HAL open science

Contribution à la connaissance des coléoptères du Parc national de Port-Cros -Présence au cap Lardier de Besuchet,1960 (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae)

Philippe Ponel, Christian Perez

▶ **To cite this version:**

Philippe Ponel, Christian Perez. Contribution à la connaissance des coléoptères du Parc national de Port-Cros -Présence au cap Lardier de Besuchet,1960 (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae). Scientific Reports of the Port-Cros National Park, 2022, 36, pp.183-198. hal-03923756

HAL Id: hal-03923756

https://amu.hal.science/hal-03923756

Submitted on 4 Jan 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Contribution à la connaissance des coléoptères du Parc national de Port-Cros - Présence au cap Lardier de *Glyphobythus hervei* Besuchet,1960 (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae) (la Croix-Valmer, Provence, France)

Philippe PONEL[1*], Christian PEREZ[2*]

[1]*Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale (IMBE), Aix Marseille Université, Avignon Université, CNRS, IRD, Technopôle Arbois-Méditerranée, Bât. Villemin, BP 80, 13545 Aix-en-Provence cedex 04, France.*
[2]*18 allée des Magnolias, 13800 Istres, France.*
**Contacts : philippe.ponel@imbe.fr ; coleoperez@yahoo.fr*

Résumé. *Glyphobythus hervei* Besuchet, 1960, coléoptère Staphylindae Pselaphinae endémique très localisé dans le massif des Maures est découvert au cap Lardier, dans l'aire optimale d'adhésion du Parc national de Port-Cros. Plusieurs espèces remarquables de coléoptères appartenant aux communautés d'insectes liés aux laisses de mer, aux arbres morts et aux milieux aquatiques sont également signalées de ce secteur.
Mots-clés : **Parc national de Port-Cros, cap Lardier, Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, *Glyphobythus hervei.***

Abstract. **Contribution to the knowledge of the coleopteran communities in Port-Cros National Park - Occurrence at cap Lardier of *Glyphobythus hervei* Besuchet, 1960 (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae) (la Croix-Valmer, Provence, France).** *Glyphobythus hervei* Besuchet, 1960, endemic Coleoptera Staphylinidae Pselaphinae with a very restricted distribution in the massif des Maures is discovered at cap Lardier, in the possible adhesion area of the Port-Cros National Park. Several interesting species of Coleoptera belonging to the insect communities associated with driftwoods of the strandline, with dead trees, and with aquatic environments, are also reported from this sector.
Keywords: **Port-Cros National Park, cap Lardier, Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, *Glyphobythus hervei.***

Introduction

Le projet « Stoechas », qui a débuté en 2021, a pour but d'améliorer la connaissance de la biodiversité du territoire du Parc national de Port-Cros (PNPC) pour optimiser sa gestion. Sur ses zones cœurs et son aire optimale d'adhésion, le PNPC a besoin d'améliorer la connaissance sur la biodiversité terrestre pour aider à sa préservation et sa gestion. L'état des inventaires disponibles sur la plupart des groupes taxonomiques a mis en lumière les lacunes considérables qui

subsistent et a donc motivé la planification de nouveaux inventaires ou leur mise à jour, en particulier en ce qui concerne les arthropodes, et ce, même pour les groupes les plus « populaires ». L'ordre des coléoptères ne fait pas exception, et mis à part l'île de Port-Cros qui a été bien explorée sur ce point il y a une cinquantaine d'année (Veyret et Henry, 1950-1951), la plus grande partie du territoire du PNPC a fait l'objet de peu de publications, sous forme de notes de chasses dispersées dans la littérature, souvent dans certaines revues locales comme les *Annales de la Société des Sciences naturelles et d'Archéologie de Toulon et du Var* qui ont paru régulièrement (mais sous des intitulés un peu différents) depuis les années 1930.

Cette situation a motivé la rédaction du présent article, qui a pour but de résumer les résultats obtenus lors de nos prospections entomologiques réalisées du 9 au 11 mars 2021 dans divers habitats du cap Lardier (commune de la Croix-Valmer). Ces investigations nous conduisent à signaler la présence sur ce secteur du cap Lardier 1/ d'un coléoptère strictement endémique du massif des Maures, où il est très localisé, *Glyphobythus hervei* Besuchet, 1960, pour lequel la localité du cap Lardier représente la 6ème connue au monde, 2/ de 70 espèces de coléoptères, parmi lesquelles figurent quelques espèces notables appartenant en particulier à la communauté des arthropodes des laisses de mer et à la communauté des arthropodes saproxyliques.

