



Bulletin
de la

**SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON**



Quelques considérations sur le genre *Chelidura* Berthold, 1825 en France (Forficulidae, Dermaptera)

Michaël Dierkens*, Cédric Audibert et Madeleine Flye Sainte Marie*****

*118, rue Carnot, 71000 Mâcon - michael.dierkens@cegetel.net

**Musée des Confluences, Centre “Louis Lortet” de conservation et d’étude des collections, 13A rue Bancel, 69007 Lyon - cedric.audibert@museedesconfluences.fr

***76, rue Bechevelin, 69007 Lyon - madeleine.flye@hotmail.fr

Résumé. – Les auteurs font un point sur la connaissance systématique et biogéographique des forficules du groupe *Chelidura aptera-pyrenaica* en France. *Chelidura pyrenaica* a longtemps été considéré comme un endémique pyrénéen, avant d’être cité dans les Alpes et inversement, *C. aptera*, espèce *a priori* alpine s’est retrouvée citée du Massif central et des Pyrénées. Mais les découvertes de *C. pyrenaica* dans les Alpes et inversement de *C. aptera* dans les Pyrénées semblent dues à l’utilisation de critères d’identification erronés : la longueur des cerques employée dans les clés de détermination conduit à séparer artificiellement les formes à cerques courts et longs d’une même espèce. Des critères basés sur les genitalia donnent des résultats différents et redistribuent les espèces selon un mode différent : *C. pyrenaica pyrenaica*, dans la chaîne pyrénéenne, *C. pyrenaica arverna*, dans le Massif central et *C. aptera* dans les Alpes. Par suite, les citations de “*C. aptera*” des Pyrénées se rapporteraient à des *C. pyrenaica* f. “*macrolabia*” et les exemplaires alpins de “*C. pyrenaica*” seraient des *C. aptera* f. “*brachylabia*”. Un point sur la nomenclature de quelques noms est fait et des cartes de distribution, réalisées à partir des données de collection, d’observations et bibliographiques, sont réinterprétées.

Mots clés. – Dermaptera, Forficulidae, *Chelidura*, faunistique, France.

Some considerations about the genus *Chelidura* Berthold, 1825 in France (Forficulidae, Dermaptera)

Abstract. – The authors review the systematic and biogeographical knowledge of the earflies of the *Chelidura aptera-pyrenaica* group in France. *Chelidura pyrenaica* has long been considered as a Pyrenean endemic, before being cited in the Alps. Conversely, *C. aptera*, a supposed alpine species, was quoted from the Massif Central and Pyrenees. But records of *C. pyrenaica* in the Alps and conversely of *C. aptera* in the Pyrenees appear to be due to the use of erroneous identification criteria. Then, the length of the cerci used in the determination keys leads to artificially separate the forms with short and long cerci of the same species. Criteria based on genitalia give different results and distribute the species in a different way: *C. pyrenaica pyrenaica*, in the Pyrenees, *C. pyrenaica arverna*, in the Massif Central and *C. aptera* in the Alps. Hence, the quotes from “*C. aptera*” from the Pyrenees would refer to *C. pyrenaica* f. “*macrolabia*” and the Alpine specimens of “*C. pyrenaica*” would refer to *C. aptera* f. “*brachylabia*”. A review of the nomenclature of some names is made. Distribution maps, performed from collection, observation and bibliographic data, are reinterpreted.

Keywords. – Dermaptera, Forficulidae, *Chelidura*, faunistic, France.

INTRODUCTION

À l’occasion du reclassement du matériel de sa collection, l’un d’entre nous (MD) s’est rendu compte que l’identification des spécimens de forme *macrolabia* (i.e. formes à cerques longs) de France du genre *Chelidura* Berthold, 1825 posait

Accepté pour publication le 15 mai 2021 (soumis le 31 mars 2021)

L’article de FONTANA *et al.* (avril 2021) sur les *Chelidura* alpins est paru pendant la phase de relecture de la présente note. Leurs conclusions, basées sur une phylogénie moléculaire et des considérations morphologiques, vont dans le même sens que celles du présent article. Nous les avons intégrées dans notre publication.

problème. Des spécimens, d'allure nettement distincte, provenant de deux populations, ont été examinés :

- quelques spécimens du Queyras, présentant des cerques nettement sinués dans le sens longitudinal avec un tubercule à la base de la face dorsale et un édéage avec des paramères nettement convexes sur le bord externe.

- quelques spécimens provenant du Plomb du Cantal, caractérisés quant à eux par des cerques régulièrement courbés dans le sens longitudinal, sans tubercule à la base de la face dorsale et avec un édéage à paramères sub-rectilignes sur le bord externe.

Cependant, l'utilisation des faunes de France (CHOPARD, 1922 ; CHOPARD, 1951 ; ALBOUY & CAUSSANEL, 1990), qui distinguent les espèces par la forme des cerques (f. *macrolabia* = *Chelidura aptera* ; f. *brachylabia* (ou f. *cyclolabia*) = *Chelidura pyrenaica*), conduit à tout interpréter comme relevant de *Chelidura aptera* (Charpentier, 1825).

Les Dermaptères du Musée des Confluences ayant été récemment revus et inventoriés (MFSM, CA), il nous est apparu utile de poursuivre les investigations sur la base de ce matériel d'étude. La présente note vise à livrer les principales pistes de réflexions qui en découlent.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les principales conclusions ont été élaborées à partir du matériel disponible dans les collections du musée des Confluences et de la collection du premier auteur (MD). L'étude est basée sur les mâles et a essentiellement concerné l'examen de la forme des cerques. Une partie des édéages a été extraite pour examiner la forme des paramères. L'examen des sacs internes n'a pas apporté d'élément décisif.

Ces données ont été complétées par la recherche de photos sur Internet, lorsque celles-ci présentaient les cerques sous un angle favorable et qu'elles étaient associées à des données précises de répartition.

Pour les femelles et les données bibliographiques non vérifiables (absence de dessin ou de photo ou description insuffisamment précise), les espèces ont été attribuées sur la base de considérations biogéographiques, en étant matérialisées par un figuré différent au niveau des cartes de répartition.

Suivant HARZ & KALTENBACH (1976), nous appelons f. *brachylabia* les formes à cerques courts, courbés en arc de cercle correspondant à la f. *cyclolabia* des auteurs français, et f. *macrolabia* les formes à cerques longs.

Données utilisées pour l'élaboration des cartes :

Collections :

IDD - Collection Irénée de Dinechin, Lyon

CMD - Collection Michaël Dierkens, Mâcon : incl. coll. S. Rojko

MHNL - Musée des Confluences, Lyon : coll. C. Audibert, J. Bitsch, Ph. Cauchois, G. Chavanon, J. David, V. Marengo, J.-L. Nicolas, A. Primot, R. Pupier

Sources Internet : Le Monde des Insectes (www.galerie-insecte.org), Le Monde des Insectes (<http://aramel.free.fr>), iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/>), Biodiv'Occitanie (<https://biodiv-occitanie.fr>), Biodiversidad Virtual (<https://www.biodiversidadvirtual.org/>), Tubiologia (<https://tubiologia.forosactivos.net>)

Bases de données : BOLD System (Barcode of Life Data System), GenBank, INPN, GBIF

Deux jeux de données ont également été utilisés :

Chelidura pyrenaica : GBIF.org (08 February 2021) GBIF Occurrence Download
<https://doi.org/10.15468/dl.xns8et>

Chelidura aptera : GBIF.org (08 February 2021) GBIF Occurrence Download
<https://doi.org/10.15468/dl.t7rvrk>

Bibliographie : GENÉ (1832), AUDINET & SERVILLE (1839), DUBRONY (1878), AZAM (1892), XAMBEU (1904), BURR (1908), AZAM (1913), LONGINOS NAVÁS (1920), FRUHSTORFER (1921), GRASSÉ (1923), BORELLI (1926), CHOPARD (1951), BOESEMANN (1954), HAMON (1956), AMIET (1961), VANSCHUYTBROECK (1969), HARZ & KALTENBACH (1976), DAVID & VAN HERREWEGE (1973), VANCASSEL (1984), DAUPHIN (1987), GUISSSET *et al.* (2010).

