

## Contribution à la connaissance de la faune carabologique de France (Coleoptera, Carabidae)

par

FABIEN DUPUIS

6, rue Gustave Lefebvre, F-42400 Saint-Chamond, France

<dupuisfabien@wanadoo.fr >

### Résumé

Des prospections récentes menées en Corse et dans les Alpes françaises ont permis de collecter des données biogéographiques et écologiques nouvelles pour deux espèces rares de la faune de France : *Carabus (Archicarabus) alysidotus* Illiger, 1798, et *C. (Orinocarabus) pedemontanus bisioi* Cavazzuti & Meli, 1999. A cette occasion un hybride naturel, nouveau pour la faune de France, *C. (Orinocarabus) pedemontanus bisioi* × *C. (Orinocarabus) baudii* Kraatz, 1878, est décrit et illustré.

### Abstract

Recent prospecting in Corsica and in the French Alps provided new biogeographical and ecological data for two rare species in France: *Carabus (Archicarabus) alysidotus* Illiger, 1798, and *C. (Orinocarabus) pedemontanus bisioi* Cavazzuti & Meli, 1999. On this occasion a natural hybrid, new for the fauna of France, *C. (Orinocarabus) pedemontanus bisioi* × *C. (Orinocarabus) baudii* Kraatz, 1878, is described and illustrated.

### Mots-clés

Coleoptera, Caraboidea, *Carabus*, *Archicarabus*, *Orinocarabus*, biogéographie, écologie, hybridation, France.

## *C. (Orinocarabus) pedemontanus bisioi* Cavazzuti & Meli, 1999

*Carabus (Orinocarabus) pedemontanus* Ganglbauer, 1892, est une espèce oréophile qui occupe, dans les Alpes franco-italiennes, les prairies d'altitude de 1950 à 2900 mètres. Son aire de répartition assez vaste favorise l'individualisation de populations présentant des caractères originaux et explique la description d'un grand nombre de taxons infra-spécifiques (Deuve, 2002). C'est dans le nord de l'aire de répartition que l'on trouve les populations les plus isolées et les moins bien connues. Subissant la concurrence de *C. (Orinocarabus) baudii* Kraatz, 1878, qui peut présenter localement des effectifs très importants, *C. pedemontanus* se réfugie dans des biotopes marginaux, peu prisés des autres carabes (*Platycarabus depressus lucens* Schaum, 1856 et *Orinocarabus baudii*) où il forme des populations de petite taille au statut très précaire.

Deux sous-espèces ont retenu plus particulièrement notre attention : *C. (Orinocarabus) pedemontanus bisioi* Cavazutti & Meli (1999), qui a été décrit du Colle di Bellino et de La Colleta au nord du Massif de Chambeyron, puis retrouvée par Thélot (2000) une quinzaine de kilomètres plus au nord au Col d'Agnel dans le massif du Mont Viso ; *C. (Orinocarabus) pedemontanus maurinensis* Deuve, (2002), dont on ne connaît que la série typique de Born et dont la localité exacte demeure inconnue (Deuve, 2002, 2015).

Des recherches ont donc été menées de 2008 à 2015 dans les environs du Col de Mary et du Col d'Agnel pour localiser et échantillonner les différentes populations de *C. pedemontanus*. Elles ont permis de collecter des données inédites sur la répartition et l'écologie de *C. pedemontanus bisioi*. Elles ont également permis de découvrir un hybride nouveau pour la faune de France.

### Matériel examiné<sup>1</sup>.

*C. (Orinocarabus) pedemontanus bisioi* : Col d'Agnel, 2750 m, 16-22/08/2012, 1♀ ; Col d'Agnel, 2750 m, 15/07/2013, 20♂ 20♀ ; Col d'Agnel, 2750 m, 04/08/2013, 10♂ 9♀ ; Col d'Agnel, 2800 m, 12-23/08/2014, 8♂ 10♀ ; Col d'Agnel, 2750-2850 m, 10/07/2015, 25♂ 30♀ ; Paratype, Colle di Bellino, 2700-2850 m, 13/09/1998, 1♂ ; Paratype, La Colletta, 2800 m, 15/07/1998, 1♀.