Matériel et méthodes

● Techniques de collecte

Tamisage au tamis Winkler puis extraction en appareils de Berlese

Le tamis entomologique de Winkler (Colas, 1969), tamis à grandes mailles (de 5 à 10 mm selon le milieu à échantillonner) muni d'une poche réceptrice en toile (Fig. 1), est surtout utilisé pour le tamisage de la litière superficielle riche en gros débris végétaux partiellement décomposés et envahis par des filaments mycéliens. Les accumulations de débris végétaux sont jetées par petites quantités dans le tamis puis, au moyen de la poignée inférieure fixée à la grille, le contenu du tamis est secoué vigoureusement, ce qui permet de séparer les plus gros fragments des particules fines et des arthropodes convoités qui s'accumulent dans la poche inférieure. Après quelques dizaines de secondes de traitement, le refus du tamis est éliminé et un nouvel échantillon de litière est introduit dans le tamis. Ce procédé permet d'éliminer les gros débris et de réduire considérablement le volume de matériaux à traiter. Au retour au laboratoire, les matériaux sont mis en appareils de Berlese (Colas, 1969). L'appareil de Berlese est constitué d'un tamis circulaire à mailles de quelques millimètres, sous lequel se trouve un entonnoir surmontant un flacon collecteur (Fig. 2). L'ensemble est suspendu ou posé sur un support et peut être complété par une source de chaleur, en général une lampe, pour accélérer la dessiccation. Le prélèvement

de terre et litière est placé en couche fine sur la grille et est laissé en place jusqu'à sa dessiccation totale, ce qui peut prendre jusqu'à une quinzaine de jours. Au fur et à mesure de la déshydratation, la faune migre en profondeur, passe à travers la grille et tombe dans le flacon collecteur, rempli d'un liquide conservateur. Les arthropodes sont ensuite triés sous microscope stéréoscopique (loupe binoculaire).

Figure 1. Tamis de Winkler (cliché P. Ponel).

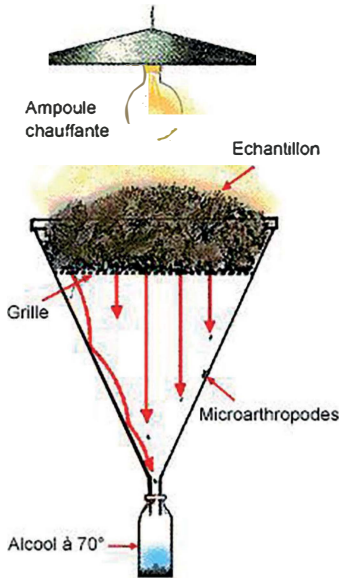

Figure 2. Appareil de Berlese (d'après le site internet https://www.vivelessvt.com/).

Flottation (« lavage de terre »)

Cette technique a été mise au point autrefois par le Dr Normand (1911) qui l'avait baptisée « inondation artificielle ». Elle est très adaptée à l'extraction des coléoptères endogés qui vivent en profondeur dans le sol, dans les horizons où les débris végétaux sont plus rares mais où les racines et radicelles sont abondantes. Elle consiste, après avoir éliminé la strate superficielle (litière), à prélever de la terre à une profondeur de 10 à 50 cm à l'aide d'une pelle et d'une pioche, terre qui sera ensuite jetée dans une grande bassine remplie d'eau. Un brassage énergique à l'aide d'un bâton favorise la désagrégation des mottes de terre, puis après une période de décantation de quelques minutes, les éléments minéraux tombent au fond de la bassine, tandis que les particules les plus légères (racines, restes de plantes) et la microfaune flottent en surface. Cette fraction flottante qui s'accumule à la surface est recueillie à l'aide d'un tamis en acier inoxydable à mailles extrêmement fines (0,1 - 0,2 mm) (Fig. 3) et conservée dans un carré de toile bien ficelé, déposée sur des journaux qui absorbent l'excès d'eau. Les animaux contenus dans l'échantillon ainsi obtenu sont de taille minuscule, de la couleur du substrat et doués d'immobilisation réflexe, et ne peuvent être recueillis directement à vue en examinant les prélèvements. Les résidus encore humides sont ensuite placés sur un appareil de Berlese jusqu'à leur dessiccation totale pour en extraire la faune qu'ils contiennent. Cette technique permet de réduire considérablement le volume des prélèvements et d'en accélérer la dessiccation (Orousset et Vincent, 2015).

Figure 3. Technique du «lavage de terre» (cliché P. Ponel).