Le nombre total de données prises en compte pour la cartographie est de 116 ; 1 donnée de Grande Chartreuse (INPN), non vérifiable, a été exclue du jeu de données.

Choix de nomenclature

Selon l'article 50.1 du Code International de Nomenclature Zoologique (ICZN, 1999), l'auteur, pour être retenu, doit être à la fois responsable du nom et de la description, ce qui n'est pas le cas de Megerle, La Fresnaye et Bonelli. On trouvera, dans la littérature, les deux traitements (Charpentier *vs* Megerle, Germar *vs* Lafresnaye, Gené *vs* Bonelli et Burmeister *vs* Lafresnaye) ; par exemple : AUDINET-SERVILLE (1839), HARZ & KALTENBACH (1976) ont opté pour les premiers noms tandis que ALBOUY & CAUSSANEL (1990) et TaxRef ont choisi les seconds et ne sont pas (ou plus) en accord avec la version en vigueur du Code. Pour la suite de l'article, nous avons pris le parti de retenir les premiers noms.

HISTORIQUE ET PROBLÉMATIQUE

Qu'appelle-t-on *Chelidura pyrenaica* (Gené, 1832) et *Chelidura aptera* (Charpentier, 1825) dans la littérature ?

En examinant la bibliographie, on se rend vite compte que les noms *aptera* et *pyrenaica* sont diversement appliqués selon les auteurs, y compris dans les travaux de référence récents.

En quelques années ont été introduits plusieurs noms pour les *Chelidura* du groupe *aptera-pyrenaica* :

1825 – Charpentier : *F. aptera* ('Europe')

1828 – Germar : *F. simplex* ('Pyrénées')

1832 – Gené : *F. alpina* ('Mont Cenis, Valle di Locana'), *F. montana* ('Grand Saint-Bernard, Monte Rosa'), *F. paupercula* ('Savoie') et *F. pyrenaica* ('Pyrénées')

1838 – Burmeister : *F. dilatata* ('Pyrénées')

Après que Charpentier, Germar, Gené et Burmeister ont introduit ces différents noms comme des espèces distinctes, leurs successeurs ont commencé à effectuer des synonymies. Par exemple, BURMEISTER (1838 : 755) a regroupé *F. aptera* et *F. pyrenaica* sous un seul et nouveau nom : *F. dilatata*, et l'a cantonné aux Pyrénées. *F. simplex* n'est plus cité par cet auteur que du Simplon, dans les Alpes, et BRULLÉ (1835) (ainsi que BLANCHARD & BRULLÉ, 1851) ne cite *F. aptera* que des Pyrénées.

AUDINET-SERVILLE (1839) a mis en synonymie, d'une part, *F. simplex* des Pyrénées avec *F. montana* des Alpes (Grand Saint-Bernard et Mont Rose) et, d'autre part, *F. aptera* avec *F. pyrenaica*. Il a ainsi réuni sous un même nom les formes à longs cerques ("*simplex*") et les formes à cerques courts ("*aptera*"), qu'ils viennent des Alpes ou des Pyrénées. FRUHSTORFER (1921 : 66-67) regroupe les formes du Simplon, du Grand Saint-Bernard et du Mont Rose sous le nom *aptera*, autrement dit les formes auparavant appelées *montana* et *simplex*, tout comme Audinet-Serville. L'utilisation du nom *simplex* originellement attaché à une espèce pyrénéenne, à des formes alpines, les ont conduits à regarder ce nom comme synonyme de *montana/aptera*.

BOLÍVAR (1876) va plus loin : il synonymise *dilatata*, *alpina* et *simplex* avec *aptera*, faisant observer l'existence de formes intermédiaires entre les formes des Pyrénées, de la Savoie et du Piémont. LOPEZ SEOANE (1878) sépare *dilatata* de *simplex*, mais ne mentionne pas *aptera*.

FINOT (1890) et AZAM (1901) séparent, comme Audinet-Serville, les espèces *dilatata* et *aptera* selon les cerques courts et épais vs longs et grêles, en incluant, pour *aptera*, les données des Alpes (Grand Saint-Bernard et Mont-Rose) mais aussi la mention des Pyrénées par Lafresnaye ; ces localités indiquent qu'il a intégré dans la synonymie d'*aptera*, les espèces *montana* et *simplex*. DUBRONY (1878) établit un important catalogue synonymique mais ajoute encore à la confusion générale, en considérant que *paupercula* de GENÉ (Savoie) est un synonyme de *sinuata*, et en entérinant la synonymie entre *aptera*, *dilatata*, *pyrenaica*, *alpina*, *simplex* et *montana* sous le nom spécifique *aptera* avec deux variétés (*alpina* et *simplex*).

Cette confusion et ces différences de vue ont amené certains naturalistes à se poser des questions sur l'attribution des noms. BURR (1908 : 122) fait état de possibles inversions d'étiquettes dans la collection Brullé, entre un *pyrenaica*, censé provenir d'Italie et un *aptera* censé venir des Pyrénées, ce qu'il met en doute : "L'espèce n'a pas été signalée des Pyrénées". À cette époque donc, on considérait de nouveau que l'espèce *pyrenaica* était propre aux Pyrénées, et l'espèce *aptera*, plutôt des Alpes.

Cependant, CHOPARD confirme l'identité de *F. pyrenaica* pour des individus provenant de Val-d'Isère (AMIET, 1961) en dépit de l'observation de différences notables avec les formes pyrénéennes, notamment l'absence de "dent" sur la marge interne des forceps des mâles. À partir de cette réidentification de spécimens alpins sous le nom de *pyrenaica*, l'espèce est citée des Alpes du Sud sous ce nom, et présentée comme une espèce qu'on croyait endémique des Pyrénées mais qui a été "récemment découverte dans les Alpes" (voir par exemple COUTIN, 1989, LESEIGNEUR, 1999 : 191, ainsi que la couverture du n°95 de la revue *Insectes* par COUTIN, 1994).

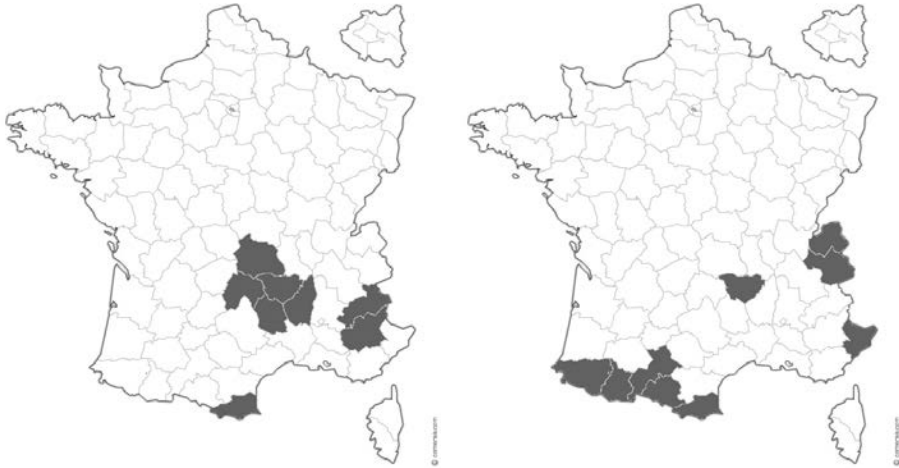


Figure 1. Cartes de distribution de *C. aptera* (à gauche), *C. pyrenaica* (à droite) selon ALBOUY & CAUSSANEL (1990).