*C. (Orinocarabus) baudii stecki* : Refuge du Viso, 2200 m, 15/07/1990, 3♂ 1♀ (*M. Debuyser*) ; Clausis, 2450 m, 26/07/1987 (*M. Debuyser*), 3♂ 2♀ ; Saint-Véran, 2100 m, 07/1987, 4♂ ; Col de Saint-Véran, 2840 m, 13-23/08/2014, 3♂ 6♀ ; Col d'Agnel, 2650 m, 31/07/1987, 1♂ ; Col d'Agnel, 2650 m, 14-19/08/2008, 25♂ 30♀ ; Col d'Agnel, 2750 m, 05-14/08/2008, 25♂ 30♀ ; Col d'Agnel, 2650 m, 22/07/2010, 12♂ 15♀ ; Col d'Agnel, 2800 m, 12/08/2012, 10♂ 14♀ ; Col d'Agnel, 2750 m, 04/08/2013, 24♂ 18♀ ; Col d'Agnel, 2750-2850 m, 15/07/2015, 15♂ 14♀ ; Pic de Caramantran, 2850 m, 13-22/08/2014, 4♂ 5♀.

---

1. La plupart des spécimens observés ont été inventoriés (station, altitude, date) puis relâchés. Seuls quelques spécimens représentatifs de chaque station ont été conservés pour étude.

***C. pedemontanus bisioi* × *C. baudii stecki* (Fig. 2 et 5)**

Spécimen mâle (21,5 mm), France, Queyras, Col d'Agnel, 2750-2850 m, 10/08/2015, *in coll.* F. Dupuis, à Saint-Chamond.

Corps allongé, ovalaire et peu convexe. Coloration foncière bronzée plus ou moins cuivreuse selon les incidences, à reflet métallique prononcé. Tête, gouttières du thorax et élytres cuivreux, disque du thorax brun noirâtre. Appendices noirs.

Tête faiblement allongée, les côtés sinués, les yeux normalement saillants. Labre profondément et largement échancré avec sur la marge antérieure une brosse d'une quinzaine de soies brunes et allongées. Front et vertex ridés-punctués, le disque convexe, luisant, plus faiblement ponctué, les côtés carénés et bordés par un sillon latéral large fortement ridulé. Présence de deux fovéoles assez prononcées au milieu du front de part et d'autre de la ligne médiane. Antennes allongées atteignant le 1/3 antérieur des élytres. Les quatre premiers articles noirs et luisants, les sept suivants brunâtres portant des soies courtes et jaunâtres très denses. Scape cylindrique et épaissi, 3<sup>e</sup> article allongé, 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> plus court, d'une longueur égale à la moitié du 3<sup>e</sup>.

Pronotum cordiforme, la plus grande largeur en avant du milieu, les angles antérieurs largement arrondis, les côtés faiblement sinués avant les angles postérieurs qui sont saillants et arrondis au sommet. Disque luisant, finement craquelé, passant à des rides transverses, irrégulières et bien marquées dans le 1/3 postérieur et au niveau des angles postérieurs. Gouttière modérément large, finement ridée-punctuée.

Elytres allongés, ovalaires, peu convexes, les côtés faiblement arrondis. Côtes primaires et secondaires faiblement saillantes, fines et régulières, légèrement crénelées. Gouttière élytrale large portant des granulations fines et denses. Apex anguleux.

Pattes noires, allongées, les tarsi antérieurs dilatés avec des phanères adhésifs à la face inférieure.

Edéage en arc de cercle, allongé, régulièrement cylindrique sauf au milieu qui est légèrement mais nettement épaissi. Apex large, arrondi avec une faible angulation au sommet.

**Discussion.**

***Exigences écologiques de l'espèce.*** – *C. pedemontanus bisioi* fréquente les prairies subalpines à une altitude allant de 2750 à 2900 mètres. Cette altitude, très élevée pour l'espèce, semble être en relation avec le biotope occupé. Alors que toutes les autres sous-espèces recherchent des zones humides, fréquentant les abords des ruisseaux ou des névés, les pentes fraîches où les pierres sont entourées d'une végétation rase abondante, on trouve *bisioi* dans des biotopes pierreux où la végétation très rare peut localement être absente. Le biotope est typiquement un éboulis aux pierres plates, instables, extrêmement aride aux heures les plus chaudes de la journée. Dans les secteurs où le couvert végétal redevient plus important, la fréquence de l'espèce chute et elle est inévitablement remplacée par *C. baudii* dont les effectifs sont toujours plus importants.

Cette observation conduit à s'interroger : alors que dans le sud de son aire de répartition (ssp. *tendanus* Born, 1898 ; ssp. *vesubianus* Deuve, 2002 ; ssp. *raynaudianus* Deuve & Simard, 1977 ; ssp. *omensis* Born, 1901), l'espèce, quasi

exclusive dans les prairies alpines, occupe des biotopes d'altitude plus faible allant de 1900 à 2500 mètres, dans le nord de son aire, lorsqu'elle est en concurrence avec *C. baudii*, l'espèce monte plus haut en altitude et présente des effectifs moins importants, toujours dans les secteurs où *C. baudii* ne parvient pas à prospérer. C'est pour nous la preuve d'une concurrence interspécifique contraignant *C. pedemontanus bisioi* à se réfugier dans des biotopes marginaux.

