Aloconota* (TRONQUET, 2014), *Bolitochara* (ASSING, 2014), *Cypha*, *Megarthus*, *Proteinus*, *Scaphisoma* et *Stenus*,

(DAUPHIN, 1991, 1993, 1995, 2001, 2004, 2005) et pour les Micropeplinae (TRONQUET, 2008).

Au fil du temps, le travail de TRONQUET sur les staphylins des Pyrénées-Orientales (2006) m'a permis de me familiariser avec l'habitus d'un grand nombre de staphylins et le catalogue de CALLOT (2005) dont j'ai utilisé les multiples renseignements m'a beaucoup stimulé. Plus récemment, j'ai largement utilisé le *Catalogue des Coléoptères de France* (TRONQUET, 2014) dont je suis la nomenclature.

4. Données régionales anciennes

Pour les comparaisons avec les données anciennes, j'ai choisi en premier le *Catalogue des Coléoptères du département de l'Ain* de GUILLEBEAU (1889-1895) qui comporte l'inventaire de toutes les familles. Ce catalogue cite les espèces en distinguant les espèces largement répandues (« Tout l'Ain »), les espèces qu'il recueillait lui-même au Plantay où il habitait et enfin les espèces connues en d'autres sites. Il faut noter que la commune du Plantay est située dans la Dombes à 15 kilomètres seulement du domaine de la Fondation Vérots. Pour les données anciennes j'ai également utilisé le *Catalogue des Coléoptères du département de Saône-et-Loire* de VITURAT (1903) qui fait le point des connaissances entomologiques acquises tout au long du XIX^e siècle dans ce département limitrophe de l'Ain et qui fournit les estimations de l'auteur de la fréquence relative des espèces.

RÉSULTATS

1. Liste des espèces

Étant donné le grand nombre des espèces, les commentaires sont effectués sous-famille après sous-famille selon l'ordre alphabétique. Pour chacune d'elles, après une indication biologique succincte tirée de la littérature, on fournit la liste alphabétique des espèces rencontrées dans le Domaine. Pour chaque espèce est précisé son caractère eurypote ou son habitat préférentiel (forestier, prairial ou paludicole), éventuellement son microhabitat de prédilection (espèce myrmécophile, mycétophile, coprophile, saprophile, détritophile, etc.) en utilisant principalement ALEXANDER (2002), LOTT (2003) et ASSING & SCHÜLKE (2012) ainsi que les ouvrages cités ci-dessus.

Pour chaque espèce récoltée sont fournies des indications biologiques très brèves et les circonstances de collecte (lieux, techniques) concernant les adultes, seuls pris en compte. Les pièges-vitres sont abrégés PV et le piège lumineux PUV. Le mois de capture est indiqué en chiffres romains. Sont données en outre des indications de rareté tirées du catalogue de VITURAT (1903) qui classe les espèces en très communes (CC), communes (C), ordinaires (O), rares (R) et très rares (RR) et la présence de l'espèce dans l'Ain selon le catalogue de GUILLEBEAU (1889-1895).

Les noms des étangs du domaine sont abrégés B (Boufflers), P (Praillebard), R (Riquet), la prairie de Vaire-du-Loup est simplement nommée « la prairie ».

ALEOCHARINAE : 127 espèces

Principalement prédateurs, quelques-uns mycophages (*Gyrophaena*), d'autres parasitoïdes de Diptères (*Aleochara*). Sylvicoles, paludicoles, mycétophiles, myrmécophiles, saproxyliques, ils sont nombreux dans les litières et les débris organiques.

- Acrotona parens* (Mulsant & Rey, 1852)
Dans les litières. Un mâle intercepté dans un PV en lisière de forêt (III). (R). Non cité par Guillebeau.
- Agaricochara latissima* (Stephens, 1832)
Saproxylique. Mycétophile. En forêt sur des pleurotes des cerisiers (X) et sur divers champignons lignicoles (IX, X, XI). Le Plantay.
- Aleochara bipustulata* (Linné, 1761)
Eurytope, coprophile et sur champignons pourris. PV dans la prairie (VII, IX) et en forêt (IX). (C). Tout l'Ain.
- Aleochara brevipennis* Gravenhorst, 1806
Eurytope, hygrophile. Une interception dans un PV de la prairie (IV/V). (R). Le Plantay.
- Aleochara curtula* (Goeze, 1777)
Dans les charognes. En forêt, PUV (IV) et pièges au sol: cadavre de rat musqué (V, VII), débris de poissons (IV, V, VII). Dans la prairie, pièges aériens à crevettes (V), à poissons (VI, IX) et PV (IX). Aussi sous l'herbe coupée au bord d'un chemin (V) et dans des champignons pourris (X). (CC). Tout l'Ain.
- Aleochara lanuginosa* Gravenhorst, 1802
Coprophile. En forêt dans un piège composite (VI, VII) et dans la litière (IX). (C). Cité du Bugey par Guillebeau.
- Aleochara lata* Gravenhorst, 1802
Dans les charognes. En forêt, sur un cadavre de rongeur (VII) et dans des pièges à poissons (IV/V, VII). (R). Le Plantay.
- Aleochara sparsa* Heer, 1839
Eurytope. Détriticole (nidicole) En forêt, pièges à bière (V, VII), à fruits (VI), à poissons (VII) et PV (VI, VII). Aussi PV de la prairie (VI/VII). Le Plantay.
- Aleochara tristis* Gravenhorst, 1806
Coprophile. Sur des champignons en forêt (X). (O). Cité de Gévrievieux par Guillebeau.
- Aloconota gregaria* (Erichson, 1839)
Eurytope. Prédateur, dans les litières. En forêt, dans la litière (V, X) et PV (II/III, IV, V, VI, VII/VIII) et dans la prairie (IV, V). Le Plantay.
- Amischa analis* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope. Prédateur. Parthénogénétique. Bord de l'étang P (III, IV, IX, X). Litières en forêt (I, III, IV, X, XI) et dans le linéaire de la prairie, litière (II, III) et PV (IX). (CC). Tout l'Ain.
- Amischa nigrofusca* (Stephens, 1832)
PV en forêt (IX) et surtout dans la prairie (III, V, VI, IX). (R). Tout l'Ain.
- Anomognathus cuspidatus* (Erichson, 1839)
Saproxylique subcorticole, mycétophile. Dans la litière en forêt (XII). (O). Le Plantay.
- Atheta (Atheta) aeneicollis* (Sharp, 1869)
Détriticole, mycétophile. En forêt dans la litière (I), PV (II/III), PUV (VI) et dans des champignons pourris (IX, X, XI). Le Plantay.
- Atheta (Dimetrota) aeneipennis* (Thomson, 1856)
Mycétophile. Une interception PV en lisière (IV). Non cité par les auteurs anciens.
- Atheta (Atheta) aquatica* (Thomson, 1852)
Phytodétriticole. En forêt dans la litière (XI). Le Plantay.
- Atheta (Microdota) benickiella* Brundin, 1948
Mycétophile. En forêt, piège composite (VI) et PV (IX). Aussi PV dans la prairie (V, VI/VII).
- Atheta (Atheta) britanniae* Bernhauer & Scheerpeltz, 1926
Détriticole, mycétophile. En forêt, dans la litière (X) et des pièges (bière, crevettes) au sol (V, VII).
- Atheta (Dimetrota) cadaverina* Brisout de Barneville, 1860
Charognes. Interception dans des pièges composites (V, VI). Le Plantay.
- Atheta (Anopleta) corvina* (Thomson, 1856)
Détriticole, mycétophile. En forêt sur des armillaires pourries (XI). Non cité par les auteurs anciens.
- Atheta (Atheta) crassicornis* (Fabricius, 1792)
Détriticole, mycétophile, saprophage. Commun en forêt dans des pièges au sol appâtés (V, VI, VII) et sur des champignons à lamelles pourris (IX, X, XI). (R). Le Plantay.
- Atheta (Ceritaxa) dilaticornis* (Kraatz, 1856)
Saprophage. Une interception dans PV en forêt (VI/VII). (O). Non cité par Guillebeau.
- Atheta (Atheta) ebenina* (Mulsant & Rey, 1873)
Détriticole. Litière en forêt (VI) et sur des armillaires pourries (XI). Le Plantay.

PARTIE ADMINISTRATIVE
ORDRES DU JOUR POUR SEPTEMBRE-OCTOBRE 2017

RAPPEL : ACCÈS AU SIÈGE

L'accès (piétons) à la cour de la mairie se fait soit par le 33 rue Bossuet soit par la porte H, 37 rue Bossuet (porte automatique en verre), de 8 à 22 heures du lundi au vendredi et de 8 à 17 heures 30 le samedi.

PERMANENCES AU SIÈGE

La permanente, Élodie PAILLET, accueille les adhérents et le public le lundi de 14 à 16 heures 45, le mardi, le mercredi et le jeudi de 10 à 12 heures et de 13 heures 15 à 16 heures 30 (il est préférable de prendre rendez-vous par courriel ou téléphone).

COMMISSION CONSULTATIVE PERMANENTE

CONSEIL D'ADMINISTRATION : mardi 12 septembre à 19 heures

Commission : vie des sections ; manifestations ; questions diverses.

Conseil d'administration : adoption des P.V. des réunions précédentes ; vote sur l'admission des nouveaux membres :

M. Pierre CROUZET, 765 rue de la Goutterone, 01480 Jassans-Riottier
(*entomologie, botanique*)

M. Antoine ZILLER, 11 rue Claude Boyer, 69007 Lyon (*sciences de la Terre*) ; examen des propositions de la commission ; compte rendu financier ; questions diverses.

Mardi 10 octobre à 19 heures

BOTANIQUE ET JARDINS ALPINS : mercredi 13 septembre, à 19 heures 30

Souvenirs de vacances proposés par les participants.

Mardi 26 septembre, à 19 heures 30

« La flore de Tenerife et la laurisylve », par Joël CARIÉ.

Mercredi 11 octobre, à 19 heures 30

Présentation des travaux de son Doctorat d'Université « La série Laurifoliae dans le genre *Passiflora*. Révision et compréhension de sa diversité », par Maxime ROME.

Pas de séance des Jardins alpins en octobre en raison des vacances scolaires.

En novembre, la réunion mensuelle de botanique passe au samedi et aura lieu le **samedi 18 novembre** (le 2^e samedi étant un jour férié), à **14 heures 30**.

Autres séances (toutes à 19 heures 30, sauf celles des herbiers).

GRUPE D'ÉTUDE, animé par Jean-Marc TISON

Mercredi 20 septembre : La famille des Campanulaceae (2).

Mercredi 18 octobre : La famille des Campanulaceae (3).

ATELIERS DE PERFECTIONNEMENT

Jeudi 28 septembre : La fleur et la reproduction, par Aline RAYNAL-ROQUES.

Pas d'atelier de perfectionnement en octobre.

SÉANCES DE DÉTERMINATION

Les mercredis 6 septembre et 4 octobre. **Attention** : changement de date en **novembre**.

ENTRETIEN ET CONSULTATION DES HERBIERS : de 14 heures 30 à 17 heures.

Les mercredis 6 septembre et 4 octobre. **Attention** : changement de date en **novembre**.

Pour la consultation des herbiers, contacter au préalable le siège de la Société.

SORTIE

Samedi 9 septembre : sortie de la journée commune aux sections de Botanique et d'Entomologie dans le **Haut Beaujolais** (Le Grand Mont, près de Grandris, Rhône).
Direction technique : Yves GARNIER, FRAPNA.

Rendez-vous à 10 heures à la Croix des Aliziers. De Lyon, remonter la vallée de l'Azergues par la D385 ; 2 km après Chambost-Allières, prendre la D504 en direction de Grandris et Cublize pour atteindre le col de la Cambuse ; 200 m après le col, prendre la bonne route forestière PR vers le sud, sur 1 km, jusqu'à la Croix des Aliziers ; stationnement le long du chemin (carte sur le site de la Société).

SCIENCES DE LA TERRE : jeudi 14 septembre

à 18 heures 45 : Vie de la section ; bibliothèque.

à 19 heures 30 : Ordre du jour. Débat autour des trouvailles minéralogiques de l'été, détermination, échanges.

Préparation des Journées du Patrimoine.

Jeudi 12 octobre

à 18 heures 45 : Vie de la section ; bibliothèque.

à 19 heures 30 : Ordre du jour. Rien de prévu en séance ; consulter le site Internet.

MYCOLOGIE : lundi 18 septembre, à 19 heures 45

Présentation de champignons.

Questions diverses.

Attention : **pas de séance le lundi 25 septembre.**

Lundi 16 octobre, à 19 heures 45

Présentation de champignons.

Organisation des conférences d'hiver.

Questions diverses.

SORTIES D'AUTOMNE

Les dates suivantes ont été arrêtées. Les sorties s'effectuent le matin pour se terminer vers midi, sauf exception. L'heure et le point de rendez-vous seront fixés ultérieurement.

3 novembre : parc de la Tête d'Or, à Lyon

10 novembre : sortie dans les Monts d'Or

24 novembre : sortie au barrage de Ternay, en Ardèche.

ENTOMOLOGIE

SÉANCES DE DÉTERMINATION : le 1^{er} jeudi de chaque mois à 19 heures 30

Jeudi 7 septembre : Les Oedemeridae (animée par Michaël DIERKENS).

Jeudi 5 octobre : Dans le groupe des Hyménoptères vespiformes, les Mutilidae (animée par Michaël DIERKENS).

Jeudi 2 novembre : Le genre *Dermestes* (animée par Michaël DIERKENS).

Apporter vos spécimens à déterminer ou à confirmer correspondant au thème donné.

VIE DE LA SOCIÉTÉ, INFORMATIONS GÉNÉRALES ET PRÉSENTATION D'INSECTES : le 3^e jeudi de chaque mois à 19 heures 30

Les jeudis 21 septembre et 19 octobre.

Apporter vos spécimens à déterminer ou à confirmer portant sur vos dernières sorties.

CONSULTATION ET ENTRETIEN DES COLLECTIONS : le 4^e mercredi de chaque mois, à 19 heures 30.

Les mercredis 27 septembre et 25 octobre (animées par Irénée DE DINECHIN).

Outre l'entretien, c'est aussi l'occasion pour les nouveaux adhérents de se familiariser avec l'entomologie.

SORTIES ENTOMOLOGIQUES

Pour la sortie associant les sections de Botanique et d'Entomologie (**Haut Beaujolais**, 9 septembre ; Véronique GUÉRIN), voir l'ordre du jour de la section de Botanique. Il convient de s'inscrire auprès de la présidente de la section de Botanique.

BIOLOGIE GÉNÉRALE : mardi 19 septembre, à 19 heures 30

Actualités biologiques.

Programme de l'année.

Mardi 17 octobre, à 19 heures 30

« Les vertébrés invasifs », par Michel DUPUPET. Analyse de la relation migration-visite-invasion-colonisation-introduction-réintroduction. Impact éventuel du réchauffement climatique et/ou des humains. Renard, Rat noir, Tourterelle turque, Jaseur boréal...

Une sortie sur le terrain sera organisée au Parc de Miribel-Jonage pour observer les migrateurs tardifs.

GROUPE DE ROANNE

Sauf exception, toutes les activités se déroulent 18 rue de Cadore à Roanne.

CONFÉRENCES : le deuxième lundi de chaque mois, à 18 heures 30, au rez-de-chaussée. Toutes les conférences sont gratuites.

Lundi 11 septembre : pour compléter notre visite du 13 mai, Michel PHILIPPE nous présentera « Les indices (autres que les ossements) laissés par le passage des ours ».

Lundi 9 octobre : « Les plantes grimpanes », par Louis GIRARD, du Groupe Mycologique et Botanique du Val de Saône.

ORNITHOLOGIE par Jacques POPINET, à 18 heures 30

Jeudi 14 septembre : « Les caractéristiques des nids ».

Jeudi 12 octobre : pas de conférence.

SORTIES

Samedi 16 septembre : sortie botanique. Michel Gaubert nous propose le parcours de la ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) de type I « **Bois de Couzan et Chapouilloux** » sise sur les communes de Sauvain et Chalmazel avec, entre autres, la visite de la tourbière de la Morte et de sapinières hyperacidiphiles à lycopodes.

Prévoir des bottes pour le matin (tourbière), des chaussures de marche pour l'après-midi (trajet plus accidenté) et un pique-nique (qui est prévu à l'abri dans une salle).

Rendez-vous à 8 heures 30 au centre du bourg de Chalmazel sur le parking du Château.

Samedi 30 septembre : sortie mycologique. Le lieu de rendez-vous sera fixé 8 à 10 jours avant.

En *octobre*, on prévoit une autre sortie mycologique entre le 22 et le 29. La date sera fixée à la prochaine réunion du bureau.

BIBLIOTHÈQUE : le deuxième lundi de chaque mois à 18 heures, salle n° 7 au premier étage.

**Pour tous compléments et informations de dernière minute,
s'adresser à la permanente ou consulter le site Internet de la Société**

Atheta (Philhygra) elongatula (Gravenhorst, 1802)
Paludicole. Détriticole. Interceptions PV dans la prairie (III, V, VI, VII) et PUV en lisière (VI). (O). Tout l'Ain.

Atheta (Atheta) euryptera (Stephens, 1832)
Eurytope hygrophile. Sur les écoulements de sève. Litière en forêt (III) et dans la prairie, PV (V) et piège à vin aérien (VI). Cité de Bourg et de Trévoux par Guillebeau.

Atheta (Mocyta) gr. fungi
Il s'agit d'un complexe d'espèces difficiles à séparer. (CC). Tout l'Ain. Parmi les 32 exemplaires disséqués 7 seulement sont des mâles. D'habitats homogène, ces individus de couleur sombre ont été identifiés par leur édéage comme appartenant à l'espèce *A. amplicollis* Mulsant & Rey, 1874. Ils ont été interceptés dans les PV de la prairie (III, IV, V, VI), dans la litière en forêt (XI) et sous la mousse dans une clairière (III). Les femelles, difficiles à déterminer, de couleur beaucoup plus variable, ont été rencontrées en forêt dans la litière (I, III, V, VI, VII, IX, X, XI), dans des pièges au sol (IV/V, VI) et des PV (III, IV) ainsi que dans la prairie au sol (III, IV) et PV (IV, VI, VII). Je suppose qu'au moins *Atheta fungi* (Gravenhorst, 1806), espèce eurytope très commune et réputée parthénogénétique, est présente et contribue à l'excès de femelles observé.

Atheta (Alaobia) gagatina (Baudi di Selve, 1848)
Forestier, mycétophile. En forêt, dans les pièges amorcés (bière, vin, cadavres) au sol ou aériens (IV, V, VI, VII), PV (V/VI) et dans les champignons pourrissants (IX, X). (O). Le Plantay.

Atheta (Atheta) graminicola (Gravenhorst, 1806)
Paludicole. Endroits marécageux. Débris végétaux près de l'étang P (III, IV, X) et PV de la prairie (III, IV, V/VI). Non cité par les auteurs anciens.

Atheta (Mycetota) laticollis (Stephens, 1832)
Eurytope. Détriticole. Piège au sol en forêt (VI), PV de la prairie (IV) et sur des champignons pourrissants (IX, X). Débris végétaux près de l'étang P (V, X). (R). Tout l'Ain.

Atheta (Chaetidia) longicornis (Gravenhorst, 1802)
Eurytope, détriticole, coprophile. Piège au sol en forêt (VII). (R). Le Plantay.

Atheta (Philhygra) malleus Joy, 1913
Paludicole. Mycétophile. Litière en forêt (IX) et dans la prairie (IV).

Atheta (Dimetrotta) marcida (Erichson, 1837)
Eurytope. Détriticole, mycétophile. En forêt sur des champignons pourris (X, XI). (R). Cité du Reculet par Guillebeau.

Atheta (Philhygra) palustris (Kiesenwetter, 1844)
Prairial, phytodétriticole. Au bord de l'étang P (X) et PV en lisière (V, VI). Le Plantay.