La *Faune de France* par ALBOUY & CAUSSANEL (1990) entérine cette confusion en donnant comme distribution générale "Pyrénées – Massif central – Alpes" pour les deux espèces (fig. 1) et en réutilisant le critère de longueur des cerques pour les distinguer, auparavant donné par CHOPARD (1922, 1951). Les formes *brachylabia* sont systématiquement identifiées comme étant des *Ch. pyrenaica*, et les formes *macrolabia* comme *Chelidura aptera*. Ce qui conduit à citer par exemple *Ch. pyrenaica* des Alpes et *Ch. aptera* des Pyrénées : ALBOUY & SAVOUREY (2001) citent *Chelidura pyrenaica* dans les départements de la Savoie et de la Haute-Savoie et possiblement des Alpes-Maritimes ; BOESEMANN (1954 : 100) mentionne une série de "Martinet, Lerida" prise par Tiberger en IX-1930, avec quinze spécimens de *C. aptera* et un de *C. pyrenaica* ; GUISSSET *et al.* (2010 : 99) citent, de même, les deux espèces dans la réserve naturelle de Py : "l'endémique *Chelidura pyrenaica* et le rare *Chelidura aptera*".

STEINMANN (1993) embrouille encore plus la situation : il sépare sous le nom d'*aptera* les formes ayant une "dent" ou "lame" sur la marge interne des cerques, ce qui correspond à *pyrenaica* pour tous les auteurs, et sous le nom *pyrenaica*, toutes les autres formes. Les distributions données sont "Alps, Apennines, and Pyrenees" pour "*aptera*" et "Pyrenees (to? Alps)" pour *pyrenaica*.

Un autre point de vue donne une séparation géographique Alpes-Pyrénées des deux taxons *aptera* et *pyrenaica* : cette vision est celle de HARZ & KALTENBACH (1976) qui va à l'encontre des résultats précédents. Selon cette conception, *Chelidura pyrenaica* ne possède que des formes à cerques courts alors que *C. aptera* comprendrait à la fois des formes *brachylabia* et *macrolabia*, comme cela se produit chez de nombreux forficules (e.g. *Forficula auricularia*). Les Espagnols, comme HERRERA MESA (1999), traitent *C. pyrenaica* comme un endémique pyrénéen. Les Italiens semblent également avoir suivi ce point de vue, citant uniquement *C. aptera* dans leur *Faune* (<https://www.faunaitalia.it/>) alors que les deux morphes (*brachylabia* et *macrolabia*) existent. VIGNA TAGLIANTI (2009) par exemple considère *C. aptera* comme un endémique alpin. On relèvera cependant, dans la synonymie de *C. aptera*, donnée par HARZ & KALTENBACH (1976), la forme *simplex*, une forme à cerques longs décrite des Pyrénées puis rapportée des Alpes par les auteurs successifs. Par ailleurs, ils rangent avec les 'Alpes', le Puy-de-Dôme, le Cantal, la Lozère et l'Ardèche, et ne font pas de commentaires sur les formes du Massif central pourtant étudiées par DAVID & VAN HERREWEGE (1973).

Ces derniers auteurs sont les premiers à observer des différences entre les exemplaires pyrénéens de ceux existant au mont Mézenc et créent une nouvelle sous-espèce *arverna* ; ils se demandent si la forme alpine (Mont-Cenis et Val-d'Isère) n'appartiendrait pas à une sous-espèce différente. AMIET (1961) s'était déjà interrogé sur le statut des formes alpines.

Enfin notre historique ne serait pas complet si nous ne citons pas les mésusages des noms *aptera* et *pyrenaica* pour d'autres taxons. Par exemple, AUDINET-SERVILLE (1839 : 49) a synonymisé *F. aptera* sensu Léon Dufour avec *F. dufouri*, lequel a été vu comme un synonyme de *C. sinuata* par BOLÍVAR (1876 : 33) et est actuellement considéré comme synonyme de *Pseudochelidura minor*. *C. pyrenaica* a lui aussi parfois été confondu avec *C. sinuata* (voir synonymie in AUDINET-SERVILLE, 1839, *ibid.*).

Le tableau I présente une vue synoptique des modalités de prise en compte des descriptions dans les principaux ouvrages de référence.

Le tableau II permet de mieux cerner les différences d'interprétation entre les deux *Faunes* récentes de référence.

Proposition de réinterprétation du périmètre des espèces

Formes *brachylabia*

La comparaison des formes *brachylabia* des Alpes et des Pyrénées montre qu'il s'agit de deux espèces différentes :

- les spécimens des Alpes présentent des cerques avec un tubercule basal net sur la face supérieure, la face interne est régulièrement courbée ou sinuée (fig. 3 et 4). Les paramères sont nettement convexes sur la face externe (fig. 12).

	AUDINET-SER-VILLE, 1839	BOLIVAR, 1876	DUBRONY, 1878	AZAM, 1901	CHOPARD 1922, 1951	DAVID & VAN HERREWEGE, 1973	HARZ & KALTENBACH 1976	ALBOUY & CAUSSA-NEL 1990
<i>Forficula aptera</i> Charpentier, 1825	<i>Chelidoura aptera</i>	<i>Chelidura Aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i>		<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i>
<i>Forficula simplex</i> Germar, 1828	<i>Chelidoura simplex</i>	<i>Chelidura Aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i> var. <i>simplex</i>	<i>Chelidura aptera</i>			<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i>
<i>Forficula montana</i> Gené, 1832	<i>Chelidoura simplex</i>		<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i>			<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i>
<i>Forficula pauperula</i> Gené, 1832			<i>Chelidura sinuata</i>				<i>Chelidura aptera</i> / <i>Pseudochelidura pauperula</i>	<i>Chelidura aptera</i>
<i>Forficula alpina</i> Gené, 1832		<i>Chelidura Aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i> var. <i>alpina</i>				<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i>
<i>Forficula pyrenaica</i> Gené, 1832	<i>Chelidoura aptera</i>		<i>Chelidura aptera</i>		<i>Chelidura pyrenaica</i>	<i>Chelidura pyrenaica pyrenaica</i>	<i>Chelidura pyrenaica</i>	<i>Chelidura pyrenaica pyrenaica</i>
<i>Forficula dilatata</i> Burmeister, 1838		<i>Chelidura Aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura dilatata</i>	<i>Chelidura pyrenaica</i>		<i>Chelidura pyrenaica</i>	<i>Chelidura pyrenaica pyrenaica</i>
<i>Chelidura pyrenaica arverna</i> David & Van Herrewege, 1973						<i>Chelidura pyrenaica arverna</i>		<i>Chelidura pyrenaica arverna</i>

Tableau I. Prise en compte des descriptions originales dans les principaux travaux de référence.

Référence de la figure in HARZ & KALTENBACH (1976)	HARZ & KALTENBACH (1976)	Correspondance en appliquant les clés de CHOPARD (1922, 1951) et d'ALBOUY & CAUSSANEL (1990)
fig. 157, f. <i>macrolabia</i> , Suisse	<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i>
fig. 158, f. <i>brachylabia</i> , Piémont	<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura pyrenaica</i>
fig. 163, f. <i>brachylabia</i> , Pyrénées	<i>Chelidura pyrenaica</i>	<i>Chelidura pyrenaica</i>
fig. 179, f. <i>brachylabia</i> , Saint-Bernard	<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura pyrenaica</i>
fig. 180, f. <i>brachylabia</i> , Pyrénées	<i>Chelidura pyrenaica</i>	<i>Chelidura pyrenaica</i>
fig. 184, f. <i>brachylabia</i> *, Mont Cenis	<i>Chelidura aptera</i>	<i>Chelidura aptera</i>

Tableau II. Correspondance des identifications des figures de HARZ & KALTENBACH (1976) en appliquant les critères d'identification d'ALBOUY & CAUSSANEL (1990).