Un autre fait à signaler est la proportion importante d'individus présentant des anomalies de développement (15 à 20%), dont la plus courante est la présence d'un disque élytral aplati avec une sculpture irrégulière et embrouillée. De telles malformations s'observent fréquemment en élevage lorsqu'une nymphe effectue sa nymphose dans une loge trop petite, en particulier lorsqu'elle a été déplacée et reconditionnée. Curieusement de telles malformations sont très rares chez *C. baudii* pourtant présent dans la même station. Une explication pourrait donc tenir aux caractéristiques du biotope en particulier à l'instabilité du substrat qui perturberait la nymphose.

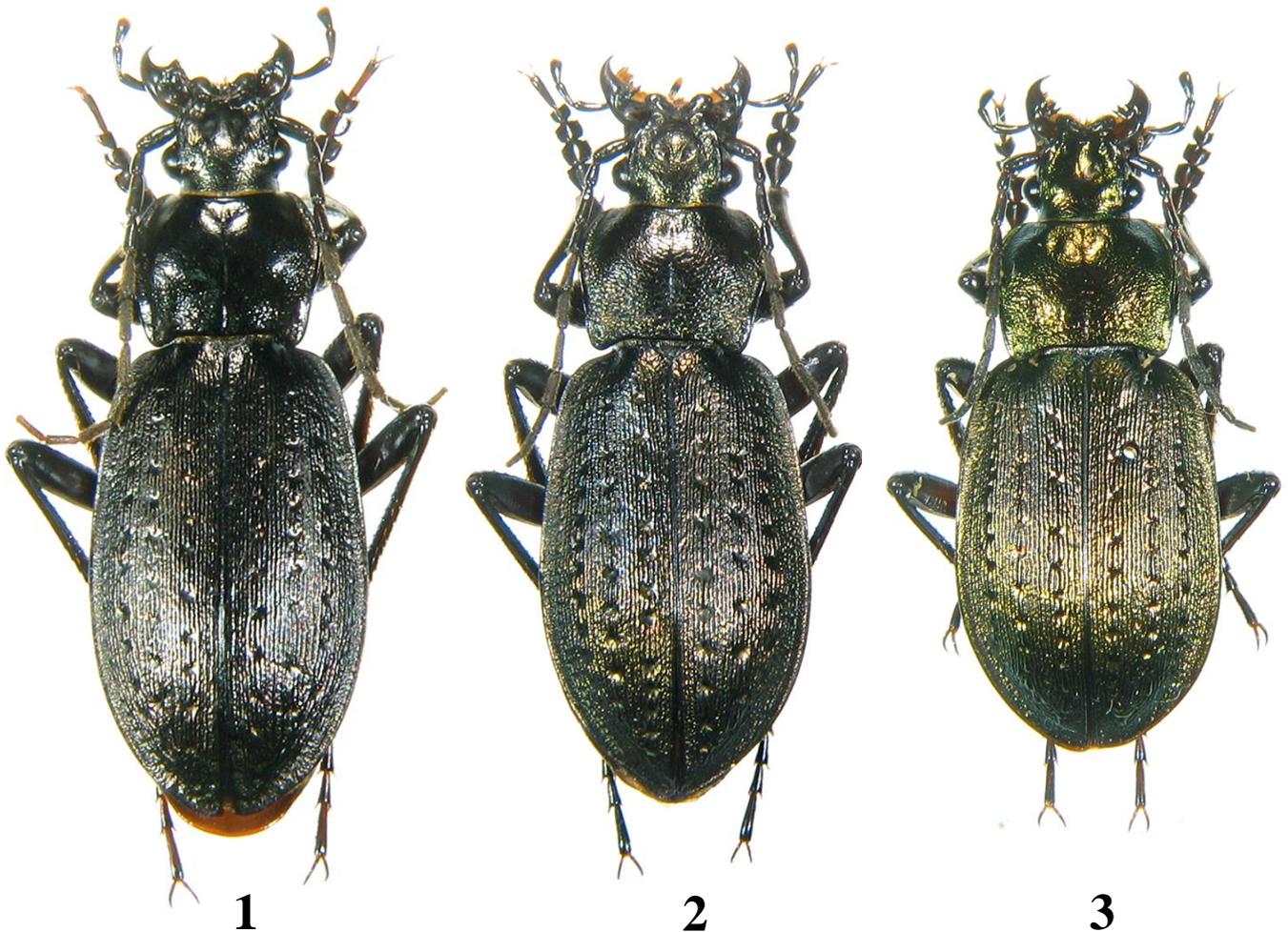


Fig. 1-3 : *Orinocarabus* Kraatz du Col d'Agnel. – 1, *C. pedemontanus bisioi* Cavazzutti & Meli. – 2, Hybride *C. pedemontanus bisioi* × *C. baudii stecki*. – 3, *C. baudii stecki* Born.