Atheta (Atheta) ravilla (Erichson, 1839)
Pholéophile et mycétophile. En forêt sur des armillaires pourries (XI) et dans la litière du linéaire de la prairie (II). Cité de Trévoux par Guillebeau.

Atheta (Alaobia) scapularis (Sahlberg, 1831)
Mycétophile. En forêt dans un piège au sol avec cadavre de poisson (VII). (O). Le Plantay.

Atheta (Alaobia) sodalis (Erichson, 1837)
Eurytope. Détriticole, mycétophile. Très commun en forêt, litière (III, IV, VI), champignons pourris (X, XI), pièges amorcés (cadavres de poissons) au sol (III, IV, V, VI, VII), piège composite (VI) et PV (VI). (R). Le Plantay.

Atheta (Philhygra) terminalis (Gravenhorst, 1806)
Hygrophile. En lisière de forêt, tamisage (X), PV (IX/X) et débris végétaux au bord de l'étang P (IV). Le Plantay.

Atheta (Atheta) triangulum (Kraatz, 1856)
Eurytope, détriticole. En forêt, PV (IV, V, VI/VII) et sur des champignons pourris (X, XI). Aussi dans un PV de la prairie (IV, V, VI). Le Plantay.

Atheta (Alaobia) trinotata (Kraatz, 1856)
Eurytope, détriticole. PUV en forêt (IV). (R). Non cité par Guillebeau.

Atheta (Dilacra) vilis (Erichson, 1837)
Hygrophile. En forêt, litière (I, IV) et bord d'une mare (VI). Aussi dans la prairie (V) et bord de l'étang P (X). Non cité par les auteurs anciens.

Atheta (Atheta) xanthopus (Thomson, 1856)
Eurytope, détriticole. Dans les végétaux pourrissants et les écoulements de sève. Piège à vin aérien dans la prairie (V). (O). Le Plantay.

- Autalia impressa* (Olivier, 1795)
Saproxylique mycétophage. En forêt sur des champignons (VI, IX, X). (C). Tout l'Ain.
- Autalia longicornis* Scheerpeltz, 1947
Saproxylique, mycétophage. Une observation en forêt dans la litière (X).
- Autalia rivularis* (Gravenhorst, 1802)
Détritique, dans le compost et les charognes. PV de la prairie (IV/V, V/VI). (R). Tout l'Ain.
- Bolitochara bella* Märkel, 1844
Saproxylique. Mycétophage sur feuillus morts. En forêt, dans la litière (II, IV) et les champignons (V, VI, VIII, IX). (R). Tout l'Ain.
- Bolitochara obliqua* Erichson, 1837
Saproxylique. Mycétophage subcorticole. En forêt, litière (II, III, IV) et champignons (V, VI, IX, X, XI). Non cité par les auteurs anciens.
- Bolitochara tecta* Assing, 2014
Saproxylique mycétophage. En forêt, dans la litière (IV) et les champignons (V, VI, IX, X, XI).
- Callicerus rigidicornis* (Erichson, 1839)
Mode de vie inconnu. Litière en forêt (III). (R). Le Plantay.
- Calodera aethiops* (Gravenhorst, 1802)
Hygrophile. Litière en forêt (IV). (R). Le Plantay.
- Calodera riparia* Erichson, 1837
Hygrophile. Détritique. Dans un sous-bois inondé (IV). Le Plantay.
- Cypha discoidea* (Erichson, 1839)
Hygrophile, lieux marécageux. Détritique. Bord de chemin (III). Non cité par les auteurs anciens.
- Cypha longicornis* (Paykull, 1800)
Eurytope. Détritique. Litière en forêt (III, X). (C). Tout l'Ain.
- Cypha seminulum* (Erichson, 1839)
Saproxylique. Dans le bois pourri, les champignons, sous les écorces et dans la mousse. En forêt, PV (IV/V) et piège composite (VI). (R). Le Plantay.
- Cypha tarsalis* (Luze, 1902)
Détritique. Litière du linéaire de la prairie (III), litière en forêt (X) et PV prairie (V/VI).
- Deinopsis erosa* (Stephens, 1832)
Paludicole. Détritique. En forêt, litière (XI), PUV (VII) et bord de l'étang P (VI, X). (R). Le Plantay.
- Dinaraea aequata* (Erichson, 1837)
Saproxylique. Subcorticole et dans les polypores. En forêt, litière (IV), sous des bois stockés (VI), polypores et sous les écorces (VI, VII, IX, X, XI). Une interception PV dans la prairie (V, VI). (C). Non cité par Guillebeau.
- Dinaraea angustula* (Gyllenhal, 1810)
Prairial. Détritique. Tous interceptés dans PV de la prairie (III, IV, VI, VIII/IX). (R). Le Plantay.
- Dinaraea linearis* (Gravenhorst, 1802)
Saproxylique. Subcorticole. Dans la litière en forêt (III, XI, XII). (R). Le Plantay.
- Drusilla canaliculata* (Fabricius, 1787)
Eurytope. Détritique. Dans la litière en forêt (I, II, III, IV, X, XII). Aussi près d'une mare en forêt (II) et près de l'étang P (III, V, VII). (CC). Tout l'Ain.
- Enalodroma hepatica* (Erichson, 1839)
Forestier (chênaies). Litière du linéaire de la prairie (IV). (R). Non cité par Guillebeau.
- Encephalus complicans* Stephens, 1832
Prairies humides. Dans la prairie (IV, X). (RR). Le Plantay.
- Euryusa optabilis* Heer 1839
Saproxylique. Dans le bois pourrissant et aussi dans la litière, myrmécophile. En forêt, dans la litière (IV) et dans un piège aérien au-dessus de bûches stockées (VIII). (O). Tout l'Ain.
- Geostiba circellaris* (Gravenhorst, 1806)
Eurytope. Détritique. Prédateur. Dans la litière en forêt (V, VI, IX, XII) et dans le linéaire de la prairie (II, III). Aussi dans des débris végétaux près de l'étang P (III). (R). Tout l'Ain.
- Gnypeta rubrior*, Tottenham, 1939
Paludicole. Bord de l'étang P (III) et PV dans la prairie (V/VI).
- Gyrophaena affinis* Mannerheim, 1830
Eurytope. Mycétophage. Souvent très abondant. En forêt, sur des polypores (IV, V, VI, VII, IX) et des champignons à lamelles (V, VI). Tout l'Ain.

- Gyrophæna bihamata* Thomson, 1867
Forestier. Mycétophage. Sur un champignon à lamelles en forêt (VI). (R). Le Plantay.
- Gyropaena boleti* (Linné, 1758)
Saproxylique. Mycétophage (spores). En forêt, piège au sol (V/VI) et sur des champignons lignicoles (III, IV, V, VI, VII, IX). Cité de Nantua par Guillebeau.
- Gyrophæna fasciata* (Marsham, 1802)
Mycétophage. En forêt sur des champignons à lamelles (X). (R). Le Plantay.
- Gyrophæna gentilis* Erichson, 1839
Mycétophage. En forêt, pièges composites (VI, VII) et sur champignons à lamelles (V, VI, X). Le Plantay.
- Gyrophæna joyi* Wendeler, 1924
Mycétophage. En forêt dans la litière (VII, IX, X) et sur des champignons divers (VI, X).
- Gyrophæna joyoides* Wüsthoff, 1937
Mycétophage. En forêt, piège composite (VI), bois mort au sol (VII) et champignons à lamelles pourrissants (V, VI, X).
- Gyrophæna lucidula* Erichson, 1837
Mycétophage. Sur champignons lignicoles. Une interception dans un PV de la prairie (IX). (R). Non cité par Guillebeau.
- Gyrophæna manca* Erichson, 1839
Mycétophage. Polypores en forêt (IV). Cité par Guillebeau de Trévoux et d'autres communes de l'Ain.
- Gyrophæna minima* Erichson, 1837
Saproxylique. Mycétophage. En forêt, pièges composites (V, VI, VII) et sur des champignons à lamelles (X, XI). Cité de Saint-Eloy par Guillebeau.
- Gyrophæna nana* (Paykull, 1800)
Mycétophage. Litière. En forêt, sur du bois coupé stocké (VII, IX). (C). Non cité par Guillebeau.
- Gyrophæna strictula* Erichson, 1839
Saproxylique. Mycétophage. Sur des champignons divers toute l'année (III, IV, V, VII, IX, X). (R). Le Plantay.
- Haploglossa marginalis* (Gravenhorst, 1806)
Forestier. Détriticole, réputé nidicole. Une interception dans un PV en forêt (VI). Non cité par Guillebeau.
- Haploglossa villosula* (Stephens, 1832)
Eurytpe. Nidicole. Prédateur. Interceptions en forêt, pièges à bière et PV (V, VI) et dans la prairie, pièges à poissons (VII). Aussi dans un nid artificiel de mésange (VII). (R). Le Plantay.
- Holobus apicatus* (Erichson, 1837)
Phytodétriticole. En forêt, sur un champignon (IV). (O). Non cité par Guillebeau.
- Holobus flavicornis* (Lacordaire, 1835)
Réputé prédateur d'acariens. Litière en forêt (IV) et PV dans la prairie (VIII, IX). Cité de Trévoux par Guillebeau.
- Homoeusa acuminata* (Märkel, 1842)
Myrmécophile (Lasius), sous les écorces. Tamisage de litières forestières (V, VI). (R). Le Plantay.
- Hygropora cunctans* (Erichson, 1837)
Paludicole (phragmitaies). Tamisage de litière en lisière de forêt (V, X) et PV dans la prairie (V). Non cité par Guillebeau.
- Ischnoglossa proluxa* (Gravenhorst, 1802)
Saproxylique, subcorticole. En forêt, PV (V, VI, VII) et litière (IX). Le Plantay.
- Leptusa pulchella* (Mannerheim, 1830)
Saproxylique. Subcorticole. En forêt, sous les écorces (VI) et dans la litière (IX). Le Plantay.
- Leptusa ruficollis* (Erichson, 1839)
Saproxylique, subcorticole. En forêt, litière (II, III, VII, X, XI), PV (V, VIII) et champignons (IX, X). (C). Tout l'Ain.
- Liogluta longiuscula* (Gravenhorst, 1802)
Eurytpe, détriticole, dans les litières. En forêt, piège au sol (V, VI), pièges composites (V), dans la litière (IV, V, VI, X, XI) et PUV (IV). Aussi au bord de l'étang P (IV, V, VI, X) et PV dans la prairie (III, V, VI). (CC). Tout l'Ain.
- Lomechusa emarginata* (Paykull, 1789)
Myrmécophile. Litière en forêt (VI). (R). Le Plantay.
- Lyprocorrhæ anceps* (Erichson, 1837)
Myrmécophile. Dans les dômes de *Formica* (I, II, III, V, X). (CC). Tout l'Ain.

- Meotica exilis* (Gravenhorst, 1806)
Eurytope. Dans la couche superficielle du sol. Litière, en forêt (IV, IX, XI), en lisière (II) et dans le linéaire de la prairie (III). Le Plantay.
- Myllaena brevicornis* (Matthews, 1838)
Hygrophile. Une interception dans PV de la prairie (IX). (R). Tout l'Ain.
- Myllaena dubia* (Gravenhorst, 1806)
Paludicole. Phytodétritique. En forêt, dans la litière (I, II, XI) et PUV (VII). Aussi dans la prairie (III, IV) et au bord de l'étang P (III, VII, X). Le Plantay.
- Myllaena intermedia* Erichson, 1837
Paludicole. Phytodétritique. En forêt, dans la litière (I, V, IX, X, XI) et PV (II, III). Aussi dans la prairie (IV, V). (R). Le Plantay.
- Myllaena minuta* (Gravenhorst, 1806)
Paludicole. Phytodétritique. Litière en forêt (II, III, X, XI), près des étangs (III, IV, VI) et PV de la prairie (V). (R). Le Plantay.
- Myrmecocephalus concinnus* (Erichson, 1839)
Détritique, mycétophile. En forêt, PUV (VI). Espèce anciennement introduite.
- Myrmoecia confragosa* (Hochhuth, 1849)
Myrmécophile. Avec des fourmis dans la sciure au pied d'un chêne en forêt (III). Non cité par les auteurs anciens.
- Nehemitropia lividipennis* (Mannheimer, 1830)
Eurytope, détritique. Au bord des étangs (VII, IX, X), en forêt PV (VI) et aussi PV de la prairie (III, VII, IX, XI). (CC). Tout l'Ain.
- Notothecta flavipes* (Gravenhorst, 1806)
Myrmécophile. Dans les dômes de *Formica* (II, III, IV). (O). Le Plantay.
- Ocalea badia* Erichson, 1837
Eurytope. Dans la litière forestière en automne (X, XI). (CC). Le Plantay.
- Ocalea picata* (Stephens, 1832)
Stations très humides. Débris végétaux au bord des étangs (III, VI). (C). Tout l'Ain.
- Oligota pusillima* (Gravenhorst, 1806)
Eurytope. Détritique. Prédateur. En forêt dans la litière près de fourmilières (VII) et surtout dans les PV, en forêt (V) et dans la prairie (III, IV, IX). (C). Le Plantay.
- Oxyopoda acuminata* (Stephens, 1832)
Eurytope. Détritique. En forêt, tamisage de litière (II, IV), pièges au sol (IV, V), pièges composites (V) et aussi près de l'étang P (X) et PV de la prairie (V). (CC). Tout l'Ain.
- Oxyopoda alternans* (Gravenhorst, 1802)
Forestier, mycétophile. Fréquent sur les champignons (IV, V, IX, X, XI). (O). Tout l'Ain.
- Oxyopoda elongatula* Aubé, 1850
Eurytope. Hygrophile. Bord des étangs (III, IV). Non cité par les auteurs anciens.
- Oxyopoda haemorrhoea* (Mannheimer, 1830)
Myrmécophile (*Formica*). Litière en forêt (X). (C). Le Plantay.
- Oxyopoda longipes* Mulsant & Rey, 1861
Réputé commensal des taupes. Fauchage au bord d'un chemin (X). Non cité par les auteurs anciens.
- Oxyopoda opaca* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope. Détritique. En forêt, litières (III, IV, V, VI, VII, IX) et dans un piège composite (VI). (O). Tout l'Ain.
- Oxyopoda vittata* Märkel, 1842
Détritique, myrmécophile. En forêt, piège au sol (VI) et à proximité de fourmilières (XI). (C). Le Plantay.
- Pella limbata* (Paykull, 1789)
Eurytope. Détritique. Litière forestière (III, IV) et débris végétaux près de l'étang P (V). (R). Tout l'Ain.
- Pella lugens* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope. Myrmécophile. Pièges au sol en forêt (V, VI) et PV de la prairie (IV/V, VI). Le Plantay.
- Phloeopora corticalis* (Gravenhorst, 1802)
Saproxylque subcorticole. PV en forêt (VI, VII) et dans la prairie (IV/V). (C). Le Plantay.
- Phloeopora teres* (Gravenhorst, 1802)
Saproxylque subcorticole. Litière en forêt (II). Non cité par les auteurs anciens.
- Placusa adscita* Erichson, 1839
Saproxylque subcorticole. Attiré par les matières en fermentation. Dans un piège aérien à bière en forêt (IV) et un piège à vin dans la prairie (V). (R). Non cité par Guillebeau.

Placusa pumilio (Gravenhorst, 1802)
Saproxylique subcorticole. Attiré par les matières en fermentation. PUV en forêt (IV) et pièges à vin aériens dans la prairie (V, VI). (R). Cité du Bugey par Guillebeau.

Placusa tachyporoides (Waltl, 1838)
Saproxylique, subcorticole, attiré par les matières en fermentation. PUV en forêt (IV). Aussi pièges à vin aériens dans la prairie et en forêt (V).

Plataraea nigrifrons (Erichson, 1839)
Biologie mal connue. Pièges à bière en forêt (V, VI). Le Plantay.

Schistoglossa gemina (Erichson, 1837)
Paludicole. Détriticoles. Tamisage de litières en forêt (II, IV, X, XI), dans la prairie (II, III, IV, X) et de débris végétaux au bord de l'étang P (X). Aussi PV de la prairie (IV, V) et en forêt (V). Non cité par Guillebeau.

Stichoglossa semirufa (Erichson, 1839)
Saproxylophage. En forêt, pièges composites (V, VI) et PV (V). (RR). Cité de la forêt de Seillon par Guillebeau.

Tachyusa objecta Mulsant & Rey, 1870
Hygrophile. Sur la vase, étang P (IX). Aussi PUV en forêt (VII). Le Plantay.

Tectusa rubicunda (Erichson, 1837)
Paludicole. Piège au sol en forêt (II) et piège aérien dans la prairie (V). (R). Cité des bords de l'Ain et de l'Albarine par Guillebeau.

Thamiaraea cinnamomea (Gravenhorst, 1802)
Saproxylique. Attiré par la sève. Pièges à vin aériens en forêt (VI, VII) et dans la prairie (V, VI). Aussi PV dans la prairie (IV/V). Le Plantay.

Thamiaraea hospita (Märkel, 1844)
Saproxylique. Attiré par la sève. Pièges à vin aériens en forêt (V, VI, VII). (R). Le Plantay.

Thisiophila angulata (Erichson, 1837)
Myrmécophile. Dans les dômes de *Formica* toute l'année (II, IV, V, VI, VII, IX, XI). (CC). Tout l'Ain.

Tinotus morion (Gravenhorst, 1802)
Coprophile. Se développe dans les pupes de Diptères. Une interception dans un PV de la prairie (VII). (R). Le Plantay.

Zyras collaris (Paykull, 1789)
Myrmécophile. En forêt, dans la litière (III, X). (R). Le Plantay.

Zyras fulgidus (Gravenhorst, 1806)
Myrmécophile. Une interception dans un PV de la prairie (VI). (R). Cité de la Pape par Guillebeau.

Zyras haworthi (Stephens, 1832)
Myrmécophile. Une interception dans un piège composite (VI). (R). Cité de Trévoux par Guillebeau.

EUAESTHETINAE : 1 espèce

Adultes et larves vivent parmi les débris végétaux. La structure des pièces buccales suggère que larves et adultes sont des prédateurs, mais la biologie reste mal connue.

Euaesthetus ruficapillus Lacordaire, 1835
Paludicole. Détriticoles. Litière en forêt et en lisière (II, III, X). (O). Le Plantay.

HABROCERINAE : 1 espèce

Habrocerus capillaricornis (Gravenhorst, 1806)
Eurytope. Forestier. Détriticoles. Très commun dans les litières (II, III, IV, V, VI, IX, X, XI). (O). Tout l'Ain.

MICROPEPLINAE : 1 espèce

Mycophages, dans la litière et les végétaux pourrissants.
Micropeplus staphylinoides (Marshall, 1802)
Espèce essentiellement forestière. Tamisage de sol prélevé sous du bois stocké en forêt (VI). Non cité par les auteurs anciens.

OMALIINAE : 18 espèces

Espèces hygrophiles de milieux très variés, détriticoles, floricoles ou subcorticoles.
Anthobium atrocephalum (Gyllenhal, 1827)
Forestier hygrophile. Détriticoles. Commun en forêt dans les pièges au sol (III, IV) et dans la litière (III, IV, V, IX, X, XI). (O). Tout l'Ain.