*correspond à un développement intermédiaire entre les formes *brachylabia* et *macrolabia*.

- les spécimens des Pyrénées présentent des cerques sans tubercule basal, la face interne présente un décrochage (appelé "dent" dans la littérature) à mi-longueur (fig. 6 à 8). Les paramères sont sub-rectilignes sur la face externe (fig. 14 et 15).

Les critères de distinction entre *Ch. aptera* et *Ch. pyrenaica*, basés sur les cerques des formes *brachylabia* par HARZ & KALTENBACH (1976), nous paraissent fondés.

Les cerques des *Ch. pyrenaica arverna* (fig. 9) nous paraissent très différents de ceux des spécimens des Pyrénées et des Alpes (fig. 3, 4, 6 à 8). Cette sous-espèce ayant été décrite sur la base de la forme des cerques, nous avons examiné l'édage d'un paratype (fig. 16). Son examen montre que les paramères sont identiques à ceux des spécimens des Pyrénées (fig. 14 et 15), ce qui est compatible avec le positionnement de cette forme en tant que sous-espèce de *Ch. pyrenaica*.

Formes *macrolabia*

Les spécimens des Alpes que nous avons pu examiner (fig. 5) présentent tous des cerques avec un tubercule plus ou moins net à la base de la face supérieure et une sinuosité au niveau de la face interne (spécimens à cerques très développés), qui est inerme. Les paramères sont courbés sur la face externe (fig. 13), et sont identiques à ceux des formes *brachylabia* des Alpes (fig. 12).

Les spécimens du Massif central présentent, quant à eux, des cerques longs, sans dent à la base de la face supérieure, régulièrement courbés sur la face interne (fig. 10 et 11). Leur édage (fig. 17) est identique à celui des spécimens de forme *brachylabia* que nous avons pu voir des Pyrénées (fig. 14 et 15) ou du Massif central (fig. 16).

Nous n'avons pas pu examiner de spécimen de Pyrénées. Des photos de mâles *macrolabia* provenant de la province de Lérida nous paraissent identiques à nos spécimens du Cantal (www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Chelidura-aptera-img31935.html).

Bilan

Les citations de *Chelidura pyrenaica* des Alpes se rapportent à la forme *brachylabia* du *Chelidura aptera*, ce qui est d'ailleurs confirmé par les détails morphologiques donnés par AMIET (1961) dans sa publication.

Les citations de *Chelidura aptera* des Pyrénées se réfèrent probablement à des formes *macrolabia* de *Chelidura pyrenaica*.

Les spécimens de *Chelidura aptera* du Massif central se rapportent à la forme *macrolabia* du *Chelidura pyrenaica aptera*.

Interprétation des espèces historiques

À partir des caractères figurant dans les descriptions originales, nous pouvons proposer l'interprétation décrite dans le tableau III pour les mâles. Cette vision est cohérente avec les illustrations des lectotypes de Gené pour les espèces *C. alpina*, *montana* et *pyrenaica* fournies par FONTANA (1999).

RÉSULTATS

La liste ci-dessous reprend le détail du matériel de collection examiné. Seuls les mâles ont été pris en considération. Les figures et descriptions publiées interprétables sont également mentionnées.

Les identifications ont été réalisées sur la base de la forme des cerques et des paramères. L'examen des sacs internes ne nous a pas paru apporter d'élément diagnostique constant.

Chelidura aptera*, f. *brachylabia

Spécimens examinés :

Abries (Hautes-Alpes), 1 ♂, collection Primot (MHNL). 16-VII-2006, Molines-en-Queyras (Hautes-Alpes), camping de Pierregrosse, C. Audibert leg., 2 ♂♂, collection C. Audibert.

VIII-1952, Mont-Cenis H.A. [Sic] (Savoie), J. David leg., 1 ♂, MHNL ; VI-1973, Mont-Cenis (Savoie), J. David leg., 3 ♂♂, MHNL. 21-VII-2001, Lanslebourg-Mont-Cenis (Savoie), chemin de l'Arcelle Neuve, bords de névés, M. Dierkens leg., 1 ♂, CMD.

Dessins et photos publiés :

HARZ & KALTENBACH (1976, fig. 158) : Piémont

HARZ & KALTENBACH (1976, fig. 179) : Suisse (Saint-Bernard)

HARZ & KALTENBACH (1976, fig. 189: édéage) : Saint-Bernard (*sub aptera*)

HARZ & KALTENBACH (1976, fig. 195 : édéage) : Pralognan (*sub pyrenaica*, probablement d'après la longueur du style, mais les paramères sont typiques d'*aptera*)

ALBOUY & CAUSSANEL (1990, fig. 63-4 : édéage)

	Cerques						Réinterprétation
	Provenance	Forme	Longueur	Incurvation	Section	Dérou- chage interne	Tubercule basal
<i>Forficula aptera</i> Charpentier, 1825	Europe	semi-circulaires		forte		absent	absente
<i>Forficula simplex</i> Germet, 1828	Pyrénées	allongés, courbés, étroits					<i>Chelidura aptera</i> ? f. <i>brachylabia</i> *
<i>Forficula alpina</i> Gené, 1832	Mont -Cenis, Vallée de Locana	lunaires	< ½ abdomen	carrés du côté interne			<i>chelidura pyrenaica</i> ? f. <i>macrolabia</i> **
<i>Forficula montana</i> Gené, 1832	Grand Saint Bernard, Monte Rosa	forts	= abdomen	droits	cylindrique	absent	<i>Chelidura aptera</i> , f. <i>brachylabia</i>
<i>Forficula pauperula</i> Gené, 1832	Savoies	minces	2/3 abdomen	presque droits	cylindrique	absent	<i>Chelidura aptera</i> , f. <i>macrolabia</i>
<i>Forficula pyrenaica</i> Gené, 1832	Pyrénées	arqués, forts, grosses	½ à ¾ du corps			présent au milieu	??? ***
<i>Forficula dilatata</i> Burmeister, 1838	Pyrénées	épais	courts	fortement courbés		absent	<i>chelidura pyrenaica</i> pyrenaica, f. <i>brachylabia</i>
<i>Chelidura pyrenaica arverna</i> David & Van Herrewege, 1973	Mont Mézenc	épais	courts	forte		présent	<i>Chelidura pyrenaica arverna</i> , f. <i>brachylabia</i>

Tableau III. Proposition de réinterprétation des descriptions originales

* : il est difficile de savoir à quoi correspond exactement le *Forficula aptera* Charpentier d'après la description : « *forcipis (maris ?) crura valida, valde incurvata, fere semicircularia* », qui est compatible avec une forme à cerques courts de l'espèce telle que reconnue par HARZ & KALTENBACH (1976). Mais la localité type « Europe » laisse aussi ouverte la possibilité que Charpentier ait pu avoir une autre espèce entre les mains. Le type étant considéré comme perdu, un néotype a été désigné par FONTANA *et al.* (2021) sur un spécimen du Piémont.

** : la description ne permet pas d'identifier l'espèce avec certitude. La figure est trop schématique pour pouvoir conclure. Le type est perdu. Si la localité type est fiable (Pyrénées), l'absence de dent/tubercule sur les cerques plaiderait pour la forme *macrolabia* du *Chelidura pyrenaica*.

*** : la description ne permet pas d'identifier l'espèce avec certitude. Le type est probablement perdu. La présence de cerques longs inermes paraît surprenante pour un spécimen des Alpes. On ne peut pas exclure qu'il appartienne à un autre genre.