**Hybridation avec *C. (Orinocarabus) baudii* Kraatz.** – Le spécimen (Fig. 2) dont nous donnons la description ci-dessus ne peut être rattaché à aucune des deux espèces d'*Orinocarabus* peuplant les environs du Col d'Agnel. En revanche, il présente un phénotype mosaïque dont certains caractères rappellent l'une ou l'autre de ces deux espèces et d'autres se placent en continuité.

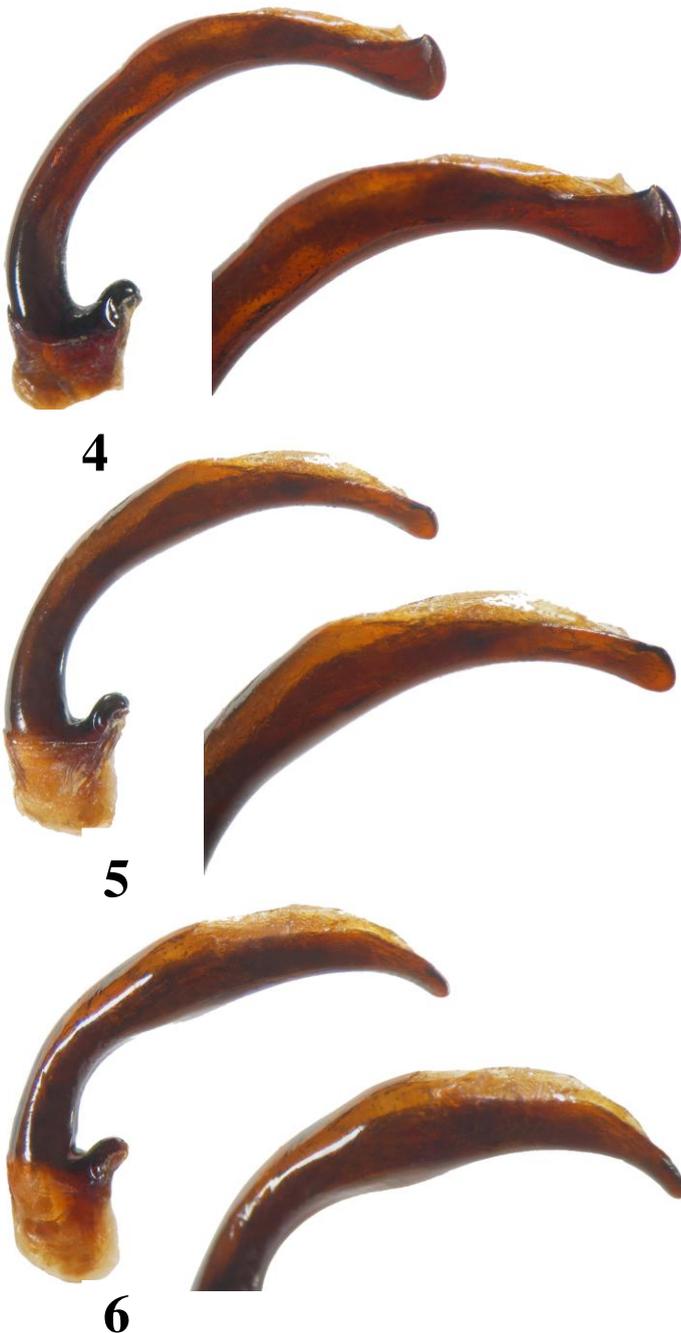


Fig. 4-6 : *Orinocarabus* Kraatz du Col d'Agnel. Edéages. – 4, *C. pedemontanus bisioi* Cavazzutti & Meli. – 5, Hybride *C. pedemontanus bisioi* × *C. baudii stecki*. – 6, *C. baudii stecki* Born.