- Anthobium unicolor* (Marsham, 1802)
Eurytope. Détriticole. Peu commun, une observation dans la litière en forêt (III). (R). Le Plantay.
- Dropephylla ioptera* (Stephens, 1834)
Saproxylique. Larve prédatrice subcorticole, adulte floricole. Commun en forêt, dans la litière (II, IV, V, VI, IX), sur des champignons (X, XI), PUV (IX, X) et PV (IX/X). (O). Tout l'Ain.
- Eusphalerum luteum* (Marsham, 1802)
Forestier. Adulte floricole, pollinivore. En forêt PV (V, VI) et piège composite (VI). Aussi battage des haies de la prairie (VI). (O). Tout l'Ain.
- Eusphalerum tenenbaumi* (Bernhauer, 1932)
Forestier. Adulte floricole, pollinivore, plus précoce que le précédent. Au battage de haies (III, IV), en forêt, litière (IV) et PV (IV, V). (CC). Tout l'Ain.
- Hapalarea pygmaea* (Paykull, 1800)
Saproxylique. Dans le bois pourri, saprophage. En forêt, pièges à bière (VI, IX) et PUV (X) et aussi piège à débris de poissons dans la prairie (VI). Non cité par Guillebeau.
- Lesteva longoeolytra* (Goeze, 1777)
Eurytope, prédateur, hygrophile. Au bord des étangs (IV) et dans des pièges composites en forêt (IV, V). (CC). Tout l'Ain.
- Lesteva sicula heeri* Fauvel, 1871
Prédateur, hygrophile (marécages). Dans la litière en forêt (I), dans la prairie sous la mousse (III) et au bord de l'étang P (V). (RR). Non cité par Guillebeau.
- Olophrum piceum* (Gyllenhal, 1810)
Eurytope. Détriticole hygrophile. Dans la litière d'arbres au bord des étangs (II, III). (O). Le Plantay.
- Omalium caesum* (Gravenhorst, 1806)
Eurytope. Détriticole. Saprophage. Au bord de l'étang P (V), en forêt, dans la litière (IV, V) et dans un piège composite (VII). (O). Tout l'Ain.
- Omalium rivulare* (Paykull, 1789)
Eurytope. Détriticole. Très commun en forêt dans la litière (IV, V, VI, X), les pièges au sol (III, IV, V, VI, X, XI) et sur des champignons à lamelles (IX, X, XI). Aussi dans la litière de la prairie (IV). (CC). Tout l'Ain.
- Omalium validum* Kraatz, 1857
Détriticole, dans les terriers. Dans un piège au sol en forêt (IV/V). Non cité par Guillebeau.
- Paraphloeostiba gayndahensis* (MacLeay, 1873)
Eurytope. Détriticole. En forêt, litière (IX), pièges à bière (III, V) et PUV (III, IV, V, VI, VII, IX). Récemment apparu en Europe et en cours de dispersion.
- Phloeonomus minimus* (Erichson, 1839)
Saproxylique, subcorticole (feuillus). Interceptions PV en forêt (VI) et dans la prairie (VI). (R). Cité de Nantua par Guillebeau.
- Phloeonomus punctipennis* Thomson, 1867
Saproxylique subcorticole (feuillus). En forêt sous écorce (VI) et dans un piège composite (V). Non cité par Guillebeau.
- Phloeostilba plana* (Paykull, 1792)
Saproxylique subcorticole (feuillus). La larve se nourrit de sève et d'insectes. En forêt, pièges avec bière ou poissons morts (IV, V) et PV (VII). (C). Le Plantay.
- Phylloredoidea crenata* (Ganglbauer, 1895)
Saproxylique subcorticole. Sur des champignons lignicoles (X). Non connu des auteurs anciens.
- Xylostiba bosnica* (Bernhauer, 1902)
Saproxylique subcorticole (feuillus). En forêt, sur des champignons (X, XI), dans des pièges au sol (V) et PUV (X).

OSORIINAE : 1 espèce

- Nacaeus impressicollis* (Motschulsky, 1858)
Détriticole et dans les matières fermentées. Dans un piège composite en forêt en 1998 (VII), pas revu depuis! Subcosmopolite.

OXYPORINAE : 1 espèce

- Oxyporus rufus* (Linné, 1758)
Mycétophage (champignons à lamelles). Dans un champignon en lisière (V) et intercepté dans une tente Malaise (V). (O). Le Plantay.

OXYTELINAE : 25 espèces

Espèces le plus souvent détriticoles et hygrophiles. La plupart ne sont pas carnivores, mais le régime alimentaire reste souvent inconnu. Beaucoup des larves et adultes sont saprophages et/ou fungivores. Les *Bledius* sont algivores.

Anotylus insecatus (Gravenhorst, 1806)

Détriticole, saprophage. Une interception dans un PV en lisière de forêt (V). (R). Le Plantay.

Anotylus inustus (Gravenhorst, 1806)

Détriticole, coprophile, saprophage. Prairial. Interceptions PV dans la prairie (VI) et en lisière de forêt (IV). (O). Tout l'Ain.

Anotylus nitidulus (Gravenhorst, 1802)

Eurytope, hygrophile, saprophage. PV dans la prairie (VII). (CC). Tout l'Ain.

Anotylus rugosus (Fabricius, 1775)

Eurytope, détriticole, saprophage. Très commun. Dans la litière en forêt (XI), au bord des étangs (II, III, VI, X) et PV dans la prairie (III, IV, V, VI) et en forêt (III/IV, V, VII). Aussi PUV en lisière (VI, IX). (C). Tout l'Ain.

Anotylus sculpturatus (Gravenhorst, 1806)

Eurytope. Détriticole, saprophage. Dans un piège à déchets végétaux dans la litière d'arbres au bord de l'étang P (VI). (C). Tout l'Ain.

Anotylus tetracarinitus (Block, 1799)

Eurytope, détriticole, saprophage. En forêt dans des pièges composites (VI, VII), PV (III, IV, V, VI) et PUV (VI). Egalement PV dans la prairie (III/IV, V, VI). (CC). Tout l'Ain.

Bledius gallicus (Gravenhorst, 1806)

Hygrophile. Phytophage, se nourrit d'algues (diatomées). Au bord de l'étang R (VI), de mares en forêt (IV, V) et dans la prairie (V). Aussi PV en lisière (V, VI) et dans la prairie (IV, V, VI, VII). (R). Le Plantay.

Carpelimus corticinus (Gravenhorst, 1806)

Eurytope, hygrophile. Très commun. En forêt, sous la mousse dans une clairière (I), dans la litière à la lisière des étangs (III, X), PV (VI), PUV (IX) et dans la prairie à proximité des étangs (II, III, VI, IX) et PV (III, VI). (O). Non cité par Guillebeau.

Carpelimus elongatulus (Erichson, 1839)

Eurytope, hygrophile. Détriticole. Tamisage de débris végétaux au bord de mares en forêt (II, IX) et de l'étang P (VII). (O). Non cité par Guillebeau.

Carpelimus gracilis (Mannerheim, 1830)

Eurytope, hygrophile. Dans un PV de la prairie (VI/VII) et PUV en bordure d'étang (IX). (R). Non cité par Guillebeau.

Carpelimus impressus (Lacordaire, 1835)

Paludicole. Tamisage de débris végétaux en bordure des étangs P (VI) et B (IX, X) et aussi en lisière de forêt sous la mousse (III), dans la litière (IV) et PV (VIII/IX). (O). Bord de l'Ain selon Guillebeau.

Carpelimus nitidus (Baudi di Selve, 1848)

Paludicole. Au bord des étangs R (VII) et P (IX). PV dans la prairie (IX) et PUV en lisière d'étang (VII, IX). Non cité par les auteurs anciens.

Carpelimus obesus (Kiesenwetter, 1844)

Paludicole. Tamisage de débris végétaux au bord des étangs P (IV, VIII, IX) et R (VII) et PUV (VI, VII, IX). (R). Cité des bords de l'Ain et de l'Albarine par Guillebeau.

Carpelimus pusillus (Gravenhorst, 1802)

Hygrophile. Une seule récolte dans la prairie (VI). Non cité par les auteurs anciens.

Carpelimus rivularis (Motschulsky, 1860)

Paludicole. Dans la bordure boueuse des étangs R (VI) et P (IX) et aussi PUV en lisière (VI). Non cité par les auteurs anciens.

Coprophilus striatulus (Fabricius, 1793)

Eurytope. Détriticole. En forêt, piège au sol (IV), piège composite (V) et dans la litière (V). Aussi PV de la prairie (III). (O). Le Plantay.

Manda mandibularis (Gyllenhal, 1827)

Hygrophile. Détriticole. Intercepté en nombre dans les PUV en lisière (V, VI, IX). Aussi dans un PV de la prairie (V). (RR). Le Plantay.

Oxytelus laqueatus (Marshall, 1802)

Eurytope. Détriticole, coprophile. En forêt dans un piège composite (V). Cité du Bugey par Guillebeau.

- Oxytelus piceus* (Linné, 1767)
Eurytope. Détritique, coprophile. Une interception dans un PV de la prairie (V). (C). Tout l'Ain.
- Oxytelus sculptus* Gravenhorst, 1806
Eurytope. Détritique. Une interception dans un PV de la prairie (IV/V). (O). (R) Tout l'Ain.
- Planeustomus palpalis* (Erichson, 1839)
Paludicole et dans les prairies herbeuses. Intercepté fréquemment dans les PV de la prairie (IV, V, VI, VII, IX) et aussi, en lisière de forêt, PUV (IV, VI, IX) et PV (IV, V). (R). Le Plantay.
- Platystethus alutaceus* Thomson, 1861
Détritique, hygrophile. Une interception PV en lisière de forêt (VII). (C). Le Plantay.
- Platystethus cornutus* (Gravenhorst, 1802)
Détritique, hygrophile. Au bord des étangs R (VI) et P (VIII). (O). Le Plantay.
- Platystethus spinosus* Erichson, 1840
Détritique, hygrophile. PV dans la prairie (III, IV, V, VI) et en forêt (IV, VI). (RR). Le Plantay.
- Syntomium aeneum* (Müller, 1821)
Muscicole. Tamisage de litières en forêt (IX). PUV en lisière (VI). Non cité par les auteurs anciens.

PAEDERINAE : 26 espèces

- Tous prédateurs (larves d'insectes, collemboles, acariens) et généralement hygrophiles.
- Astenus gracilis* (Paykull, 1789)
Espèce prairiale. Sous la mousse dans une clairière et dans la prairie (III). (CC). Le Plantay.
- Astenus immaculatus* Stephens, 1833
Eurytope, hygrophile. Litière en forêt (III, V, IX, X), au bord des étangs (III, V) et dans la prairie (III). (O). Tout l'Ain.
- Lathrobium brunnipes* (Fabricius, 1792)
Eurytope, hygrophile. Détritique. Sous des arbres au bord de l'étang P (III) et dans la prairie (V). (O). Le Plantay.
- Lathrobium elongatum* (Linné, 1767)
Eurytope. Bois humides, endroits marécageux. Litière en forêt (I, XI), PUV en lisière (VI, VII), débris végétaux au bord de l'étang P (VI) et PV de la prairie (V). (O). Non cité par Guillebeau.
- Lathrobium fovulum* Stephens, 1833
Eurytope, stations très humides. Détritique. Litière en forêt (IV, VI). Non cité par les auteurs anciens.
- Lathrobium fulvipenne* (Gravenhorst, 1806)
Eurytope, hygrophile. Détritique. Litière en forêt (III) et bord de l'étang P (III, VI). (R). Tout l'Ain.
- Lathrobium impressum* Heer, 1841
Eurytope hygrophile. Bord de l'étang P (III) et PV en lisière et dans la prairie (III/IV). (C). Le Plantay.
- Lathrobium longulum* Gravenhorst, 1802
Eurytope, hygrophile. Litière en forêt (IV, VI) et dans la prairie (III, V). (R). Tout l'Ain.
- Lithocharis nigriceps* Kraatz 1859
Eurytope. Détritique. Cosmopolite, d'introduction assez récente et invasif. En forêt, dans la litière (II), dans les dômes de *Formica* (V, VII, IX) et PUV (VI).
- Lobrathium multipunctum* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope, très hygrophile (marais). Litière forestière (II) et au bord de l'étang P (VI). (C). Tout l'Ain.
- Medon fuscus* (Mannerheim, 1830)
Eurytope. Une seule observation dans la litière forestière (VII). (O). Le Plantay.
- Medon piceus* (Kraatz, 1858)
Eurytope. Humicole. Très commun toute l'année dans la litière forestière (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI) et PUV (IV). Non cité par les auteurs anciens.
- Ochtheophilum fracticorne* (Paykull, 1800)
Paludicole. Détritique. Commun au bord des étangs (III, IV). (O). Tout l'Ain.
- Paederus brevipennis* Lacordaire, 1835
Eurytope. Piège composite (V) et mare en forêt (III, V). Bord de l'étang P (III). Le Plantay.
- Paederus fuscipes* Curtis, 1826
Hygrophile. Très commun, au bord des étangs (III, IV, VI, VII, IX), d'une mare en forêt (V) et dans la prairie (IV, V, VII, X). Aussi PUV en lisière (IX). (C). Tout l'Ain.
- Paederus littoralis* Gravenhorst, 1802
Eurytope. Au bord des étangs (IV, VIII, X) et dans la prairie (VI). (R). Tout l'Ain.

Paederus riparius (Linné, 1758)
Hygrophile, bord des eaux. Commun au bord des étangs (III, IV, V, VI, VII). Aussi dans la forêt (IX). (CC).
Le Plantay.

Pseudomedon obscurellus (Erichson, 1840)
Eurytope, hygrophile. Détriticole. En forêt (III, V, X) et au bord des étangs (III, IV, IX, X). Le Plantay.

Rugilus erichsonii (Fauvel, 1867)
Eurytope, hygrophile. Détriticole. Très commun, dans la litière en forêt (I, II, II, V, VII, IX), au bord des étangs (I, II, III, V) et dans la prairie (II, III, V). (RR). Non cité par Guillebeau.

Rugilus rufipes Germar, 1836
Eurytope. Très commun dans la litière (II, V, VII, IX, X) et à proximité des étangs (III, IX). (C). Le Plantay.

Rugilus similis (Erichson, 1839)
Eurytope. Forêts, champs, friches. Litière en forêt (IX). (R). Tout l'Ain.

Scopaeus laevigatus (Gyllenhal, 1827)
Hygrophile, marais, forêts humides. Dans la forêt, litière (II, III, VI, IX), PV (III/IV, IX/X) et PUV en lisière (IX). Aussi au bord des étangs (III, V, IX, X) et PV de la prairie (V, VI, VII, IX). (R). Tout l'Ain.

Sunius bicolor (Olivier, 1795)
Eurytope, milieux ouverts. Détriticole, hygrophile. Dans la litière forestière (III), celle du linéaire de la prairie (II, III) et à proximité de l'étang P (III, IV). (O). Tout l'Ain.

Sunius melanocephalus (Fabricius, 1792)
Eurytope. Débris végétaux, nidicole. En forêt, dans la litière (II) et des dômes de *Formica* (VI). Aussi dans la litière du linéaire de la prairie (II). (C). Tout l'Ain.

Tetartopaeus quadratus (Paykull, 1789)
Eurytope, hygrophile (marais, bois marécageux). En lisière, litière (III, XI) et PUV (VI). À proximité des étangs (V, VI, IX) et PV dans la prairie (III). (O). Le Plantay.

Tetartopaeus terminatus (Gravenhorst, 1802)
Eurytope, hygrophile (marais, marécages). Détriticole. Litière en forêt (XII), PUV en lisière (VI), bord des étangs (III, V, VI, X) et PV de la prairie (V). (O). Tout l'Ain.

PHLOEOCHARINAE : 1 espèce

Phloeocharis subtilissima Mannerheim, 1830
Saproxylique subcorticole. Prédateur de larves de scolytes. Dans la litière, en forêt et dans le linéaire de la prairie (III). Le Plantay.

PROTEINAE : 5 espèces

Espèces détriticoles, dans la litière, les végétaux et champignons pourrissants et les excréments.
Larves et adultes microphages (saprophages et/ou mycophages).

Megarthus prosseni Schatzmayr, 1904
Eurytope. Détriticole, coprophile, mycétophile. Une interception, PV en forêt (V/VI). (R). Le Plantay.

Metopsia clypeata (Müller, 1821)
Détriticole, dans les litières et mousses. En forêt, dans la litière (II, VII, IX) et dans la prairie, litière (II) et PV (IX). (R). Cité de Valbonne et du Bugey par Guillebeau.

Proteinus atomarius Erichson, 1840
Eurytope, surtout forestier, mycétophile. En forêt, dans les pièges au sol (IV, VII), pièges composites (VI, IX) et PV (V). (R). Le Plantay.

Proteinus brachypterus (Fabricius, 1792)
Eurytope. Litières et champignons pourris. Très commun, dans la litière (II, III, X), les pièges au sol (III, IV, V), les pièges composites (V), mais aussi les PV (III, IV, V). Il peut pulluler dans les champignons à l'automne (IX, X, XI). (CC). Tout l'Ain.

Proteinus ovalis Stephens, 1834
Eurytope. Détriticole. En forêt, dans la litière (III) et dans des champignons pourrissants (XI), PV (III, IV) et PUV (IV). Aussi dans la prairie, PV (IV). (C). Tout l'Ain.

PSELAPHINAE : 23 espèces

Prédateurs généralement hygrophiles qui vivent dans les mousses, les débris végétaux, sous les écorces et certains avec les fourmis.

Batrisodes oculatus (Aubé, 1833)
Myrmécophile (avec *Lasius*). Une interception dans un piège aérien (à bière) en forêt (VI). (R). Le Plantay.

- Batrisodes delaporti* (Aubé, 1833)
Myrmécophile (avec *Lasius*). Dans la litière en forêt (X). (RR). Le Plantay.
- Batrisus formicarius* Aubé, 1833
Myrmécophile (avec *Lasius*). Dans la litière en forêt (VI). (O). Non cité par Guillebeau.
- Biblopectus ambiguus* (Reichenbach, 1816)
Hygrophile, marécages. En forêt, dans la litière (XII), dans un piège composite (VI), PV (III, IV, VI) et dans un PUV en lisière (V, VI). Aussi dans la prairie, litière (II) et PV (V, VI, VII). (O). Le Plantay.
- Bibloporus minutus* Raffray, 1914
Saproxylique, subcorticole. En forêt, pièges composites (V, VII, IX) et PV (VI/VII). Aussi PV de la prairie (VI/VII). Le Plantay.
- Brachygluta fossulata* (Reichenbach, 1816)
Dans les débris végétaux. En forêt, dans la litière (I, II, III, V, VI, VIII, IX, X, XI) et les pièges composites (VI, VII). Dans des débris végétaux à proximité des étangs (II, III, V, VI, VII, X). (CC). Tout l'Ain.
- Brachygluta perforata* Aubé, 1833
Dans les débris végétaux. Interceptions dans les PV de la prairie (III, V/VI). (R). Le Plantay.
- Bryaxis bulbifer* (Reichenbach, 1816)
Dans les mousses et débris végétaux. Très commun. En forêt, dans la litière (II, III, IV, V, VI, VII, IX, X, XII), un piège composite (V) et PV (VII). Aussi au bord de l'étang P (IV) et dans la prairie, débris au sol (II, III, V, VII) et PV (IV, V, VI). (O). Tout l'Ain.
- Bryaxis curtisi* (Leach, 1817)
Dans les mousses et débris végétaux. Commun en forêt, dans la litière (II, III, IV, V, VI, IX, XI) et PV (VI). Tout l'Ain.
- Bryaxis puncticollis* (Denny, 1825)
Dans les mousses et débris végétaux. Litière forestière (II) et dans la prairie, litière (IX) et PV (VI). (RR). Le Plantay.
- Bythinus confusus* Besuchet, 1974
Dans les débris végétaux. En forêt, dans la litière (II, III, IV, V, VI, IX, X) et dans un piège au sol (VI). Le Plantay.
- Bythinus macropalpus* Aubé 1833
Dans les débris végétaux et aussi les nids de taupe. Dans la prairie, PV (V/VI). (R). Le Plantay.
- Euplectus nanus* (Reichenbach, 1816)
Saproxylique. Sous les écorces et dans le bois pourri. En forêt, dans la litière (I, II, III, V, VIII, IX, X, XII) et dans les pièges composites (V, VI). (O). Le Plantay.
- Euplectus punctatus* Mulsant & Rey 1861
Saproxylique, dans le bois pourri. Litière en forêt (IV). Non cité par Guillebeau.
- Euplectus signatus* (Reichenbach, 1816)
Détriticole. En forêt, dans la litière (II), dans un piège composite (VI) et un PV (VI). (C). Le Plantay.
- Fagniezia impressa* (Panzer, 1803)
Dans les débris végétaux, endroits marécageux. Bord des étangs (III, IV, X), litière (III, V) et, en lisière de forêt, PUV (VII) et PV (III, VI/VII). (C). Tout l'Ain.
- Pselaphus heisei* Herbst, 1792
Dans les débris végétaux. Sous la mousse dans la prairie (III) et surtout dans la litière forestière (I, II, V, IX, X). (C). Tout l'Ain.
- Reichenbachia juncorum* (Leach, 1817)
Dans les débris végétaux. Sous la mousse dans la prairie (III) et surtout dans la litière forestière (III, IV, V, IX). (R). Tout l'Ain.
- Rybaxis longicornis* (Leach, 1817)
Dans les débris végétaux, endroits marécageux. En forêt, dans la litière (III, XI) et PV (VI, VIII) et PUV (VI). Aussi PV de la prairie (IV, V/VI). (R). Non cité par Guillebeau.
- Trimium brevicorne* (Reichenbach, 1816)
Dans les mousses et litières. Présent en toute saison en forêt, dans la litière (I, III, IV, V, VII VIII, IX, X, XI) et PV (VII, VIII/IX). Aussi dans la litière du linéaire de la prairie (III, X). Tout l'Ain.
- Trissemus antennatus* (Aubé, 1833)
Dans les débris végétaux. En forêt, dans la litière (III, IX, X), le sous-bois inondé (IV), PV (III) et PUV (V, VI). Aussi dans la litière du linéaire de la prairie (III) et dans un piège Malaise (V). (R). Tout l'Ain.
- Tychus niger* (Paykull, 1800)
Dans les mousses et litières. Dans un PV de la prairie (V) et un PUV en lisière (VI). (C). Le Plantay.

