

L'ENTOMOLOGISTE

revue d'amateurs

publiée sous l'égide de la Société entomologique de France



Tome 63

ISSN 0013-8886

numéro 2

mars – avril 2007

L'ENTOMOLOGISTE

revue d'amateurs, paraissant tous les deux mois

fondée en 1944 par Guy COLAS, Renaud PAULIAN et André VILLIERS

publiée sous l'égide de la Société entomologique de France
<http://www.lasef.org/>

Siège social : 45, rue Buffon, F-75005 Paris

Fondateur-rédacteur : André VILLIERS (1915 – 1983)
Rédacteur honoraire : Pierre BOURGIN (1901 – 1986)
Rédacteur en chef honoraire : René Michel QUENTIN

Directeur de la publication : Daniel ROUGON
chrisdaniel.rougon@free.fr

Comité de rédaction :

Henri-Pierre ABERLENC (Montpellier), Michel BINON (Orléans),
Hervé BRUSTEL (Toulouse), Antoine FOUCART (Montpellier),
Antoine LEVÊQUE (Orléans), Bruno MICHEL (Montpellier) et François SECCHI (Orléans)

Adresser la correspondance :

Manuscrits et analyses d'ouvrages au rédacteur
Laurent PÉRU
Muséum-Aquarium de Nancy
34, rue Sainte-Catherine
F-54000 Nancy
lperu@mac.com

Renseignements au secrétaire
Philippe GENEVOIX
40, route de Jargeau
F-45150 Darvoay
philippe.genevoix@wanadoo.fr

Abonnements, règlements, factures et changements d'adresses au trésorier
Christophe BOUGET
Revue *L'Entomologiste*
domaine des Barres
F-45290 Nogent-sur-Vernisson
christophe.bouget@cemagref.fr

Abonnements 2007

Tarif intérieur (Union européenne)

Particuliers : 41 €

Libraires (- 10 %) : 36,90 €

par chèque libellé à l'ordre de *L'Entomologiste*
adressé au trésorier ou par virement au compte
de *L'Entomologiste* CCP Paris 4047-84 N

Tarif export (autres pays hors U.E.)

Particuliers : 48 €

Libraires (- 10 %) : 43,20 €

IBAN : FR.16.30041.00001.0404784N020.35

BIC : PSSTFRPPPAR

Pour limiter les frais croissants de commission bancaire, tous les abonnements de l'étranger (y compris des pays de l'Union européenne) seront réglés de préférence par virement.

Contribution à l'étude des Phycitinae de l'île de La Réunion : description de trois nouvelles espèces (Lepidoptera Pyralidae)

Christian GUILLERMET

108 Garbejaire 2, F-06560 Valbonne Sophia Antipolis
chring@club-internet.fr

Résumé. – Description de trois nouvelles espèces d'Hétérocères Pyralidae Phycitinae pour l'île de La Réunion et évocation de la présence de 25 espèces non encore signalées et en cours d'étude.

Summary. – Contribution to the study of Phycitinae (Heterocera Pyralidae) of Réunion Island. Description of 3 new species of this subfamily.

Key words. – Lepidoptera, Heterocera, Pyralidae, Phycitinae, La Réunion, Mascarene Islands.

Le catalogue des Hétérocères de La Réunion paru en 1996 sous le nom de *Lépidoptères Hétérocères de la Réunion* (= Bourbon), écrit par Pierre VIETTE, ancien sous-directeur au MNHN de Paris, maintenant à la retraite, fait mention de 8 espèces [VIETTE, 1996 : 24-25], dont deux endémiques de l'île, non retrouvées, ainsi que deux autres espèces communes à Maurice et à La Réunion.

L'étude que j'ai entreprise sur cette sous-famille, qui devrait paraître dans le cadre de mon prochain livre sur les Pyralidae et Crambidae de La Réunion (volume III), révèle la présence de 25 espèces non encore signalées ; le statut de plusieurs espèces est encore inconnu. Parmi celles-ci, on trouvera ici la description de trois d'entre elles, nouvelles pour l'île, ayant des affinités avec des espèces malgaches et africaines décrites par VIETTE & MARION [1956] et BALINSKY [1994]. Les deux espèces endémiques de La Réunion décrites par GUENÉE en 1862 sous le nom de *Mussidia irisella* et *Mussidia semipectinella* ont été retrouvées. Leur étude montre qu'elles ne sont pas classées dans le bon genre. Quant aux autres espèces, non encore signalées, elles sont en cours d'étude.

Phycita demidovi n. sp.
(Phycitinae) (photo 1)



Photo 1. – Holotype de *Phycita demidovi* n. sp.

Holotype : un mâle, La Réunion, plaine des Palmistes, alt. 880 m, 30-IV-1984 (C. Guillermet) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G1429) (ex. coll. C. Guillermet in MNHN, Paris).

Par ses structures génitales, cette nouvelle espèce est à rapprocher de *Phycita randensis* Balinsky, 1994.

Description

Envergure des ailes antérieures : 21 mm. Tête, thorax et ailes antérieures d'un gris souris brunâtre. Antennes de cette couleur, irisées, pubescentes. Scapule normale. Base du flagelle épaissie et déformée sur plus de 15 articles avec, sur les 10 premiers, un fort sinus et une grosse nodosité en forme de coquillage allongé, faite de longues écailles plates, spatulées, d'un brun irisé plus ou moins intense. Palpes labiaux d'un gris souris brunâtre, ascendants, recourbés, n'atteignant pas le vertex. 2^e article allongé et recourbé. Article terminal court et pointu. Palpes maxillaires peu développés, gris brunâtre. Trompe écailleuse, bien développée.

Thorax, patagia et tegulae, gris souris brunâtre. Ailes antérieures allongées, oblongues, à apex arrondi, gris souris brunâtre, assez unies, saupoudrées d'écailles beiges et brunes, sans l'apparence de médianes ni de taches comme chez *Phycita randensis* Balinsky, 1994, avec une large bande brunâtre le long du bord interne. Frange beige brunâtre. Dessous des ailes d'un gris jaunâtre, avec un épaississement costal basal, en forme de gouttière, atteignant la moitié de l'aile, formé d'écailles spatulées retournées. Nervation quadrifide. R₁ et R₂, libres. R₃ et R₄, tigées. M₂ et M₃, proches mais libres.

Ailes postérieures, blanc irisé avec, à la marge, une vague ligne brunâtre. Frange courte, gris brunâtre. Nervation quadrifide. Sc + R₁ et R_s, très proches puis écartées. M₂ et M₃ longuement

tigées. Cura proche à sa base de la tige M2+3. Curb écartée. Cellule atteignant $\frac{1}{3}$ de la longueur de l'aile. Bord postérieur de la cellule, 2^e et 3^e anales avec une série de longs poils. 2^e anale déformée en son milieu. Pattes robustes, gris brunâtre.

Abdomen, brun jaunâtre, à écailles larges et plaquées. Dessous de l'abdomen, plus clair. Touffe apicale, brun jaunâtre.

Genitalia du mâle (Figure 1). Ils sont proches de ceux de *Phycita randensis* Balinsky, 1994, mais avec des différences. Uncus obtus, bien plus allongé que chez l'espèce africaine. Gnathos bien plus allongé et plus filiforme, avec des bras latéraux fourchus. Transtilla séparé en deux fines bandelettes. Anellus massif et trapézoïdal, aux lobes évasés. Valves moins allongées et plus massives. Côte incurvée, brusquement infléchie un peu avant l'apex. Ce dernier forme un bulbe apical, allongé, courbé et obtus. À la base du sacculus, un long digitus à l'apex cilié et obtus. Le digitus médian du sacculus, à l'apex obtus et cilié, est moins long et plus large que chez l'autre espèce. D'une manière générale, le sacculus est sclérifié et fortement sinueux, avec une zone pilifère médiane bien présente. Saccus plat. Édéage, massif, portant deux gros signa sclérifiés dans la vesica, dont l'un est plus robuste que chez l'espèce décrite d'Afrique du Sud. Vinculum évasé. Culcita symétrique en forme de bandelettes, portant de longs poils. En vis à vis, deux sacs androconiaux.

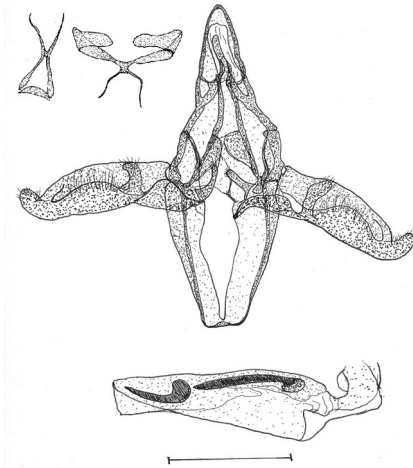


Figure 1. – *Phycita demidovi* n. sp. Génitalia du mâle. Échelle : 1 mm.

Allotype : une femelle, La Réunion, route de La Montagne, pk 21, alt. 658 m, 21-IX-1985

(C. Guillermet) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G138t) (ex. coll. C. Guillermet in MNHN, Paris).

Description de la femelle

La femelle est assez semblable au mâle en dehors des caractères sexuels secondaires propres au mâle (antennes déformées, portant une forte nodosité sur la base du flagelle). Les ailes antérieures sont de la même couleur que celles du mâle, avec le bord de la côte moins épais.

Aux ailes postérieures, on retrouve les mêmes pinceaux de poils allongés que chez le mâle.

Genitalia (Figure 2). Les genitalia se rapprochent assez de ceux de *P. randensis* Balinsky, 1994, mais avec des différences. Si les lobes de l'oviporus et les apophyses sont assez semblables, c'est à dire peu développés, les plaques sclérifiées de l'antrum, bien qu'ayant la même configuration, c'est à dire très effilées à l'apex et très évasées à la base, sont plus fortes et ne présentent pas de petites excroissances basales. Le ductus bursae est moins long, mais tout autant plissé et sclérifié. La bourse copulatrice est tout aussi allongée, et présente des zones sclérifiées analogues, bien que plus développées, à savoir : une large zone médiane plus sclérifiée en sa partie antérieure, une plaque sclérifiée portant des dents, près du ductus bursae et un long ruban de laminae dentatae lui faisant suite. Le ductus seminalis est, comme chez l'espèce africaine, situé près de la base du ductus bursae, à l'extrémité d'une circonvolution basale.

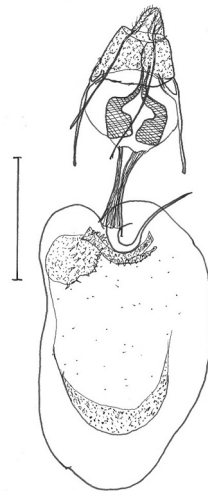


Figure 2. – *Phycita demidovi* n. sp. Génitalia de la femelle. Échelle : 1 mm.

Autres spécimens

27 autres spécimens, dont 26 par moi-même, ont été capturés, se répartissant ainsi :

- 9 en très basse altitude entre 5 et 100 m : terrain militaire de la Grande Chaloupe, parking de la Vierge-au-Parasol, Sainte-Suzanne, rivière des Pluies, étang du Gol, étang de Saint-Paul, rivière des Galets ;
- 6 entre 250 et 500 m : route des Colimaçons, 5^e kilomètre, propriété de Daniel Fesselet ;
- 7 entre 500 et 750 m : Le Lambert de Étang Salé les Hauts (Frédéric Carbonell), jardins du Conservatoire botanique national de Mascarin, 19^e kilomètre de la route de La Montagne ;
- 5 entre 750 et 1 000 m : route des Hauts de Bagatelle, village de la Plaine des Palmistes.

Cette espèce semble vivre aussi bien en forêt primaire qu'en milieux dégradés. Elle présente de petites variations de coloration aux ailes antérieures dans l'intensité du saupoudrage d'écaillés, beiges et brunes.

Cette espèce est dédiée à Evgeny Valentinovich Demidov, chercheur en nanotechnologie au département des semiconducteurs de l'Institut de physique des microstructures de l'Académie des sciences de Russie, et qui m'a aidé, par internet, à résoudre certains problèmes que j'ai rencontrés dans la création d'animations 3D pour mon site entomologique <http://chring.club.fr/index.html>.

Thylacoptila borbonica n. sp.
(Phycitinae) (Photo 2)

Holotype : un mâle, La Réunion, étang de Saint-Paul, zone D de Cora, 5 mètres, 6-IV-2000 (C. Guillermet) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G1399) (ex. coll. C. Guillermet in MNHN Paris).

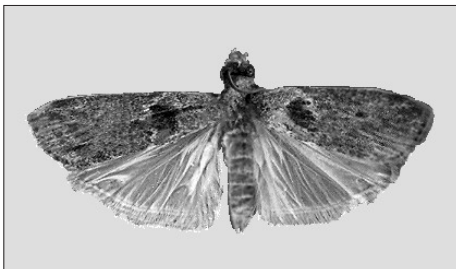


Photo 2. – Holotype de *Thylacoptila borbonica* n. sp.

Cette espèce est à rapprocher de l'espèce malgache *Thylacoptila diehlella* (Viette & Marion, 1956) tant au niveau des genitalia que de l'habitatus.

Description

Envergure des ailes antérieures : 21 mm. Antennes gris noirâtre, ciliées aux soies fines et blanches. 1^{er} article du flagelle avec un éventail d'écaillés noirâtres, plaquées et irisées. Pas de déformation ni de nodule sur les articles. Scape normal. Palpes labiaux, gris, mouchetés de beige, très redressés, plaqués contre le front, dépassant le vertex. 2^e article, rectiligne, large et très long, atteignant le dessus du vertex. 3^e article très court, incombant. Palpes maxillaires, aussi longs que les précédents, en longues touffes de poils jaunâtres. Trompe, bien développée. Thorax, patagia et tegulae, bruns mouchetés d'écaillés beiges. Tibias méso- et métathoraciques portant, dorsalement, une rude brosse de poils courts et oranges.