– Caractères de *C. pedemontanus bisioi* (Fig. 1) : le spécimen récolté présente un labre profondément échancré ; la tête est bordée par un sillon large, fortement ponctué, se poursuivant nettement à l'arrière de chaque côté du disque ; le 2<sup>e</sup> article antennaire est relativement allongé, d'une longueur égale à la moitié du 3<sup>e</sup> (chez *baudii*, il est plus court et épaissi) ; les côtés du pronotum sont sinués et les angles postérieurs sont lobés et fortement saillants.

– Caractères de *C. baudii stecki* (Fig. 3) : la coloration cuivreuse ne correspond pas à celle de *bisioi* qui est de manière très constante d'un bronzé verdâtre, très sombre, parfois noirâtre. Elle s'inscrit en revanche parfaitement dans la gamme chromatique de *baudii* dont le coloris varie du cuivreux très clair au bronzé plus ou moins foncé.

– Caractères intermédiaires : La taille du spécimen récolté (21,5mm) est inférieure à la taille moyenne de *bisioi* (22mm) et supérieure à celle de *baudii* (18mm). La forme allongée et la faible convexité des élytres rappellent *bisioi* sans toutefois présenter un habitus aussi parallèle, se plaçant ainsi parfaitement en continuité entre *bisioi* et *baudii*. Les pattes sont plus allongées que celles de *baudii* mais beaucoup moins que celles de *bisioi* qui présente un aspect gracile un peu à la manière des carabes

oréophiles adaptés aux éboulis d'altitude. Enfin, et c'est là l'élément le plus démonstratif, l'édéage (Fig. 5) présente une morphologie intermédiaire. La forme générale est celle d'un arc de cercle comme chez *bisioi* avec cependant un léger épaississement médian qui rappelle la dilatation médiane qu'on observe chez *baudii*. L'apex est largement et régulièrement arrondi, se plaçant parfaitement en continuité entre celui de *bisioi* nettement dilaté (Fig. 4) et celui de *baudii* régulièrement aminci et étroitement arrondi (fig. 6). La dent apicale de *bisioi* n'est plus visible, simplement remplacée par une angulation très faible. La torsion de l'ensemble de l'édéage est accentuée, évoquant sans toutefois être aussi marquée, la morphologie de *baudii*.

Tous ces caractères conduisent à identifier un hybride F1 produit à l'occasion d'un accouplement interspécifique. Il est à ce sujet tout à fait remarquable de constater qu'un autre hybride a été découvert et décrit du vallon de Stroppia (2600 m), c'est-à-dire de l'autre population actuellement connue de *bisioi*, et qu'il possède des caractères tout à fait comparables, en particulier au niveau de la costulation élytrale et de l'édéage (Cavazzuti, 2004). Les figures publiées par l'auteur montrent un édéage cylindrique, épaissi au milieu avec l'apex arrondi, faiblement dilaté, mais sans denticule, ce qui conforte notre interprétation et valide la nature hybride du spécimen.

**Réchauffement climatique et isolement des populations.** – Les deux stations actuellement connues de *C. pedemontanus bisioi*, distantes d'une quinzaine de kilomètres, présentent des caractéristiques comparables : altitude élevée (2750-2850 m), recouvrement végétal faible voire nul, biotope extrêmement sec durant l'été et forte présence de *C. baudii* dont les effectifs sont très importants quelques centaines de mètres plus bas. Elles possèdent également comme caractéristique de se situer sur le même réseau hydrographique, celui de la Varaita, dont un affluent la « Varaita di Chianale » mène au Col d'Agnel et l'autre la « Varaita di Bellino » mène au « Val di Stroppia » et au « Colle di Bellino ».

Un lien géographique existe donc entre ces deux stations et il est possible de reconstruire le scénario biogéographique menant à l'isolement des populations de *bisioi*. Durant le dernier maximum glaciaire (Würm), les populations de *bisioi* était vraisemblablement confinées dans des zones refuges de basse altitude, que nous situerons dans l'état actuel de nos connaissances dans la vallée de la Varaita. Puis, à la faveur de l'interglaciaire engagé il y a environ 10 000 ans, elles sont remontées en altitude pour trouver la fraîcheur et les biotopes qui leur conviennent. Suivant les deux affluents de la Varaita, l'un en direction du « Colle di Bellino », l'autre en direction du Col d'Agnel, elles ont constitué des populations alticoles rapidement morcelées et isolées par le réchauffement en cours. Ce scénario, pour être vraisemblable, doit inclure l'autre espèce également présente dans les massifs de Chambeyron et du Viso : *C. baudii* ssp. *stecki* (massif du Viso et environs) et ssp. *pelvicus*