Ecorçage et tamisage

Le piochon est un outil très utilisé par les entomologistes car ses usages sont multiples. Il peut être utilisé presque en toutes circonstances pour la recherche des coléoptères. Il permet de fouiller la terre, d'explorer le pied des arbres, les talus moussus, les graviers des berges, il aide aussi à retourner les grosses pierres enfoncées, il évite le contact avec les bouses ou les masses importantes de crottin lors de la recherche de coprophages, etc. Dans le cadre de notre mission, le piochon s'est avéré indispensable pour extraire la faune associée aux chandelles des pins pignons *Pinus pinea* L. récemment incendiés. Le piochon monté sur un manche solide assure dans un premier temps l'écorçage grâce à sa partie en feuille de laurier légèrement arrondie à son extrémité. Dans un second temps, sa partie tranchante permet de racler le tronc après écorçage puis de défoncer l'aubier en profondeur pour extraire les parties colonisées par des filaments mycéliens. Les matériaux obtenus par ces opérations sont jetés dans le tamis de Winkler pour éliminer les gros débris, puis au retour au laboratoire passés au Berlese comme indiqué plus haut.

Recherche à vue

C'est une recherche sans instruments spéciaux. Quelques flacons, une pince de collecte et un aspirateur à bouche suffisent à recueillir les spécimens observés sous les pierres, sur les fleurs, les plantes, etc. Sur la plage du cap Taillat cette méthode nous a permis d'échantillonner les coléoptères vivant dans les bois flottés et autres laisses de mer rejetés sur le sable du rivage.

Le filet troubleau

Ce filet robuste est destiné uniquement à la capture des insectes aquatiques. Il est constitué d'un cercle métallique, d'une poche en toile et d'un manche résistant. Un mouvement énergique de va-et-vient

imprimé à l'outil permet de créer des tourbillons au sein de la masse d'eau souvent encombrée de plantes aquatiques, ce qui entraîne les insectes dans la poche du filet (Colas, 1969). Une fois l'eau évacuée de la poche, son contenu est déposé sur un plateau, de couleur claire de préférence, ce qui facilite la détection des coléoptères qui tentent de s'extraire de la masse végétale.

● Localités prospectées

- La Croix-Valmer, cap Lardier, vallon d'Aiguebonne, N43°10'51"/ E6°36'15" altitude 12 m, 9 mars 2021, lavage de terre en fond de vallon près du ruisseau d'Aiguebonne.
- La Croix-Valmer, cap Lardier, lisière friche à tortues, N43°10'49"/ E6°36'26" alt. 43 m, 9 mars 2021, investigations sur les pins pignons *Pinus pinea* L. incendiés lors du feu de 2017.
- La Croix-Valmer, cap Lardier, plage du cap Taillat, N43°10'21"/ E6°38'23" alt. 1 m, 10 mars 2021, sable et laisses de mer.
- La Croix-Valmer, cap Lardier, Beaucourt, route forestière de la Tourraque, N43°11'26"/E6°37'03" alt. 136 m, 10 mars 2021, tamisage de litière et du bois mort de chênes verts *Quercus ilex* L. et chênes-lièges *Q. suber* L.
- La Croix-Valmer, cap Lardier, plage du Brouis, N43°10'23"/ E6°36'30" alt. 1-3 m, 10 mars 2021, plage et arrière-plage à tamaris et maquis.
- La Croix-Valmer, Pardigon, N43°11'32"/E6°33'03" alt. 6 m, 11 mars 2021, mare et crottin d'ânes.

Résultats

La liste complète des coléoptères recensés figure au tableau I. Les noms des espèces identifiées sur le terrain ont été saisis directement sur place au moyen de l'application CarNat pour smartphone Android. Les espèces dont l'identification est plus délicate ont été étudiées au laboratoire au retour de mission et leur nom saisi sur l'outil de saisie et gestion de données naturalistes CardObs du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (https://cardobs.mnhn.fr).

Espèces et communautés notables

Glyphobythus hervei Besuchet, 1960

Le genre *Glyphobythus* décrit par Raffray (1904, 1908) est composé de onze espèces et sous-espèces (Löbl et Löbl, 2015). Il occupe une région assez restreinte comprenant la Toscane, la Ligurie ainsi que les départements français des Alpes-Maritimes, des Alpes-de-Haute-Provence et du Var. Les femelles, microphthalmes et aptères, se rencontrent essentiellement dans les grottes, sur la face inférieure des grosses pierres enfoncées et en profondeur dans le sol, dans les horizons profonds où les racines et radicelles sont

abondantes. Les mâles, macrophthalmes et ailés, peuplent le milieu épigé mais aussi les milieux occupés par les femelles. Les espèces connues sont si étroitement apparentées qu'il n'est pas possible d'isoler un ensemble de caractères discriminants pour établir des groupes d'espèces. De plus, leur taille minuscule (de 1,2 à 1,5 mm) et l'existence de plusieurs formes de mâles (poecilandrie[1]) font que l'étude de l'édéage est indispensable pour une détermination correcte, bien que cet organe soit sujet à quelques petites variations individuelles liées à l'oedimérie (modification de la largeur et de la convexité des styles) (Besuchet, 1960).