Tychus striola Guillebeau, 1886

Dans les mousses et litières. En forêt, dans la litière (V, VI), dans un piège composite (V) et PUV (VI, X). Aussi dans la prairie, litière (V) et PV (VI). (O). Le Plantay.

SCAPHIDIINAE : 5 espèces

Saproxyliques mycophages. Larves et adultes se nourrissent de champignons dans les feuilles mortes et le bois pourri.

Scaphidium quadrimaculatum Olivier, 1790

Dans du bois pourri (III, V, VI, VII) et des champignons lignicoles (IX). Aussi PV de la prairie (V/VI). (O). Le Plantay.

Scaphisoma agaricinum (Linné, 1758)

Très commun. En forêt sur des champignons lignicoles (IV, V, VIII, IX, X), des bûches stockées (VIII) et dans la litière (VI, IX, XII). (O). Tout l'Ain.

Scaphisoma assimile Erichson, 1845

Dans un piège composite (V) et sur des champignons lignicoles (IV, X). Le Plantay.

Scaphisoma balcanicum Tamanini, 1954.

Peu commun. En forêt sur des champignons (IV).

Scaphisoma boleti (Panzer, 1793)

Dans la litière en forêt (III, IV) et sur des champignons lignicoles (V, IX, X). (C).

SCYDMAENIDAE : 11 espèces

Prédateurs vivant dans la litière forestière et d'autres habitats humides où adultes et larves se nourrissent de microarthropodes, notamment d'acariens et de collemboles.

Cephennium gallicum Ganglbauer, 1899

Commun toute l'année dans la litière en forêt (I, III, IV, V, VI, VII, IX, X, XI).

Chevolatia insignis Jacquelin du Val, 1850

Espèce très rare de biologie mal connue. Une interception PV en forêt (V/VI). Non cité par les auteurs anciens.

Euconnus wetterhalli (Gyllenhal, 1813)

En forêt, dans la litière (IX), dans un dôme de *Formica* (X) et PV (IV/V). Aussi sous la mousse dans la prairie (III). (O). Tout l'Ain.

Eutheia plicata (Gyllenhal, 1813)

Forestier saproxylique. Fauchage de sous bois (IV). Cité de Chalamont par Guillebeau.

Neuraphes angulatus (Müller & Kunze, 1822)

Dans la prairie, litière (III, IV) et PV (IV, IX). Aussi en forêt, litière (V, IX, X), PV (IV) et PUV (VI). (R). Le Plantay.

Neuraphes elongatulus (Müller & Kunze, 1822)

En forêt, dans la litière (I, II, III, IX, X, XI), les pièges composites (VI, VII) et PV (VIII). (R). Le Plantay.

Scydmaenus hellwigii (Herbst, 1792)

Myrmécophile. En forêt, une interception PV (V). Non cité par les auteurs anciens.

Scydmaenus perrisi (Reitter, 1881)

Myrmécophile. Dans une clairière, sous la mousse (IX). (C). Cité de Gévrieux par Guillebeau.

Stenichnus collaris (Müller & Kunze, 1822)

En forêt, commun dans la litière en toutes saisons (I, II, III, IV, V, VI, VIII, IX, XI) et dans un piège composite (VI). Aussi litière du linéaire de la prairie (III, IV). (R). Tout l'Ain.

Stenichnus godarti (Latreille, 1806)

Saproxylique. Dans le bois pourri, les cavités d'arbres, myrmécophile. En forêt, dans la litière (II, X) et les pièges composites (V, VII). (R). Le Plantay.

Stenichnus scutellaris (Müller & Kunze, 1822)

En forêt, dans la litière (III, V, IX, X), des pièges au sol (IV, VI) et PV (IV, VI/VII). Aussi PV de la prairie (IV/V). (O). Tout l'Ain.

STAPHYLININAE : 65 espèces

Généralement prédateurs polyphages, dans une grande variété de milieux ouverts (bord des eaux, prairies) et en forêt (litières, bois mort, champignons) et très souvent eurytopes.

Acylophorus glaberrimus (Herbst, 1784)

Paludicole, muscicole. Au bord des étangs (V, VI, VII, VIII) et dans la prairie (IV, V). (R). Le Plantay.

- Bisnius fimetarius* (Gravenhorst, 1802)
Détriticole, coprophile et mycétophile. En forêt, dans un piège composite (VI). (C). Tout l'Ain.
- Creophilus maxillosus* (Linné, 1758)
Détriticole, coprophile, nécrophile. En forêt, pièges au sol et charognes (VII). (C). Tout l'Ain.
- Erichsonius cinerascens* (Gravenhorst, 1802)
Paludicole. Prédateur préférentiel de nématodes. Commun. Au bord des étangs (III, IV, V, VI, VII), PV de la prairie (V/VI, VIII) et aussi en forêt, litière (XII), bord de mare (VI) et PV en lisière (III/IV, IX/X). (R). Tout l'Ain.
- Gabrius breviventis* (Sperk, 1835)
Paludicole, détriticole. Litière dans la forêt (I), PV dans la prairie (III, VII). Non cité par les auteurs anciens.
- Gabrius exiguus* (Nordmann, 1837)
Écologie peu connue. Dans le linéaire de la prairie, litière (III) et PV (V, VII). (RR). Le Plantay.
- Gabrius nigrifulus* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope. Détriticole, hygrophile. Fréquent dans les PV de la prairie (III, V, VI, VII, IX). Aussi débris végétaux au bord de l'étang P (III, IX). (C). Tout l'Ain.
- Gabrius splendidulus* (Gravenhorst, 1802)
Saproxylrique subcorticole. En forêt, troncs à terre (III, IX), litière (III, VI, X), dans une fourmière (IX), dans des pièges composites (V, VI, IX) et aussi près de l'étang P (V). (O). Non cité par Guillebeau.
- Gabrius velox* Sharp, 1910
Hygrophile. En forêt, dans la litière (XI), PV (III, IV/V, VII) et PUV (VI). Aussi dans des débris végétaux au bord des étangs P (II, IV) et R (X).
- Gyrophypnus fracticornis* (Müller 1776)
Eurytope. Détriticole. Près de l'étang P (VIII) et dans un cadavre de daim dans la prairie (V). (CC). Le Plantay.
- Hesperus rufipennis* (Gravenhorst, 1802)
Saproxylrique. Vieux arbres creux et champignons lignicoles. PV en forêt (IV, V, VI, VII, IX) et aussi dans la prairie (VII). Non cité par les auteurs anciens.
- Hypnogyra angularis* (Ganglbauer, 1895)
Saproxylrique, subcorticole. En forêt, bois au sol (III, X), piège au sol (IV, Kaufmann *leg.*) et PV (V, VI). (R). Cité de Trévoux et Charnoz par Guillebeau.
- Leptacinus formicetorum* Märkel, 1841
Forestier, myrmécophile. Dans les dômes de *Formica* (II, V, VI, IX, X). (O). Le Plantay.
- Leptacinus sulcifrons* (Stephens, 1833)
Détriticole. PV de la prairie (V, VI, VII, IX/X). Non cité par Guillebeau.
- Neobisnius procerulus* (Gravenhorst, 1806)
Hygrophile. Détriticole. Dans la prairie, au sol (V) et PV (VI, VII). Aussi PUV en forêt (IX). (RR). Le Plantay.
- Neobisnius villosulus* (Stephens, 1833)
Hygrophile. Détriticole. Intercepté dans un PV en lisière à proximité de l'étang P (IV). Cité du Bugey par Guillebeau.
- Ocypus aeneocephalus* (DeGeer, 1774)
Eurytope. Pièges au sol en lisière (II) et en forêt (IV, Kaufmann *leg.*). (R). Le Plantay.
- Ocypus aethiops* (Waltl, 1835)
Eurytope. Pièges au sol en lisière (II) et en forêt (IV, Kaufmann *leg.*). (RR). Non cité par Guillebeau.
- Ocypus nitens* (Schrank, 1781)
Eurytope, détriticole. Nombreux dans des pièges au sol en forêt (IV, Kaufmann *leg.*). (RR). Tout l'Ain.
- Ontholestes murinus* (Linné, 1758)
Détriticole, coprophile et nécrophile. Sur les charognes (VII), dans des pièges Malaise (VI, VII) et PV de la prairie (IV). (CC). Tout l'Ain.
- Othius punctulatus* (Goeze, 1777)
Forestier. Détriticole. En forêt, litière (I, II, III, VIII, IX, X) et piège au sol, (IV, Kaufmann *leg.*). (C). Tout l'Ain.
- Othius subuliformis* Stephens, 1833
En forêt, litière (I, V, VI, VII, IX, X) et piège à bière au sol (III). (O). Non cité par Guillebeau.
- Philonthus albipes* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope. Phytodétriticole. Une interception dans un PV en lisière (V/VI). (O). Le Plantay.

- Philonthus carbonarius* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope. Commun. En forêt dans la litière, (III, IV, X), dans un tronc à terre (IV) et PV (VIII/IX), dans la prairie, litière (III), PV (IV, V, VI) et débris au bord de l'étang P (X). (C). Tout l'Ain.
- Philonthus cognatus* Stephens, 1832
Eurytope. Réputé prédateur de pucerons. Commun. En forêt, dans la litière (I, II, III, IV, X), un arbre à terre (II) et PV (IV, VII/VIII) dans la prairie au sol (III), PV (IV, V, VII) et au bord de l'étang P (VI, IX). Le Plantay.
- Philonthus concinnus* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope. Détriticole. Bord de l'étang P (IX) et dans les PV de la prairie (III, V/VI, VII/VIII). Tout l'Ain.
- Philonthus corruscus* (Gravenhorst, 1802)
Prairial. Dans un tronc immergé au bord de l'étang P (III). (O). Le Plantay.
- Philonthus cruentatus* (Gmelin, 1790)
Dans les milieux ouverts, détriticole, coprophile. À proximité de l'étang P (VI). (C). Le Plantay.
- Philonthus debilis* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope. Détriticole. Une interception, PV de la prairie (VI). (O). Tout l'Ain.
- Philonthus decorus* (Gravenhorst, 1802)
Forestier, hygrophile, humicole. En forêt, PV (IV/V) et pièges au sol (IV, Kaufmann *leg.*). (O). Cité de Nantua par Guillebeau.
- Philonthus fumarius* (Gravenhorst, 1806)
Paludicole. Détriticole. Commun. En forêt, litière (XII), dans un tronc immergé (III), au sol (V) et PV (IV, VI/VII), dans la prairie, au sol (VI), PV (V) et au bord de l'étang P (III, V). Cité de Bourg et de Château-Gaillard par Guillebeau.
- Philonthus laminatus* (Creutzer, 1799)
Eurytope. Coprophile. En forêt, au sol (VI) et sur un cadavre de rongeur (III). (R). Cité de Meximieux et Bourg par Guillebeau.
- Philonthus marginatus* (O. Müller, 1764)
Coprophile, nécrophile et mycophile. En forêt sur des champignons à lamelles pourrissants (XI). (O). Le Plantay.
- Philonthus micans* (Gravenhorst, 1802)
Hygrophile. Au bord des étangs P (V), R (VI) et PV de la prairie (V, VI, IX). (RR). Cité du Bugey par Guillebeau.
- Philonthus micantoides* Benick & Lohse, 1956
Paludicole. Au sol en forêt (III, X), au bord de l'étang P (IV) et à proximité de l'étang R (III).
- Philonthus nigrita* (Gravenhorst, 1806)
Hygrophile. Dans la mousse dans une clairière humide (III). (O). Le Plantay.
- Philonthus politus* (Linné, 1758)
Eurytope, détriticole, coprophile. Dans un piège à crevettes en forêt (V) et dans un charnier (VII). (CC). Tout l'Ain.
- Philonthus quisquiliarius* (Gyllenhal, 1810)
Paludicole. Détriticole. PUV (VII) et au bord des étangs (IV, V, VI, VII, VIII, IX). (O). Le Plantay.
- Philonthus splendens* (Fabricius, 1793)
Détriticole, coprophile. Intercepté dans une tente Malaise (VII). (O). Cité du Reculet et de Montrond par Guillebeau.
- Philonthus succicola* Thomson, 1860
Forestier. Détriticole, coprophile. Commun dans les pièges au sol attractifs (bière, charognes, poissons ou crevettes) en forêt (V, VI, VII, VIII, IX). (O). Non cité par Guillebeau.
- Philonthus tenuicornis* Mulsant & Rey 1853
Eurytope. Détriticole, coprophile. Dans un charnier (VII). (O). Tout l'Ain.
- Philonthus umbratilis* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope. Détriticole. Coprophile. En forêt, dans les pièges avec cadavres de poissons (IX), un PV (VI/VII) et au bord de l'étang P (VIII, IX). (R). Cité de Bourg par Guillebeau.
- Philonthus varians* (Paykull, 1789)
Détriticole, coprophile. En forêt dans un tronc à terre (III), des pièges au sol (IV) et un piège composite (VII). Aussi dans une tente Malaise (VII). (O). Tout l'Ain.
- Platydracus chalconcephalus* (Fabricius, 1801)
Eurytope. Coprophile, nécrophile. En forêt, dans divers pièges au sol avec bière, débris de poissons, crevettes ou non appâtés (IV, V, VI, VII, IX). Aussi PV de la prairie (V). (O). Le Plantay.

- Platydacus fulvipes* (Scopoli, 1763)
Forestier. Détriticole. En forêt, pièges au sol (IV, VI, VII). (R). Le Plantay.
- Quedius brevis* Erichson, 1840
Forestier. Myrmécophile. Dans un piège au sol à proximité d'un dôme de *Formica* (V/VI, Withers *leg.*). (R). Non cité par Guillebeau.
- Quedius cruentus* (Olivier, 1795)
Eurytope. Détriticole. En forêt, au sol (IV, IX) et PUV (X). (R). Le Plantay.
- Quedius dilatatus* (Fabricius, 1787)
Forestier. Commensal de *Vespa crabro* L., larves prédatrices. En forêt, dans un PV (VI) et dans un piège composite (VII). (R). Non cité par Guillebeau.
- Quedius fuliginosus* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope. Détriticole, hygrophile. Commun. En forêt, au bord des mares (III), dans les pièges au sol (IV, VI), la litière (XI). Aussi au bord des étangs (II, III, V, X) et dans la litière de la prairie (III). (C). Tout l'Ain.
- Quedius fumatus* (Stephens, 1833)
Eurytope, hygrophile. Pièges composites en forêt (V, VII). (R). Cité de Nantua et du Bugey par Guillebeau.
- Quedius humeralis* Stephens 1832
Forestier. Détriticole. Litière forestière (II). Cité du Bugey par Guillebeau.
- Quedius cf. invreae* Gridelli, 1924
Biologie peu connue. Fauchage dans la prairie (IV). Espèce difficile à distinguer de l'espèce voisine *Q. puncticollis* (Thomson 1867).
- Quedius lateralis* (Gravenhorst, 1802)
Forestier. Détriticole. Mycétophile. En forêt, piège au sol (V), champignons (IX) et litière (X). (C). Tout l'Ain.
- Quedius maurorufus* (Gravenhorst, 1806)
Eurytope. Hygrophile. Peu commun. Au sol dans la prairie (V) et en forêt (VII). (O). Cité de Villebois par Guillebeau.
- Quedius molochinus* (Gravenhorst, 1806)
Eurytope. Débris végétaux au bord de l'étang P (III, V) et litière en forêt (X). (R). Le Plantay.
- Quedius nigrocaeruleus* Fauvel, 1876
Fréquente les nids de petits mammifères. Deux interceptions dans les PV de la prairie (VI). Le Plantay.
- Quedius nitipennis* (Stephens, 1833)
Milieux ouverts humides. Bord de l'étang P (VII) et PV de la prairie (V, VI, IX, X). (R). Tout l'Ain.
- Quedius picipes* (Mannerheim, 1830)
Forestier, dans les litières. Sous l'herbe fauchée en bordure d'un chemin (V). (O). Tout l'Ain.
- Quedius semiobscurus* (Marsham, 1802)
Hygrophile, milieux ouverts. Dans la litière (VIII), bord de chemin (IX) et PV de la prairie (IX/X). (O). Le Plantay.
- Quedius truncicola* Fairmaire & Laboulbène, 1856
Saproxylique. Cavités d'arbres et bois pourri. Une interception en forêt, PV (IX). (R). Non cité par Guillebeau.
- Staphylinus dimidiaticornis* Gemminger, 1851
Milieux ouverts. Détriticole, hygrophile. Une interception dans un PV de la prairie (IV). Non cité par les auteurs anciens.
- Staphylinus erythropterus* Linné, 1758
Forestier. Détriticole, humicole. En forêt, débris végétaux (IX), pièges au sol (IV, Kaufmann *leg.*) et sous de l'herbe coupée (V). (RR). Le Plantay.
- Stenistoderus nothus* (Erichson, 1839)
Hygrophile. En lisière de forêt au sol (IV, IX) et PV (IV) et aussi PV de la prairie (V). (O). Le Plantay.
- Xantholinus linearis* (Olivier, 1795)
Dans les milieux ouverts. Peu commun, litière de la prairie (III) et débris végétaux au bord de l'étang R (II). (O). Le Plantay.
- Xantholinus longiventris* Heer, 1839
Eurytope. Hygrophile. Très commun. En forêt, au sol (III, IV, V) et PV (II/III, IV, V, VI, IX). Au bord des étangs (II, III, V) et aussi dans la prairie, au sol (III, IV, V) et PV (IV, V, VI, VII/VIII, IX/X). Le Plantay.

STENINAE : 19 espèces

Larves et adultes prédateurs de collemboles et autres petits arthropodes à corps mou.

Stenus annulipes Heer, 1839

Dans la litière d'arbres en bordure de l'étang B (XII) et sous la mousse dans la prairie (III). Non cité par les auteurs anciens, mais de Lent par Ochs (1958).

Stenus aterrimus Erichson, 1839

Myrmécophile forestier. Dans les dômes de *Formica* (IX, X). (O). Le Plantay.

Stenus boops Ljungh, 1810

Eurytope, paludicole. Commun au bord des étangs (III, IV, V, VI, VII, IX, X) et aussi des mares en forêt (III, IV, V). (O). Tout l'Ain.

Stenus brunripes Stephens 1833

Eurytope. Détriticole. Au sol en forêt (V). (O). Tout l'Ain.