Ailes antérieures non unicolores comme chez l'espèce malgache, mais brunes, mouchetées d'écaillés beiges et blanches. On retrouve la grosse macule noire décrite chez *T. diehlella*, mais elle est centrale, située au quart basal de l'aile, sans petites taches sur les discocellulaires ou à la côte. Les médianes, blanchâtres, sont à peine évoquées. Sous la tache centrale, une grosse macule brun clair atteint le bord inférieur de l'aile. À la marge, de vagues points noirâtres. Frange beige. Dessous des ailes, unies, beige jaunâtre. Nervation quadrifide. R1 et R2, libres. R3 et 4, tigées. R2, proche, à sa base, de R3+4. M2, M3 et Cu1a, libres. Cu1b, écartées.

Ailes postérieures, hyalines, blanches. Nervation quadrifide. Sc+R1 et Rs, très proches, puis divergentes. M2, M3 et Cu1a, tigées. Sur A2, un large lobe annexe, ayant de longs faisceaux de poils fins, jaunâtres. Sur la face inférieure de l'aile, A2 porte des poils jaune brunâtre, rudes et courts, correspondant au lobe annexe, et une forte et large pilosité de longs poils fins atteignant le bord interne de l'aile.

Abdomen, brunâtre, annelé de jaunâtre. Touffe apicale, dorsale, beige jaunâtre. Fortes touffes apicales latérales et ventrales, lisses et irisées, faites de longs poils d'un brun noir. Sur le 8^e urite, deux zones sclérifiées sur le tergite et le sternite.

Genitalia du mâle (Figure 3). Ils se rapprochent de ceux de *Thylacoptila diehlella*, mais avec des différences. L'uncus, bifide, est plus robuste. Le gnathos est plus allongé. Les valves sont sensiblement les mêmes. Côte sinueuse, sclérifiée

avec, à sa base, une protubérance obtuse. Apex largement arrondi. Sacculus sclérifié. Barre transversale, inclinée, sclérifiée et ciliée, reliant la côte et le sacculus. Saccus pointu. Edeage massif et rectiligne avec, dans la vesica, une très longue épine sclérifiée, courbée et très fine. Celle de l'espèce décrite par VIETTE & MARION [1956] est rectiligne, plus courte, avec un apex un peu lancéolé. Importante culcita en forme de lyre, avec de longues écailles et poils associés en palettes.

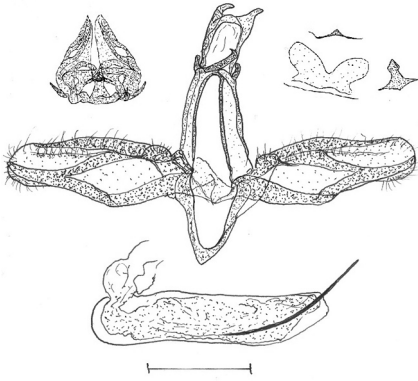


Figure 3. – *Thylacoptila borbonica* n. sp. Génitalia du mâle. Échelle : 1 mm.

Allotype : une femelle, La Réunion, Sainte-Thérèse, alt. 450 m, 18-v-1985 (C. Guillermet) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G1398) (ex. coll. C. Guillermet in MNHN, Paris).

Description

Envergure des ailes antérieures : 21 mm. La femelle est d'un gris souris, semblable au mâle, sauf les caractères sexuels propres au mâle.

Genitalia de la femelle (Figure 4). Lobes de l'oviporus ciliés, avec de longues apophyses. Huitième urite sclérifié. Antrum évasé et plissé, ainsi que le ductus bursae. Ce dernier est relativement peu développé et assez large. Bourse copulatrice ampuliforme, avec un digitus postérieur à l'extrémité duquel est implanté le ductus seminalis. Sur une large zone centrale, des spicules sclérifiés sont inégalement répartis, sous forme de bandelettes. De la partie antérieure de la bourse est issu un long digitus sclérifié en sa partie centrale, terminé par une petite vésicule membraneuse circulaire.



Figure 4. – *Thylacoptila borbonica* n. sp. Génitalia de la femelle. Échelle : 1 mm.

Autres spécimens

Outre l'holotype et l'allotype, 13 autres spécimens ont été recensés provenant, pour la plupart, des zones de basse altitude, en particulier de l'étang de Saint-Paul. Ils ont tous été capturés par moi-même :

- un mâle et 3 femelles, étang de Saint-Paul, alt. 10 m, 10-VII-1985, 10-XI-1985 et 17-V-1996 ;
- un mâle, zone de Cambaie Saint-Paul, alt. 10 m, 19-IV-1985 ;
- 2 femelles, étang du Gol, les gravières et zone à *Schinus*, alt. 10 m, 10-IX-1999 et 13-IX-1999 ;
- un mâle, Grand Étang, alt. 506 m, 15-IV-1990 ;
- un mâle et une femelle, La Grande Chaloupe, le Lazareth, alt. 10 m, 13-VI-1985 et 14-VI-1985 ;
- un mâle, route des Colimaçons, pk 1, le réservoir d'eau, alt. 142 m, 13-VII-1985 ; une femelle, route des Colimaçons, pk 5, propriété de Daniel Fesselet, alt. 400 m, 7-IV-1990 ;
- un mâle, Sainte-Suzanne, alt. 30 m, 5-VII-1983 ;
- une femelle, Sainte-Thérèse, alt. 450 m, 18-V-1985.

Candiopella reunionalis n. sp. (Phycitinae) (Photo 3)

Holotype : un mâle, La Réunion, rivière des Galets, bras des Merles, alt. 277 m, 13-I-1993 (C. Guillermet) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G1217) (ex. coll. C. Guillermet in MNHN, Paris).



Photo 3. – Holotype de *Candiopella reunionalis* n. sp.

Cette nouvelle espèce est à rapprocher de *Candiopella dukei* Balinsky, 1994, par les genitalia et par l'habitus.

Description

Envergure des ailes antérieures : 22 mm. Front beige. Touffe conique sur le vertex, formée d'écailles brunes et beiges. Antennes brun noirâtre, longuement biciliées sur les $\frac{3}{4}$ de la longueur. Scape avec une large dent d'écailles brunes. Les 7 premiers articles sont déformés par de petites nodosités et un épaississement des articles. Palpes labiaux brunâtres, robustes, recourbés, peu développés, atteignant le début du vertex. Palpes maxillaires peu développés, légèrement en éventail. Trompe bien développée. Thorax, patagia et tegulae, à larges écailles spatulées, brun clair, brun foncé, et beiges. Anselma présents. Pattes brunes, mouchetées de beige ou de blanc. Brosses de poils sur les fémurs et les tibias des pattes méso- et métathoraciques.

Ailes antérieures beiges, largement assombries par des bandes et des macules brunes. Zone basale jusqu'à l'antémédiane, mouchetée d'écailles beiges et brunes. Antémédiane à écailles noires, redressées. Elle est suivie, extérieurement par deux autres bandelettes parallèles. La première est brun clair, la plus externe est brun noir avec un sinus près du bord interne de l'aile. Zone médiane blanche, entourée d'écailles beige brunâtre. Postmédiane évoquée par des taches mal définies, deux dans la moitié supérieure de l'aile et deux autres, plus grosses, dans la moitié inférieure. Submarginale, formant un sinus devant la cellule, brune, plus épaisse vers la côte et près du bord interne de l'aile, éclairée extérieurement par une fine bande blanche. Zone externe à la submarginale, assombrie d'écailles brunes, avec des traits nervuraux brun foncé. A la côte, une large tache brune. A la marge, des

macules internervurales brun foncé. Frange beige. Nervation quadrifide. R2 libre, proche à sa base de la tige R3+4. M2 proche de la base de M3, mais libre. Cura et Curb écartées. Chez *Candiopella dukei* Balinsky, 1994, l'antémédiane et les deux autres bandes externes sont plus foncées et forment une zone plus élargie.

Ailes postérieures, blanches et hyalines. Petite bande marginale jaunâtre diffuse. Frange blanche. Nervation quadrifide. Sc+R1 et Rs, très proches puis divergentes. M2, M3 et Cura sur une tige commune. Curb proche de l'angle inférieur de la cellule. Cellule n'atteignant pas le $\frac{1}{3}$ de la longueur de l'aile.

Abdomen brun, annelé de jaunâtre, moucheté de beige. Dessous, beige clair. Touffe apicale brun jaunâtre. Petite sclérisation sur le huitième urite.

Genitalia du mâle (Figure 5). Ils sont proches de ceux de *Candiopella dukei*, mais avec des différences notables. Uncus large et courtement cilié. Le gnathos (et ses bras latéraux), est aussi développé que celui de l'espèce d'Afrique du Sud. Il en est de même pour le transtilla qui est aussi massif et avec deux branches latérales. Lobes de l'oviporus allongés en digitus peu sclérisifiés. Les valves, abondamment ciliées, présentent des différences marquées. Elles sont plus courtes et plus larges. L'excroissance basale de la costa est plus évasée et obtuse. Le sacculus est nettement plus long, jusqu'à la moitié du bord externe de la valve. Le processus incliné qui relie la costa et le sacculus est plus allongé et forme un oeillet basal élargi. Saccus arrondi et évasé. Edeage massif et rectiligne, portant dans la vesica deux structures faiblement sclérisifiées, que l'on pourrait associer à des cornuti. Pas de culcita.

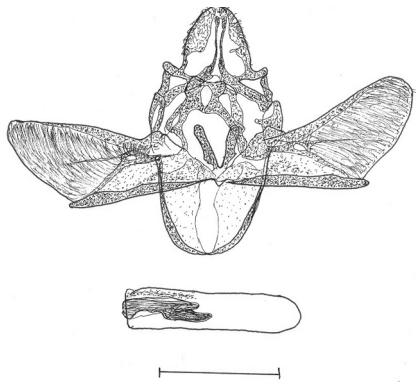


Figure 5. – *Candiopella reunionalis* n. sp. Génitalia du mâle. Échelle : 1 mm.

Allotype : une femelle, La Réunion, parking du Cap Noir, alt. 1 100 m, 7-III-1986, (C. Guillermet) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G1385) (ex. coll. C. Guillermet in MNHN, Paris).

Description de la femelle

Envergure des ailes antérieures : 23 mm. En dehors des caractères sexuels secondaires propres au mâle, la femelle a un habitus qui se rapproche beaucoup de celui de l'autre sexe.

Genitalia de la femelle (Figure 6). Lobes de l'oviporus assez développés et ciliés. Huitième urite, large. Apophyses antérieures grêles. Antrum évasé et sclérifié. Ductus bursae très court avec deux lèvres latérales sclérifiées. Longue bourse copulatrice membraneuse, portant une petite zone sclérifiée médiane. Ductus seminalis issu près du bord postérieur de la bourse.



Figure 6. – *Candiopella reunionalis* n. sp. Génitalia de la femelle. Échelle : 1 mm.

Autres spécimens

Outre l'holotype et l'allotype, 18 autres spécimens ont été capturés par moi-même, provenant, pour la plupart, du Bras des Merles de la rivière des Galets :

- 12 spécimens (9 mâles et 3 femelles), rivière des Galets, Bras des Merles, alt. 277 m, 8, 10 et 13-1-1993 ;
- 4 femelles, route de La Montagne, pk 19, alt. 650 m, 12-1-1994 et 11-1-2001 ;
- une femelle, route de La Montagne, pk 18, alt. 650 m, 11-V-1991.

Rectification : J. Étienne, suite à mon précédent article paru dans *L'Entomologiste* (n° 3-4, p. 72, 2006) m'a aimablement fait remarquer qu'il avait déjà mentionné la présence à La Réunion de *Cryptoblabes gnidiella* (Millière, 1867) dans la revue *Fruits* de 1978, dans un article intitulé *Notes sur les principaux ravageurs des agrumes de l'île de la Réunion*, cité ci-dessous.

Références bibliographiques

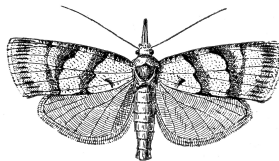
BALINSKY B.I., 1994. – *A study of African Phycitinae in the Transvaal Museum*. Private publication. Printed by Sasolburg Ltho (Pty) Limited Vanderbijlpark, Johannesburg.

ÉTIENNE J. & VILARDEBO A., 1978. – Notes sur les principaux ravageurs des agrumes de l'île de la Réunion. *Fruits*, 33 (12) : 873-876.

GUENÉE A., 1862. – Lépidoptères, in MAILLARD L., *Notes sur l'île de la Réunion (Bourbon)*, Annexe G : G. 71 - G.72. Paris, Dentu éditeur.

VIETTE P., 1996. – *Lépidoptères Hétérocères de la Réunion (= Bourbon) (avec l'obligeante collaboration de Christian Guillermet)*. Saint-Denis, Société réunionnaise des amis du Muséum, 117 p.

VIETTE P. & MARION H., 1956. – Pyrales de Madagascar nouvelles ou peu connues (Lepidoptera). *Mémoires de l'Institut scientifique de Madagascar*, Série E, VII : 79-82, fig. 6. •



Première citation de *Penichroa fasciata* (Stephens, 1831) dans le département de l'Ardèche (Coleoptera Cerambycidae)

Benjamin CALMONT * & Christophe SAUTIÈRE **

* 20, rue Saint-Blaise, F-63910 Vassel

** Côte chaude, F-07000 Coux

Résumé. – *Penichroa fasciata* (Stephens, 1831), est cité pour la première fois du département de l'Ardèche (France).