(massif de Chambeyron et environs). Il est très difficile de localiser l'origine de cette espèce car elle occupe aujourd'hui quasiment toutes les prairies d'altitude entre 1800 et 2800 mètres. En revanche, il est incontestable, compte-tenu des relevés effectués, que son optimum climatique se situe à une altitude inférieure à celle de *bisioi*, entre 2000 et 2600 mètres. Il est donc plus que probable que cette espèce soit remontée à la faveur de la dernière oscillation climatique, confinant *C. bisioi* dans quelques zones refuges dont les caractéristiques ne lui conviennent pas. La présence de formes hybrides, très rares, peut alors être interprétée comme la manifestation de l'expansion de *baudii* qui colonise progressivement tous les biotopes et entre en concurrence avec *bisioi*. *C. pedemontanus bisioi* est vraisemblablement une espèce relictuelle appelée à disparaître si le réchauffement climatique en cours se poursuit et s'accroît.

### ***Carabus (Orinocarabus) pedemontanus maurinensis* Deuve, 2002**

Parallèlement aux prospections effectuées dans les environs du Col d'Agnel, nous avons recherché plus au sud *C. pedemontanus maurinensis* dont on ne connaît pour l'instant que la série typique de Born. Des recherches antérieures (2006 et 2009) menées par Thierry Deuve dans des biotopes potentiellement favorables situés au sud de l'aiguille de Chambeyron (voir Deuve, 2015) ont permis d'y établir la présence de la ssp. *omensis* (Born, 1901) qui semble atteindre sa limite septentrionale dans le massif de Chambeyron. En ce qui nous concerne, nous nous sommes concentré sur les alentours immédiats du Col de Mary, considérant (1) que la forme *maurinensis* présentait un habitus et des caractéristiques édéagiennes proches de *bisioi* et (2) que la localité typique manuscrite par Born « *Col de Mary, Basses Alpes* » était l'indication principale à prendre en compte pour mener des recherches. Il était également logique de rechercher *maurinensis* dans des secteurs comparables à ceux que fréquente *bisioi*. Des prospections ont donc été réalisées entre 2650 et 2850 mètres, à la limite supérieure de végétation, dans des secteurs extrêmement pierreux et instables. De nombreux exemplaires de *C. baudii pelvicus* ont pu être récoltés mais aucun *pedemontanus*. La localité exacte de la forme *maurinensis* reste donc un mystère et de nouvelles prospections s'avèrent nécessaires.

### ***Carabus (Archicarabus) alysidotus* Illiger, 1798**

#### **Matériel examiné.**

*C. (Archicarabus) alysidotus stagnalisaequalis* Lapouge, 1916 : Bouches du Rhône, Albarons, 2 m, 05/1985, 3♂ 1♀ ; Hautes-Alpes, Beauvezer, 1180 m, 10/08/1985, 1♂ 1♀ ; Var, Fayence, 300 m, 03/1985, 2♂ 11♀ ;

*C. (Archicarabus) alysidotus alysidotus* Illiger, 1798 : environs de Gènes, Italie, 1♂ 1♀ ; environs de Lucciana, Corse, 3 m, 03/05/2013, 1♂ 1♀.

*Carabus (Archicarabus) alysidotus* Illiger, 1798, est une espèce hygrophile qui fréquente les zones humides plus ou moins permanentes. On peut la trouver aux abords des étangs dans les secteurs marécageux ou au bord de l'eau, mais également le long des roubines et dans les prairies humides (Schaefer & Mourgues, 1954 ; Clavier, 1977 ; Machard, 1978). C'est une espèce très localisée, très sensible aux modifications de son environnement, qui peut, lorsque les conditions de milieu sont optimales, former des colonies abondantes. En France, elle est connue de différents secteurs dans le Sud-Est



Fig. 7-8 : *Carabus alysidotus*, Illiger, environs de Lucciana. – 7, Femelle. – 8, Mâle.

depuis le niveau de la mer où elle fréquente les marais littoraux jusque dans l'arrière pays où elle fréquente les bords des ruisseaux et les zones marécageuses jusqu'à une altitude de 1200 mètres. Son activité, comme celle de tous les carabes sub-aquatiques, est liée à la disponibilité en eau et l'on observe dans les secteurs où la sécheresse estivale est très marquée une diapause s'étalant du mois de juin au retour des pluies en septembre ou en octobre (Forel & Leplat, 1995). De ce fait, la période d'activité de l'espèce est décalée par rapport aux autres carabes avec une première génération active de la fin de l'hiver au début du printemps et une seconde génération qui émerge après les pluies d'automne, généralement début novembre.