Stenus comma LeConte, 1863

Paludicole. Au bord des étangs (V, VI, VII, IX). (O). Le Plantay.

Stenus europaeus Puthz, 1966

Eurytope. Peu commun. Au bord de l'étang P (IV) et dans la litière en forêt (V, XII). Le Plantay.

Stenus flavipes Stephens, 1833

Eurytope. Grimpe sur les plantes. En forêt (V, VI, X) et aussi dans la prairie à proximité des étangs (V, VI). (O). Le Plantay.

Stenus fuscicornis Erichson, 1840

Dans les forêts de feuillus. Commun dans la litière en forêt (V, VI, VII, IX, X, XI). (O). Tout l'Ain.

Stenus impressus Germar, 1824

Eurytope. Commun, près des étangs (III, V, VI, IX) et en forêt dans la litière (I, II, IV, V, VI, IX, X) et dans les pièges composites (V, VI). (C). Le Plantay.

Stenus incrassatus Erichson, 1839

Marécages, rives boueuses. Au bord de l'étang P (III). Non cité par les auteurs anciens.

Stenus latifrons Erichson, 1839

Marais et marécages. Dans la litière du linéaire de la prairie (II), au bord de l'étang P (III, VI) et d'une mare en forêt (V). (C). Le Plantay.

Stenus lustrator Erichson, 1839

Paludicole, marais et marécages. Sous la mousse dans une clairière (III) et au bord des étangs (V). Le Plantay.

Stenus melanarius Stephens, 1833

Hygrophile (rives boueuses). Bord de l'étang P (V, VI). (R). Le Plantay.

Stenus morio Gravenhorst, 1806

Paludicole, lieux marécageux. Dans la prairie (IV). (R). Tout l'Ain.

Stenus ochropus Kiesenwetter, 1858

Dans les litières et les mousses. En forêt dans la litière (IV). (R). Tout l'Ain.

Stenus ossium Stephens, 1833

Paludicole. Dans des débris végétaux au bord de l'étang P (X). Le Plantay.

Stenus providus Erichson, 1839

Eurytope, marécages, litières. Au bord de l'étang P (III) et dans la prairie (V). (CC). Le Plantay.

Stenus pusillus Stephens, 1833

Eurytope, hygrophile. Peu commun, dans la litière en lisière de forêt (I, II, IX). (O). Tout l'Ain.

Stenus similis (Herbst, 1784)

Eurytope, hygrophile. Dans des milieux ouverts autour des étangs (IV, V, VI, VII). (CC). Le Plantay.

TACHYPORINAE : 30 espèces

Mode de vie pas toujours connu. Beaucoup sont détriticoles et/ou mycétophiles. Les *Tachyporus* et les *Tachinus* sont des prédateurs polyphages. Quelques *Sepedophilus* sont mycophages.

Bolitobius castaneus (Stephens, 1832)

Eurytope. Dans les litières. En forêt (V) et dans des pièges Malaise en milieu ouvert (III, IV). (R). Le Plantay.

Carphacis striatus (Olivier, 1795)

Mycétophile. Sur les champignons et matières en fermentation. Peu commun. En forêt, dans un PV (VI/ VII) et un piège à vin (VII). (R). Non cité par Guillebeau.

- Ischnosoma splendidum* (Gravenhorst, 1806)
Eurytope. Dans les litières humides. En forêt, dans un PV (IV), dans un piège composite (VI) et dans la litière (IX). (R). Tout l'Ain.
- Lordithon lunulatus* (Linné, 1760)
Prédateur mycétophile. En forêt, sur des champignons à lamelles (VI, X). (CC). Tout l'Ain.
- Lordithon thoracicus* (Fabricius, 1777)
Prédateur mycétophile. En forêt, sur des coulemelles pourries (X, XI), dans la prairie sur des champignons à lamelles (V), dans des débris végétaux au bord de l'étang P (X) et dans un piège aérien au bord de l'étang B (VIII). (C). Tout l'Ain.
- Lordithon trinotatus* (Erichson, 1839)
Prédateur mycétophile, forestier. En forêt dans la litière (II, III) et sur des coulemelles pourries (X, XI). (C). Tout l'Ain.
- Mycetoporus clavicornis* (Stephens, 1832)
Prairial. Détriticole. Intercepté dans un PV de la prairie (VIII). Le Plantay.
- Mycetoporus lepidus* (Gravenhorst, 1806)
Prairial. Détriticole. PV de la prairie (V, IX). (O). Non cité par Guillebeau.
- Mycetoporus longulus* Mannerheim, 1830
Eurytope. En forêt, au sol (V), dans des PV (III, V) et un piège composite (VI). Aussi PV de la prairie (V, VI). (R). Tout l'Ain.
- Mycetoporus nigricollis* Stephens, 1835
Peu commun. Une interception dans un PV de la prairie (V). (O). Cité de Meximieux par Guillebeau.
- Mycetoporus rufescens* (Stephens, 1832)
Forestier dans la litière et les champignons lignivores. Une observation en forêt dans la litière (III). (R). Non cité par Guillebeau.
- Parabolitobius inclinans* (Gravenhorst, 1806)
Forestier, dans la litière. Peu commun, litière en forêt (X). (R). Non cité par Guillebeau.
- Sepedophilus bipunctatus* (Gravenhorst, 1802)
Saproxylique. Xylomycophage. Dans le bois vermoulu. En forêt, Dans la litière (XI), les pièges au sol (V, VII) et PV (VI). (R). Tout l'Ain.
- Sepedophilus bipustulatus* (Gravenhorst, 1802)
Forestier. Mycétophile. Peu commun. En forêt sur un polypore (IX) et dans un PUV (IV). (RR). Non cité par Guillebeau.
- Sepedophilus immaculatus* (Stephens, 1832)
Forestier. Commun. Dans la litière, en forêt (I, II, III, IX, X, XI), dans le linéaire de la prairie (III, IV). Aussi dans un piège au sol avec des fruits pourrissants. (V, VI). (RR). Non cité par Guillebeau.
- Sepedophilus littoreus* (Linné, 1758)
Forestier. Sapromycophage, dans le bois mort et les débris végétaux. Peu commun, dans la litière en forêt (X). (O). Tout l'Ain.
- Sepedophilus marshami* (Stephens, 1832)
Forestier. Sapromycophage. Dans la litière (II, X, XI), sur un champignon (X) et dans des pièges au sol (IV), aérien (VIII) et dans une tente Malaise (III/IV). Non cité par les auteurs anciens.
- Sepedophilus nigripennis* (Stephens, 1832)
Forestier. Mycophage. Peu commun. Dans la litière en forêt (VIII, IX). Non cité par les auteurs anciens.
- Sepedophilus pedicularius* (Gravenhorst, 1802)
Eurytope hygrophile. Sapromycophage. Assez commun, dans des détritits végétaux au bord des étangs (I, II, III, V, VI, VII) et dans la litière, en forêt (VII, XII) et dans la prairie (III). (O). Tout l'Ain.
- Sepedophilus testaceus* (Fabricius, 1793)
Saproxylique. Mycophage/ prédateur. Dans le bois pourri et la litière. Très commun. En forêt dans le bois à terre (I, VI, X), dans la litière (III, IV, VI, VII, IX, X, XII) et dans un PV (VI). (C). Tout l'Ain.
- Tachinus bipustulatus* (Fabricius, 1793)
Forestier. Détriticole et attiré par les écoulements de sève. En forêt, dans la litière (VI) et dans des pièges appâtés avec fruits mûrs (VI, VII) ou crevettes (V). (R). Le Plantay.
- Tachinus rufipes* (Linné, 1758)
Eurytope. Détriticole. Interceptions dans un PV de la prairie (VI). (O). Tout l'Ain.
- Tachyporus atriceps* Stephens, 1832
Eurytope. Détriticole. Dans la litière en forêt (II, IV, IX, X, XII) et dans le linéaire de la prairie (II). Tout l'Ain.

Tachyporus dispar (Paykull, 1789)

Eurytope. Détriticole. Dans la litière en forêt (I, IV) et dans la prairie (III). Aussi dans PV de la prairie (V). Non cité par Guillebeau.

Tachyporus formosus Matthews, 1838

Eurytope. Détriticole. Dans la litière en forêt (III, IV, V, VII, IX), au bord des étangs (II, III, IV, V, VI) et dans la prairie, fauchage (III, VII) et PV (VI). (O). Tout l'Ain.

Tachyporus hypnorum (Fabricius, 1775)

Eurytope. Détriticole. Prédateur (notamment de pucerons). Très commun, présent dans tous les milieux. En forêt, litière et fauchage (I, II, III, VI, VII, VIII, X), PV (III, IV). Aussi bord de l'étang P (X) et PV dans la prairie (IV, V, VII). (CC). Tout l'Ain.

Tachyporus nitidulus (Fabricius, 1781)

Eurytope. Détriticole. Très commun. En forêt, litière (I, II, III, IV), PV (IV, V, VII, IX) et dans la prairie, fauchage (III, IV) et PV (III, IV, V, VI, VII, IX). (O). Tout l'Ain.

Tachyporus ruficollis (Gravenhorst, 1802)

Forestier. Mousses et litière. Assez commun dans la litière en forêt (I, II, III, IV, V, VII, X, XI) et dans des débris végétaux au bord de l'étang P (I). (R). Tout l'Ain.

Tachyporus solutus Erichson, 1839

Prairial. Phytodétriticole. En forêt (V) et dans les milieux ouverts (III, IV, V) et PV de la prairie (V, VI, VII). (C). Le Plantay.

Tachyporus transversalis Gravenhorst, 1806

Paludicole, phytodétriticole. Marais, mousses litières. Peu commun. Au bord des étangs (III, IV, VI), PV en lisière (V) et litière en forêt (X). (R). Non cité par Guillebeau.

2. Répartition par milieux

J'ai réparti les espèces trouvées à la fondation en trois grandes catégories : les espèces trouvées en forêt, les espèces trouvées en milieux ouverts (bords d'étangs et prairies) et les espèces trouvées dans les deux types de milieux et supposées eurytopes. Dix espèces observées uniquement dans une zone intermédiaire et/ou dont le milieu est resté indéfini ne sont pas prises en compte. Le tableau I compare ces données à celles obtenues antérieurement sur les carabiques, autres coléoptères prédateurs vivant au sol (PRUDHOMME, 2014).

	eurytopes	forestiers	milieux ouverts	total
staphylins	107 (30,6 %)	170 (48,6 %)	73 (20,9 %)	350
carabiques	21 (16,9 %)	30 (24,2 %)	73 (58,9 %)	124

Tableau I. Distribution dans le milieu des staphylins et des carabiques.

Il apparaît clairement qu'à l'inverse des carabiques, les espèces de staphylins présentes dans les milieux ouverts sont beaucoup moins nombreuses que les espèces trouvées en forêt, les espèces eurytopes représentant une proportion moyenne. Cette différence entre les carabiques et staphylins est classique, les carabiques spécifiquement forestiers étant beaucoup moins divers que ceux des milieux ouverts. La question de savoir pour quelles raisons ces deux familles de coléoptères prédateurs se répartissent aussi différemment dans le milieu sort du cadre d'un simple inventaire.

3. Espèces rares et intéressantes

De nombreuses espèces – une centaine – n'ont été rencontrées qu'une seule fois au cours de l'inventaire et peuvent donc être considérées comme localement rares. Il faut toutefois rester prudent car les staphylins sont plutôt discrets, de petite taille,

souvent nocturnes et échappent à l'observateur. Pour ne prendre qu'un exemple, l'Oxytelinae *Manda mandibularis*, classé RR par Viturat et intercepté dans un piège-vitre une seule fois au cours de plusieurs années, s'est vu régulièrement piégé à la lumière et occasionnellement en plus de 100 exemplaires en une seule nuit dans un seul piège! Quelques espèces réputées communes comme *Ocypus olens* Müller n'ont pas été repérées probablement à cause d'un défaut de prospection ciblée, mais peut-être est-ce aussi le signe d'un faible effectif. Faute de données récentes concernant la région quant à l'abondance des espèces, il faut s'en tenir aux indications de fréquence anciennes citées dans la liste des espèces et qu'il n'y a pas lieu de reprendre ici.

Je mentionne néanmoins l'interception dans un piège-vitre en forêt du scydmaenidé mythique *Chevrolatia insignis* toujours très rare et dont la biologie reste mal connue (OROUSSET, 2008). Sa présence confirme que des espèces exceptionnellement rencontrées sont néanmoins présentes localement et qu'un inventaire reste toujours à compléter.

Parmi les espèces intéressantes, soulignons les 52 espèces saproxyliques qui sont désignées dans la liste et qui se rajoutent aux 340 espèces d'autres familles déjà traitées (PRUDHOMME, 2016a, 2016b).

L'inventaire contient une vingtaine d'espèces myrmécophiles, dont la plupart ont été collectées dans ou à proximité des dômes de *Formica* du groupe *rufa* (voir PARMENTIER *et al.*, 2014) Citons les Aleocharinae : *Lomechusa emarginata*, *Lyprocorrhe anceps*, *Myrmoecia confragosa*, *Notothecta flavicornis*, *Oxypoda haemorrhoea*, *O. vittata*, *Pella lugens*, *Thiasophila angulata*, *Zyras collaris*, *Z. fulgidus*, *Z. haworthi* ; les Pselaphinae : *Batrisodes oculatus*, *B. delaporti*, *Batrisus formicarius* ; les Scydmaeninae : *Euconnus wetterhalli*, *Scydmaenus hellwigii*, *S. perrisi* ; les Staphylininae : *Leptacinus formicetorum*, *Quedius brevis* et le Steninae : *Stenus aterrimus*. Des myrmécophiles facultatifs, *Drusilla canaliculata*, *Geostiba circellaris*, *Pella limbata*, *Xantholinus linearis*, ont été collectés en dehors des nids.

Enfin, soulignons la présence des 4 espèces allochtones suivantes : *Lithocharis nigriceps* (Paederinae), *Myrmecocephalus concinnus* (Aleocharinae), *Nacaeus impressicollis* (Osoriinae) et *Paraphloeostiba gayndahensis* (Omaliinae).

DISCUSSION

1. Aspects méthodologiques

La profusion des espèces de Staphylinidae est associée à une très grande diversité de milieux de vie. Il n'est donc pas surprenant que leur inventaire nécessite la mise en œuvre de techniques très variées. Pour analyser leur efficacité et sélectivité, les méthodes et techniques utilisées sont regroupées en quatre ensembles :

- les techniques de tamisage des litières et autres débris végétaux
- les autres techniques de collecte active : à vue, fauchage, battage, écorçage et recherche de biotopes spécialisés (champignons, fourmilières, etc.)
- la technique du piège-vitre très efficace pour les staphylins bons voiliers et/ou nocturnes à laquelle se rattache la technique du piège-vitre lumineux
- les autres techniques de piégeage, plus orientées vers la collecte au sol : pièges Barber, pièges composites et pièges bouteilles avec appâts en vue de collecter les

coprophiles, nécrophiles et saprophages divers ou, le plus souvent, sans appâts pour limiter les prises.

Le tableau II qui regroupe les résultats cités dans la liste des espèces montre que ces catégories de techniques ont une efficacité voisine : tamisage de litière (46 % des espèces, collecte active : 41 % et PV : 33%) ; les autres types de pièges, moins utilisés, ont détecté 30 % des espèces. Ainsi, il est clair que les techniques de collecte active et les techniques de piégeage doivent être associées pour réaliser un inventaire satisfaisant des différents staphylinidés ce que confirme l'étude de la spécificité des techniques. Pour apprécier cette dernière, je considère les espèces collectées exclusivement au moyen de chacune des quatre méthodes. Le tamisage de litière et les autres techniques actives sont les plus sélectives et ensemble collectent 36% des espèces c'est-à-dire environ 1 espèce sur 3. Les techniques de piégeage en récoltent 21 %, soit environ 1 espèce sur 5.

Méthodes	Efficacité		Sélectivité	
	nombre	proportion	nombre	proportion
Tamisage (litières, débris)	164	45,6 %	65	18,1 %
autres méthodes actives	148	41,1 %	63	17,5 %
PV et PUV	117	32,5 %	45	12,5 %
autres pièges	108	30,0 %	30	8,3 %

Tableau II. Efficacité et sélectivité des méthodes de collecte.

L'efficacité est mesurée par le nombre total d'espèces détectées par chaque méthode sur le total des 360 espèces collectées (une même espèce pouvant être détectée par plusieurs méthodes, le total dépasse 100 %). La sélectivité est mesurée sur le même effectif par le nombre d'espèces collectées spécifiquement par chacune des méthodes (le total n'atteint donc pas 100 %).

L'analyse détaillée des données par sous-familles montre que la collecte des Aleocharinae est assez semblable à la moyenne ce qui suggère que la diversité de leurs modes de vie est représentative de celle de l'ensemble des staphylins. Pour les Staphylininae, la seconde sous-famille la plus nombreuse, la plus grande efficacité relative des pièges au sol par rapport au tamisage de la litière est probablement reliée à la taille supérieure d'un très grand nombre des espèces de cette sous-famille. Pour les autres sous-familles, dont le moindre effectif est probablement associé à une plus grande spécialisation, les résultats sont divers. Les Omaliinae et les Tachyporinae sont collectés par toutes les techniques avec une faible sélectivité. Les Paederinae sont essentiellement recueillis par les méthodes actives et le tamisage de litières, les pièges ayant à leur égard une faible efficacité, alors qu'au contraire les Oxytelinae sont principalement interceptés par les PV et secondairement les méthodes actives. Celles-ci sont peu efficaces pour les Pselaphinae et Scydmaeninae probablement en raison de leur très faible taille. De manière prévisible, ces espèces de la litière sont très efficacement collectées par tamisage mais aussi par les PV ce qui souligne leur bonne capacité de vol et donc de dispersion à partir de la litière. Enfin les Steninae sont exclusivement détectés par les méthodes actives et accessoirement le tamisage de litière, les pièges ayant une efficacité faible.

2. Aspects quantitatifs de la biodiversité observée

2.1 La biodiversité locale est probablement stable depuis plus d'un siècle.

Le *Catalogue des Coléoptères de l'Ain* de GUILLEBEAU (1889-95) cite les espèces en distinguant les espèces largement répandues (« Tout l'Ain »), les espèces rencontrées au Plantay, son lieu de résidence, où il recueillait lui-même des insectes et les espèces connues d'autres sites du département. Je rappelle que la commune du Plantay n'est située qu'à 15 km du domaine de la Fondation Vérots.

	catalogue Guillebeau	fondation Vérots	% présence à la fondation
tout l'Ain	166 (22,1 %)	105 (29,2 %)	65,2
Le Plantay	368 (48,9 %)	133 (37,0 %)	37,5
Ain + Le Plantay	534 (71,0 %)	238 (66,3 %)	46,1
ailleurs dans l'Ain	218 (29,0 %)	33 (9,2 %)	15,6
non citées		88	
total	752	360	49,4

Tableau III. Comparaison des inventaires des Staphylinidae de l'Ain et de la fondation.

Ce tableau montre que le nombre d'espèces citées du Plantay par Guillebeau (368) et le nombre d'espèces observées à la fondation Vérots (360) sont très voisins. Ceci suggère fortement que la biodiversité observée localement n'a pas diminuée de manière très significative depuis la fin du XIX^e siècle. La diversité spécifique observée à la fondation est environ la moitié de celle qu'observait Guillebeau dans l'ensemble du département de l'Ain, ce qui est une proportion remarquable étant donnée la faible superficie que représente le domaine de la fondation.

Si l'on prend le chiffre de Guillebeau regroupant l'ensemble des 534 espèces « Tout l'Ain+Le Plantay » comme une évaluation de la diversité potentielle régionale des staphylinidés, on voit que ce sont 174 espèces supplémentaires qu'on peut supposer présentes à la Fondation. Il y a encore beaucoup à rechercher!