Summary. – *Penichroa fasciata* (Stephens, 1831) is recorded for the first time from the department of Ardèche (France).

Mots clés. – *Penichroa fasciata* (Stephens, 1831), Cerambycidae, inventaire, biologie, Ardèche.

À l'occasion de recherches parallèles sur le département de l'Ardèche, nous avons pu découvrir dans des circonstances similaires et simultanées, une nouvelle espèce de Cerambycidae pour ce département : *Penichroa fasciata* (Stephens, 1831). Cette découverte est logique dans l'aire de répartition de l'espèce et par sa rencontre récente dans le département de la Drôme, sur une localité très proche de celles citées dans le présent article, en Ardèche [SAUTIÈRE & JACQUOT, 2006].

Les données relatives à cette découverte peuvent se résumer ainsi :

- Viviers, île des Perriers, alt. 60 m, 15/30-VI-2006, *ex larva* d'une vieille branche morte de Figuier (*Ficus carica*), 3 ex. (C. Sautière leg.),
- Saint-Remèze, combe de la Rouveyrolle, alt. 274 m, 20-V-2006 et I-VII-2006, *ex larva* de vieilles branches mortes de Figuier (*Ficus carica*), 4 ex. (B. Calmont leg.).

D'après nos observations en conditions d'élevage en extérieur à Privas (Ardèche), *Penichroa fasciata* attaque préférentiellement le bois très sec

d'essences résineuses ou feuillues, confirmant en cela les indications de VILLIERS [1978]. Le diamètre du bois attaqué n'a apparemment pas d'importance (branchettes ou troncs). Comme semble le démontrer les observations sur la commune de Viviers, le cycle paraît se dérouler en un minimum de deux ans, en climat méditerranéen : une branche morte depuis au moins un an, ayant été prélevée à terre, en hiver 2004-2005, 3 exemplaires de *P. fasciata* en sont éclos en juin 2006). La première année d'élevage, ce même bois avait donné, le 22 avril 2005, un exemplaire de *Clytus arietis* (L.) dont le cycle est d'une année dans notre région. Cette durée de cycle pour *Penichroa fasciata* n'est *a priori* pas la règle générale pour les Cerambycidae en zone méditerranéenne mais elle est probablement à mettre en rapport avec le préférendum de l'espèce pour le bois très sec. D'ailleurs, celle-ci se reproduit très facilement en captivité et il est possible de l'élever pendant plusieurs années sur les mêmes branches (Figure 1). Ce fait tend à démontrer à quel point les larves de cette espèce sont particulièrement adaptées aux substrats bien secs.



Figure 1. – Nymphe de *Penichroa fasciata* (Cliché Benjamin Calmont)..



Figure 2. – Imago de *Penichroa fasciata* (Cliché Benjamin Calmont).

En conditions d'élevage, les imagos, nocturnes, ne viennent normalement pas à la fenêtre du caisson. Ils sont également très vifs et n'hésitent pas à se réfugier dans les anfractuosités des branches et des écorces lorsqu'ils se sentent inquiétés (*Figure 2*). Il convient donc d'inspecter directement le bois entreposé dans le caisson pour les découvrir.

Compte tenu des données les plus récentes portées à notre connaissance sur cette famille en Ardèche [SAUTIÈRE, 2001, 2002, 2004, 2005] et notamment la citation très récente du *Xylotrechus stebbingi* [COCQUEMPOT & DEBREUIL, 2006], le nombre de capricornes connus dans ce département s'élève désormais à 163 espèces.

Références bibliographiques

COCQUEMPOT C. & DEBREUIL M., 2006. – *Xylotrechus stebbingi* Gahan, 1906 et *Phoracantha semipunctata*

(Fabricius, 1775) : historique de l'expansion française de deux envahisseurs (Coleoptera Cerambycidae).

Rutilans, IX (3) : 85-89.

SAUTIÈRE C., 2001. – Contribution à la connaissance des Cerambycidae de l'Ardèche (1^{ère} note). *Rutilans*, IV (3) : 62-69.

SAUTIÈRE C., 2002. – Contribution à la connaissance des Cerambycidae de l'Ardèche (2^e note). *Rutilans*, V (1) : 1-15.

SAUTIÈRE C., 2004. – Deuxième contribution à la connaissance des Cerambycidae de l'Ardèche. *Rutilans*, VII (2) : 40-53.

SAUTIÈRE C., 2005. – Troisième contribution à la connaissance des Cerambycidae de l'Ardèche (Coleoptera). *Rutilans*, VIII (1) : 1-14.

SAUTIÈRE C. & JACQUOT P., 2006. – Observations sur quelques Cerambycidae peu communs rencontrés en région Rhône-Alpes entre les années 1999 et 2005. (Coleoptera). *Rutilans*, IX (1) : 18-27.

VILLIERS A., 1978. – *Cerambycidae, Faune des Coléoptères de France, I. Encyclopédie entomologique XLII*. Paris, Lechevalier, 611 p. •



entomopraxis

Matériel et livres d'entomologie

Envoi gratuit de catalogues et bibliographie mise à jour régulièrement.

Très vaste choix de matériel de dissection et de préparation (toutes sortes de pinces, scalpels, aiguilles, épingles entomologiques, etc...)

Tous types d'accessoires pour la capture et le piégeage des insectes terrestres, volants ou aquatiques (filets à papillons, fauchoirs, troubleaux, parapluies japonais, pièges lumineux, pièges à moustiques, etc...)

Matériel d'optique et d'éclairage (loupes binoculaires, microscopes, fibres optiques, etc...)

Petites caméras numériques avec port USB, adaptables sur tout type de microscope ou binoculaire.

Nous sommes fournisseurs de centres de recherches, de muséums, d'universités, etc... en Espagne, France, Italie, Portugal et Grèce.

N'hésitez pas à visiter notre site internet sur lequel vous trouverez tous les renseignements utiles.

Adresse: BALMES, 61, PRAL. 3 / 08007 BARCELONA (Espagne)

Fax: +34 934 533 603

entomopraxis@entomopraxis.com

www.entomopraxis.com

Hypertélie : mimétisme, signaux sexuels ou moyens de défense. Un dilemme chez les insectes : vrai ou faux concept ?

Pierre JOLIVET

67, boulevard Soult, f-75012 Paris
timarcha@club-internet.fr

Résumé. – Le concept d'hypertélie, un concept non-darwinien, a été principalement évoqué par Lucien Cuénot et René Jeannel en France, en même temps que par certains lamarckiens têtus au milieu du siècle dernier. Cela peut être défini comme étant le développement excessif de certains organes, en taille et complexité, parmi certaines espèces, le plus souvent chez les mâles. C'est en quelque sorte une exagération de ce que l'on nommait l'orthogénèse, poussant le développement de certains organes (cornes, bois, défenses, pattes, genitalia, etc.) jusqu'à une certaine monstruosité. Un tel concept reste totalement ignoré de la littérature anglo-saxonne et, à mon avis, à bon escient. On peut fort bien considérer les organes dits hypertéliques comme étant le résultat d'une sélection darwinienne normale et faire partie de la biodiversité. Ces organes sont souvent utiles ou tout au moins inoffensifs, et la meilleure preuve c'est que ces animaux survivent, se reproduisent et ne semblent nullement gênés. Les cornes des Coléoptères leur servent pour se battre, défendre leur femelle ou leur plante-hôte, les longues pattes crochues des *Sagra* les aident lors de l'accouplement et leur permettent de s'accrocher aux tiges, les expansions thoraciques des Membracides et de certains Curculionides les aident au camouflage, l'aplatissement extrême des *Mormolyce* et des *Cossyphus* leur permet de se glisser sous les écorces. Tous ces insectes, y compris, ceux dotés d'un aedeagus énorme ou possédant des spermatozoïdes gigantesques, souvent utilisé en tant que bouchon génital, se reproduisent et n'en semblent pas gênés. Hypertélie ? Non, disent les anglophones, seulement allométrie et pour eux un organe non adaptatif reste un organe non compris, ou tout au moins un organe qui était adaptatif et dont l'environnement a changé.

Summary. – The concept of hypertely, a non-Darwinian concept, has been mainly developed by Lucien Cuénot and René Jeannel in France, together with certain stubborn lamarckians of the middle of the last century. It can be defined as an excessive development of certain organs, in size and complexity, among certain species, mostly among males. It is so considered as an exaggeration of what is named orthogenesis, pushing the development of certain organs (horns, tusks, antlers, legs, etc.) up to a certain monstruosity. Such concept is totally ignored outside of France and to me rightly. The so-called hypertelic organs are the result of a normal Darwinian selection and part of the biodiversity. They are often useful or at least harmless, and the best proof is that the animals endowed with them survive, multiply and do not seem to be ill at ease with them. Beetle horns help the males when fighting over access to females, long legs of *Sagrines* help them, when mating, but also to clutch on the stems, thoracic extensions among the Membracidae or certain Curculionidae can help in camouflage and, in all cases, the insects survive and reproduce. The extreme flattening of the *Mormolyce* in Indonesia allow them to hide under loose pieces of bark during the day, as well as the *Cossyphus*, aberrant Tenebrionids, can easily slide under the bark of *Acacia* trees in the Sudan. Mimetism and camouflage are not hypertely, and, even sometimes pushed to the extreme perfection, they really protect the animal against his predators. The concept of hypertely is now abandoned for that of allometry, a differential growing. A non-adaptive organ is an organ not understood, or at least an organ which was adaptative, before some change occurred in the environment.

Introduction

SÉGUY [1967] définit l'hypertélie « au-delà des bornes de l'utile ». GORDH & HEADRICK [2001] donne la définition équivalente : « beyond the bounds of the useful ». Le Larousse écrit : « développement excessif de certains organes, en taille et en complexité, chez certaines espèces, en partie chez les mâles » ; il donne comme exemple les défenses recourbées en dedans du Mammouth. Les Anglo-saxons ne citent pas le mot dans leurs dictionnaires et ne semblent pas s'en préoccuper

outré mesure. Le vocable manque même dans l'*Oxford Dictionary of Biology* [HINE & MARTIN, 2004]. Pour les anglophones, tout organe a une utilité résultant de l'élimination du moins apte. Le résultat ne peut qu'être bon, parce que pour eux un caractère non adaptatif est un caractère non compris. Le soi-disant finalisme des Anglais n'a pas d'autre source.

En réalité, les cornes des Scarabéides, les mandibules des Lucanides, peuvent sembler parfois démesurées ; elles leur servent à se défendre et à se battre entre mâles, les vainqueurs

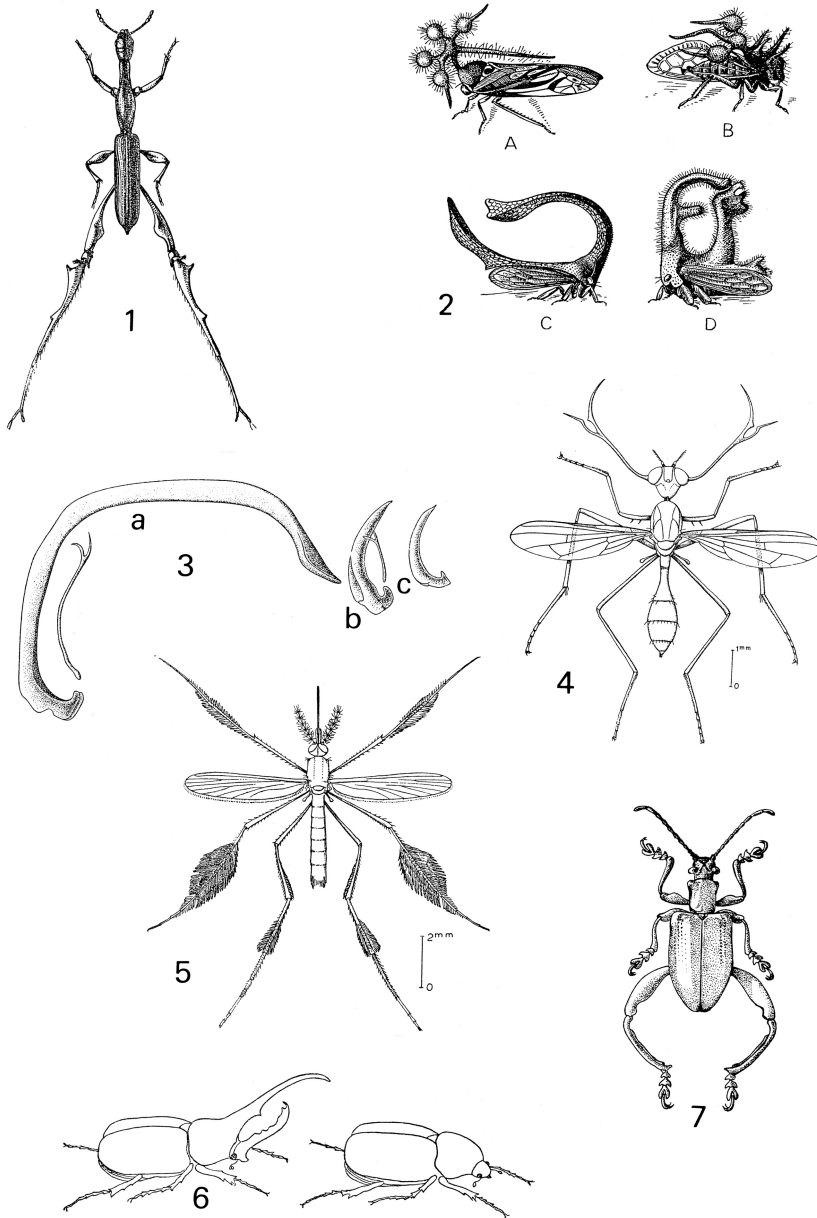
étant souvent les mieux armés; les prolongements thoraciques des Membracides peuvent parfois sembler anarchiques (Figure 2) mais ils servent souvent à se camoufler; la corne des *Cranopoeus* (Curculionides) est mimétique; le développement excessif de certains organes (antennes, pattes) des insectes des cavernes compense la perte des yeux et la pseudophysogastrie, plus difficile à interpréter, augmente l'isolation de l'abdomen contre le milieu ambiant; le long rostre des Brentides et leur forme allongée est utile pour le creusement de leurs tunnels; les pattes démesurées de certains Charançons, Brentides (*Calodromus*, Figure 1), Cérambycides (*Acrocinus*, Figure 9), Eumolpines (*Arsoa*), les grosses cuisses des Sagrines (Figure 7), servent à l'agrippement; la corne sternale de certains *Doryphora* [EBERHARDT, 1981] leur sert pour combattre entre mâles (Figure 10) ou défendre la plante-hôte, etc. Il est évident aussi que les fosses sensorielles des abdomens de beaucoup de Coléoptères comme les Chrysomélines ou les Ténébrionides, ont leur utilité (hygrométrie, sexualité) et ne sont pas des cas d'hypertélie. Les exemples sont multiples de ces organes démesurés, dits hypertéliques, qui servent à quelque chose. Alors, l'hypertélie existe-t-elle réellement? Nous verrons ci-dessous ce qu'il faut en penser.