ALBOUY & CAUSSANEL (1990, fig. 64-5 : édéage) : *sub pyrenaica*, correspond à une reprise du dessin de HARZ & KALTENBACH (1976) d'un spécimen de Pralognan.

FONTANA (1999, fig. 5 : habitus et 6 : édéage) : lectotype de *Forficula alpina*.

Autre :

AMIET (1961) : Val-d'Isère (*sub pyrenaica*)

Chelidura aptera*, f. *macrolabia

Spécimens examinés :

22-VII-2001, Larche (Alpes-de-Haute-Provence), bois de la Lauze, R. Pupier leg., 1 ♂, MHNL.

21-VIII-2003, Ristolas (Hautes-Alpes), Belvédère-du-Viso, S. Rojkoff leg., 2 ♂♂, CMD ; 24-VII-2012, Abriès (Hautes-Alpes), alentours de la forêt de Marassan, M. Dierkens leg., 1 ♂, CMD.

Dessins et photos publiés :

Ch. aptera sensu DUBRONY (1878) : p 447, figure de droite (var. *simplex*)

HARZ & KALTENBACH (1976, fig. 157) : Suisse (Saint-Bernard)

HARZ & KALTENBACH (1976, fig. 184) : Mont-Cenis (indiqué comme f. *brachylabia*, mais intermédiaire entre les f. *brachylabia* et f. *macrolabia*).

FONTANA (1999, fig. 3 : habitus et 4 : édéage) : lectotype de *Forficula montana*.

Chelidura pyrenaica*, f. *brachylabia

Spécimens examinés :

Ascou (Ariège), col de Pailhères, J. Bitsch leg., 1 ♂, MHNL ; 2-VII-2001, Artigues (Ariège), lac Laurenti, 1150 m, C. Audibert leg., 2 ♂♂, MHNL.

2-VII-2001, Querigut (Aude), étang du Laurenti, S. Rojkoff leg., 1 ♂, CMD.

26-VIII-1956, col du Tourmalet (Hautes-Pyrénées), 1900-2000 m, J.-L. Nicolas leg., 1 ♂, MHNL ; VII-1963, Pic de Nère (Hautes-Pyrénées), J. Coulon leg., 14 ♂♂, MHNL in collection J. David.

8-IV-1963, Andorre, 1500 m, J. David leg., 2 ♂♂, MHNL.

25-VIII-1985, Eyne (Pyrénées-Orientales), 2500 m, vallée de l'Eyne, Ph. Cauchois leg., 3 ♂♂, MHNL ; 3-IX-1997, Fontpedrouse (Pyrénées-Orientales), col Mitja, 2367 m, V. Marengo leg., 1 ♂, MHNL ; 12-IX-1987, Mosset (Pyrénées-Orientales), col de Jau, G. Chavanon leg., 2 ♂♂, MHNL ; 10-IX-1972, Planes (Pyrénées-Orientales), vallée de Planes, Ph. Cauchois leg., 1 ♂, MHNL ; 6-V-1989, Prats-de-Mollo-la-Preste (Pyrénées-Orientales), Plana Negra, 1250 m, R. Pupier leg., 2 ♂♂, MHNL ; 22-VIII-1985, Py (Pyrénées-Orientales), Pla Guilhem, Ph. Cauchois leg., 1 ♂, MHNL.

Dessins et photos publiés :

Ch. aptera sensu DUBRONY (1878) : p 447, figure de gauche

ALBOUY & CAUSSANEL (1990) : figure 64, 1 et 2

CHOPARD (1922) : fig. 459

CHOPARD (1951) : fig. 515

DAVID & VAN HERREWEGE (1973) : Mont-Canigou (66), Pic de Nère et Seincourt (65)

HARZ & KALTENBACH (1976, fig. 163 et 180) : Pyrénées

HARZ & KALTENBACH (1976, fig. 194 : édéage) : Canigou (*sub pyrenaica*)

STEINMANN (1993) : figures 663 et 664 (*sub aptera*)

FONTANA (1999, fig. 7 : habitus et 8 : édéage) : lectotype de *Forficula pyrenaica*.

Autre :

AMIET (1961) : Mont-Louis

Chelidura pyrenaica*, f. *macrolabia

Dessins publiés :

Description de *Forficula simplex* Lafresnaye in Germar, 1828 : fig. 17.

Le dessin, stylisé, n'est pas concluant. Il est cependant cohérent avec *Ch. pyrenaica* f. *macrolabia*, en prenant en compte la localité type (Pyrénées).

Chelidura pyrenaica arverna*, f. *brachylabia

Spécimens examinés :

16-X-1982, Lérignieux (Loire), Chambey, 1280 m, R. Pupier leg., 1 ♂, MHNL.

X-1967, Mont-Mézenc (Haute-Loire), Ch. Van Herrewege & J. David leg., 30 ♂♂, paratypes, MHNL.

Dessins publiés :

DAVID & VAN HERREWEGE (1973) : Mont Mézenc.

Chelidura pyrenaica arverna*, f. *macrolabia

Spécimens examinés :

IV-1979, Prévencière (Lozère), G. Chavanon leg., 1 ♂, MHNL.

4-VIII-2001, Saint-Jacques-des-Blats (Cantal), GR400 (env. 1600 m), prairies d'altitude, sous pierres, M. Dierkens leg., 1 ♂, CMD ; 6-VIII-2004, Saint-Jacques-des-Blats (Cantal), GR400, chemin allant du Plomb du Cantal (1837 m) au col de la Chèvre (1618 m), M. Dierkens leg., 1 ♂, CMD.

Dessins publiés :

Le dessin de *Chelidura aptera* présenté par FAVET (1995, fig. 7), évoquant plutôt *Ch. pyrenaica*, est réalisé d'après CHOPARD (1951) et n'apporte donc rien de nouveau par rapport à la problématique.

Biogéographie

La distribution générale pour les trois espèces peut être donnée comme suit :

C. pyrenaica pyrenaica : toute la chaîne pyrénéenne depuis l'est des Pyrénées-Atlantiques jusqu'au milieu des Pyrénées-Orientales ; beaucoup plus fréquent en versant nord, plus rare en versant sud (côté espagnol). Altitude : 1200-2500 m.

C. pyrenaica arverna : disséminée dans le Massif central : à l'ouest, dans le Cantal et le mont Dore, à l'est dans le Forez, le Vivarais et les Cévennes. Altitude : 970-1700 m. Ce taxon vit plus bas en altitude que les deux autres.

C. aptera : répartition très étendue depuis les Alpes suisses, jusqu'au nord des Alpes-Maritimes, en passant par les Alpes Grées, le mont Cenis et le Queyras. Elle ne se trouve pas dans les Alpes externes, à l'exception de la région de Digne. Altitude : 1150-2500 m.

Ces répartitions sont cohérentes avec celles proposées par FONTANA *et al.* (2021).