A l'occasion d'une villégiature en Haute-Corse, nous avons eu la chance de découvrir en 2013 cette espèce jusqu'alors inconnue de l'île. Le biotope, d'une altitude de 2-3 mètres, se situe à distance d'un étang littoral. Il est constitué de friches et de prairies humides passant progressivement à des parcelles cultivées. L'espèce ne semble pas abondante. Le premier spécimen, une femelle, a été observé dans une prairie très humide présentant de nombreuses flaques et quelques touradons, en compagnie de *Carabus granulatus corsicus* Born, 1906, beaucoup plus abondant dans la station. Le second exemplaire a été observé en bordure d'un fossé humide, longeant une friche anciennement cultivée, où plusieurs spécimens de *Carabus (Macrothorax) morbillosus galloprovincialis* Lapouge, 1910, ont pu être récoltés. Les observations ont été réalisées au début du mois de mai, c'est-à-dire en fin de période d'activité. Elles s'expliquent vraisemblablement par un épisode de pluies assez marqué ayant touché la région durant les semaines précédentes.

Nous avons comparé les deux spécimens de Lucciana avec différents spécimens de France continentale et d'Italie. La forte ampleur des élytres et le coloris fortement doré rappelle certains exemplaires italiens. Nous rattachons donc ces spécimens à la sous-espèce nominative, connue de la côte italienne toute proche, dont la présence en Corse pourrait s'expliquer par une importation accidentelle. A remarquer que la comparaison avec des spécimens français provenant de différentes stations (Bouches du Rhône, Hautes-Alpes et Var) ne montrent pas non plus de différences significatives. Les variations de la sculpture élytrale, toujours individuelles et minimales, existent dans toutes les populations. De même la coloration foncière des élytres semble varier en fonction du biotope : les exemplaires provenant de prairies humides sont généralement plus dorés alors que ceux provenant de zones plus boueuses sont toujours plus foncés.

*C. alysidotus* n'était pas connu à ce jour de Corse. Cette première citation porte donc à quatre le nombre des espèces de carabes peuplant l'Île de Beauté : *C. (Macrothorax) morbillosus* Lapouge, *C. (Eurycarabus) genei* Géné, *C. (Archicarabus) alysidotus* Illiger et *C. granulatus corsicus* Born.

## Auteurs cités

- BORN (P.), 1901. – *Orinocarabus Fairmairei* Thoms. n. var. *omensis*. *Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, 48 : 533-545.
- CAVAZZUTTI (P.), 1973. – Note sulla tassonomia, geonomia ed ecologia delle sottospecie di *Carabus (Orinocarabus) fairmairei* Thomson e descrizione di *C. (O.) f. pelvicus* n. ssp. (Coleoptera, Carabidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 105(9-10) : 131-143.
- CAVAZZUTTI (P.), 2004. – Descrizione dell'ibrido naturale di *C. (Orinocarabus) pedemontanus bisioi* × *C. (O.) baudii pelvicus* (Coleoptera, Carabidae). *Rivista piemontese di Storia naturale*, 25 : 277-282.
- CAVAZZUTTI (P.) & MELI (M.), 1999. – *Carabus (Orinocarabus) putzeysianus bisioi* n. ssp. delle Alpi occidentali italiane (Coleoptera, Carabidae). *Bollettino della Società entomologica Italiana*, 131(2) : 111-118.
- CLAVIER (H.), 1977. – Capture en France de *Hemicarabus nitens* et *Eutelocarabus alysidotus*. *L'Entomologiste*, 33(3) : 143-145.
- DEUVE (T.), 2002. – Sur l'identité de *Carabus (Orinocarabus) fairmairei* Thomson, 1875, et de *Carabus (Orinocarabus) putzeysianus* Géhin, 1876, et note sur la variation géographique de *Carabus (Orinocarabus) pedemontanus* Ganglbauer, 1892, bona species (Coleoptera, Carabidae). *Revue française d'Entomologie*, (N.S.), 24 (1) : 1-17.
- DEUVE (T.), 2015. – Note sur la localité typique de la forme *maurinensis* de *Carabus (Orinocarabus) pedemontanus* Ganglbauer, 1892 (Coleoptera, Carabidae). *Coléoptères*, 21(17) : 191-200.
- FOREL (J.) & LEPLAT (J.), 1995. – *Les Carabes de France*, Tome 1. France, Venette : Sciences Nat, 320 p.
- MACHARD (P.), 1978. – Faune carabologique de France (3<sup>ème</sup> note). *L'Entomologiste*, 34(4-5) : 195-199.
- SCHAEFER (L.) & MOURGUES (A.), 1954. – Capture de *Carabus alysidotus* dans l'Hérault. *Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault*, 94(1) : 24-25.
- THELOT (J.P.), 2012. – Contribution à l'inventaire du département des Hautes-Alpes, *Oreocarabus pedemontanus bisioi* Cavazzuti & Meli, 1999 (Coleoptera, Carabidae). *Le Coléoptériste*, 15(3) : 99-100.