Discussion

Pour Frédéric Thomas (comm. pers.), le peu d'enthousiasme et la méconnaissance même du concept par les Anglo-saxons, viennent surtout de leur culture évolutionniste très poussée, faisant de l'hypertélie peut-être une erreur mais avant tout d'interprétation, car le trait *a priori* extravagant, n'est pas si exagéré que cela. Pour les Anglo-saxons donc, le phénomène est cohérent par rapport à sa fonction: sélection sexuelle, mimétisme, autodéfense, agrippement, logement, etc. Ceux qui le voient comme exagéré sont aussi ceux qui le regardent de façon erronée. Il faut se référer à des manuels français anciens pour y trouver le terme et une interprétation le plus souvent négative [CUÉNOT, 1925, 1932, 1941; JEANNEL, 1950]. CUÉNOT dans *L'Espèce* [1936] n'en parle pas mais dans la *Genèse des Espèces Animales* [1932], il en discute longuement. Je cite son texte: «Quant à l'orthogénèse progressive, il y a trois voies ouvertes devant elles: elle peut s'arrêter, elle peut devenir régressive, ou bien elle peut se continuer jusqu'à l'absurde, le nuisible même, et donner ce qu'on appelle des *hypermorphies* ou *hypertéliés* [...] (par opposition à l'*eutélie* ou

eumorphie du type bien équilibré): par exemple les défenses recourbées du Mammouth, les bois excessifs [...] de certains Cervidés, les canines en sabre des Félines du rameau des *Machairodus*, l'armure dermique exagérée des Stégosauriens, les cloisons inutilement persillées des Ammonites, les énormes piquants pyriformes de certains oursins Cidarides, etc. Nous verrons plus loin que le développement d'ornements extravagants semble précéder de peu l'extinction des espèces hypertéliques; en fait, ce sont les formes simples, peu compliquées, de dimensions modestes, qui persistent de préférence aux géantes». CUÉNOT considère les défenses recourbées du Babirusa, les grandes cornes céphaliques et prothoraciques de certains Coléoptères mâles, les pattes postérieures avec élargissement foliacé, chez des Hémiptères d'Amérique tropicale, comme *Anisocelis phyllopus*, les appendices excentriques portés par le prothorax des Membracides néotropicaux, les épées des Poissons-scies (*Pristis*) et de l'Espadon (*Xiphias*), comme étant tous des organes hypertéliques. Pour CUÉNOT, les cas d'hypertélie montrent que le principe moteur de l'évolution est tout autre que l'utilité invoquée par Lamarck et Darwin. C'est là toute la différence entre l'interprétation anglo-saxonne et l'interprétation de l'ancienne école française. En réalité, pour les darwinistes, tout a une fonction, même si elle n'est pas encore comprise. Au fur et à mesure que l'on comprend mieux les fonctions cachées des organes, on peut expliquer ces hypertéliés. Par exemple, la dent allongée du Narval est à présent comprise comme un organe extrêmement innervé servant à détecter les proies; elle doit aussi avoir un rôle sexuel chez le mâle, puisqu'elle manque à la femelle. Il est aussi certain que les expansions thoraciques des Membracides ont non seulement un rôle de camouflage, mais certainement aussi un rôle dans la sélection sexuelle et probablement aussi un rôle de palpation. Les organes dits exagérés, c'est-à-dire les énormes piquants des oursins Cidarides, ont certainement une fonction de défense, de locomotion ou autre. Dans son ouvrage avec Andrée TÉTRY [1951], CUÉNOT reprend le thème de l'hypertélie avec notamment l'armure des Stégosauriens, qui en réalité, était une protection et un système de défense, les mandibules des Lucanes, les pattes démesurées des Tipules, chères à Rabaud, les ailes allongées et réduites des Némoptérides (Figure 8), les longues pattes des *Acrocinus*, le casque du Calao, les antennes exagérées, selon lui, de certains Cérambycides, etc. On sait que tout cela marche, a une fonction que l'on découvre petit à petit. Le casque des

Hypertélie : mimétisme, signaux sexuels ou moyens de défense.
 Un dilemme chez les insectes : vrai ou faux concept ?



Figures 1 à 7. – 1) *Calodromus mellyi* Guérin (Coleoptera Brenthididae) du Tonkin [d'après GRASSÉ, 1949]. 2) Homoptères Membracidae d'Amérique tropicale [d'après GRASSÉ, 1951] : a) *Bocydium*; b) *Cyphonia*; c et d) *Spongophorus*. 3) Aedeagus de divers *Monoxia* (Coleoptera Galerucinae) des USA [d'après JOLIVET, 1957-1959] : a) *M. puncticollis* Say; b) *M. debilis* LeConte; c) *M. sordida* LeConte. 4) *Phytalmia cervicornis* Gerstaecker, mâle (Diptera Phytalmiidae) de Nouvelle-Guinée [d'après GRASSÉ, 1951]. 5) *Sebethes longipes* Fabricius, mâle (Diptera Culicidae) d'Amérique méridionale [d'après GRASSÉ, 1951]. 6) *Dynastes hercules* (L.) mâle et femelle (Coleoptera Dynastinae) d'Amérique tropicale [d'après PAULIAN, 1935]. 7) *Sagra femorata* Drury (Coleoptera Chrysomelidae: Sagrainae) de Thaïlande [d'après JOLIVET & VERMA, 2002].

Casoars par exemple sert de caisse de résonance et a des fonctions encore peu connues qu'on étudie par comparaison avec divers Dinosaures à crêtes. Les casques rembourrés de certains Dinosaures ne sont pas hypertéliques : ils servaient à combattre, à se protéger la tête et sans doute aussi, dans certains cas, de caisse de résonance. Cependant, dans leur dernier livre, CUÉNOT & TÉTRY [1951] reprennent le thème de l'allométrie pour l'orthogénèse et pour ce qu'ils nomment l'hypertélie. Il est évident que l'extraordinaire morphologie des espèces du genre *Diatelium* (Coleoptera Scaphidiidae), où le prothorax est démesurément allongé, peut surprendre; les Scaphidiidae, voisins des Staphylinidae, vivent dans le bois pourri et mangent des champignons. On ne voit guère en quoi cette morphologie peut leur être utile, mais il y a très probablement une fonction cachée. En tout cas, cette structure allongée ne leur nuit en rien et, peut-être même, leur sert à se faufiler dans les fissures des champignons. Le cas des Tipules qu'on verra plus loin, nous montre bien qu'il faut parfois du temps pour trouver une utilité à une structure qui nous semble *a priori* extravagante.

CUÉNOT [1941] distingue même une catégorie qu'il considère inutile, l'atélie : des organes non indispensables, comme le siphon de la Nèpe (là, il rejoint Rabaud) ou vestigiaux, comme l'appendice ou la troisième paupière humaine, la coquille rudimentaire des Limaces, l'œil pinéal des Reptiles, mais ces organes sont tous des vestiges d'un état ancestral où le mode de vie et l'environnement était différent. Ce n'est donc pas une erreur de l'évolution mais les restes d'une adaptation passée qui n'ont pas été éliminés. Pour CUÉNOT [1925], l'hypertélie était beaucoup plus une dysharmonie, une erreur de l'évolution, qu'un progrès. Certains de ses arguments à cette époque ne tiennent pas : il prétend que la parure des oiseaux de paradis rendent parfois le vol impossible; on se rend compte qu'il ne les a jamais vu voler le matin à la cime des arbres en Nouvelle-Guinée; je me souviens encore de leur croassement disharmonieux et de leur agitation, très tôt le matin, à Bayer River, près de Mont Hagen, à plus de 20 mètres d'altitude. L'atélie est un concept absurde et l'hypertélie un concept périmé.

GRASSÉ [1942] lui-même dans son cours sur l'évolution envisageait aussi, discutant de la loi d'allométrie de HUXLEY [1931], la possibilité d'une orthogénèse hypertélique concernant les organes jouissant d'une certaine indépendance comme les cornes des Cervidés, des Titanothères, les canines des *Machairodus* ou des *Smilodon*. Il distingue

cette hypertélie d'une orthogénèse harmonieuse, comme avec les Équidés et les Camélidés. En réalité, GRASSÉ a déjà, à cette époque, fort bien compris le rôle de l'allométrie dans le processus.

GOULD [1977] discute au sujet des bois des Cerfs d'Irlande (*Megaceros giganteus*) et, avec Julian Huxley (le promoteur de la croissance relative ou allométrie), il conclut à une forte corrélation positive entre la taille des bois et celle du corps du Cervidé. Si la sélection naturelle, écrit-il, favorise un grand cerf, donc des bois relativement plus importants apparaîtront. Ces résultats coordonnés n'ont pour lui aucune signification particulière. Cependant, les grandes cornes confèrent aux Cervidés un haut statut et l'accès aux femelles et, dans le cas du Cerf irlandais, ces ornements étaient probablement utilisés plus comme présentation que comme outil de combat. Les Cerfs ont disparu en Irlande non à cause de leurs grandes cornes mais bien à cause du changement de climat. Dans aucun de ses livres, GOULD ne prononce ce mot hypertélie [2002]. Les organes de la tête ou cornes sont aussi utilisés chez les insectes, dont les Scarabéides, pour le combat, la possession des femelles, et influencent certainement leur choix (*Figure 6*). Cela n'est pas de l'hypertélie. Déjà Haeckel voyait un lien avec l'hétérochronie du développement, c'est-à-dire en quelque sorte avec ce qu'on a appelé plus tard la croissance relative. Pour GOULD, les allométries positives des cornes et des bois sont des régularisations de la fonction biologique et sont donc positives.

Tous les auteurs modernes [MOCZEK, 1998; KAWANO, 1995; KODRIC-BROWN *et al.*, 2006; EMLÉN, 1994, 1996, 1997, 2000a et b; NIJHOUT & EMLÉN, 1998; EMLÉN & NIJHOUT, 1999, 2000; STERN & EMLÉN, 1999; MOCZEK & EMLÉN, 2000; EMLÉN & ALLEN, 2004; EMLÉN *et al.*, 2005, 2006; EBERHARDT, 1980] voient dans la soi-disant hypertélie des cornes des Scarabéides une allométrie, due parfois à une influence hormonale ou à la différence de nourriture. EMLÉN [2000] souligne que, lors de ces croissances relatives, les cornes peuvent croître aux dépens des autres parties du corps. Selon les espèces, de grosses cornes peuvent entraîner des yeux plus petits, des ailes ou des antennes réduites. La réduction des yeux chez les mâles avec les longues cornes résulte de réductions dans le nombre d'ommatidies de l'œil composé [EMLÉN, 2000b]. On peut voir ainsi quelles contraintes peuvent entraîner les corrélations entre les différentes parties du corps de l'insecte [NIJHOUT ET EMLÉN, 1998]. On constate ainsi l'interdépendance de ces allométries

chez les *Onthophagus* et voisins. Pour MOCZEK (1998), les individus sont capables d'exprimer des morphologies différentes, des phénotypes, en réponse aux conditions environnementales durant le développement. Pour KAWANO [1995], qui a travaillé sur divers genres de Scarabéides d'Asie et d'Amérique, les cornes céphaliques et thoraciques des mâles montrent une allométrie positive tandis que les ailes sont négativement allométriques. Il y a donc toujours corrélation entre les différents organes. Pour KODRIC-BROWN *et al.* [2006], les traits mâles exagérés, ce qu'on appelait autrefois hypertélie, ont évolué sous sélection sexuelle et cela inclut les ornements pour attirer les femelles et les armes pour repousser les rivaux. Ornements et armes augmentent disproportionnellement avec la taille. Pour ces auteurs, ces changements augmentent l'efficacité et sont positifs. Pour MOCZEK & EMLEN [2000], le dimorphisme pour la taille des cornes chez *Onthophagus taurus* modifie le comportement des individus. C'est un peu comme pour les castes, chez les Termites et les Fourmis, entre ouvriers et soldats. Les mâles excédant une taille critique développent une paire de cornes longues et courbées sur leur tête et ceux qui sont au-dessous de cette taille critique sont sans cornes [MOCZEK & EMLEN, 1999]. L'expression de ces phénotypes alternatifs semblerait dépendre en partie, comme chez les insectes sociaux, de la qualité de la nourriture. Nous verrons plus loin que rien n'est clair sur ce point [EMLEN, 1994, 1996, 1997]. Peut-on voir aussi comme hypertélie les organes mâles monstrueux de certains Coléoptères : il y a des Scarabéides, mais aussi des Chrysomélides, avec certaines espèces dites « anormales » avec des organes géants. BALFOUR BROWNE [1958], parlant de l'aedeagus d'*Hydrochus interruptus*, un Coléoptère aquatique anglais, le trouve si complexe qu'il doute même qu'il ait une fonction sexuelle. Chez les Chrysomélides Galérucines américains du genre *Monoxia*, il y a des aedeagus « normaux » comme chez *M. sordida* et *M. debilis* et un énorme organe chez *M. puncticollis* [JOLIVET, 1957-1959] (Figure 3). Comment la copulation peut-elle se passer avec sa très petite femelle ? Cela marche pourtant, car le Coléoptère se reproduit. On discute encore de l'utilité de certains spermatozoïdes énormes, comme chez les Alticinae [VIRKKI & BRUCK, 1994] et les *Drosophila* [SYRACUSE UNIVERSITY, 2006] et dont le rôle de bouchon vaginal semble efficace. Il semble que les mâles des Drosophiles, qui ont développé ce long sperme, selon une autre interprétation, aient une chance accrue de fertiliser avec succès les œufs des