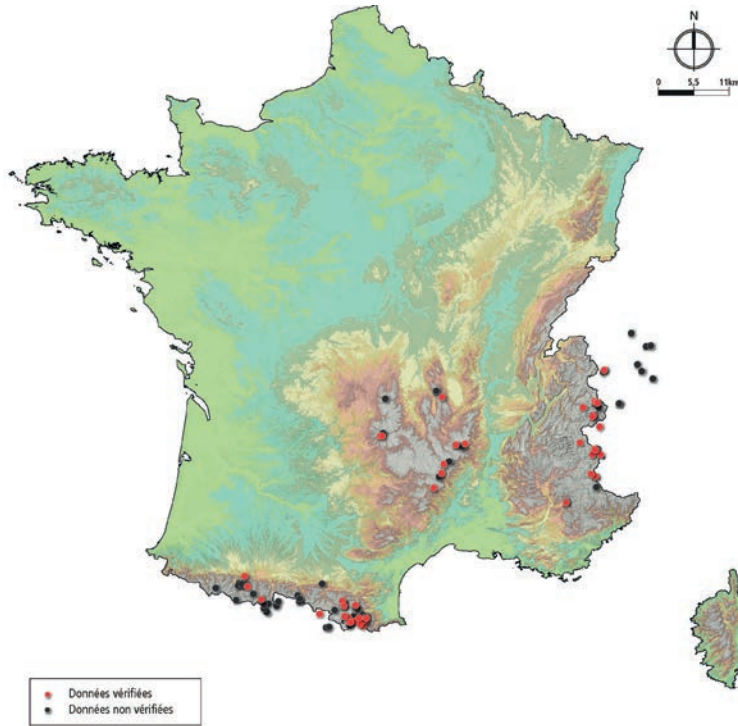


Figure 2. Carte de distribution réactualisée de *C. pyrenaica pyrenaica* (Pyrénées), *C. pyrenaica arverna* (Massif central) et *C. aptera* (Alpes).

Nous nous sommes posé la question de savoir si les formes *brachylabia* et *macrolabia* pouvaient être liées soit à l'altitude, soit à des aires de répartition. L'altitude ne semble pas intervenir : dans le Queyras, par exemple, on trouve les deux formes.

La répartition géographique ne semble pas non plus intervenir puisque les deux formes à cerques courts et longs se retrouvent souvent dans les mêmes départements, voire les mêmes localités ; pour *C. aptera* : Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes et Savoie, pour *C. pyrenaica arverna* : Ardèche et Loire et pour *C. pyrenaica* : Pyrénées-Orientales et Lerida (Espagne). La forme *macrolabia* paraît plus rare pour les taxons *C. pyrenaica* et *C. pyrenaica arverna*. On note enfin, chez *C. aptera*, que la forme *brachylabia* est prédominante localement, comme au Mont-Cenis et à Val-d'Isère, tandis que dans le Queyras, les deux formes sont trouvées non loin l'une de l'autre.

Nomenclature et synonymie

Si *Chelidura simplex* est conspécifique avec *C. pyrenaica* et non avec *aptera*, le nom *simplex* (1828) a la priorité sur *pyrenaica* (1832) car il est plus ancien. Néanmoins, un tel changement ne serait pas souhaitable, les noms *aptera* et *pyrenaica* sont utilisés depuis plus d'un siècle. L'article 23.9 du Code de nomenclature, sur l'inversion de préséance, devrait pouvoir protéger le nom *pyrenaica* au détriment de *simplex*, dans le cas où des auteurs suivraient notre vision que *simplex* est synonyme de *pyrenaica*.

En considérant que *C. simplex* se rapporte à *C. pyrenaica*, nous avons le tableau de synonymie suivant :

***C. aptera* (Charpentier, 1825)**

1825 - *Forficula aptera* Charpentier ('Megerle von Mühlfeld') : *Horæ ent. Soc. Ross.*: 69. [nec SCHMIDT, 1866]. Néotype in Museo Civico di Rovereto, désigné par FONTANA *et al.* (2021).

1832 - *Forficula alpina* Gené ('Bonelli') : *Ann. Sc. Regno Lombardo-Veneto*, 2 : 227. Lectotype in Muséum de Turin, désigné par FONTANA (1999).

1832 - *Forficula montana* Gené : *Ann. Sc. Regno Lombardo-Veneto*, 2 : 226. Lectotype in Muséum de Turin, désigné par FONTANA (1999).

1839 - *Forficula lunaria* Latreille, *in litt.* : AUDINET-SERVILLE (1839 : 48).

s. d. - *Forficula lunata* Bonelli, *in litt.* (rectifié en *alpina*) : FONTANA (1999 : 136).

***C. pyrenaica pyrenaica* (Gené, 1832)**

1828 - *Forficula simplex* Germar ('Lafresnaye') : *Fauna Ins. Eur.* : pl. XI, fig. 17a-c. (syn. *F. aptera* auct.). Type perdu.

1832 - *Forficula pyrenaica* Gené ('Bonelli') : *Ann. Sc. Regno Lombardo-Veneto*, 2 : 227. Néotypes "♂♀" cités par HARZ & KALTENBACH (1976) invalides. Lectotype et paralectotype in Muséum de Turin, désigné par FONTANA (1999).

1838 - *Forficula dilatata* Burmeister ('Lafresnaye') : *Hand. der Ent.*, 2 : 755 (syn. *F. aptera* Charp. *hor. entom.* 69; Serv. l. l. 9. 1., *F. pyrenaica* Gené, l. l. 15.).

***C. pyrenaica arverna* David & Van Herrewege, 1973**

1973 - *Chelidura pyrenaica arverna* David & Van Herrewege, 1973 : *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 42 (h. s.) : 40, fig. 2, a-f. Holotype, allotype & paratypes in MNHN et paratypes in MHNH.

De ce tableau, nous avons retiré *Forficula paupercula* Gené [*Ann. Sc. Regno Lombardo-Veneto*, 2 : 226], habituellement placé dans la synonymie de *C. aptera*. Ce nom est incorrectement attribué à HARZ & KALTENBACH, 1976 dans TaxRef. Le statut de cette espèce reste très douteux : DUBRONY (1878) l'a considérée comme un synonyme de *sinuata* ; BURR (1913) a émis l'hypothèse qu'il pouvait s'agit d'une larve ; HARZ & KALTENBACH (1976) la placent à deux endroits différents de leur liste, une fois comme synonyme d'*aptera*, et une fois en tant que *Pseudochelidura* mais

sans l'inclure dans les tableaux d'identification. Pour FONTANA (1999), le type ayant été perdu, il n'est pas possible de l'attribuer à une espèce. Enfin KIRSTOVÁ *et al.* (2020) placent dans la synonymie de *Chelidurella mutica*, un *Chelidura paupercula* "Heller & Dalla Torre, 1882" dont nous n'avons pas trouvé trace. TaxRef et d'autres référentiels continuent de placer ce nom dans la synonymie d'*aptera*, ce qui resterait à démontrer. Type probablement perdu (FONTANA, 1999).

Note : à propos de Gené : le nom de l'auteur est orthographié Genè dans l'article original, Gené dans le sommaire, en aucun cas Génè, Gene ou Gène comme on peut le voir par exemple dans HARZ & KALTENBACH (1976) ou dans le référentiel "TaxRef" de l'INPN. L'auteur de *Forficula paupercula* est bien Gené qui a décrit et nommé cette espèce et non HARZ & KALTENBACH (1976) comme indiqué dans Fauna Europaea et TaxRef ; Harz & Kaltenbach ont seulement recombiné l'espèce avec le genre *Pseudochelidura*.

CONCLUSION

Cette étude a permis de montrer que l'identification des espèces du genre *Chelidura* posait problème en France, du fait des confusions suscitées par la présence de formes *brachylabia* et *macrolabia*.

L'examen des spécimens que nous avons pu consulter et l'historique des signalements de *Chelidura pyrenaica* dans les Alpes montrent que ces citations sont dues à une mauvaise interprétation des formes *brachylabia* du *Chelidura aptera*, seule espèce présente dans les Alpes françaises.

Au niveau des Pyrénées, nous n'avons pu étudier en collection que des formes *brachylabia* du *Chelidura pyrenaica pyrenaica*. Les seuls *macrolabia* que nous avons pu consulter (sur photos, Lerida, Espagne) nous paraissent appartenir à cette même espèce.

Les spécimens du Massif central sont apparentés à ceux des Pyrénées par la forme des paramères, mais s'en distinguent par la forme des cerques. Les formes *brachylabia* correspondent à ce qui a été décrit sous le nom de *Chelidura pyrenaica arvensis*. Les citations de *Chelidura aptera* de ce massif se rapportent aux formes *macrolabia* du *Chelidura pyrenaica arvensis*, comme l'atteste la forme des paramères.