Des prélèvements de terre opérés au cap Lardier dans le vallon d'Aiguebonne nous ont donné par la technique du lavage de terre 13 exemplaires mâles et femelles du *Glyphobythus hervei* (Fig. 4), identification assurée par examen de l'édéage (Fig. 5).

Figure 4. *Glyphobythus hervei* Besuchet (1960) de Bormes-les-Mimosas, forêt du Dom, maison forestière des Caunes, habitus de la femelle. Trait d'échelle : 0.5 mm. (cliché P. Ponel).

[1] Caractère des espèces animales dans lesquelles le mâle, contrairement à la femelle, présente des formes diverses d'un individu à l'autre (www.larousse.fr).

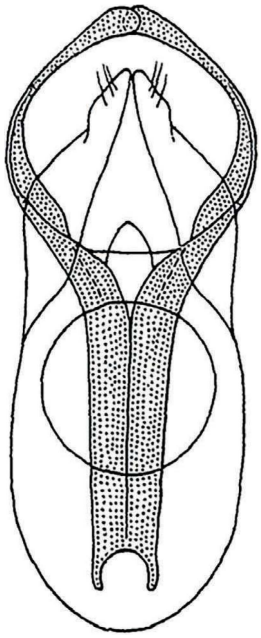

Figure 5. Édéage de *Glyphobythus hervei* Besuchet (1960) d'après Besuchet (1960).

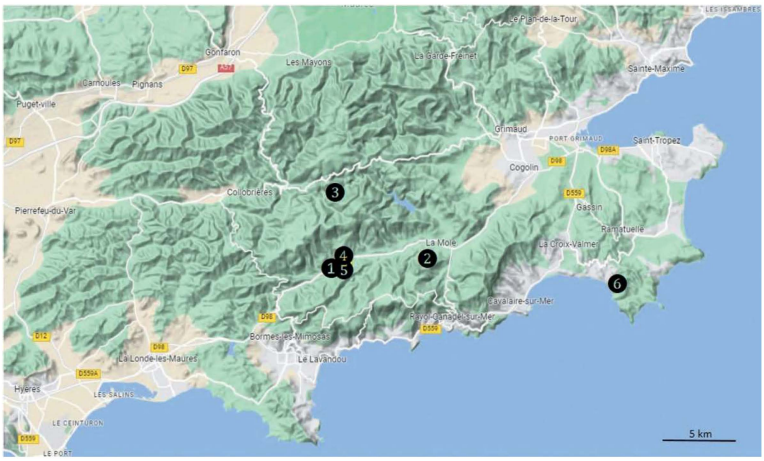

Figure 6. Stations connues de *Glyphobythus hervei* Besuchet (1960) (Map data ©2022 Google).

Jusqu'à présent, cette espèce strictement endémique au massif des Maures n'était connue que des cinq localités suivantes (Fig. 6) :

- 1/ Bormes-les-Mimosas, forêt du Dom, lavage de terre, 5 ♂ et 3 ♀, les 12-XII-1947 et 16-VI-1950, P. Hervé et P. Bonadona leg. (holotype et paratypes) (point 1, Fig. 6).

- 2/ La Môle, massif des Pradels, lavage de terre, 1 ♂ et 1 ♀, 13-IV-1963, P. Hervé leg. (point 2, Fig. 6).

- 3/ Collobrières, vallon de la Verne, tamisage de litière, 1 ♂ et 2 ♀, 20-I-1993, M. Cornet leg. (point 3, Fig. 6).

- 4/ Bormes-les-Mimosas, l'Amandier, piège aérien Polytrap™, 1 ♂, 23-VI-2015, L. Micas leg. (point 4, Fig. 6).

- 5/ Bormes-les-Mimosas, forêt du Dom, maison forestière des Caunes, alt. 130 m, lavage de terre sous chênaie et aulnaie, 1 ♀, 21-V-2018, P. Ponel leg. (point 5, Fig. 6).

La localité 5 est très certainement la même que la localité 1, celles-ci étant très proches de la localité 4.