2.2. Comparaison à des observations récentes

Il est difficile de trouver un inventaire contemporain de l'ensemble des Staphylinidae à une échelle locale pour lui comparer l'inventaire des espèces de la fondation. En dépit de la différence de superficie étudiée, j'ai donc choisi l'inventaire des coléoptères de la forêt de la Grésigne bien connue pour sa biodiversité, parce que son inventaire est récent et que les staphylinides ont été bien étudiés (RABIL, 1992).

2.2.1 La diversité des staphylinidés de la Fondation et ceux de la Grésigne

L'étendue de la Grésigne, 3 600 ha (15 fois plus grande que le domaine de la fondation Vérots), peut paraître disproportionné pour une comparaison, mais pas plus que la surface d'un département tel que l'Ain! Le tableau IV comporte les données nécessaires à la comparaison.

La diversité observée à la fondation représente 72 % de celle de la Grésigne ce qui s'explique aisément par la différence de superficie et suggère que la diversité observée ici est importante. 41 % des espèces de la fondation sont cependant

spécifiques et ne se retrouvent pas en Grésigne. Comme 33 % seulement du total des espèces concernées sont communes aux deux territoires, on est en présence de deux faunes assez différentes ce qui s'explique aisément par la distance géographique qui les sépare. Cette observation est particulièrement nette dans le cas des Scydmaenidae dont le nombre d'espèces communes aux deux sites est très faible, suggérant que nous sommes en présence de deux faunes bien différentes.

En conclusion, cette comparaison suggère que le Domaine comporte une bonne diversité empruntée à une faune régionale assez différente de celle présente en Grésigne.

	total deux sites	spécifiques Grésigne	communes	spécifiques fondation
Aleocharinae	214	87 40,7 %	68 31,8 %	59 27,6 %
Staphylininae	146	81 55,5 %	43 29,4 %	22 15,1 %
Omaliinae	32	14 43,8 %	13 40,7 %	5 15,6 %
Oxytelinae	38	13 34,2 %	15 39,5 %	10 26,3 %
Paederinae	48	22 45,8 %	14 29,2 %	12 25,0 %
Steninae	39	20 51,3 %	13 33,3 %	6 15,4 %
Tachyporinae	39	9 23,1 %	17 43,6 %	13 33,3 %
Pselaphinae	39	16 41,0 %	15 38,5 %	8 20,5 %
Scydmaeninae	23	12 52,2 %	4 17,4 %	7 30,4 %
Autres ss-fam.	29	13 44,8 %	11 37,9 %	5 17,3 %
total	647	287 44,4 %	213 32,9 %	147 22,7 %

Tableau IV. Comparaison des inventaires de Staphylinidae de la fondation et de la Grésigne.

2.2.2. Comparaison de la diversité observée à d'autres données récentes

Par ailleurs pour comparer l'inventaire réalisé à des données récentes, j'ai fait appel à différentes régions de superficies très supérieures et j'ai limité la comparaison au niveau des sous-familles, la comparaison des espèces n'ayant guère d'intérêt. J'ai ainsi retenu les données concernant la ville de Dijon (PROST & SOICHOT, 2010), le département de l'Ardèche (BALAZUC, 1984), celui des Pyrénées-Orientales (TRONQUET, 2006) et l'Alsace (CALLOT, 2005). Pour compléter, j'ai repris les données ci-dessus concernant la forêt de la Grésigne et les données régionales anciennes concernant l'Ain et la Saône-et-Loire.

Le tableau V qui regroupe ces données montre que la diversité relative des sous-familles est assez stable sur le territoire français quelle que soit la surface considérée, la diversité observée (qui dépend très largement de l'effort de collecte) et même la région. Le fait que nos résultats à la Fondation s'inscrivent dans cette gamme confirme que nos biais d'échantillonnage sont de faible ampleur. Quant à la diversité spécifique que nous observons, elle équivaut à 40 % de la diversité alsacienne et 30 % de celle qui a été observée dans les Pyrénées-Orientales, ce qui paraît remarquable compte tenu de la faible superficie concernée.

Dans le détail on observe qu'en moyenne les Omaliinae, les Steninae et, à un degré moindre, les Staphylininae sont sous-représentés dans notre échantillon alors que les Tachyporinae sont plutôt surreprésentés ce qui rejoint les observations faites à propos de la Grésigne.

	Ain		Alsace		Ardèche		Dijon		Grésigne		P. O.		S. & L.		Fondation	
	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%
Aleoch.	263	35	276	33	140	30	93	38	155	31	414	36	160	27	127	35
Staphyl.	125	17	170	20	118	26	47	19	124	25	201	17	120	20	65	18
Omal.	52	7	62	7	23	5	17	7	27	5	80	7	41	7	18	5
Oxytel.	47	6	59	7	31	7	15	6	28	6	66	6	45	8	25	7
Paeder.	58	8	57	7	42	9	12	5	36	7	64	6	47	8	26	7
Stenin.	60	8	63	7	24	5	17	7	33	7	56	5	52	9	19	5
Tachyp.	49	6	61	7	34	7	17	7	26	5	71	6	44	7	30	8
Pselaph.	53	7	42	5	27	6	12	5	31	6	85	7	36	6	23	6
Scydm.	24	3	24	3	8	2	4	2	16	3	64	6	22	4	11	3
Autres	24	3	33	4	13	3	12	5	24	5	58	5	23	4	16	4
Total	755		847		460		246		500		1159		590		360	

Tableau V. Comparaison d'inventaires des Staphylinidae dans diverses régions de France.

3. La fréquence relative des espèces observées

Dans son catalogue des coléoptères de Saône-et Loire, VITURAT (1903) répartit les espèces en fonction de leur abondance relative en 5 catégories : très communes (CC), communes (C) ordinaires (O), rares (R) et très rares (RR). Le tableau VI compare la distribution parmi ses catégories des espèces de Staphylinidae trouvées à la Fondation. Il montre que 81 % des espèces de Staphylinidae classées CC par Viturat ont été rencontrées à la Fondation contre seulement 23 % de celles classées RR, les espèces d'abondances intermédiaires se retrouvant dans le même ordre d'abondance. Ainsi les espèces que Viturat trouvaient rares sont restées rares et celles qu'il trouvait très communes sont restées les plus communes. Cette comparaison à un siècle de distance et concernant des territoires différents (bien que peu éloignés) est certes assez grossière, mais elle suggère fortement que même si les populations de coléoptères se sont amoindries, l'abondance relative de ces espèces n'a pas subi des modifications considérables au cours du temps.

	CC	C	O	R	RR	nc	total
Viturat	32	73	165	243	77		590
Fondation	26	46	77	84	18	109	360
%	81	63	47	35	23		61

Tableau VI. Présence à la fondation des espèces classées par Viturat en fonction de leur abondance. (nc: espèces présentes à la fondation non citées par Viturat).

CONCLUSION

Nous observons dans le domaine étudié une bonne diversité des staphylinidés, notamment eurytopes et forestiers caractéristiques, des principales sous-familles. Cette diversité qui représente une proportion significative de la faune régionale comporte des espèces intéressantes et justifie la protection du milieu, ne serait-ce que pour favoriser l'étude écologique de cet important groupe de coléoptères encore mal connu.

Remerciements. – Cette étude s'insère dans le cadre de la convention entre la fondation Pierre Vérots et la Société linnéenne de Lyon. Je la dédie à la mémoire de

Monsieur Benoît Castanier qui vient de nous quitter prématurément et de manière soudaine. Gestionnaire de la fondation Pierre Vérots, il m'a accueilli et encouragé avec une chaleureuse bienveillance pendant les dix années de notre collaboration.

Je remercie vivement Monsieur Jean-Philippe Rabatel (fondation Pierre Vérots) qui m'aide depuis des années dans l'installation et l'utilisation des pièges-vitres et qui de plus a pris en charge, cette année 2016, le piège lumineux lors des collectes de nuit.

Je remercie mes collègues linnéens Bernard Kaufmann et Philip Withers qui m'ont donné des coléoptères qu'ils ont récoltés au cours de leurs travaux respectifs sur les fourmis et les diptères. Je remercie bien cordialement mes amis Cédric Audibert et Harold Labrique, du musée des Confluences de Lyon, qui depuis des années m'aident à tirer parti des collections dont ils ont la charge.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALEXANDER K.N.A. (compil.), 2002. *The invertebrates of living and decaying timber in Britain and Ireland. A provisional annotated checklist*. English Nature Research Report N° 467, Petersborough, UK, 142 p.
- ASSING V., 2014. On the *Bolitochara* species of the West Palearctic region (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde A, Neue Serie*, 7:33-63.
- ASSING V. & SCHÜLKE M. (ed.), 2012. *Die Käfer Mitteleuropas. Band 4. Staphylinidae I. Zweite neubearbeitete Auflage*. Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag, 560 p.
- BALAZUC J., 1984. *Coléoptères de l'Ardèche*. Société linnéenne de Lyon, Lyon, 334 p.
- CALLOT H., 2005. *Catalogue et Atlas des Coléoptères d'Alsace. Tome 15 Staphylinidae*. Société Alsacienne d'Entomologie & Musée Zoologique de l'Université et de la ville de Strasbourg. 285 p.
- COIFFAIT H., 1972. Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale I. Généralités. Sous-familles : *Xantholininae* et *Leptotyphlinae*. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, Suppl. 2 (2) : 1-651.
- COIFFAIT H., 1974. Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale II. Sous-famille *Staphylininae*. Tribus *Philonthini* et *Staphylinini*. *Nouvelle Revue d'Entomologie*. Suppl. 4 (4) : 1-593.
- COIFFAIT H., 1978. Coléoptères Staphylinides de la région paléarctique occidentale III. Sous-famille *Staphylininae*, Tribu *Quediini*. Sous-famille *Paederinae*, Tribu *Pinophilini*. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, Suppl. 8 (4) : 1-364.
- COIFFAIT H., 1982. Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale IV. Sous-famille *Paederinae*. Tribu *Paederini* 1 (Paederi, Lathrobii). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, Suppl. 12 (4) : 1-440.
- COIFFAIT H., 1984. Coléoptères Staphylinides de la région paléarctique occidentale V. Sous-famille *Paederinae*. Tribu *Paederini* 2, sous-famille *Euaesthetinae*. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, Suppl. 13 (4) : 1-424.
- DAUPHIN P., 1991. Notes sur les *Stenus* français (Coleoptera Staphylinidae). 1. Le sous-genre *Stenus*. *L'Entomologiste*, 47 (6) : 277-291.
- DAUPHIN P., 1991. Les *Stenus* (*Hypostenus*) de la faune française (Coleoptera Staphylinidae). *Bull. Société linnéenne de Bordeaux*, 19 (2) : 103-112.
- DAUPHIN P., 1991. Les *Stenus* (subg. *Tesnus*) de la faune de France (Coleoptera Staphylinidae). *Bull. Société linnéenne de Bordeaux*, 19 (3) : 161-167.
- DAUPHIN P., 1993. Notes sur les *Stenus* français (Coleoptera Staphylinidae). 2. Le sous-genre *Nestus*. *L'Entomologiste*, 49 (4) : 177-192.
- DAUPHIN P., 1993. Notes sur les *Stenus* de France (Coleoptera Staphylinidae). Le sous-genre *Hemistenus*. *Bull. Société linnéenne de Bordeaux*, 21 (1) : 11-23.
- DAUPHIN P., 1994. Notes sur les *Stenus* de France : le sous-genre *Parastenus* (Coleoptera Staphylinidae). *Bull. Société linnéenne de Bordeaux*, 22 (2) : 97-118.
- DAUPHIN P., 1995. Sur les *Proteinus* d'Europe occidentale (Coleoptera Staphylinidae). *Bull. Société linnéenne de Bordeaux*, 23 (3) : 101-118.
- DAUPHIN P., 2001. Sur les *Megarthrus* de France (Coleoptera Staphylinidae Proteininae). *Bull. Société linnéenne de Bordeaux*, 29 (3) : 243-247.
- DAUPHIN P., 2004. Notes sur les *Cypha* (= *Hypocyphtus*) d'Europe occidentale (Coleoptera Staphylinidae Aleocharinae). *Bull. Société linnéenne de Bordeaux*, 32 (2) : 85-102.

- DAUPHIN P., 2005. Sur les *Scaphisoma* de la faune de France (Coleoptera Staphylinidae Scaphidiinae). *Bull. Société linnéenne de Bordeaux*, 140, (N.S.), 33 (2) : 99-108.
- FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A., 1964-1983. *Die Käfer Mitteleuropas*. Bd. 2-11. Goecke & Evers Verlag, Krefeld.
- GUILLEBEAU F., 1889-1895. Catalogue des Coléoptères du département de l'Ain. *L'Échange - Revue Linnéenne*, 54-123.
- HORELLOU A., 2004. *Staphylinidae Staphylininae Philonthini de France continentale et de Corse*. Comptendu d'activité 2004 de la Société des amis du muséum d'Orléans, groupe Entomologie-Invertébrés, 38 p.
- JEANNEL R., 1950. *Coléoptères Psélaphides*. Faune de France 53. Libr. Faculté des Sciences, Paris, 421 p.
- LOHSE G.A. & LUCHT W.H., (1989-1994). *Die Käfer Mitteleuropas*. Bd. 12-14. Goecke & Evers, Krefeld.
- LOTT D.A., 2003. *An annotated List of Wetland Ground Beetles (Carabidae) and Rove Beetles (Staphylinidae) found in the British Isles including a literature review of their ecology*. English Nature Research Reports N° 488, 85 p.
- OCHS J., 1958. Coléoptères nouveaux de France. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 27 : 276-278.
- OROUSSET J., 2008. Révision des espèces paléarctiques du genre *Chevolatia* Jacquelin du Val, 1850 (Coleoptera, Scydmaendae). *Bull. Société entomologique de France*, 113 (3), 313-329.
- PARMENTIER T., DEKONINCK W. & WENSELEERS T., 2014. A highly diverse microcosm in a hostile world: a review on the associates of red wood ants (*Formica rufa* group). *Insectes sociaux*, 61 (3) : 229-237.
- PORTEVIN G., 1929-1934. *Histoire naturelle des Coléoptères de France*. Tomes I-IV. Encyclopédie entomologique, Série A, XII, XIII, XVII, XVIII. Paul Lechevalier, Paris, 2065 p.
- PROST M. & SOICHOT J., 2010. Coléoptères de la ville de Dijon et sa périphérie urbaine (Côte-d'Or). Deuxième partie. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 79 (3-4) : 119-166.
- PRUDHOMME J.C. 2014. Une étude locale de la biodiversité : inventaire des coléoptères du domaine de la fondation Pierre Vérots à Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain, France).1. Les carabiques et cicindèles. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 83 (5-6) : 127-148.
- PRUDHOMME J.C., 2015. Une étude locale de la biodiversité : inventaire des coléoptères du domaine de la fondation Pierre Vérots à Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain, France).2. Les coléoptères aquatiques. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 84 (1-2) : 38-54.
- PRUDHOMME J.C., 2016a. Une étude locale de la biodiversité : inventaire des coléoptères du domaine de la fondation Pierre Vérots à Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain, France). 3. Les coléoptères saproxyliques *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 85 (1-2) : 23-58.
- PRUDHOMME J.C., 2016b. Une étude locale de la biodiversité : inventaire des coléoptères du domaine de la fondation Pierre Vérots à Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain, France). 4. Bruches, charaçons, chrysomèles et autres phytophages. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 85 (7-8) : 210-240.
- RABIL J., 1992. Ah, cette Grésigne ! Catalogue des Coléoptères de la forêt de la Grésigne (Tarn). *Nouvelles archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon*, 29-30 : 1-174.
- ROBERT J.C., 1992. Le Piège Entomologique Composite (PEC): une technique d'échantillonnage à large spectre de l'entomofaune terrestre circulante. *Bull. Société entomologique suisse*, 65 : 395-411.
- TRONQUET M., 2006. *Catalogue iconographique des Coléoptères des Pyrénées-Orientales. Volume 1 (édition revue et augmentée)*. *Staphylinidae*. Supplément au tome XV de la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan, 127 p., 78 planches couleurs.
- TRONQUET M., 2008. Staphylinidae Micropeplinae de la faune de France et contrées voisines des genres *Arrhenoplus* (Koch, 1937) et *Micropeplus* Latreille, 1809. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, 16 (3) :104-116.
- TRONQUET M., 2014. Révision des espèces du genre *Aloconota* présentes en France continentale, Corse et régions voisines (Coleoptera : Staphylinidae, Aleocharinae). *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, 23 (3) :98-113.
- TRONQUET M., (coord.), 2014. *Catalogue des Coléoptères de France*. Association Roussillonnaise d'Entomologie, 1052 p.
- VITURAT Abbé, 1903. *Catalogue des Coléoptères du département de Saône-et-Loire*. Impr. Etienne Auclair, Moulins, 54 p.
- WITHERS P., 2007. Towards an inventory of the flies (Diptera) of a nature reserve, Pierre Vérots Foundation in Ain, France: the first 1000 taxa. *Dipterists Digest, Second Series*, 14 : 125-150.
- ZANETTI A., 1987. *Fauna d'Italia XXV. Coleoptera Staphylinidae Omaliinae*. Bologna: Calderini, 472 p.

Un nouvel *Episernus* des Alpes françaises (Col., Ptinidae, Ernobiinae)

Benoît Dodelin* et Hervé Bouyon**

*11, rue Montesquieu, F-69007 Lyon - benoitdodelin@orange.fr

**11, rue Bosman, F-92700 Colombes - herve.bouyon@wanadoo.fr

Résumé. – *Episernus taygetanus alpestris* ssp. nov. est décrit des Alpes du sud de la France. L'édéage est représenté et la clé d'identification du genre *Episernus* est mise à jour pour l'Europe. Ce spécimen a été découvert au battage de pins sylvestres dans le secteur du col d'Izoard, à proximité d'une nouvelle localité pour *E. angulicollis* Thomson, 1863.

Mots clés. – *Episernus*, Ptinidae, Ernobiinae, type, nouvelle sous-espèce, caractère diagnostique, chorologie, biologie.

A new *Episernus* from the French Alps (Col., Ptinidae, Ernobiinae)

Abstract. – *Episernus taygetanus alpestris* ssp. nov. is described from the French southern-Alps. The aedeagus is drawn and the identification key for the European *Episernus* is updated. This specimen was found by beating a *Pinus sylvestris*, close to the Izoard pass, where was also discovered a new locality for *E. angulicollis* Thomson, 1863.

Keywords. – *Episernus*, Ptinidae, Ernobiinae, type, new subspecies, diagnostic characters, chorology, biology.

INTRODUCTION

Le genre *Episernus* vient de bénéficier d'une importante révision au niveau européen (DODELIN, 2016). Grâce à la découverte de nouveaux caractères diagnostiques et à la révision de nombreux spécimens types, la clé de détermination du genre a pu être remise en ordre. Comme souvent à la suite de tels travaux, et c'est bien là un effet escompté, de nouvelles observations et données se font jour.

Ainsi l'un de nous (H.B.), lors de prospections réalisées fin juillet 2016 autour du col d'Izoard, dans le sud des Alpes, a eu la bonne fortune de découvrir deux *Episernus* au battage de pins sylvestres dans deux localités situées chacune d'un côté du col. L'un est *E. angulicollis* Thomson, 1863, l'autre doit être rattaché à *E. taygetanus* Mařan, 1941, pour lequel il représente une sous-espèce nouvelle.

Donnée nouvelle pour *Episernus angulicollis* Thomson, 1863 :

1 ♂ disséqué, leg. & coll. H. Bouyon, det. B. Dodelin, 24.VII.2016, le Bois Noir, Arvieux (05), battage de *Pinus sylvestris*.

Episernus taygetanus ssp. *alpestris* nov.

Matériel examiné. TYPE : 1 ♂ disséqué. Étiquettes : 05 - Cervières, 24.VII.2016, H. Bouyon leg. [étiquette blanche typographiée] / Bois Ravée 2200 m, Battage de *Pinus sylvestris* [étiquette blanche typographiée] / TYPE [étiquette rouge typographiée] / *Episernus taygetanus alpestris* Dodelin [étiquette blanche manuscrite].