En résumé : les spécimens des Alpes se rapportent à *Chelidura aptera*, ceux des Pyrénées à *Chelidura pyrenaica pyrenaica* et ceux du Massif central à *Chelidura pyrenaica arvena*. Ces taxa se séparent par la forme des cerques et des paramères. Les premiers résultats de phylogénie confirment bien l'éloignement de *C. aptera* et *C. pyrenaica arvena* (FONTANA *et al.*, 2021). D'autres études sont en cours pour préciser la phylogénie du genre (comm. pers. C. Girod).

Les mêmes questions semblent se poser avec d'autres Cheliduridae ; ainsi *Forficula dufouri* semble avoir été diversement interprété : les *aptera* de Léon Dufour se rattachent à cette espèce d'après AUDINET-SERVILLE (1839) et *dufour* est habituellement considéré comme synonyme de *P. minor* ; cette espèce semble



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

- Figure 3. *Chelidura aptera*, Mont-Cenis, cerques du mâle, f. *brachylabia*.
 Figure 4. *Chelidura aptera*, Molines-en Queyras, cerques du mâle, f. *brachylabia*.
 Figure 5. *Chelidura aptera*, Ristolas, cerques du mâle, f. *macrolabia*.
 Figure 6. *Chelidura pyrenaica pyrenaica*, Laurenti, cerques du mâle, f. *brachylabia*.
 Figure 7. *Chelidura pyrenaica pyrenaica*, Eyne, cerques du mâle, f. *brachylabia*.
 Figure 8. *Chelidura pyrenaica pyrenaica*, Pic-de-Nère, cerques du mâle, f. *brachylabia*.
 Figure 9. *Chelidura pyrenaica arverna*, Mézenc, paratype, cerques du mâle, f. *brachylabia*.
 Figure 10. *Chelidura pyrenaica arverna*, Prévenchères, cerques du mâle, f. *macrolabia*.
 Figure 11. *Chelidura pyrenaica arverna*, Saint-Jacques-les-Blats, f. *macrolabia*.



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17

Figure 12. *Chelidura aptera*, Mont-Cenis, f. *brachylabia*, édéege.

Figure 13. *Chelidura aptera*, Ristolas, f. *macrolabia*, édéege.

Figure 14. *Chelidura pyrenaica pyrenaica*, Laurenti, f. *brachylabia*, édéege.

Figure 15. *Chelidura pyrenaica pyrenaica*, Pic de Nère, f. *brachylabia*, édéege.

Figure 16. *Chelidura pyrenaica arverna*, Mézenc, paratype, f. *brachylabia*, édéege.

Figure 17. *Chelidura pyrenaica arverna*, Saint-Jacques-les-Blats, f. *macrolabia*, édéege.

cantonnée au Massif central et aux Pyrénées (ALBOUY & CAUSSANEL, 1990) ; auparavant d'autres auteurs ont aussi rattaché la forme *dufourii* au domaine alpin, tel AZAM (1901) qui signalait cette forme (comme variété de *sinuata*) des Alpes de Savoie, ce qui paraît bien improbable.

Concernant *Pseudochelidura sinuata* et *P. minor*, les genitalia de ces deux espèces paraissent bien proches et les distributions données par les cartes se superposent. L'examen des dessins de DUBRONY (1878) montre que *P. minor* pourrait correspondre à la forme *brachylabia* de *P. sinuata*. ALBOUY & CAUSSANEL (1990) notent cette intéressante réflexion à propos de *P. minor* : "Longtemps considérée comme une

simple variété de *P. sinuata*, cette espèce se rencontre dans les mêmes milieux que la précédente : en montagne, entre 1000 et 2500 m d'altitude (...). Gadeau de Kerville (1930) l'a fréquemment rencontrée en compagnie de *P. sinuata*, parfois sous la même pierre." CAUSSANEL *et al.* (1990) concluent cependant à la pertinence de conserver un rang spécifique au *P. minor* sur la base de la forme des cerques et du dernier tergite. L'examen de l'édéage (paramères et sac interne) de l'unique spécimen de *Pseudochelidura minor* du musée des Confluences à Lyon (Ascou-Pailhères F09, coll. Pupier) n'a pas permis de mettre en évidence de différence significative par rapport à l'édéage d'un *Pseudochelidura sinuata* (Gourette F64, coll. Dierkens). S'il apparaît ainsi très probable que ces deux espèces soient synonymes, l'étude d'un matériel plus important serait néanmoins nécessaire pour pouvoir trancher définitivement.

Remerciements. – Nous remercions les collecteurs et les fournisseurs de données ou de photos qui ont été utilisées dans la présente étude, tout particulièrement Sébastien Rojkoff, Irénée de Dinechin et René Pupier. Nous remercions également Christophe Girod pour ses remarques pertinentes lors de la relecture de l'article.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALBOUY V. & CAUSSANEL C., 1990. Dermaptères ou perce-oreilles. *Faune de France*, 75. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 245 p.
- ALBOUY V. & SAVOUREY M., 2001. Dermaptères (Perces-Oreilles) des Alpes du nord en France. *La SAGA*, n°4 : 5-9.
- AMET J.-L., 1961. *Chelidura pyrenaica* Bon. dans les Alpes savoyardes (Dermaptère). *L'Entomologiste*, 17 : 33-35.
- AUDINET-SERVILLE J.-G., 1839. *Histoire naturelle des Insectes. Orthoptères*. Librairie encyclopédique de Roret, Paris, 777 p., 14 pl.
- AZAM J., 1892. Liste des Orthoptères des Hautes et Basses-Alpes. *Annales de la Société entomologique de France*, 62 : 185-198.
- AZAM J., 1901. Catalogue synonymique et systématique des Orthoptères de France. *Miscellanea Entomologica*, 9 (2) : 17-31.
- AZAM J., 1913. Excursion au val d'Eyne, Pyrénées-Orientales (Orthoptères). *La Feuille des Jeunes Naturalistes*, (5) 43 (509) : 84-85 (1^{er} mai 1913).
- BLANCHARD E. & BRULLÉ A., 1851. *Histoire naturelle des Insectes Orthoptères, Névroptères, Hémiptères, Hyménoptères, Lépidoptères et Diptères. Deuxième partie*. Société bibliophile, Paris, 336 p.
- BOESEMAN M., 1954. The Dermaptera in the Museums at Leiden and Amsterdam. *Zoologische verhandelungen*, 21: 1-122.
- BOLIVAR I., 1876. *Sinópsis de los Ortopteros de España y Portugal*. T. Fortanet, Madrid, 333 p., 7 pl.
- BORELLI A., 1926. Forficuliden aus dem nördlichen und östlichen Spanien, gesammelt von Dr. F. Haas in der Jahren 1914-1919 und von Prof. Dr. A. Seitz im Jahre 1923. *Senckenbergiana*, 8 (3-4): 167-168.
- BRULLÉ A., 1835. *Histoire naturelle des Insectes comprenant leur classification, leurs mœurs, et la description des espèces*. In : Audouin & Brullé, *Histoire naturelle des Insectes, traitant de leur organisation et de leurs mœurs en général et comprenant leur classification et la description des espèces*, IX. Chez F. D. Pillot, Paris, 415 p.
- BURMEISTER H., 1838. *Handbuch der Entomologie*. 2(2), *Kaukerfe Gymnognatha. (Erste hälfte; vulgo Orthoptera*. Enslin, Berlin, 756 p.
- BURR M., 1908. Catalogue des Forficules des collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (troisième partie et fin). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 14 : 115-122.
- BURR M., 1913. *Dermaptera* : 1-112, 9 pl. In : Wytsman P., *Genera Insectorum*, 122. Verteneuil & Desmet, Bruxelles.
- CAUSSANEL C., ALBOUY V. & CLOUPEAU R., 1990. Un Dermaptère nouveau pour la France, *Pseudochelidura montuosa* Steinmann, 1981. Les problèmes posés par le genre. *Bulletin de la SEF*, 95 (5-6) : 175-181.