La localité du cap Lardier (point 6, Fig. 6) constitue donc la 6ème station connue dans le monde de ce rare et remarquable coléoptère endémique. Le mode de vie souterrain et la taille minuscule de l'insecte ne sont évidemment pas favorables à sa détection ; cependant, il faut rappeler que Pierre Hervé, qui a consacré une bonne partie de sa vie à réaliser des «lavages de terre» à la recherche des endogés des Maures (Ponel, 1993 ; Thélot, 2005), ne l'a rencontré que dans l'unique station de la maison forestière des Caunes, ce qui laisse supposer que le très petit nombre de localités connues reflète réellement la grande rareté de ce Pselaphinae. La conservation de l'espèce dans sa station d'Aiguebonne doit donc être considérée comme prioritaire par les gestionnaires du secteur cap Lardier. Par chance, l'incendie de 2017 n'a pas trop affecté le vallon d'Aiguebonne qui conserve son épaisse couverture végétale dans les parties les plus encaissées et les plus humides, celles précisément où a été trouvé *Glyphobythus hervei*. On se gardera donc de réaliser des opérations de débroussaillement trop sévères, qui pourraient nuire à ces petits insectes hygrophiles et sciaphiles.

La communauté saproxylique des troncs et souches des pins dépérissants

Nous avons recherché ces insectes sur les pins pignons à demi brûlés qui bordent la «friche à tortues», ce qui nous a permis de détecter une dizaine d'espèces. Plusieurs sont très largement répandues comme *Cerylon ferrugineum, Brachytemnus porcatus, Dienerella parilis, Enicmus rugosus*, mais d'autres sont beaucoup plus rares comme *Eubrachium hispidulum* et *Epierus comptus,* coléoptères Histeridae à répartition très sporadique, et *Euplectus linderi*, Pselaphinae d'Italie, de Suisse et de Tchécoslovaquie (Löbl et Löbl, 2015), jusqu'à présent connu de France uniquement des Alpes-Maritimes, des Bouches-du-Rhône, du Var et de la Corse, où il est rare et localisé. D'une manière générale, les Pselaphinae sont des

prédateurs d'acariens, de collemboles et autres micro-arthropodes (Schomann *et al.*, 2008) ; les représentants du genre *Euplectus* vivent principalement dans le terreau des vieux arbres creux, dans le bois pourri ou sous les écorces (Jeannel, 1950).

Nous avons également identifié dans cette communauté le Latridiidae probablement mycétophage *Dienerella pilifera*, une espèce à répartition très mal connue et qui semble toujours très localisée en France. Dans la région, nous le connaissions aussi de l'île de Bagaud, où nous l'avions découvert en nombre par tamisage de litière au tamis Winkler (données non publiées).

Nous ne sommes pas parvenus à retrouver *Clypastraea orientalis* (Reitter, 1877), Corylophidae qui avait été détecté en juin 2019 au moyen d'un piège aérien Polytrap™, dans une parcelle forestière témoin non brûlée située à 400 m de la «friche à tortues», et qui s'est avéré être une espèce nouvelle pour la France (Ponel et Perez, 2021). Les données écologiques concernant cette espèce montrent pourtant qu'il s'agit d'un coléoptère saproxylique, mais probablement lié à des feuillus plutôt qu'à des résineux.

La communauté des laisses de mer

Les investigations menées sur l'isthme du cap Taillat se sont avérées fructueuses en raison de l'abondance des bois flottés et des débris divers rejetés par la mer. Ce biotope très particulier est bien connu pour héberger de nombreux coléoptères saproxylophages spécialisés ainsi que leurs prédateurs (Boudouresque *et al.*, 2017a, 2017b). On notera en particulier le charançon *Styphloderes exsculptus*, qui est en régression un peu partout sur les côtes du Var en raison du nettoyage des plages et l'élimination des bois flottés, mais aussi *Anthicus genei, Halacritus punctum, Ptenidium punctatum, Aleochara grisea, Cafius xantholoma, Myrmecopora cf. boehmi, Ammobius rufus, Phaleria bimaculata bimaculata, Trachyscelis aphodioides*, qui subissent eux aussi les effets néfastes de la pression touristique.

Une mention particulière doit être réservée à *Gonocephalum calcaripes*, pour lequel Soldati (2007) écrivait (sous le nom de *Gonocephalum yelamosi*) : «*Très localisé, limité en France à seulement quatre stations dont trois littorales et donc excessivement menacé par les aménagements touristiques*». Depuis, quelques nouvelles stations ont été détectées sur le littoral méditerranéen mais cette espèce n'en reste pas moins très menacée en raison de sa répartition surtout littorale. Pour l'instant, le biotope constitué par les laisses de mer semble assez bien préservé sur l'isthme du Cap Taillat, comme en témoigne cette communauté de coléoptères assez diversifiée. On peut toutefois s'inquiéter de sa conservation à long terme en raison du déplacement continuel des bois flottés par les visiteurs en été (voire leur empilement sous forme de constructions éphémères).