Description.

Forme générale : cylindrique, peu allongée. Longueur : 3,8 mm, largeur aux épaules : 1,2 mm.

Coloration : Élytres brun clair, tête, antennes et pronotum brun un peu plus foncé, pattes testacé clair, les fémurs obscurcis.

Pilosité peu dense et homogène, soies courtes, non dressées, jaune clair à gris.

Tête : yeux globuleux fortement proéminents, aussi larges ensemble que le pronotum à sa base, portant des soies dépassant à peine entre les ommatidies (éclairage rasant et x70). Joues très réduites, concaves de manière à recevoir les deux premiers articles antennaires. Tempes étroites, finement réticulées en mailles isodiamétriques, sans granules, bordées par un rang de longues soies en arrière et sous l'œil. Front régulièrement bombé, finement rugueux avec de rares petits granules écrasés, sans trace de dépression. Tégument luisant.

Antenne : longue jusqu'aux 2/3 des élytres. Article 3 environ 1,3 fois plus long que large, l'article 4 aussi large que long, les articles 5 à 7 particulièrement courts, tous transverses, légèrement évasés de la base vers le sommet. Article 8 : 2,5 fois plus long que les articles 1 à 7 pris ensemble. Les trois articles de la massue courbés, non rectilignes, le dernier 1,5 fois plus long que le 9^e.

Pronotum : forme générale à peine transverse, trapézoïdale, de plus grande largeur au niveau des angles postérieurs. Disque régulièrement arrondi transversalement, sans dépressions ni reliefs notables. Une très courte ligne longitudinale lisse au milieu de la base. Le bord antérieur non rebordé au milieu, régulièrement arrondi latéralement vers le dessous, formant un arc large vers l'avant. Base non rebordée, convexe vers l'arrière, creusée en angle obtus avant les angles postérieurs qui sont ainsi déportés vers l'avant. Angles postérieurs marqués mais très peu explanés, formant en arrière un angle droit émoussé. Vue de profil, l'arête des angles postérieurs est très fine et orientée à environ 45° vers le bas. Elle disparaît complètement avant le milieu du pronotum. Ornementation formée de granules bien délimités, à base ronde, plus espacés sur le disque (entre 1 et 2 fois leur diamètre), à peine plus serrés de part et d'autre du disque. Sur tout le pronotum, entre les granules, le tégument est nettement réticulé, formant des mailles nettes (grossissement x70).

Scutellum : en trapèze finement granuleux, nettement enfoncé à l'apex par une courte ligne longitudinale.

Élytres : côtés parallèles, à peine élargis jusqu'aux trois quarts des élytres, arrondis séparément à l'apex. Granulation homogène, à granules râpeux, leurs bases très larges et confluentes, occupant tout le fond du tégument. Au-dessus de l'épaule, les granules sont cylindriques et nettement individualisés. Disque ne portant aucune trace de stries longitudinales. Latéralement, sous l'épaule et parallèlement à la bordure, se trouve une dépression longue comme 1/5^e de l'élytre. Déclivité terminée par une dépression large mais très peu profonde, naissant au point le plus large de l'élytre et parallèle au bord apical de l'élytre. Apex des élytres, au-dessus de la déclivité, avec des granules identiques à ceux du disque, seulement un peu plus petits, aucunement lisse.

Édèage : morphologiquement très proche de celui d'*E. t. ssp. taygetanus* et *E. taygetanus ssp. pyrenaeus*. Les pièces latérales sont chacune garnies dorsalement d'une frange de 5 soies fines et longues comme la largeur de la pièce. La face dorsale de la pièce centrale, terminée par une dent moins recourbée et pointant peu vers le bas. L'encoche de droite forte, juste en-dessous, la bordure est fortement élargie dorso-ventralement en une petite surface plane de forme ovale, orientée de la base à l'apex.

Membrane sommitale du paramère droit (vue ventrale), avec une petite encoche, prolongée vers la base du paramère et non pas réduite brusquement. Paramère gauche avec le sommet coupé en biais.

Diagnose. Le rattachement à *E. taygetanus* Mařan, 1941 ne pose aucun problème sur la base de la forme globale de l'édéage, bien que quelques détails soient différents. En particulier, la partie gauche de l'apex du pénis est perpendiculaire à l'édéage et non pas fortement recourbée vers la base comme chez *E. angulicollis*. Un second critère évident est la taille très réduite des articles antennaires 4 à 7, en accord avec la clé d'identification récemment publiée (DODELIN, 2016).

Très proche de *E. taygetanus ssp. pyrenaeus* Mařan, 1941, *E. taygetanus ssp. alpestris* nov. s'en distingue par la micro-réticulation forte du pronotum, y compris en avant alors qu'elle y est peu marquée chez *pyrenaeus*. La distinction d'avec *taygetanus* typique, qui dispose d'un pronotum très fortement micro-réticulé également, vient avec le front régulièrement bombé et chagriné, caractère partagé avec *pyrenaeus* mais absent chez *taygetanus* typique.

E. taygetanus ssp. alpestris nov. dispose enfin de quelques originalités :

L'article antennaire 3 est un peu (env. 1,3 fois) plus long que large.

Le scutellum est fortement enfoncé en arrière par une courte ligne longitudinale (ce caractère semble unique chez les *Episernus*).

Les élytres à striation nulle ou presque : sans aucune trace de stries sur le disque ou derrière l'épaule, cette dernière seulement séparée de l'épiplèvre par une dépression longue comme le 1/5^e de l'élytre.

La taille supérieure au sein de l'espèce *taygetanus* est peut-être à prendre avec précaution tant qu'aucun nouveau spécimen n'est étudié car il pourrait s'agir d'une variante individuelle.

Enfin, les soies présentes sur les paramères gauche et droit n'ont été observées que sur *alpestris* mais pourraient avoir été abîmées sur les *taygetanus* étudiés, tous des spécimens anciens. Les détails morphologiques de l'édéage sont suffisants pour l'identification d'*alpestris*.

Distribution. France, Alpes du Sud.

Par suite de la mise en synonymie de *E. ganglbaueri* Schilsky, 1898 avec *E. angulicollis* (DODELIN, 2016), les spécimens alpins identifiés comme «*ganglbaueri*» sur la base des articles antennaires très courts (DE LACLOS & BÜCHE, 2009 ; BARNOUIN, 2014) sont très probablement à rattacher à *alpestris*.

MISE À JOUR DE LA CLÉ D'IDENTIFICATION DES *EPISERNUS* EUROPÉENS

La clé de DODELIN (2016) est à reprendre au niveau du point 7, comme suit :

7 (8) 3^e article antennaire aussi long que large ou 1,3 fois plus long que large, le 4^e plus court, au mieux, un peu moins long que large. Les 5^e, 6^e et 7^e très courts, très nettement transverses*Episernus taygetanus*

(7a) 3^e article antennaire aussi long que large, 4^e article antennaire un peu moins long que large. Tête avec le front régulièrement granuleux, sans dépression..... *Episernus taygetanus ssp. pyrenaicus*.

2,5 à 3 mm. France, Pyrénées-Orientales : massif du Carlit.

(7b) 3^e article antennaire aussi long que large. 4^e article antennaire particulièrement court, très nettement transverse. Tête avec le front lisse surmontant une large dépression peu profonde..... *Episernus taygetanus ssp. taygetanus*

2,5 mm. Grèce : Mont Taygetos.

(7c) 3^e article antennaire 1,3 fois plus long que large, 4^e article antennaire un peu moins long que large. Tête avec le front régulièrement granuleux, sans dépression. Scutellum fortement déprimé longitudinalement du milieu jusqu'à l'apex..... *Episernus taygetanus ssp. alpestris nov.*

3,8 mm. France : Alpes, Izoard.

8 (7) 3^e et 4^e articles antennaires allongés, chacun 1,5 à 2 fois plus long que large..... Autres *Episernus* :

E. granulatus Weise, 1887, *E. angulicollis* et *E. turcicus* Zahradník, 1998.

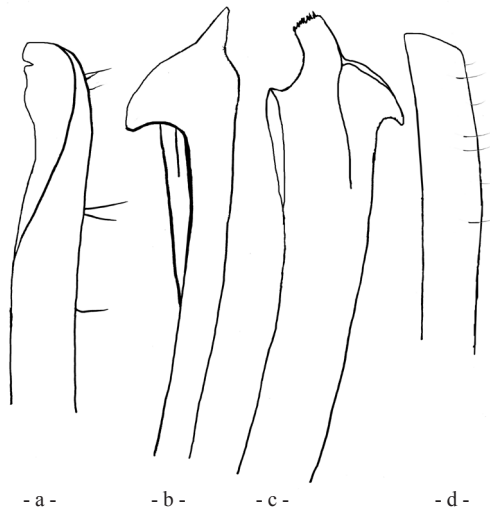


Figure 1. Schéma de l'édéage d'*Episernus taygetanus ssp. alpestris nov.*
a : paramère droit vu ventralement ; b : pénis vu depuis son côté gauche ; c : pénis vu dorsalement ;
d : paramère gauche vu dorsalement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BARNOUIN T., 2014. Genre *Episernus* C.G. Thomson, 1863 : 151 (SCD : 256). P. 459 in TRONQUET M. (coordinateur) 2014. Catalogue des Coléoptères de France. *Revue Roussillonnaise d'Entomologie*, (supplément XXIII) : 1-1052.
- DE LACLOS E. & BÜCHE B., 2009. La Vrillette sans peine : troisième note (Coleoptera Anobiidae). *L'Entomologiste*, 65 (1) : 13-20.
- DODELIN B., 2016. Sur les *Episernus* Paléarctiques (Col., Ptinidae, Ernobiinae). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 85 (9-10) : 278-302.

***Cymindis marmorae* Gené, 1839 (Coleoptera, Carabidae, Harpalinae, Lebiini), bonne espèce méconnue de la faune de France**

Jacques Coulon*, **Hervé Bouyon**** et **Fabien Soldati*****

* 100 chemin des Fonts, 69110 Sainte-Foy-lès-Lyon, France - j.coulonbublex@orange.fr

** 11, rue Bosman 92700 Colombes, France

*** Office National des Forêts, Laboratoire national d'Entomologie forestière, 2 rue Charles Péguy, 11500 Quillan, France - fabien.soldati@onf.fr

Résumé. – La présence en Corse de *Cymindis marmorae* Gené, 1839 est confirmée. Les caractères distinctifs par rapport à *C. axillaris* (Fabricius, 1794) avec laquelle l'espèce a été longtemps confondue, sont précisés. Sont données également des informations sur les milieux fréquentés et sa répartition dans l'île.

Mots-clés. – Coleoptera, Carabidae, Lebiini, *Cymindis marmorae*, Corse, présence confirmée, identification, écologie.

***Cymindis marmorae* Gené, 1839 (Coleoptera, Carabidae, Harpalinae, Lebiini), good misunderstood species of the French fauna**

Abstract. – Occurrence of *Cymindis marmorae* Gené, 1839 in Corsica is confirmed by very recent records. The distinctive characters with *C. axillaris* (Fabricius, 1794) with which that species was a long time confused, are given. We give also precisions on the life environment of the species and its geographic distribution in Corsica.

Keywords. – Coleoptera, Carabidae, Lebiini, *Cymindis marmorae*, Corsica, geographic distribution, identification, ecology.

GENÉ (1839) décrivait une nouvelle espèce de *Cymindis*, *Cymindis marmorae*, du mont Gennargentu en Sardaigne. Elle est dédiée au Comte Alberto della Marmora, commandant général de la Sardaigne qui a notamment publié une description géologique de cette île. Ultérieurement REICHE (1863) décrivait de Corse *Cymindis designata* et signalait sa très grande proximité avec *C. marmorae* Gené. Par la suite, GANGLBAUER (1891) considérait *marmorae* comme une variété de *Cymindis axillaris* (Fabricius, 1794), avant que CAPRA (1933) ne rétablisse son statut de *bona species*. Ce point de vue était confirmé par PORTA (1934). Depuis cette époque, nos collègues italiens ont toujours maintenu *C. marmorae* comme bonne espèce différente d'*axillaris*.

Il n'en a pas été de même en France ce que la lecture de JEANNEL (1942) confirme : « La Subsp. Marmorai [sic !] Gené [qui] occupe la Corse et la Sardaigne. Ses élytres sont un peu moins déprimés que chez les *axillaris* continentaux. Chez le Marmorai typique (Sardaigne et Corse) la tache humérale est courte, n'atteignant pas le milieu de l'élytre. Les individus de Corse à longue bande élytrale atteignant l'apex constituent la var. *designata* Reiche ». Pour Jeannel, il existe donc *marmorae* ET *designata* en Corse, ce dernier taxon étant caractérisé par une bande élytrale claire complète, ce qui n'est jamais observé chez *marmorae* selon Capra et que Reiche ne mentionne nullement, mais est bien connu de certaines formes d'*axillaris*. Depuis, le statut de *marmorae* a été l'objet de confusions répétées avec *axillaris*. Plus récemment, KABAK

(2003) met *marmorae* et *designata* en synonymie avec *Cymindis humeralis* (Geoffroy, 1785), ce qui est absolument incompréhensible et injustifié.

L'un d'entre nous (JC), dans la rédaction de la mise à jour de la Faune de France des Carabiques (COULON *et al.*, 2011) a même purement et simplement ignoré ce taxon, sur la foi de JEANNEL (1942) et faute d'en avoir observé le moindre exemplaire !

La capture par deux des auteurs (HB, FS), dans plusieurs localités corses, de spécimens d'une *Cymindis* apparemment insolite a suscité de notre part une recherche plus approfondie et le but de ce travail est de faire le point sur cette espèce dans le cadre de la faune française.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ

Corse. – Bastia, Serra di Pigno, 960 m, 12-II-2016, H. Bouyon, 2 ♂ et 3 ♀. Bigorno, au col, 08-V-2015, F. Soldati, 1 ♂. *Idem*, 28-IX-2015, F. Soldati, 1 ♀. Olcani, bocca di San Giovanni, 08-IV-2004, F. Soldati, 1 ♂. Patrimonio, Serra di Pigno, 30-IX-2015, F. Soldati, 1 ♀. *Idem*, 07-V-2016, F. Soldati, 1 ♂.

Sardaigne. – Nuoro, Fonni, Monte Gennargentu, Bruncu Spina, 1500 m, 26-V-1980, I. Gudenzi leg., 3 ♂, 1 ♀, localité topotypique, située près du sommet du Monte Gennargentu, point culminant de l'île. L'examen des spécimens sardes montre clairement leur similitude avec ceux de Corse.

CARACTÈRES DISTINCTIFS DE *CYMINDIS MARMORAE* (figures 1 et 2)

Taille : 8-9,5 mm.

Tête brun sombre, présentant quelques rides et gros points au-dessus et en avant des yeux, le disque très faiblement ponctué. Les palpes labiaux sont non dilatés chez les mâles.

Pronotum brun sombre avec la marge latérale jaune et parfois aussi les marges antérieure et postérieure. Sa largeur variable, au moins en Corse, peu transverse ($l \text{ max}/L = 1,157-1,18$) ; chez les exemplaires sardes, visiblement plus large que chez certains exemplaires corses ($l \text{ max}/L = 1,235-1,29$) mais pas chez d'autres de la même localité. Les côtés non sinués avant les angles postérieurs marqués par un petit denticule sétifère, au sommet parfois émoussé. Le disque est faiblement ponctué, la gouttière marginale relativement étroite et peu chagrinée.

Elytres allongés, progressivement élargis en arrière, les stries nettement ponctuées, les interstries à points peu nombreux et très fins, presque lisses ; brun sombre, quadrimaculés : deux macules humérales jaunes et deux petites macules apicales de même couleur. La macule humérale s'étend du tiers antérieur à presque la moitié de l'élytre entre les interstries 5 et 7 ou 8, la macule apicale très réduite sur les interstries 3 et 4 ou 5. La gouttière marginale est également jaune et, chez les exemplaires sardes, la suture est à peine éclaircie.

Tous les appendices jaune roux.

Edéage à apex en triangle court en vue ventrale (figure 3) et grande pièce copulatrice d'apparence semi-circulaire (en réalité, sauf chez *C. axillaris*, la forme de cette pièce est beaucoup plus complexe vue en trois dimensions (figure 4).

Coxostyles courts à extrémité fortement arquée vers l'extérieur, munis de deux épines, une de chaque côté, bien visibles (figure 5).



Figure 1. Habitus de *Cymindis marmoratae* de Patrimonio, Serra di Pigno (photo F. Soldati).



Figure 2. *Cymindis marmoratae* in natura (Serra di Pigno, photo H. Bouyon).

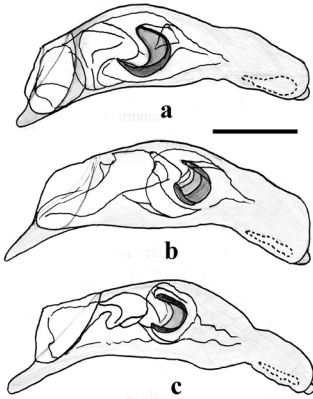


Figure 3. Edéages de *Cymindis*. a : *marmoratae*, b : *humeralis*, c : *axillaris*.

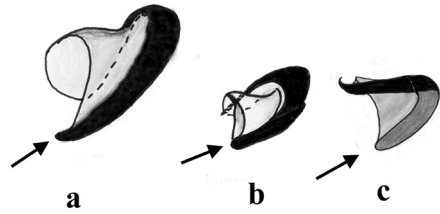


Figure 4. Pièces copulatoires de *Cymindis* vues par la face dorsale (l'ostium est ventral) (flèche). a : *marmoratae*, b : *humeralis*, c : *axillaris*.

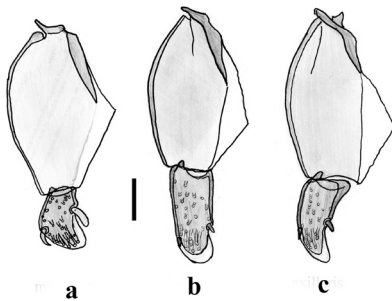
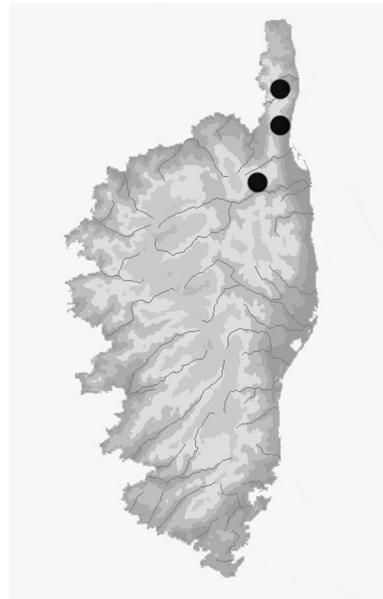


Figure 5. Coxostyles de *Cymindis*. a : *marmoratae*, b : *humeralis*, c : *axillaris*.

Figure 6. Carte de répartition de *Cymindis marmoratae* en Corse.



DIAGNOSE DIFFÉRENTIELLE

C. marmorae ne partage avec *humeralis* que la couleur du pronotum et la faible ponctuation élytrale. Chez les deux espèces ainsi que chez *C. axillaris*, la pièce copulatrice de l'édéage présente une forme semi-circulaire vue de profil, mais ceci n'est qu'une apparence. Ces pièces ont une forme beaucoup plus complexe en trois dimensions et bien différente chez les trois espèces.

C. marmorae se distingue très clairement de ces deux espèces par :

-les palpes labiaux du mâle absolument pas dilatés, subcylindriques, alors qu'ils ont la forme d'un triangle très élargi chez les deux autres espèces.

-le pronotum à gouttière latérale étroite et peu rugueusement chagrinée.

-les élytres quadrimaculés, alors qu'ils n'ont qu'une macule humérale chez *humeralis* et *axillaris forma typica*, parfois prolongée en une fascie continue jusqu'à l'apex chez certaines formes d'*axillaris*. En outre, *C. axillaris* a, en général, les interstries élytraux plus visiblement ponctués.