femelles; le sperme de *Drosophila bifurca* peut atteindre six centimètres, c'est-à-dire vingt fois la longueur du mâle (en comparant avec un humain de 1,90 m, son sperme atteindrait 40 mètres !); on pense que ces femelles de Drosophile ont évolué de plus longs conduits génitaux pour favoriser ces longs spermatozoïdes : en conséquence, ces femelles auraient évolué de telle sorte que le long sperme soit plus efficace. Des études approfondies ont été faites sur les genitalia des insectes [EBERHARD, 1985, 1996; SCHILTHUIZEN, 2003], leur anomalies et leur fonctionnement. Il y a aussi chez les Vertébrés des genitalia dits aberrants, à crochets, comme chez les serpents, mais leur utilité est souvent la simple fixation. Il y a aussi le phénomène de ce que j'ai appelé la « copulation inversée » chez certains Coléoptères et Lépidoptères [JOLIVET, 2004] : là, la complexité des organes impliqués est extrême et frise ce que Cuénot nommait l'hypertélie, mais cela marche parfaitement. Chez les insectes aussi, comme chez *Callosobruchus maculatus* (Bruchidae), les épines sur le pénis perforent la paroi de l'appareil génital femelle et cela cause un conflit mâle-femelle, mais cela semble aussi être un caractère exagéré [CRUDGINGTON & SIVA-JOTHY, 2000; EADY *et al.*, 2006]. L'est-il réellement ? On peut y voir une adaptation entre espèces ou variétés pour la sélection, la clé et la serrure de Dufour. Les explications alambiquées des auteurs reconnaissent que l'interprétation des expériences de multi-copulation de la femelle sur sa longévité restent fort complexes. La copulation traumatique des *Cimex* et de quelques autres familles de Punaises pourrait sembler aussi être un processus inutile, une erreur de l'évolution [CARAYON, 1977], mais cela marche très bien aussi : le mâle introduit, chez les *Cimex*, son pénis, non dans le vagin, mais dans un organe en poche, l'organe de Ribaga, qui a son orifice sur la surface du quatrième segment abdominal [Carayon *in* USINGER, 1966]. Diverses interprétations ont été émises pour expliquer ce comportement car les copulations entre mâles sont fréquentes. À quoi sert cette pénétration de sperme dans l'organisme d'un autre mâle ? On a suggéré que ces différents spermatozoïdes pouvaient fertiliser une femelle et augmenter la diversité. En réalité, aucune explication ne semble présentement pleinement satisfaisante.

Pour FUTUYMA [1986] et FUTUYMA & SLATKIN [1983], des changements progressifs dans l'environnement imposent une pression pour des changements stables. Donc pour ces auteurs le problème d'organes exagérés produits pendant l'orthogénèse ne se pose aucunement.

Quand une lignée entre dans une zone adaptative nouvelle, elle n'a pas forcément tous les traits nécessaires à son développement optimal. Donc à ce moment, la lignée entre dans la sélection vers son optimum. Pour FUTUYMA, l'accroissement de la corne de certains Titanothères n'a rien d'hypertélique, mais au contraire ce phénomène montre un accroissement progressif en taille et une allométrie positive de cette corne.

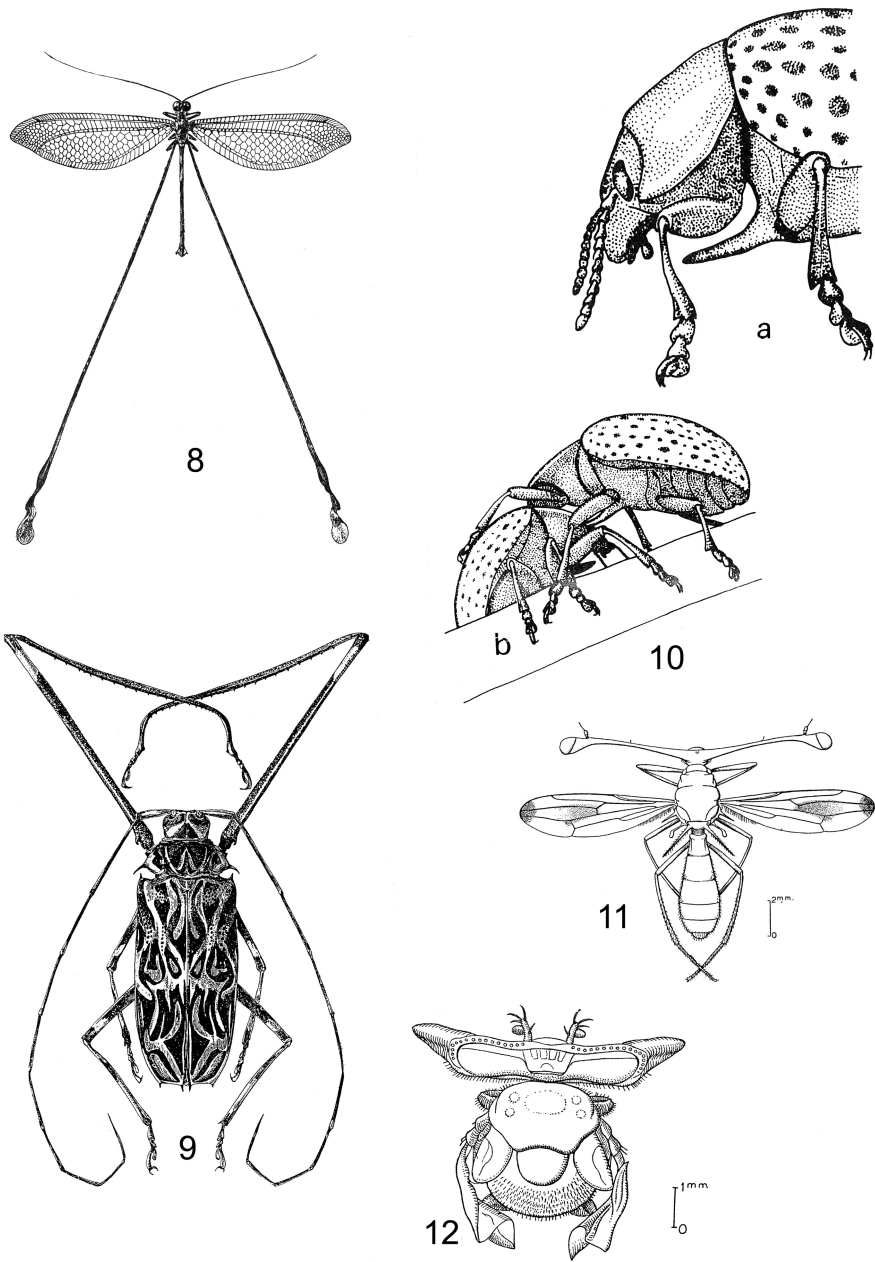
MAYR [2001] rejette tout bonnement le principe de l'orthogénèse, les tendances linéaires de l'évolution. Pour lui, le vocable hypertélie n'a aucune signification. C'est pratiquement ce qui se passe avec GOULD [2002]. HUXLEY [1932] se repose entièrement sur l'allométrie.

JEANNEL, lui lamarckiste militant, écrivait en 1950 que « la meilleure preuve qu'aucun but d'utilité n'est assigné à l'évolution est que ces réactions aux facteurs du milieu, irréversibles et soumises pendant une longue durée aux mêmes influences, arrivent à produire des caractères non seulement inutiles, mais même souvent nuisibles. Toutes les hypertélies d'organes connues sont toujours des monstruosité qui apparaissent chez de très vieilles lignées et annoncent leur extinction prochaine. On cite toujours celles qui ont été relevées chez les Vertébrés. Les insectes en fournissent aussi de très nombreux exemples, comme l'allongement démesuré des pattes antérieures de l'*Acrocinus longimanus*, ou celui du cou de certains Charançons (*Cynotrachelus*), les pattes antérieures démesurées d'un Eumolpina de Madagascar, *Arsoa longimana* Fairmaire et d'une espèce voisine, *Arsoa aranea*, le développement excessif de l'ornementation thoracique des certains Homoptères, l'ultra-évolution des Coléoptères cavernicoles. ». Comme on le voit, Jeannel rejoint Cuénot : pour lui l'hypertélie existe et elle crée des organes démesurés, parfaitement inutiles. Il faut dire que si Jeannel était un lamarckiste déclaré, on peut considérer Grassé et Cuénot comme étant des crypto-lamarckistes. Il y en eut bien d'autres, en France, à l'époque comme Hovasse, Vandel, Wintrebert. Il est vrai que Darwin étant anglais et on le lui pardonnait difficilement.

On raconte que Rabaud coupait les pattes des Tipules et prétendait que ces Diptères marchaient mieux avec de courtes pattes. Ce qu'il ignorait et qu'on a découvert plus tard, c'est que le balancement rythmique sur leurs longues pattes permettait aux Tipulidés de se poser impunément sur les toiles d'araignées. De nombreux Cérambycides, comme par exemple, *Acalolepta artensis* en Nouvelle-Calédonie, ont des antennes démesurées, deux ou trois fois la longueur du

corps. Rabaud eut pu les leur couper, mais je doute que l'insecte mutilé réagisse normalement ; un de mes collègues au Venezuela mutilait les antennes des Triatomides pour les reconnaître, sans réaliser que cela modifiait leur comportement. Il est évident que ces antennes fonctionnent et que leur longueur augmente leur perception et leur sensibilité. Les antennogrammes sont là pour le prouver. Le siphon, dit exagéré, de certaines Nèpes exotiques a certainement une raison d'être dans certaines mares tropicales. Et si réellement (?), Rabaud enlevait les vessies nataoires des poissons, pour prouver que cela ne servait à rien, c'était de l'inconscience. Cuénot, lui-même, évoque en 1941 « les pattes démesurées des Tipules », le gigantisme, les migrations compliquées de certains parasites, comme la Douve du foie, les yeux surnuméraires des Chitons, etc. Les parasites compensent ce risque par une énorme fécondité. Il est aussi évident que la fonction des yeux pédonculés des Diptères Diopsidae (Figure 11) en Afrique, portant souvent de petites antennes, celle des cornes céphaliques des Phyltalmiidae (Figure 4), les formes étranges des Platystomidae (Figure 12), et de certains Culicidés, comme le *Sebethes longipes* américain, aux pattes foliacées (Figure 5), sont difficiles à interpréter ; elles doivent cependant avoir une fonction, car cela marche : ces mouches se reproduisent et elles survivent ; les Diopsides sont extrêmement nombreuses en Afrique le long des points d'eau et ne sont pas près de s'éteindre. EMLEN & NIJHOUT [2000] citent comme « morphologies exagérées » un Lucanide (*Cyclommatus imperator*), trois Scarabaeïdes (*Dynastes neptunus*, *Golofa porteri* et *Enema pan*), une Fourmi soldat (*Pheidole tepicana*), un Cérambycide (*Acrocinus longimanus*), un Hémiptère Coréïde (*Acanthocephala declivis*), un Diopside (*Cyrtodiopsis whitei*) et les pattes exagérées de *Sagra papuana*, un Chrysomélide. Pour EMLEN *et al.* [2005], ces traits morphologiques dits « exagérés » montrent des relations linéaires, c'est-à-dire une allométrie qui pousse à ces développements hors normes, et dont l'utilité reste incontestable. Pour STERN & EMLEN [1999] et EMLEN & NIJHOUT [1999], les hormones seraient en partie les messagers de ces coordinations de taille, c'est-à-dire de l'allométrie. On voit que le rôle respectif de la nourriture [EMLEN, 1997], de l'environnement, des hormones dans cette croissance relative n'est pas encore pleinement compris malgré les belles recherches de ces spécialistes. Ce qui reste c'est qu'une coordination est maintenue, tant dans les cas de gigantisme que de nanisme, entre tous ces organes.

Hypertélie : mimétisme, signaux sexuels ou moyens de défense.
 Un dilemme chez les insectes : vrai ou faux concept ?



Figures 8 à 12. – 8) *Nemopistha imperatrix* Westwood (Planipennes) d'Afrique équatoriale [d'après CUÉNOT & TÉTRY, 1951]. 9) *Acrocinus longimanus* L. (Coleoptera Cerambycidae) de Guyane et d'Amérique centrale [d'après GRASSÉ, 1949]. 10) *Doryphora* sp. (Coleoptera Chrysomelidae Chrysomelinae) de Colombie [d'après EBERHARD, 1980] : a) un Coléoptère avec sa corne sternale; b) bataille entre mâles utilisant la corne. 11) *Diopsis tenuipes* Westwood (Diptera Diopsidae) d'Afrique tropicale [d'après GRASSÉ, 1951]. 12) *Asyntona tetryoides* Walker (Diptera Platystomidae) [d'après GRASSÉ, 1951].