- CHARPENTIER T. DE, 1825. *De Orthopteris Europaeis. Horae entomologicae, adjectis tabulis novem coloratis*: 61-181. Wratislaviae, apud A. Gosohorsky, 255 p.
- CHOPARD L., 1922. *Orthoptères et Dermaptères. Faune de France*, 3. Lechevalier, Paris, 200 p.
- CHOPARD L., 1951. *Orthoptéroïdes. Faune de France*, 56. Lechevalier. Paris. 359 p.
- COUTIN R., 1989. La faune entomologique des forêts montagnardes. *Insectes*, 13 : 14-16.
- COUTIN R., 1994. [*Chelidura pyrenaica* dans les Alpes]. *Insectes*, 95 : couverture & p. 1.
- DAUPHIN P., 1987. A propos de quelques captures de Dermaptères. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 15 (1) : 27-29.
- DAVID J. & VAN HERREWEGE Ch., 1973. Une sous-espèce française de *Chelidura pyrenaica* (Bonelli) (Dermaptères) : *C. pyrenaica arverna*, ssp. n. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 42 : 31-41.
- DUBRONY A., 1878. Essai sur le genre *Chelidura*. *Annali del Museo civici di storia naturale di Genova*, 12: 433-450.
- FAVET C., 1995. Contribution à l'inventaire des insectes du parc naturel régional du Luberon. Dermaptères, dictyoptères, phasmoptères. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence*, 46 : 39-46.
- FINOT A., 1890. *Faune de France. Insectes Orthoptères. Thysanoures et Orthoptères proprement dits*. Deyrolle, Paris, 322 p.
- FONTANA P., 1999. The type specimens of *Forficula* described by Gené in 1832, at present belonging to the genus *Chelidura* Latreille, 1825 (Insecta, Dermaptera). *Bolletino del Museo regionale di Scienze naturali, Torino*, 16 (1-2): 127-150.
- FONTANA P., PEDRAZZOLI F., MALAGNINI V., RUZZIER E., MARANGONI F. & KOČÁREK P., 2021. Toward a revision of the *Chelidura* Latreille, 1825: designation of the Neotype for *Chelidura aptera* (Megerle in Charpentier, 1825) (Dermaptera: Forficulidae). *Memorie della Societa Entomologica Italiana*, 97: 279-302.
- FRUHSTORFER H., 1921. Die Orthopteren der Schweiz und der Nachbarländer auf geographischer sowie ökologischer Grundlage mit Berücksichtigung der fossilen Arten. *Archiv für Naturgeschichte*, 87 (4-6): 1-262.
- GENÉ G., 1832. Saggio di una Monografia delle Forficule indigene. *Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto*, 2: 215-228.
- GRASSÉ P.-P., 1923. Note sur quelques Orthoptères et Dermaptères français, I. *Bulletin de la SEF*, 28 (5) : 81-84.
- GUISSET C., COVATO F., MORICHON D. & PIMENTA R., 2010. *Plan de gestion écologique de la Réserve naturelle de Py. Py*, Fédération des Réserves naturelles catalanes, 219 p.
- HAMON J., 1956. Notes de chasse sur les Orthoptéroïdes récoltés dans les Pyrénées-Orientales et dans les régions limitrophes, déterminés par M. Broquet. *Vie et Milieu*, 7 (3) : 418-422.
- HARZ K. & KALTENBACH A., 1976. *Die Orthopteren Europas III. Series Entomologica*, 12. Dr W. Junk publish., The Hague, 434 p.
- HERRERA MESA L., 1999. *Catálogo de los Dermápteros de España*. Newbook Ediciones, Navarra, 203 p.
- International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN), 1999. *International Code of Zoological Nomenclature, Fourth Edition: adopted by the International Union of Biological Sciences*. The International Trust for Zoological Nomenclature, i-xxix, 1-306.
- KIRSTOVÁ M., KUNDRATA R. & KOČÁREK P., 2020. Molecular phylogeny and classification of *Chelidurella* Verhoeff, stat. restit. (Dermaptera: Forficulidae). *Insect Systematics & Evolution*. DOI: 10.1163/1876312X-bja10004
- LESEIGNEUR L., 1999. *Les insectes dans leurs milieux* : 188-203. In : Fayard A. et al., *Les Alpes. La géologie, les milieux, la faune et la flore, les hommes*. Delachaux & Niestlé, 319 p.
- LONGINOS NAVÁS S. I., 1920. Mis excursiones científicas del Verano de 1919. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 17 (6): 3-29.
- LOPEZ SEOANE V., 1878. Ortópteros de la península hispano-lusitanica. *Entomologische Zeitung*, 39: 366-376.
- STEINMANN H., 1993. *Dermaptera. Eudermaptera II. Das Tierreich/The Animal Kingdom. Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen/A Compilation and Characterization of the Recent Animal Groups*, 108. Walter de Gruyter, Berlin & New York, 711 p.
- VANCASSEL M., 1984. Plasticity and adaptative radiation of dermapteran parental behavior: results and perspectives. *Advances in the Study of Behavior*, 14: 51-80.
- VANSCHUYTBROECK P., 1969. Catalogue des Dermaptera des collections entomologiques de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 45 (41) : 1-22.

- VIGNA TAGLIANTI A., 2009. Dermatteri della riserva naturale “Agoraie di sopra e moggetto” (Liguria, Genova) (Dermaptera). *Bolletino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 64 (1-2): 91-97.
- XAMBEU V., 1904. Mœurs et métamorphoses des Insectes (suite). *Annales de la Soc. linn. Lyon*, 50 : 70-129 [Chelidura dilatata : 120-121].



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 : Gérard KECK

Conception graphique de couverture : Nicolas VAN VOOREN



Tome 90 Fascicule 7-8 septembre - octobre 2021

SOMMAIRE

Philippe M. – Louis Debat (1822-1906), secrétaire de la Société linnéenne de Lyon et président de la Société botanique de Lyon.....	179-197
Gereys B. – Contribution à la connaissance de la distribution des Vespidae solitaires de France métropolitaine (Hymenoptera : Eumeninae, Masarinae). II. Genres Ancistrocerus Wesmael, 1836 – Antepipona Saussure, 1855 (Eumeninae)	198-208
Dierkens M., Audibert C. et Flye Sainte Marie M. – Quelques considérations sur le genre Chelidura Berthold, 1825 en France (Forficulidae, Dermaptera)	209-228

Couverture : Station d'Opuntia humifusa à Ponsas (Drôme), le 10 juin 2021.

Crédit : M. C. Pignal

CONTENTS

Philippe M. – Louis Debat (1822-1906), secretary of the Linnean Society of Lyon and president of the Botanical Society of Lyon.....	179-197
Gereys B. – Contribution to the knowledge of the distribution of the solitary Vespidae of metropolitan France (Hymenoptera : Eumeninae, Masarinae). II. Genera Ancistrocerus Wesmael, 1836 – Antepipona Saussure, 1855 (Eumeninae)	198-208
Dierkens M., Audibert C. et Flye Sainte Marie M. – Some considerations about the genus Chelidura Berthold, 1825 in France (Forficulidae, Dermaptera)	209-228

Prix 10 euros

ISSN 2554-5280 – N° d'inscription à la CPPAP : 0724G85671

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

Imprimé en France • Dépôt légal : Août 2021

Copyright © 2021 SLL. Tous droits réservés pour tous pays sauf accord préalable.