-l'édéage à apex court en vue ventrale et pièce copulatrice de forme différente.

-les coxostyles visiblement plus arquées à leur extrémité et aux épines latérales plus grandes.

De tout cela, il résulte que *C. marmorae* est une bonne espèce, localisée en Sardaigne et, pour la faune française, en Corse, qui a été très mal interprétée et souvent confondue avec *axillaris* par les entomologistes français, contrairement à nos collègues italiens. Il s'agit donc d'une espèce endémique corso-sarde, limitée à certaines localités de montagne des deux îles.

L'espèce est rare, fréquentant des biotopes arides et pierreux, essentiellement sur les hauteurs en moyenne montagne (figure 6). On la rencontre soit sous les pierres, soit au pied des plantes épineuses poussant sur les rochers, dans le terreau. Au Serra di Pigno, elle s'abrite au pied de *Genista salzmannii*. Au col de Bigorno, on la rencontre au pied d'*Euphorbia spinosa*. Ces deux plantes épineuses en touffes constituent des abris de choix pour de nombreux coléoptères terricoles. En plus de leur fournir un terreau riche en matière organique, elles les protègent totalement des vents violents qui sévissent sur ces crêtes. Cette *Cymindis* paraît également orophile. En Corse, les trois localités où nous l'avons observée avoisinent les 1000 mètres d'altitude. En Sardaigne, bien plus au sud, il n'est pas étonnant de la rencontrer entre 1500 et 1800 mètres.

Le statut subsppécifique de la forme *designata* Reiche, qui correspond normalement aux exemplaires corses, nous paraît sujet à caution. Nous citons Reiche : « Cette espèce à première vue, se rapproche beaucoup de la *C. marmorae* Gené, dont elle a presque la disposition des couleurs; elle en diffère par son corselet plus large antérieurement, plus fortement arrondi sur les côtés, moins rétréci postérieurement avec ses angles plus marqués; par la suture des élytres nullement ferrugineuse et par la couleur entièrement noire du dessous du corps. » On ne saurait mieux dire ! De ces différences, les proportions du pronotum ne sont pas vérifiées du fait que chez certains individus corses, le pronotum n'est pas plus large que chez les exemplaires sardes (cf. ci-dessus). Quant à la suture qui ne serait pas ferrugineuse en Corse, un tel caractère ne saurait à lui seul, justifier un statut subsppécifique. Par ailleurs le fait

que Reiche décrive les palpes labiaux comme ayant le dernier article subcylindrique, même s'il ne précise pas le sexe concerné, semble exclure la synonymie de *designata* avec *axillaris*. Il faudrait toutefois pouvoir examiner la série type de Reiche, que nous n'avons pas retrouvée, pour établir définitivement, s'il y a lieu, la synonymie de *designata* avec *marmorae*.

Notons que *Cymindis axillaris* existe aussi en Corse. Nous en avons vu quelques exemplaires, une femelle de Pioggiola, Bocca di a Battaglia (02-V-2009, F. Soldati), aux macules jaunes limitées à la zone humérale des élytres, et deux mâles de Zonza (01-VI-2013, H. Bouyon), aux macules prolongées jusqu'à l'apex des élytres. L'espèce montre donc, en Corse, une certaine variabilité dans l'extension du dessin élytral. Ces exemplaires présentent par ailleurs tous les caractères de *C. axillaris* et, en particulier, les différences mentionnées plus haut avec *marmorae* sont aisément observables. Il importe donc d'examiner soigneusement tout exemplaire de *Cymindis* récolté en Corse, afin d'en mieux préciser la répartition géographique dans l'île.

Remerciements. – Tous nos remerciements à Paolo Neri et Ivo Gudenzi pour le prêt des exemplaires sardes de *Cymindis marmorae*. Merci aussi à Maurizio Pavesi pour ses remarques pertinentes.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CAPRA F., 1933. Correzioni al «Coleopterorum Catalogus» di Junk. Carabidae. *Bolletino della Società Entomologica Italiana*, 65, 136-140.
- COULON J., PUIPIER R., QUÉINNEC E., OLLIVIER E. & RICHOUX P., 2011. *Coléoptères Carabiques. Compléments et mise à jour. Volume 2*. Faune de France 95, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris : 372-685.
- GANGLBAUER L., 1891. Cicindelidae, Carabidae. In : Heyden L. von, Reitter E. & Weise J. : *Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae*. Mödling : E. Reitter, VIII + 420 p.
- GENÉ J., 1839. De quibusdam insectis Sardiniae novis aut minus cognitiss. *Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, 1 : 43-84.
- JEANNEL R., 1942. *Coléoptères Carabiques. Deuxième partie*. Faune de France 40. Paul Lechevalier, Paris : 572-1173.
- KABAK I., 2003. Carabidae Harpalinae Lebiini, pp. 408-439. In : I. Löbl & A. Smetana : *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 1. Stenstrup : Apollo Books, 819 p.
- PORTA A., 1934. *Fauna Coleopterorum Italica, Supplementum I*. Piacenza : Stabilimento Tipografico Piacentino, 208 p.
- REICHE L., 1863. Espèces nouvelles de Coléoptères appartenant à la faune circa-méditerranéenne. *Annales de la Société Entomologique de France*, 3 : 471-475.

ANALYSE D'OUVRAGE

Alain MEUNIER, 2014. *La naissance de la Terre. De sa formation à l'apparition de la vie*. Dunod, Paris. ISBN 978-2-10-070682-2. 253 p., nbr. fig. en NB. 22 €.

Si je relis mes notes du cours de géologie historique (maîtrise de géologie à l'Université de Varsovie en 1997), la première étape de l'histoire de notre planète, depuis son origine il y a environ 4,6 milliards d'années jusqu'à la fin de l'Archéen il y a environ 2,5 milliards d'années, y fut un sujet plutôt bâclé. Le cours ne prenait véritablement son essor qu'à la fin du Précambrien, où l'on pouvait appliquer en toute sécurité le principe méthodologique de l'actualisme (effets anciens similaires à ceux de processus actuellement actifs, donc mêmes processus actifs autrefois). Le livre d'Alain Meunier, professeur à l'Université de Poitiers (Institut de Chimie des Milieux et Matériaux), est consacré essentiellement à cette première période de l'histoire de la Terre, période décidément non-actualiste. Un exemple : aujourd'hui (et depuis 2 milliards d'années pour prendre un chiffre bas) les éléments (plaques) de la croûte terrestre se meuvent approximativement horizontalement l'un par rapport à l'autre (avec subduction d'une plaque en-dessous d'une autre). À l'Archéen (il y a plus de 2,5 milliards d'années), la Terre étant plus chaude, une tectonique « verticale » avec l'enfoncement d'un élément de croûte terrestre dans un autre (sagduction) – scénario aujourd'hui inimaginable – fut de règle. Ce livre reflète donc un énorme progrès de nos connaissances sur « l'enfance de la Terre » réalisé pendant les vingt dernières années, ce dont témoigne le fait que sur 52 ouvrages cités dans la bibliographie, sept seulement datent d'avant 2000.

Le livre est divisé en sept chapitres, dont les titres résument bien le contenu :

- 1 – D'où viennent les atomes ? ;
- 2 – La naissance du système solaire ;
- 3 – Dans l'intimité des planètes rocheuses ;
- 4 – De l'origine de la Terre ou « l'Hadéen infernal » ;
- 5 – La Terre s'habille d'une croûte primitive ;
- 6 – La Terre primitive se pare d'atmosphères et d'océans ;
- 7 – L'émergence de la vie.

La naissance de la Terre est donc placée dans un cadre très large, celui des origines de l'univers, des éléments chimiques et du système solaire. Pour exposer la formation de notre planète, l'auteur prépare ses armes, si je puis dire, en expliquant les modalités de la synthèse des éléments chimiques au sein des étoiles ordinaires et des supernovae et montre comment les différentes classes des météorites correspondent aux différentes étapes de l'évolution de notre système solaire. Il insiste plus particulièrement sur la géochimie des isotopes devenue un outil puissant pour décrypter les étapes anciennes de l'histoire de la Terre. Ces descriptions méthodologiques ne sont certes pas d'une lecture aisée, mais en valent la peine ; ainsi le lecteur obtient-il non seulement le « résultat brut » (reconstruction des étapes successives de la formation de la Terre), mais aussi tout le raisonnement qui y a conduit. Par ailleurs, il faut bien souligner qu'une telle reconstruction n'aurait point été possible sans l'étude des isotopes car des

200 millions premières années de l'histoire du globe nous ne disposons ni de roches ni même de minéraux.

Le livre d'Alain Meunier dresse devant le lecteur un panorama à couper le souffle, depuis la formation de la Terre il y a 4 568 millions d'années (date connue actuellement à ± 3 millions d'années près), par l'impact géant ayant formé la Lune environ 100 millions d'années plus tard, le « bombardement final » (un paroxysme de chutes de météorites ayant entièrement fondu la croûte terrestre) il y a environ 4 milliards d'années, jusqu'à l'apparition de premiers continents, de l'atmosphère, de l'hydrosphère et de la vie. Une discussion détaillée est consacrée à l'oxygénation de la planète il y a 2,5 milliards d'années. Sont brièvement mentionnées les glaciations protérozoïques, plus tardives que le cadre chronologique choisi. J'ai particulièrement apprécié les diagrammes diachroniques présentant l'état actuel de la Terre sous un aspect donné dans le cadre des changements ayant eu lieu depuis l'origine du globe. Par exemple, la figure 6.10 (p. 189) donne les proportions changeantes des grands types des roches sédimentaires dans l'histoire de la Terre, avec uniquement des roches siliciclastiques au début de l'Archéen, un maximum des carbonates au début du Paléozoïque, et ainsi de suite.

Si cet ouvrage a des faiblesses, je pense surtout au chapitre 7, intitulé « L'émergence de la vie ». L'auteur parle (p. 216) de la théorie selon laquelle les organismes les plus anciens auraient vécu à de très hautes températures ; il est plus probable qu'une telle position des hyperthermophiles actuels sur l'arbre phylogénétique est due à un artéfact de méthode (citons à ce titre les travaux du biochimiste français Patrick Forterre). La théorie d'Oparin n'est point sans mérite, mais il faut bien admettre que les « coacervats » tridimensionnels sont difficiles à concevoir d'un point de vue thermodynamique car trop instables.

La brève partie consacrée aux eucaryotes insiste sur les « fossiles biochimiques » que sont les stéranes datant d'il y a 2,7 milliards d'années et sur quelques fossiles « classiques » (paléontologiques), les *Grypania* et les découvertes récentes du Gabon. Je pense que si l'on voulait résumer la question des premiers eucaryotes sur quelques pages, le choix devrait être différent, car les paléontologues sont loin de s'accorder sur l'interprétation de chacun de ces trois exemples. Par exemple, il n'est même pas sûr que les *Grypania* ne soient pas des bactéries géantes ! On aurait pu parler plutôt des acritarches datant d'il y a 1,5 milliards d'années (études de la micropaléontologue belge Emmanuelle Javaux) ou encore de la découverte sensationnelle des algues rouges multicellulaires datées d'il y a 1,2 milliards d'années par le paléontologue anglais Nicholas Butterfield.

Parfois Alain Meunier prend un ton peut-être trop violemment polémique. Par exemple, dès la première page du prologue il accuse Aristote de promouvoir le système géocentrique et la Bible de fixer l'âge de la Terre à 6 000 ans. Certes les deux thèses sont fausses, mais aurait-on pu faire mieux à l'époque où ces textes étaient écrits ? Un peu plus loin (p. 31), l'auteur déclare que le catholicisme « a paralysé tout progrès de la connaissance pendant les siècles ». Une affirmation pour le moins étonnante dans un livre consacré en partie à la stratigraphie si l'on veut bien ne pas oublier que les

trois premières lois de la stratigraphie que tous les étudiants en géologie apprennent au début de leur cursus jusqu'à aujourd'hui furent énoncées pour la première fois par Nicolas Sténon (1638–1686), évêque et bienheureux de l'Église catholique.

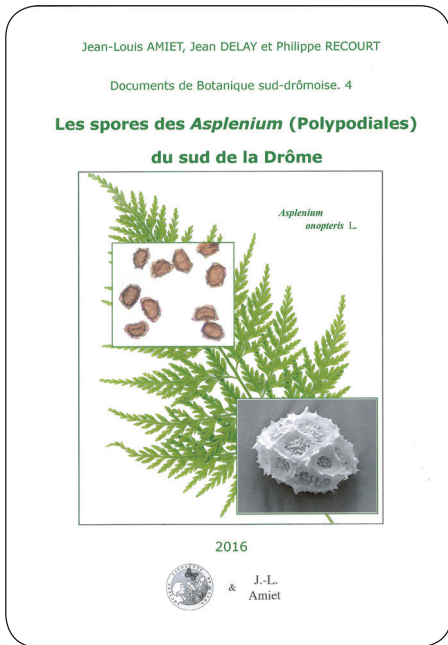
Il faut noter également que même si la proposition de l'auteur visant à étendre la durée de l'Hadéen jusqu'à la fin du grand bombardement terminal, il y a 3,8 milliards d'années (Ga), semble bien fondée, la coupure officielle reste toutefois toujours à 4 Ga. Dans un ouvrage de vulgarisation il est peut-être imprudent d'utiliser des divisions stratigraphiques différentes de celles internationalement reconnues.

Il faudrait aussi veiller à ne pas placer le célèbre gisement protérozoïque de Krivoy Rog (p.170) en Russie alors qu'il se trouve en Ukraine.

Tout bien pesé, les qualités de ce livre surpassent de loin ses défauts. Son mérite principal est de traiter un sujet important, peu connu et difficile, grâce à la synthèse d'un grand nombre d'articles et ouvrages si techniques qu'ils sont quasiment inaccessibles à un non-spécialiste. De plus, l'auteur présente non seulement une exposition claire et ordonnée des premières phases de l'histoire de la Terre, mais aussi montre quel raisonnement a conduit à une découverte donnée. Je recommande vivement la lecture de *La naissance de la Terre* à tous ceux qui sont soucieux d'avoir une culture générale en sciences naturelles.

Adam T. HALAMSKI
Institute of Paleobiology, Polish Academy of Sciences





Jean-Louis AMIET, Jean DELAY et Philippe RECOURT, août 2016. **Les spores des *Asplenium* (Polypodiales) du sud de la Drôme.** 153 p. en format A4. Très nombreuses photos des plantes entières et de leurs spores en microscopie photonique et en microscopie électronique à balayage.

Jean-Louis AMIET, novembre 2016.
Sur quelques Fabacées annuelles rares ou peu connues du sud de la Drôme. 126 p. en format A4. Nombreuses photos en couleurs de plantes entières, fleurs et fruits ou toute autre partie intéressante pour l'identification, ainsi que cartes de localisation, phénologie...



Ces deux ouvrages, coédités par J. L. Amiet et la Société linnéenne, sont disponibles à la Société linnéenne et peuvent être achetés respectivement au prix de 25 € et 20 € (frais de port en sus : consulter le secrétariat).

SEPARATA

Nous informons nos auteurs que, dans sa séance du 11 avril 2017, le Conseil d'administration de la Société a pris la décision suivante :

pour un article signé d'un seul auteur, on ne fournira plus que **10 tirés à part gratuits** ;

pour un article signé de plusieurs auteurs, **15 tirés à part** seront envoyés gratuitement au premier auteur, qui aura la charge de les répartir entre les différents co-auteurs.

Il reste toujours possible d'acquérir des tirés à part ou des bulletins supplémentaires, au prix de 10 € l'un, à condition de les commander au plus tard au moment de la correction des épreuves.

Sur demande, les auteurs peuvent obtenir après la parution le fichier de leur article (au format PDF).



Appel aux auteurs (ou à leur ayants droit) ayant contribué aux revues suivantes :

Annales de la Société linnéenne de Lyon (1836-1937), *Annales de la Société botanique de Lyon* (1872-1922), *Bulletin de la Société d'anthropologie de Lyon* (1882-1913), *Bulletin bi-mensuel de la Société linnéenne de Lyon* (1922-1931) et *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* (1932-2015).

Les œuvres des revues précédentes sont numérisées, diffusées électroniquement et archivées de façon pérenne par le programme Persée en collaboration avec le Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur (CINES), par délégation du Ministère pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle.

Afin de respecter le principe fondamental du droit d'auteur, les auteurs et/ou les ayants droit des revues précitées sont invités à se faire connaître et signaler par écrit à la Société linnéenne de Lyon **les articles dont ils refusent la diffusion** sur le portail Persée.

En cas de demande justifiée d'un auteur ou d'un ayant droit, la contribution concernée sera retirée du portail Persée. Dans ce cas, seules les références bibliographiques de cette contribution seront maintenues sur le portail Persée.

Pour information on peut consulter le site <http://www.persee.fr/collection/linly>

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33, rue Bossuet, F-69006 LYON

Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33

<http://www.linneenne-lyon.org> — email : secretariat@linneenne-lyon.org

Groupe de Roanne : Maison des anciens combattants, 18, rue de Cadore, F-42300 ROANNE

Rédaction : Marie-Claire PIGNAL - Directeur de publication : Bernard GUÉRIN

Conception graphique de couverture : Nicolas VAN VOOREN



Tome 86 Fascicule 7-8 septembre - octobre 2017

SOMMAIRE

- Rivoire B. et al. - *Piptoporus soloniensis* (Dubois) Pilát, un polypore devenu rare en France ; mise au point taxinomique sur le genre *Piptoporus* P. Karst 189-204
- Van Vooren N. & Rivoire B. - Premier signalement de la forme albinos de *Sarcoscypha coccinea* (Pezizales, Ascomycota) dans le département du Rhône (France) 205-210
- Guillaume N. - *Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult. dans la Loire (Région Auvergne-Rhône-Alpes) : une découverte récente ? 211-220
- Prudhomme J.C. - Une étude locale de la biodiversité : inventaire des coléoptères du domaine de la fondation Pierre Vérots à Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain, France).
5. Les Staphylinidae 221-250
- Dodelin B. & Bouyon H. - Un nouvel *Episemus* des Alpes françaises (Col., Ptinidae, Ernobiinae) 251-254
- Coulon J. & al. - *Cymindis marmorae* Gené, 1839 (Coleoptera, Carabidae, Harpalinae, Lebiini), bonne espèce méconnue de la faune de France 255-259

Couverture : *Piptoporus betulinus* sur *Betula pendula*, au marais de la vieille Morte, Le Bourg-d'Oisans (Isère), le 11 août 2015. Crédit : B. Rivoire

CONTENTS

- Rivoire B. et al. - *Piptoporus soloniensis* (Dubois) Pilát, a polypore become rare in France; taxonomic update of the genus *Piptoporus* P. Karst. 189-204
- Van Vooren N. & Rivoire B. - First record of the albino form of *Sarcoscypha coccinea* (Pezizales, Ascomycota) in the French department of Rhône 205-210
- Guillaume N. - *Eleocharis obtusa* (Willd.) Schult. in the Loire (Auvergne-Rhône-Alpes region of France): a recent discovery? 211-220
- Prudhomme J.C. - A local study of biodiversity: inventory of the beetles of the property of Pierre Vérots Foundation in Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain, France).
5. Staphylinidae 221-250
- Dodelin B. & Bouyon H. - A new *Episemus* from the French Alps (Col., Ptinidae, Ernobiinae) 251-254
- Coulon J. & al. - *Cymindis marmorae* Gené, 1839 (Coleoptera, Carabidae, Harpalinae, Lebiini), good misunderstood species of the French fauna 255-259

Prix 10 euros

ISSN 2554-5280 - N° d'inscription à la CPPAP : 0418G85671

Imprimé par Imprimerie Brailly, 69564 Saint-Genis-Laval Cedex

Imprimé en France • Dépôt légal : août 2017

Copyright © 2017 SLL. Tous droits réservés pour tous pays sauf accord préalable.