La communauté aquatique

La petite mare de Pardigon et le ruisseau qui la borde à l'est hébergeaient lors de notre passage 16 espèces de coléoptères aquatiques, ce qui n'est pas négligeable. La plupart des espèces sont communes dans la région mais l'abondance exceptionnelle du coléoptère Paelobiidae *Hygrobia hermanni* lors de notre passage est à souligner car il s'agit d'un insecte assez localisé, qui fréquente préférentiellement les mares boueuses.

Conclusions

Cette courte prospection de fin d'hiver s'est averee très fructueuse et montre le grand intérêt entomologique du secteur cap Lardier, même si la sécheresse déjà marquée n'a pas vraiment favorisé les coléoptères. Le protocole de piégeage au moyen de pièges-vitres modèle Polytrap™, dans le cadre du projet de suivi de la reconquête du milieu par les invertébrés terricoles et saproxylophages après l'incendie de 2017, réalisé sur la période 2018-2021, devrait fournir un nouveau contingent d'espèces remarquables puisque plus de 300 coléoptères ont été recensés au cours des 3 années de suivi (données non encore publiées), faisant du cap Lardier l'un des sites les mieux connus sur le plan des communautés des coléoptères au sein de l'aire optimale d'adhésion du PNPC.

Remerciements. Ils vont à Camille Casteran, Pierre Lacosse, Benoît Berger, Quentin Casteran, et à tous les agents de terrain du PNPC et du secteur cap Lardier qui nous ont accueillis, logés et guidés dans ce projet.
Merci également aux relecteurs Alain Barcelo, Sylvain Fadda, Michel Martinez et Charles-François Boudouresque, et à Rose-Abèle Viviani pour la mise en page.

Références

BESUCHET C., 1960. Petite révision des *Glyphobythus* Raffr. (Col., Pselaphidae). *Mitteil. Schweiz. Entomol. Gesellsch.,* 32 (4) : 401-408.

BOUDOURESQUE C.-F., PONEL P., ASTRUCH P., BARCELO A., BLANFUNÉ A., GEOFFROY D., THIBAULT T., 2017a. The high heritage value of the Mediterranean sandy beaches, with a particular focus on the *Posidonia oceanica "banquettes"*: a review. *Sci. Rep. Port-Cros Natl. Park,* 31: 23-70.

BOUDOURESQUE C.-F., PONEL P., THIBAULT T., 2017b. À la découverte de la vie cachée des plages méditerranéennes. *Le Tropézien*, 98 : 14-15.

COLAS G., 1969. *Guide de l'Entomologiste*. Boubée, Paris, 314 p.

JEANNEL R., 1950. *Coléoptères Psélaphides. Faune de France* 53, Librairie de la faculté des sciences, Paris, 421 p.

LÖBL I., LÖBL D., 2015. Pselaphinae, *in*: Löbl I. & Smetana A. (eds) *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, vol. 2 (2 parts): Hydrophiloidea - Staphylinoidea, pp. 360-453. Revised and updated edition. Brill, Leyden, XXVI + 1702 p.

NORMAND H., 1911. Description d'un nouveau procédé de capture des Coléoptères hypogés. *L'Echange,* 315 : 114-116 ; 316 : 124-126.

OROUSSET J., VINCENT R., 2015. Les Coléoptères du sol. Découvertes en Saône-et-Loire. *Terre Vive,* 162, 24 p.

PONEL P., 1993. Coléoptères du massif des Maures et de la dépression permienne périphérique. *Faune de Provence (Bulletin du Conservatoire-Etudes des Écosystèmes de Provence/Alpes-du-Sud)* 14 : 5-23.

PONEL P., PEREZ C., 2021. Encore un Corylophidae nouveau pour la faune de France : *Clypastraea orientalis* (Reitter, 1877) dans le massif des Maures [Coleoptera, Corylophidae]. *L'Entomologiste,* 77 (2) : 77-81.