NOTE DE L'AUTEUR : tout nouveau nom ou acte nomenclatural inclus dans cet article, édité selon un procédé permettant d'obtenir de nombreuses copies identiques, est destiné à une utilisation scientifique, permanente et publique.

*Date de publication : 23 décembre 2015*

# Coléoptères

<http://www.coleopteres.fr>

Directeur de publication : THIERRY DEUVE

\*\*\*\*\*

COMITE SCIENTIFIQUE

PHILIPPE ANTOINE  
ROGER-PAUL DECHAMBRE  
THIERRY DEUVE  
FABIEN DUPUIS

COMMUNICATION

JEAN RAINGEARD

\*\*\*\*\*

Tous droits réservés. Sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre méthode.

All rights reserved. Without the prior written permission of the publisher, no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise.

Copyright : © 2015, Association pour le Soutien à la Revue Coléoptères  
Déclarée le 20.02.1995 (J.O. du 15.03.1995)

Les articles ne sont publiés qu'à l'initiative du Comité Scientifique. La revue ne prend pas en considération les manuscrits non sollicités.

Chaque article constitue un fascicule qui peut être acquis séparément, son prix dépendant du nombre de pages et de planches.

COLEOPTERES est diffusé par :

ALAIN COACHE

E-mail : [alain.coache@gmail.com](mailto:alain.coache@gmail.com)

Each paper can be purchased as a separate fascicule, the price of which depends on the number of pages and illustrations.

Papers are only published on the initiative of the Scientific Committee. No unsolicited manuscript shall be taken into account.

COLÉOPTÈRES is distributed by :

ALAIN COACHE

E-mail: [alain.coache@gmail.com](mailto:alain.coache@gmail.com)

# Coleoptères

## Derniers titres parus

- 21(6) DEUVE (Th.), 2015. – Contribution à la connaissance des Cicindelidae de Nouvelle-Calédonie (Coleoptera, Caraboidea)
- 21(7) DEUVE (Th.), RAINIO (J.) & KAVANAUGH (D.), 2015. – Le genre *Chaetodactyla* Tschitschérine, 1897, dans le Parc national de Ranomafana, à Madagascar (Coleoptera, Caraboidea)
- 21(8) DEUVE (Th.), 2015. – Deux nouvelles Cicindèles des Philippines et du Mozambique (Coleoptera, Caraboidea)
- 21(9) DEUVE (Th.), 2015. – Nouveaux Scaritidae et Harpalidae Pterostichini de Madagascar et note synonymique sur un Cicindelidae (Coleoptera, Caraboidea)
- 21(10) DEUVE (Th.), 2015. – Note sur la variation géographique de *Carabus (Tribax) mellyi* Chaudoir, 1846, et *C. (T.) ibericus* Fischer, 1824 (Coleoptera, Carabidae)
- 21(11) SILVESTRE (G.), 2015. – Révision des *Dipelicus* du groupe *optatus* (Sharp, 1875) (Coleoptera, Dynastidae)
- 21(12) DEUVE (Th.), 2015. – Carabinae nouveaux ou mal connus de Chine et d'Arménie (Coleoptera, Carabidae)
- 21(13) DEUVE (Th.) & KALAB (J.), 2015. – Deux nouveaux *Cupreocarabus* du Sichuan (Coleoptera, Carabidae)
- 21(14) DEUVE (Th.), 2015. – Deux nouvelles *Crepidogaster* Boheman, 1848, de l'Inde méridionale (Coleoptera, Caraboidea)
- 21(15) DEUVE (Th.), KAVANAUGH (D. H.) & LIANG (H.), 2015. – Trois Trechini nouveaux du Mont Laojun, près de Lijiang, dans le Yunnan, Chine (Coleoptera, Caraboidea)
- 21(16) HUCHET (J.-B.) & LI (C.-L.), 2015. – Une nouvelle espèce taïwanaise du genre *Nothochodaeus* Nikolajev (Coleoptera, Ochodaeidae).
- 21(17) DEUVE (Th.), 2015. – Note sur la localité typique de la forme *maurinensis* de *Carabus (Orinocarabus) pedemontanus* Ganglbauer, 1892 (Coleoptera, Carabidae)
- 21(18) DUPUIS (F.), 2015. – Contribution à la connaissance de la faune carabologique de France (Coleoptera, Carabidae)