Les Membracides américains, aux prolongements thoraciques excentriques et variés, survivent, se multiplient et ne montrent aucun signe d'extinction. Leurs arborescences semblent avoir un pouvoir de camouflage et sans doute une fonction, encore ignorée. Il est évident que ce que Jeannel considère comme hypertélie, les adaptations des Coléoptères de cavernes, ont un but et sont parfaitement efficaces pour la survivance dans le noir absolu et l'humidité maximum : les longues pattes et les longues antennes sont des organes tactiles compensant la perte des yeux, la pseudo-physogastrie joue un rôle isolant et protecteur pour l'abdomen. Les *Sagra* aux longues pattes, les *Acrocinus* s'attachent solidement aux tiges et aux troncs. Leurs pattes et leurs tarsi sont 100 % efficaces dans ce rôle sur le terrain. Il est difficile de les détacher et j'ai pu m'en rendre compte à plusieurs reprises au Nicaragua pour *Acrocinus* et au Burkina-Faso pour les *Sagra*. Les pattes antérieures démesurées des *Arsoa* malgaches (Eumolpinae) doivent avoir une fonction d'accrochage. Peut-être chez les mâles, facilitent-elles l'accouplement ? Tous ces genres sont parfaitement adaptés à leur milieu et ne sont pas près de s'éteindre. Chez les Curculionides *Cranopoeus*, en Nouvelle-Calédonie, le Coléoptère présente une étrange et relativement énorme corne prothoracique. Cela ne l'empêche pas de s'envoler brutalement s'il est dérangé, après un long essai d'immobilité. Sa corne lui donne un aspect de graine et ne met nullement sa vie en danger. Il est évident que le long cou de certains Curculionides leur sert à percer les tiges ou les graines, comme certains Carabiques utilisent leur forme allongée pour pénétrer dans les coquilles des escargots. Est-ce cela de l'hypertélie ? Quand à l'homochromie ou le mimétisme poussés à la perfection (copie de la feuille chez le papillon *Kallima* ou la Phyllie, avec fausses moisissures, fausses nervures, fausses morsures, copie du lichen chez certaines Mantes et Phasmes d'Amérique centrale, copie et attitude du serpent, les *Bothrops*, chez certains Sphingides américains, copie d'excréments d'oiseaux chez certaines chenilles ou Curculionides américains, copie et attitude des *Pepsis*, Hyménoptères piqueurs, chez diverses sauterelles Tettigonides sud-américaines, dont *Scaphura nigra*, etc.), est-ce que tout cela est de l'hypertélie ou bien le résultat d'une parfaite évolution ? Quant au rôle des faux yeux, il semble fort efficace dans le cas des *Caligo* lorsqu'ils se retournent en vol pour détourner, ne fut-ce qu'un instant, l'intérêt des oiseaux. Réflexe, peut-être, mais le résultat est positif.

Les cornes démesurées, celles variables (croissance relative de HUXLEY [1932], TEISSIER [1934], puis PAULIAN [1935], pour les Scarabéides) de certains Coléoptères leur servent pour combattre. Il y a même des cas chez les Chrysomélides avec la corne sternale des *Doryphora*. On peut ne pas voir d'hypertélie dans ces phénomènes et seulement une évolution positive vers un mécanisme d'autodéfense et de sélection sexuelle. Il y a beaucoup d'insectes aplatis vivant sous les écorces. À vrai dire, ils appartiennent chez les Coléoptères à différentes familles : Carabidae (*Mormolyce*), Tenebrionidae (*Cosyphus*), etc. Il s'agit d'une adaptation bénéfique à l'insecte. Personne n'en doute mais de là à voir de l'hypertélie chez le gros *Mormolyce phyllodes*, il n'y a pas qu'un pas. Cependant au point de vue fonctionnel, cela marche, c'est positif et tant que les forêts tropicales sont respectées et qu'il y a encore des troncs abattus et de l'écorce, l'insecte ne semble aucunement souffrir de sa morphologie particulière. Si la forêt indonésienne disparaît, le *Mormolyce* s'effacera avec elle de la biodiversité. Il est efficace mais il est arrivé à un point où, ultra-spécialisé, il ne peut survivre au changement environnemental. La « marche de l'évolution », pour reprendre une expression de Jeannel, n'a pas fait de faute et n'a pas éliminé ce qui constitue en réalité une protection et, n'en déplaise à Rabaud, a une fonction précise. Ces organes sont nécessaires ou ne sont pas. *Sint ut sunt, aut non sint*.

Conclusion

L'évolution, selon Darwin, élimine les moins aptes, les ratés de l'évolution, et les espèces, dites hypertéliques, sont des espèces qui survivent, qui se multiplient et échappent aux ravisseurs. Les espèces du passé qui se sont éteintes, se sont éteintes d'elles-mêmes ou du fait de l'expansion de leurs prédateurs ou de leurs parasites, ou comme les Dinosaures suite, peut-être, à une catastrophe naturelle, et ceci est sans rapport à une soi-disant hypertélie passée. La fonction de ces organes dits démesurés n'est pas toujours comprise, mais une fonction existe même si elle est encore ignorée. Si l'individu est anormal, il est éliminé. Ce n'est pas du finalisme. C'est le côté positif de l'évolution. Pour Rabaud, tout marchait cahin-caha et les erreurs de l'évolution étaient nombreuses. Pour Jeannel ou Cuénot, il existait des cas où l'orthogénèse poussait les espèces à se développer exagérément jusqu'à la monstruosité. Les Anglo-

Saxons ne voient pas la vie de cette façon et, au fur et à mesure qu'on découvre les fonctions cachées des organes, on réalise que ces organes dits démesurés ont une fonction. L'hypertélie reste une notion du passé. C'est certainement une partie de ce qu'E.O. Wilson a appelé la biodiversité. Un concept qui a fait la fortune des médias et de ce que j'appellerai les écologistes de la politique et que l'on met à présent à toutes les sauces. Cependant la biodiversité, c'est l'existence d'une grande variété d'espèces et les espèces, qualifiées faussement d'hypertéliques, en font partie et sont tout autant efficaces les unes que les autres, nées comme elles, d'une évolution positive. Qu'en disent les thuriféraires de l'évolution, Stephen Jay Gould, Douglas Futuyma, Julian Huxley, Ernst Mayr ? Rien ou pas grand-chose. Ils semblent tous en ignorer le concept.

Remarquons que les étranges fossiles de l'aube du Cambrien, ceux de Burgess et de Chengjiang, ont une biodiversité extraordinaire et des formes extravagantes que l'on a souvent des difficultés à interpréter. Il y a de tout là-dedans, des invertébrés et même des Prochordés. On les a parfois reconstitués à l'envers mais tous ces êtres sont parfaitement fonctionnels, comme mangeurs de plancton ou carnivores. Plus on les étudie, plus on voit une adaptation précise à des relations étroites. Hypertélie ? Non, leur forme étrange, leurs pédoncules capteurs ont une fonction et cela marchait parfaitement. L'étude récente de Graptolites vivants près des côtes de Nouvelle-Calédonie a permis de comprendre la fonction d'organites que l'on ne connaissait que sur des empreintes fossiles. Répétons-le ce n'est pas être finaliste que de dire une fois encore : un organe non-adaptatif est un organe non compris.

Remerciements. – Je veux remercier ici ceux qui m'ont fourni des arguments et éclairé mes idées lors de la discussion de cet article : Ron Beenen, de Nieuwegein, Hollande; Prof. Douglas J. Emlen, de l'Université de Montana, Missoula, USA; Prof. Frédéric Thomas, du CNRS-IRD et université de Montpellier. Merci aussi à mon ami Christian Mille, chef du laboratoire d'entomologie de la station de recherches fruitières, à Poqueureux (Nouvelle-Calédonie) qui a bien voulu relire le texte et le commenter et à Goulven Laurent, historien de l'évolution, qui m'a fait part de ses impressions sur mon texte. Lorsque j'ai rencontré Douglas Emlen à Barro Colorado (Panama) il y a bien des années, discutant des *Canthos* de la canopée, qui me tombaient sur le crâne avec leurs excréments simiesques, au cœur de la forêt, je ne pensais pas qu'un jour je me pencherais à nouveau sur ses passionnantes recherches.

Références bibliographiques

- BALFOUR BROWNE W.A.F., 1958. – *British Water Beetles*. Vol. 3. The Ray Society, London: 210 p.
- CARAYON J., 1977. Insémination extra-génitale traumatique. In P.-P. Grassé (ed.). *Traité de Zoologie*, Paris, Masson, 8 (5A) : 351-390.
- CRUDGINGTON H.S. & SIVA-JOTHY M.T., 2000. – Genital damage, kicking and early death. *Nature*, 407 : 855-856.
- CUÉNOT L., 1925. – *L'Adaptation*. Paris, G. Doin, 420 p.
- CUÉNOT L., 1932. – *La Genèse des Espèces Animales*. 3^e ed. Paris, Félix Alcan, 822 p.
- CUÉNOT L., 1936. – *L'Espèce*. Paris, G. Doin, 310 p.
- CUÉNOT L., 1941. – *Invention et Finalité en Biologie*. Paris, Flammarion, 259 p.
- CUÉNOT, L. & TÉTRY A., 1951. – *L'Évolution Biologique*. Paris, Masson, 592 p.
- EADY P.E., HAMILTON L. & LYONS R.E., 2006. – Copulation, genital damage and early death in *Callosobruchus maculatus*. *Proceedings of the Royal Society B*. on line : 6 p.
- EBERHARD W.G., 1980. – Horned Beetles. *Scientific American*, 242 : 166-182.
- EBERHARD D.J., 1981. – The natural history of *Doryphora* sp. (Coleoptera: Chrysomelidae) and the function of the sternal horn. *Annals of the Entomological Society of America*, 74 : 445-44.
- EBERHARD D.J., 1985. – *Sexual Selection and animal genitalia*. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 244 p.
- EBERHARD D.J., 1996. – *Female control: sexual selection by cryptic female choice*. Princeton, Princeton University Press, 502 p.
- EMLÉN D.J., 1994. – Environmental control of horn length dimorphism in the beetle *Onthophagus acuminatus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Proceedings of the Royal Society London B*. 256: 131-136.
- EMLÉN D.J., 1996. – Artificial selection of horn length-body size allometry in the horned beetle *Onthophagus acuminatus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Evolution*, 50 (3) : 1219-1230.
- EMLÉN D.J., 1997. – Diet alters male horn allometry in the beetle *Onthophagus acuminatus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Proceedings of the Royal Society London, B*. 264 : 567-574.
- EMLÉN D.J. 2000a. – Dig it, and they will come. *Natural History*, 109 (4) : 64-69.
- EMLÉN D.J., 2000b. – Integrating development with evolution: A case study with beetle horns. *BioScience*, 50 (5) : 403-418.
- EMLÉN D.J. & ALLEN C.E., 2004. – Genotype to Phenotype: Physiological Control of Trait Size and Scaling in Insects. *Integr. Comp. Biol.*, 43 : 617-634.