RAFFRAY A.M.J., 1904. Genera et catalogue des Psélaphides III. *Ann. Soc. Entomol.. Fr.,* 73 : 401-476.
RAFFRAY A.M.J., 1908. Coleoptera. Fam. Pselaphidae. *In*: Wytsmann P. (ed.): *Genera Insectorum,* fasc. 64. Rome, 487 p., 9 pls.
SCHOMANN A., AFFLERBACH K., BETZ O., 2008. Predatory behaviour of some Central European pselaphine beetle (Coleoptera: Staphylinidae: Pselaphinae) with description of relevant morphological features of their heads. *Eur. J. Entomol.,* 105: 889-907.
SOLDATI L., 2007. *Fauna of France and Corsica. Coleoptera Tenebrionidae (Alleculinae excluded). Catalogue systématique et atlas. Mém. Soc. Linn. Bordeaux,* 6: 1-186.
THÉLOT J.-P., 2005. Hommage à Pierre HERVÉ, Entomologiste provençal. *L'Entomologiste,* 61 (2) : 83-84.
VEYRET P., HENRY M., 1950-1951. Contribution à l'étude de la faune entomologique de Port-Cros (Îles d'Hyères, Var). *Ann. Soc. Sci. Nat. Toulon Var,* 3 : 18-44.

Tableau I. Coléoptères identifiés au cap Lardier, la Croix-Valmer (Var), du 9 au 11 mars 2021.

FAMILLE	NOM	AUTEUR	LOCALITÉ
Anthicidae	*Anthicus genei*	La Ferté-Sénectère, 1849	Cap Taillat, isthme
Anthicidae	*Hirticollis hispidus*	(Rossi, 1792)	Cap Taillat, isthme
Anthicidae	*Hirticollis quadriguttatus*	(Rossi, 1792)	Cap Taillat, isthme
Anthicidae	*Leptaleus rodriguesi*	(Latreille, 1804)	Cap Taillat, isthme
Brentidae	*Eutrichapion vorax*	(Herbst, 1797)	Cap Lardier, plage du Brouis
Brentidae	*Perapion hydrolapathi*	(Marsham, 1802)	Cap Lardier, plage du Brouis
Carabidae	*Lionychus albonotatus*	(Dejean, 1825)	Pardigon, crottin
Cerylonidae	*Cerylon ferrugineum*	Stephens, 1830	Cap Lardier, friche à tortues
Chrysomelidae	*Longitarsus pratensis*	(Panzer, 1794)	Cap Lardier, plage du Brouis
Chrysomelidae	*Psylliodes marcida*	(Illiger, 1807)	Cap Lardier, plage du Brouis
Clambidae	*Clambus minutus complicans*	Wollaston, 1864	Cap Lardier, vallon d'Aiguebonne
Coccinellidae	*Coccinella septempunctata*	Linnaeus, 1758	Cap Lardier, plage du Brouis
Coccinellidae	*Rhyzobius litura*	(Fabricius, 1787)	Cap Lardier, plage du Brouis
Corylophidae	*Corylophus sublaevipennis*	Jacquelin du Val, 1859	Cap Lardier, vallon d'Aiguebonne
Corylophidae	*Sericoderus brevicornis*	Matthews, 1890	Pardigon, crottin
Curculionidae	*Brachytemnus porcatus*	(Germar, 1823)	Cap Lardier, friche à tortues
Curculionidae	*Otiorhynchus meridionalis*	Gyllenhal, 1834	Cap Lardier, friche à tortues
Curculionidae	*Styphloderes exsculptus*	(Boheman, 1843)	Cap Taillat, isthme

FAMILLE	NOM	AUTEUR	LOCALITÉ
Dryopidae	*Dryops luridus*	(Erichson, 1847)	Pardigon, étang
Dytiscidae	*Agabus brunneus*	(Fabricius, 1798)	Pardigon, étang
Dytiscidae	*Deronectes moestus*	(Fairmaire, 1858)	Pardigon, étang
Dytiscidae	*Hydroglyphus geminus*	(Fabricius, 1792)	Pardigon, étang
Dytiscidae	*Hyphydrus aubei*	Ganglbauer, 1891	Pardigon, étang
Dytiscidae	*Laccophilus hyalinus*	(De Geer, 1774)	Pardigon, étang
Dytiscidae	*Laccophilus minutus*	(Linnaeus, 1758)	Pardigon, étang
Dytiscidae	*Prodaticus leander*	(Rossi, 1790)	Pardigon, étang
Dytiscidae	*Rhantus suturalis*	(W.S. MacLeay, 1825)	Pardigon, étang
Haliplidae	*Haliplus lineatocollis*	(Marsham, 1802)	Pardigon, étang
Histeridae	*Epierus comptus*	Erichson, 1834	Cap Lardier, friche à tortues
Histeridae	*Eubrachium hispidulum*	(Bremi-Wolf, 1855)	Cap Lardier, friche à tortues
Histeridae	*Halacritus punctum*	(Aubé, 1843)	Cap Taillat, isthme
Hydrochidae	*Hydrochus sp. (femelle)*	Leach, 1817	Pardigon, étang
Hydrophilidae	*Anacaena bipustulata*	(Marsham, 1802)	Pardigon, étang
Hydrophilidae	*Berosus signaticollis*	Charpentier, 1825	Pardigon, étang
Hydrophilidae	*Cercyon haemorrhoidalis*	(Fabricius, 1775)	Pardigon, crottin
Hydrophilidae	*Cryptopleurum minutum*	(Fabricius, 1775)	Pardigon, crottin