- EMLÉN D.J., MARANGELO J., BALL B. & CUNNINGHAM C.W., 2005. – Diversity in the weapons of sexual selection: horn evolution in the beetle genus *Onthophagus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Evolution*, 59 (5) : 1060-1084.
- EMLÉN D.J. & NIJHOUT H.F., 1999. – Hormonal control of male horn length dimorphism in the dung beetle *Onthophagus taurus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Journal of Insect Physiology*, 45 : 45-53.
- EMLÉN D.J. & NIJHOUT H.F., 2000. – The development and evolution of exaggerated morphologies in Insects. *Annual Review of Entomology*, 45 : 661-708.
- EMLÉN D.J., SZAFFRAN Q., CORLEY L.S. & DWORKIN I., 2006. – Insulin signaling and limb-patterning: candidate pathways for the origin and evolutionary diversification of beetle “horns”. *Heredity*, 97 : 179-191.
- FUTUYAMA D., 1986. – *Evolutionary Biology*. 2nd ed. Sunderland, Mass., Sinauer Associates, 600 p.
- FUTUYAMA D.J. & SLATKIN M. 1983. – *Coevolution*. Sunderland, Mass., Sinauer Associates, 555 p.
- GORDH G. & HEADRICK D.H., 2001. – *A dictionary of Entomology*. Wallingford, Oxon, CABI Publishing, 1 032 p.
- GOULD S.J., 1977. – Ever since Darwin. Reflections in Natural History. Harmondsworth (England), Penguin Books, 285 p.
- GOULD S.J., 2002 (2004). – *La structure de la Théorie de l'Évolution*. Paris, Gallimard, 2 033 p.
- GRASSÉ P.-P., 1942. – *L'Évolution*. Paris, Centre de Documentation Universitaire, 120 p.
- GRASSÉ P.-P., 1949. – *Traité de Zoologie. Anatomie, Systématique, Biologie. Insectes. Tome IX*. Paris, Masson & C^{ie}, 1 117 p.
- GRASSÉ P.-P., 1951. – *Traité de Zoologie. Anatomie, Systématique, Biologie. Insectes Supérieurs et Hémiptéroïdes. Tome X (1 et 2)*. Paris, Masson & C^{ie}, 1 949 p.
- HINE R.S. & MARTIN E., 2004. – *Oxford Dictionary of Biology (fifth edition)*. Oxford University Press, 698 p.
- HUXLEY J.S., 1931. – Relative growth of mandibles on stag beetles (Lucanidae). *Journal of the Linnean Society, Zoology*, 37 : 675-703.
- HUXLEY J.S., 1932 (1972). – *Problems of relative Growth*. 2nd ed. New York, Dover Publications Inc., 312 p.
- JEANNEL R., 1950. – *La Marche de l'Évolution*. Paris, Ed. du Muséum, 171 p.
- JOLIVET P., 1957-1959. – Recherches sur l'aile des Chrysomeloidea. *Mémoires de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, 2^o sér. 51 : 1-180; 58 : 1-152, 40 pl.
- JOLIVET P., 2004. – Inverted Copulation. in CAPINERA J. (ed.) *Encyclopedia of Entomology*. Dordrecht, Boston, London, Kluwer Academic Publishers, vol. 2, 1 208-1 212.
- JOLIVET P. & VERMA K.K., 2002. – *Biology of Leaf Beetles*. Intercept, Andover, U. K., 332 p.
- KAWANO K., 1995. – Horn and wing allometry and male dimorphism in giant Rhinoceros beetles (Coleoptera: Scarabaeidae) of tropical Asia and America. *Annals of the Entomological Society of America*, 88 (1) : 92-99.
- KODRIC-BROWN A., SIBLY R.M. & BROWN J.H., 2006. – The allometry of ornaments and weapons. *PNAS*, 103 (23) : 8733-8738.
- MAYR E., 2001. – *What evolution is*. Basic Books. Perseus Book Group, New York, 318 p.
- MOCZEK A.P., 1998. – Horn polyphenism in the beetle *Onthophagus taurus*: larval diet quality and plasticity in parental investment determine adult body size and male horn morphology. *Behavioral Ecology*, 9 (6) : 636-641.
- MOCZEK A.P. & EMLÉN D.J. 1999. – Proximate determination of male horn dimorphism in the beetle *Onthophagus taurus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Journal of Evolutionary Biology*, 12 : 27-37.
- MOCZEK A.P. & EMLÉN D.J., 2000. – Male horn dimorphism in the scarab beetle, *Onthophagus taurus*: do alternative reproductive tactics favour alternative phenotypes? *Animal Behaviour*, 59 : 459-466.
- NIJHOUT H.F. & EMLÉN D.J., 1998. – Competition among body parts in the development and evolution of insect morphology. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95 : 3 685-3 689.
- PAULIAN R., 1935. – *Le polymorphisme des mâles de Coléoptères*. Paris, Hermann & C^{ie}, 35 p.
- SCHILTHUIZEN, M., 2003. – Shape matters : the evolution of insect genitalia. *Proceedings of the Section Applied and Experimental Entomology of the Netherlands Entomological Society*, 14 : 9-15.
- SÉGUY E., 1967. – *Dictionnaire des termes techniques d'entomologie élémentaire. Encyclopédie entomologique XLI*. Paris, Lechevalier, 465 p.
- STERN D.L. & EMLÉN D.J., 1999. – The developmental basis for allometry in insects. *Development*, 126 : 1 091-1 101.
- SYRACUSE UNIVERSITY, 2006. – Researchers investigate giant sperm paradox. Google, 3 p., on line
- TEISSIER G., 1934. – *Dysharmonies et Discontinuités dans la Croissance*. Paris, Hermann & C^{ie}, 39 p.
- USINGER, R.L. 1966. – Monograph of Cimicidae (Hemiptera-Heteroptera). The Thomas Say Foundation. 7. Entomological Society of America: 81-166.
- VIRKKI N. & BRUCK T., 1994. – Unusually large sperm cells in Alticinae: their formation and transportation in male genitalia system and their evolution. In JOLIVET P., COX M.L. & PETITPIERRE E. (eds.). *Novel Aspects of the biology of Chrysomelidae*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 371-381. •

UN AUTRE MONDE PARMI NOUS *Insectes*

Que vous soyez naturaliste, entomologiste amateur ou professionnel, simplement soucieux de votre environnement ou encore passionné de jardin, la revue trimestrielle d'écologie et d'entomologie de l'OPIE est aujourd'hui la seule du monde francophone à répondre aussi largement et aussi clairement à votre curiosité en matière d'insectes. Tous les sujets y sont traités : biologie et milieux, physiologie, protection, importance agricole ou industrielle, techniques de l'entomologie, histoire et culture, etc.

Insectes allie rigueur de l'information et qualité de la présentation : les articles sont soumis à un comité de lecture scientifique, choisis ou retravaillés pour être accessibles au plus grand nombre, tandis qu'un soin tout particulier est consacré à la présentation pour faire d'*Insectes* une belle revue, largement et pertinemment illustrée. Ne la cherchez pas en kiosque, nous préférons vous la porter à domicile, sur abonnement. Mais pour que chacun puisse y avoir accès, notre site Internet reprend les articles six mois après parution et propose en permanence des contenus inédits avec un système d'alerte par messagerie. *Insectes* est à lire, regarder, conseiller, conserver, relire...

Format : A4, 40 pages (48 pages à partir de 2007)

Un exemplaire « découverte » est offert sur simple demande.

Abonnements : 4 numéros par an,
30 € à adresser à l'Office pour les insectes et leur environnement
OPIE, BP n° 30
78041 Guyancourt cedex
Tél. : 01 30 44 13 43
email : opie@insectes.org

Contact rédaction : Bruno Didier à brunodidier@wanadoo.fr

Sur Internet à www.inra.fr/opie-insectes/i-sommaire.htm



Présentation du Groupe d'Étude des Arachnides

Quelques amateurs d'arachnologie ont fondé une association en avril 1989, sous le régime de la loi de 1901 (à but non lucratif), association qui a pour buts de :

- réunir tous ceux, scientifiques ou amateurs, qui vouent un intérêt à l'étude ou à l'élevage des Arachnides, autour d'une structure leur permettant de s'informer, de multiplier leurs contacts et d'élargir leurs connaissances ;
- participer à une information du public active et objective ;
- contribuer à la préservation des espèces et à la lutte contre les trafics ;
- participer à la connaissance scientifique des espèces, en particulier éthologique ;
- participer à la formation et l'information auprès des services publics et privés (pompiers, services de police et de gendarmerie, douaniers, vétérinaires...).

Le G.E.A. est consultant auprès du Ministère de l'écologie et du développement durable (section faune sauvage captive) pour aider à améliorer la législation et préserver les espèces menacées et à lutter contre les trafics.

Le G.E.A. regroupe à présent plus d'une centaine d'adhérents répartis sur l'ensemble du territoire, dans les D.O.M., et différents pays européens. Des sections géographiques existent dans toutes les régions de France et permettent, outre diverses activités, des réunions locales pour les membres de l'association. Lors de ces réunions, une formation pour le certificat de capacité d'élevage d'animaux non domestiques est assurée par des scientifiques et des éleveurs capacitaires. Ainsi, diverses animations ont lieu au cours de ces réunions (conférences, diaporamas, débats divers, conseils d'élevage, échanges des surplus d'élevage, etc.), dans le but de favoriser les contacts entre les adhérents et leurs moyens d'information.

Un bulletin trimestriel de liaison, *Chélicères*, parvient régulièrement aux adhérents et les informe de la vie associative (décisions administratives, comptes-rendus d'assemblées, dates des réunions, etc.) et de toutes les manifestations (salons, expositions, des communiqués divers, etc.). La liste des adhérents est également mise à jour dans ce bulletin, et permet ainsi d'améliorer les contacts. Enfin, le bulletin intérieur permet de diffuser les petites annonces des adhérents concernant leurs échanges, recherches ou dons d'animaux.

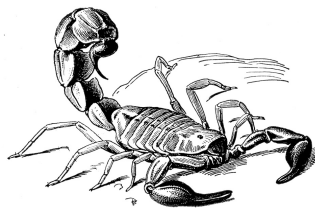
Des fichiers de recensement de toutes les espèces d'Arachnides détenues et recherchées par les adhérents du G.E.A. existent et permettent d'optimiser les reproductions des espèces en captivité, le but final étant, au-delà des résultats scientifiques, de pouvoir réduire autant que possible le prélèvement dans la nature, conformément aux statuts de l'association.

En outre, le G.E.A. et ses « consultants d'élevage » répondent, dans la mesure de leurs moyens, à toute demande de renseignements et notamment essaient de guider et d'aider les débutants dans les domaines de la terrariophilie et de la recherche d'animaux. Le G.E.A. anime en permanence de nombreuses expositions pédagogiques ainsi que différentes animations destinées plus spécifiquement au jeune public (animations scolaires, salons, expositions diverses...).

L'adhésion au G.E.A. est de 20 € par an.

Pour tout contact :

G.E.A.
Olivier DUPONT
20, clos des Perroquets
F-94500 Champigny-sur-Marne
wallacei@free.fr
<http://gea.free.fr>



Distribution des Trechinae cavernicoles dans les Alpes-de-Haute-Provence (Coleoptera Carabidae)

Alain COACHE * & Bruno GEREYS **

* Quartier le Thor, impasse de l'Artémise, F-04700 La Brillanne
icahp@aol.com

** 4 bis, rue du Rosé Banon, F-04700 Oraison

Résumé. – Parvenus au terme d'une étude sur les Coléoptères cavernicoles du massif de Lure (Alpes-de-Haute-Provence), les auteurs compilent et commentent les données disponibles sur la distribution des Trechinae cavernicoles du département des Alpes-de-Haute-Provence.

Summary. – Reaching the end of a study about cave-dwelling Coleoptera of « massif de Lure » (Alpes-de-Haute-Provence), the authors compile and make comments upon data about the distribution of cave-dwelling Trechinae in Alpes-de-Haute-Provence.

Mots-clés. – Coleoptera, Trechinae, cavernicoles, *Agostinia*, *Duvalius*, chorologie, Alpes-de-Haute-Provence.

Key words. – Coleoptera, Trechinae, cave-dwelling, *Agostinia*, *Duvalius*, chorology, Alpes-de-Haute-Provence.

Historique

Les nombreux phénomènes karstiques recensés dans les Alpes-de-Haute-Provence font de ce département, réputé pour sa richesse entomologique, un terrain privilégié pour l'étude de l'entomofaune cavernicole, notamment pour celle des Trechinae qui retient l'attention de nombreux entomologistes et biospéologues. Nommé vers 1897 ingénieur des eaux et forêts à Digne-les-Bains où il restera jusqu'en 1903, Paul-Marie de Peyerimhoff fut le premier entomologiste à inventorier de manière systématique les cavités de la partie Est du département des Alpes-de-Haute-Provence (à l'époque, Basses-Alpes). On lui doit notamment la description de trois *Duvalius* : *Duvalius convexicollis convexicollis* (Peyerimhoff, 1904), *D. diniensis diniensis* (Peyerimhoff, 1904) et surtout le mythique « *cautus* » non retrouvé à ce jour : *D. diniensis cautus* (Peyerimhoff, 1904) = *D. diniensis peyerimhoffi* (Jakobson, 1906). Par la suite, de nombreux entomologistes ont porté une attention particulière au département. Nous ne retiendrons ici que les noms de Charles Fagniez, Jean Ochs, René Ginot et Marc Curti, découvreurs de plusieurs taxons. Plus récemment, une équipe spécialisée dans la prospection de l'entomofaune cavernicole opérant dans les Alpes du Sud depuis quelques décennies (Jean-Claude Giordan, Jean-Michel Lemaire et Jean Raffaldi), a été à l'origine de la description de cinq taxons dans le département.

Dans le cadre de nos études sur la distribution des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence, nous avons récemment entrepris une prospection systématique des Trechinae cavernicoles, plus

particulièrement dans le secteur Lure-Luberon où nous venons de mener une étude dans le cadre du programme européen « Leader + » [COACHE, 2007]. Celle-ci nous a permis de préciser leur distribution et est à l'origine de la description de trois taxons nouveaux pour la science [LEMAIRE & RAFFALDI, 2006]. Parvenus au terme de cette étude, il nous a paru intéressant, en préalable aux prospections des autres massifs du département, de faire une synthèse des données disponibles.

Karstologie du département

Le département des Alpes-de-Haute-Provence s'étend sur le flanc sud-ouest des Alpes du Sud, il est limitrophe avec, au nord, le département des Hautes-Alpes, à l'est, l'Italie et les Alpes-Maritimes, au sud, le département du Var, et à l'ouest, les départements de Vaucluse et de la Drôme.

Il présente trois grands ensembles géologiques qui sont, du nord-est au sud-ouest : les zones alpines internes (Ubaye) ; les chaînes subalpines méridionales (chaînes du Luberon et de Lure, arcs de Digne et de Castellane) ; les chevauchements de Gréoux et le domaine provençal. Bien que ces trois ensembles recèlent des formations calcaires, les phénomènes karstiques y sont inégalement développés. Le département peut en effet être divisé en deux grandes zones séparées par la Durance ; d'une part, une vaste zone située à l'est où les phénomènes karstiques sont relativement rares ; d'autre part, une zone beaucoup plus karstique à l'ouest du département, formée par le plateau d'Albion et la montagne de Lure : plateau

calcaire du Crétacé constituant la plus remarquable entité hydrogéologique du département dont l'exutoire, mondialement connu, est la fontaine de Vaucluse.

Du point de vue hydrogéologique, les limites départementales s'effacent pour laisser la place à la notion de bassin versant, dont les eaux se concentrent autour de quelques massifs plus ou moins bien délimités. La plupart des grosses émergences drainant les karsts bas-alpins sont situées dans les départements limitrophes : la vallée de la Maira (Italie) pour les hautes vallées de l'Ubaye, la fontaine de Vaucluse pour les montagnes d'Albion et de Lure, la fontaine de Garruby et la fontaine l'Évêque (Var) pour la partie sud des plans du Verdon.