FAMILLE	NOM	AUTEUR	LOCALITÉ
Hydrophilidae	*Helochares lividus*	(Forster, 1771)	Pardigon, étang
Latridiidae	*Dienerella parilis*	(Rey, 1889)	Cap Lardier, friche à tortues
Latridiidae	*Dienerella pilifera*	(Reitter, 1875)	Cap Lardier, friche à tortues
Latridiidae	*Enicmus rugosus*	(Herbst, 1793)	Cap Lardier, friche à tortues
Latridiidae	*Metophthalmus niveicollis*	(Jacquelin du Val, 1859)	Cap Lardier, friche à tortues
Melyridae	*Dasytes nigroaeneus*	Küster, 1850	Cap Lardier, plage du Brouis
Mycetophagidae	*Mycetophagus quadriguttatus*	P.W.J. Müller, 1821	Cap Lardier, Beaucourt
Nitidulidae	*Brassicogethes aeneus*	(Fabricius, 1775)	Cap Lardier, plage du Brouis
Noteridae	*Noterus clavicornis*	(De Geer, 1774)	Pardigon, étang
Paelobiidae	*Hygrobia hermanni*	(Fabricius, 1775)	Pardigon, étang
Phalacridae	*Olibrus affinis*	(Sturm, 1807)	Cap Lardier, plage du Brouis
Ptiliidae	*Acrotrichis montandonii*	(Allibert, 1844)	Cap Lardier, Beaucourt
Ptiliidae	*Ptenidium punctatum*	(Gyllenhal, 1827)	Cap Taillat, isthme
Ptiliidae	*Ptenidium pusillum*	(Gyllenhal, 1808)	Cap Lardier, vallon d'Aiguebonne
Ptiliidae	*Pteryx suturalis*	(Heer, 1841)	Cap Lardier, Beaucourt
Ptiliidae	*Ptiliolum fuscum*	(Erichson, 1845)	Cap Lardier, vallon d'Aiguebonne
Ptiliidae	*Ptinella aptera*	(Guérin-Méneville, 1839)	Cap Lardier, Beaucourt ; Cap Lardier, friche à tortues ; Pardigon, crottin
Ptiliidae	*Ptinella denticollis*	(Fairmaire, 1858)	Cap Lardier, friche à tortues

FAMILLE	NOM	AUTEUR	LOCALITÉ
Scarabaeidae	*Calamosternus granarius*	(Linnaeus, 1767)	Pardigon, crottin
Scarabaeidae	*Melinopterus prodromus*	(Brahm, 1790)	Pardigon, crottin
Staphylinidae	*Aleochara grisea*	Kraatz, 1856	Cap Taillat, isthme
Staphylinidae	*Cafius xantholoma*	(Gravenhorst, 1806)	Cap Taillat, isthme
Staphylinidae	*Euplectus karstenii*	(Reichenbach, 1816)	Cap Lardier, Beaucourt ; Cap Lardier, friche
Staphylinidae	*Euplectus linderi*	Reitter, 1884	Cap Lardier, friche à tortues
Staphylinidae	*Euplectus tholini*	Guillebeau, 1888	Cap Lardier, Beaucourt
Staphylinidae	*Glyphobythus hervei*	Besuchet, 1960	Cap Lardier, vallon d'Aiguebonne
Staphylinidae	*Myrmecopora cf. boehmi*	Bernhauer, 1910	Cap Taillat, isthme
Staphylinidae	*Scydmaenus cornutus*	Motschulsky, 1844	Cap Lardier, Beaucourt
Tenebrionidae	*Ammobius rufus*	(Lucas, 1846)	Cap Taillat, isthme
Tenebrionidae	*Catomus rotundicollis*	(Guérin-Méneville, 1825)	Cap Taillat, isthme
Tenebrionidae	*Gonocephalum calcaripes*	(Karsch, 1881)	Cap Taillat, isthme
Tenebrionidae	*Phaleria b. bimaculata*	(Linnaeus, 1767)	Cap Taillat, isthme
Tenebrionidae	*Trachyscelis aphodioides*	Latreille, 1809	Cap Taillat, isthme
Tenebrionidae	*Uloma culinaris*	(Linnaeus, 1758)	Cap Lardier, friche à tortues