Présentation des Trechinae

La sous-famille des Trechinae regroupe des Coléoptères de petite taille (toujours inférieure à 10 mm), de couleur jamais métallique, allant d'un brun plus ou moins foncé chez les espèces épigées et oculées à une dépigmentation plus ou moins totale chez les espèces endogées ou cavernicoles. Ils se reconnaissent extérieurement à leurs sillons frontaux très caractéristiques entourant les yeux (ou leur emplacement) en délimitant une large voussure. Chez certaines formes cavernicoles, dites de faciès aphénopsien (*i.e.* ressemblant au genre pyrénéen *Aphaenops* Bonvouloir, 1861), ces sillons sont incomplets : larges en avant et effacés en arrière, cet effacement va de pair avec une hypertrophie de la tête.

Cette sous-famille regroupe des centaines d'espèces distribuées dans le monde entier. Leur classification, encore discutée, repose notamment sur les caractères de l'organe copulateur ainsi que sur le nombre et l'emplacement des soies sensorielles. Les espèces cavernicoles du Sud-Est de la France appartiennent à la lignée (série phylétique) du genre *Duvalius*, caractérisée par la forme symétrique de la partie sclérifiée de l'endophallus (pièce copulatrice) et sa position ventrale. Elles se répartissent naturellement en deux genres, *Duvalius* Delarouzée, 1859 et *Agostinia* Jeannel, 1928, ce dernier regroupant les formes de faciès aphénopsien.

Liste des taxons recensés

Dans la mesure du possible, nous avons essayé de vérifier les informations des auteurs concernant le

dépôt des types. Pour des raisons d'éloignement et dans la mesure où ce genre de vérification n'est pas absolument nécessaire pour un travail d'inventaire, la mention « non examiné » figure dans les informations relatives au type, lorsque la vérification n'a pas été effectuée.

Genre *Agostinia* Jeannel, 1928

La nomenclature retenue ici est conforme à la récente analyse de Jean-Michel Lemaire et Jean Raffaldi sur la systématique des *Agostinia* du massif de Lure [LEMAIRE & RAFFALDI, 2006].

Note : plusieurs exemplaires capturés par notre ami Christian Boucher et confiés pour détermination à Eric Queinnee, ne nous sont pas revenus et ne peuvent donc être pris en compte dans ce travail. Il s'agit des données suivantes : Saint-Christol (Vaucluse), aven d'Autran, – 200 m, au sommet du P103, 22-IV-2000, un exemplaire; aven Joly, – 150 m, à la base du P12, 16-IX-2000, un exemplaire; aven de la Vipère, méandre terminal à – 100 m, date non communiquée.

Agostinia (Luraphaenops) gaudini gineti

(Jeannel, 1955)

Trichaphaenops (Arctaphaenops) gineti JEANNEL, 1955. *Notes biospéologiques*, 10 (1) : 19-22. Holotype ♀ au MNHN, Paris.

Localité typique : gouffre du Caladaire, commune de Montsalier (Alpes-de-Haute-Provence).

- = *Agostinia gineti* (Jeannel, 1955) in Casale & Laneyrie, 1982
- = *Duvaliaphaenops gineti* (Jeannel, 1955) in Giordan, 1989
- = *Trichaphaenops (Arctaphaenops) gaudini gineti* (Jeannel, 1955) in Dupré, 1991

Taxon décrit à partir d'un exemplaire femelle capturé par le professeur Ginét le 1^{er} août 1954 à – 72 m, lors de prospections faunistiques (à – 72 m et – 180 m) dans le célèbre gouffre du Caladaire. Considérée par son descripteur comme une relique glaciaire, l'espèce a été originellement décrite dans le sous-genre *Arctaphaenops* Meixner, 1925. GINET [1955] et DAJOZ [1961] soulignent le caractère inattendu de la découverte d'un *Arctaphaenops* dans un gouffre situé dans une région qui n'a pas été intéressée par les glaciations quaternaires lors du maximum glaciaire et dont ni la température ni l'hygrométrie ne correspondent à celles des stations froides et humides abritant les taxons inclus dans ce genre. Une campagne de piégeage effectuée en 1965 et 1966 par les

membres de la Société spéléologique d'Avignon à différentes profondeurs (– 69 m, – 72 m, – 162 m, – 220 m, – 320m) n'a pas permis de retrouver ce taxon [PROST, 1967]. GIORDAN [1989] signale que malgré de nombreuses prospections dans le Caladaire et les avens environnants, ce taxon est resté introuvable. Nos prospections dans ce gouffre (– 65 m en 2004 et 2005; – 72 m en 2005 et 2006) se sont également avérées infructueuses. DUPRÉ [1991] décrit le mâle, mais fournit pour celui-ci une localité imprécise : « aven du plateau d'Albion (– 100 m), commune de Saint-Christol, Vaucluse ». Notre ami, le regretté Lucien-Charles Genest, nous a fourni, peu de temps avant sa disparition, une série de documents dans laquelle figurait le plan d'une cavité de Saint-Christol nommée « aven de Dupré », accompagné d'une note manuscrite indiquant la capture de l'espèce (deux exemplaires dont un immature) par cet entomologiste. La description de son emplacement (centre d'une carrière en face du camp militaire) indique sans équivoque qu'il s'agit de l'aven Borel qui est une cavité très connue des spéléologues locaux. La prospection de cet aven en compagnie de nos amis Jean-Michel Lemaire et Jean Raffaldi, nous a effectivement permis de capturer une femelle d'*Agostinia* que nous avons même eu la chance de photographier vivante (Photo 1). Dans leur récente synthèse sur les *Agostinia* du massif de Lure, LEMAIRE & RAFFALDI [2006] rappelle toutefois que Dupré n'a pas formellement désigné son mâle comme allotype de *gineti*. Le faible nombre de spécimens trouvés dans les deux cavités (Borel et Caladaire) incite en effet à une certaine prudence. Nous suivons donc ces auteurs en rattachant « avec quelque doute » la population du Borel à la sous-espèce *gineti*.



Photo 1. – *Agostinia gaudini gineti* (Jeannel, 1955), *in situ* (cliché Alain Coache).

Données : Montsalier, aven du Caladaire, UTM WGS 84, X 0708534, Y 4879108, Z 31 T, 881 m, – 72 m, une ♀ (Ginet,

1-VIII-1954). Saint-Christol (Vaucluse), aven Borel, UTM WGS 84, X 0698235, Y 4881321, Z 31 T, 844 m, le 20-VII-1989, un ♂ (Dupré, 1991); le 26-IX-2005, – 50 m, une ♀ à vue (J. Raffaldi leg., det. J.M. Lemaire); le 23-III-2006, une ♀ (J. Raffaldi leg., det. J.M. Lemaire).

Agostina (Luraphaenops) gaudini gionoi
(Giordan, 1984)

Luraphaenops gionoi GIORDAN, 1984. *L'Entomologiste*, 40 (6) : 255. Holotype ♂ déposé au MNHN, Paris. Non retrouvé lors de la récente révision de LEMAIRE & RAFFALDI [2006], il a été retrouvé depuis [Lemaire, com. pers.].

Localité typique : aven Pac, commune de Noyers-sur-Jabron (Alpes-de-Haute-Provence).

= *Luraphaenops gionoi* Giordan, 1984

= *Trichaphaenops (Arctaphaenops) gaudini gionoi* (Giordan, 1984) in Dupré, 1991

Taxon découvert et décrit par Jean-Claude Giordan de l'aven Pac (= aven Piejapand) près de la falaise du Pas des Portes sur le versant nord de Lure (montagne de Sumiou). Cet aven, constitué d'une série de puits verticaux devenant impénétrable à la cote – 80, s'ouvre sur une faille SSW - NNE qui entaille profondément les calcaires tithoniques et les terrains marno-calcaires sous jacents. Il possède en outre, la particularité d'abriter deux Trechinae cavernicoles : *Agostinia gaudini gionoi* (Giordan, 1984) et *Duvalius muriauxi delectollae* Giordan, 1985. Le taxon a été repris par la suite par Jean Raffaldi à la grotte des Peyrourets (= grotte de Valbelle). Malgré des recherches étalées sur plusieurs années (2003 à 2006), nous n'avons pas retrouvé ce taxon dans sa localité typique. Nous l'avons en revanche capturé à la grotte des Peyrourets et avons eu la chance de photographier un spécimen vivant dans l'aven du même nom, situé à quelques mètres de cette cavité (Photo 2).



Photo 2. – *Agostinia gaudini gionoi* (Giordan, 1984), *in situ* (cliché Alain Coache).

Données : Valbelle, grotte des Peyrourets, UTM WGS 84, x 0728747, y 4891343, z 31 T, 1 220 m, le 16-VI-2004, une ♀ ; le 8-VIII-2005, 2 ♀ (coll. A. Coache) ; en 1991, 13 exemplaires (coll. J. Raffaldi) – aven des Peyrourets, UTM WGS 84, x 0728794, y 4891345, z 31 T, 1 215 m, le 29-IV-2004, une ♀ ; le 20-XI-2005, un ♂ et une ♀ (coll. A. Coache).

Agostinia (Luraphaenops) gaudini coachei

Lemaire & Raffaldi, 2006

Agostinia (Luraphaenops) gaudini coachei LEMAIRE & RAFFALDI, 2006. *Biocosme mésogéen*, 23 (4) : 115-130. Holotype ♂ déposé au MNHN, Paris.

Localité typique : aven du Ravouest n° 1 (versant sud de Lure), commune de Saint-Étienne-les-Orgues (Alpes-de-Haute-provence).

Taxon décrit au terme de notre étude du massif Lure-Luberon. La série typique provient de l'aven du Ravouest n° 1 qui est une cavité constituée d'un puits de 30 mètres aboutissant dans une large faille dont le sol est formé d'un éboulis pentu donnant accès à deux petites salles concrétionnées et humides vers – 50 mètres. Nous avons pu photographier ce taxon lors d'une de nos visites (Photo 3).



Photo 3. – *Agostinia gaudini coachei* Lemaire & Raffaldi, 2006, *in situ* (cliché Alain Coache).

Données : Saint-Etienne-les-Orgues, aven du Ravouest, UTM WGS 84, x 0721077, y 4881892, z 31 T, 956 m, le 24-IV-2005, 15 ♂ et 18 ♀ ; le 1-VII-2006, 2 ♂ et 3 ♀ (coll. A. Coache, coll. J.M. Lemaire, coll. J. Raffaldi).

Agostinia (Luraphaenops) gaudini genesti

Lemaire & Raffaldi, 2006

Agostinia (Luraphaenops) gaudini genesti LEMAIRE & RAFFALDI, 2006. *Biocosme mésogéen*, 23 (4) : 115-130. Holotype ♀ déposé au MNHN, Paris.

Localité typique : aven de Seigne n° 3 (versant sud de Lure), commune de Lardiers (Alpes-de-Haute-Provence).

Taxon également décrit au terme de notre étude sur le massif de Lure. La série typique provient de l'aven de Seigne n° 3 sur la commune de Lardiers : cavité constituée d'un puits unique de 16 mètres aboutissant dans une petite salle concrétionnée et humide. L'aspect particulier des élytres de ces deux spécimens qui sont longues et très parallèles, ainsi que la forme du pronotum et la chétotaxie particulière de ce taxon, ont poussé, avec une certaine réserve, ses auteurs à fonder celui-ci sur seulement deux spécimens femelles.

Données : Lardiers, aven de Seigne n° 3, UTM WGS 84, x 0715665, y 4882205, z 31 T, 875 m, le 30-VII-2005, une ♀ ; le 6-I-2006, une ♀. (coll. A. Coache, det. J.M. Lemaire).

Agostinia (Luraphaenops) gaudini gereysi

Lemaire & Raffaldi, 2006.

Agostinia (Luraphaenops) gaudini gereysi LEMAIRE & RAFFALDI, 2006. *Biocosme mésogéen*, 23 (4) : 115-130. Holotype ♂ déposé au MNHN, Paris.

Localité typique : aven de Fontmartine, commune de La Rochegiron (Alpes-de-Haute-Provence).

Troisième taxon décrit au terme de notre étude sur le massif de Lure-Luberon. La série typique provient de l'aven de Fontmartine qui est une cavité de faible profondeur située à 1180 mètres sur les hauteurs du petit village de La Rochegiron. Les spécimens (un couple) capturés à l'aven de Marquisan (Aurel, Vaucluse) lors de cette même étude, n'ont pu être séparés de la population de Fontmartine.

Données : La Rochegiron (Alpes-de-Haute-Provence), aven de Fontmartine, UTM WGS 84, x 0713286, y 4889346, z 31 T, 1 180 m, le 3-VII-2006, un ♂ (Type) et 5 ♀ (dont l'Allotype) (coll. A. Coache et J.M. Lemaire). Aurel (Vaucluse), aven de Marquisan, UTM WGS 84, x 0695602, y 4888725, z 31 T, 848 m, le 17-X-2005, une ♀ et un ♂, (coll. A. Coache, det. J.M. Lemaire).

Genre *Duvalius* Delarouzeé, 1859

Duvalius convexicollis convexicollis

(Peyerimhoff, 1904).

Trechus (Anophtalmus) convexicollis PEYERIMHOFF, 1904. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 13 : 201-203. Lieu de dépôt de l'holotype inconnu.

Localité typique : pertuis de Méailles, commune de Méailles (Alpes-de-Haute-Provence).

= *Duvalius convexicollis telionis* Ochs, 1949

= *Duvalius convexicollis bustachei* Ochs *nomen nudum*.

Décrit d'après plusieurs exemplaires découverts par Peyerimhoff au pertuis de Méailles qui est une grotte fortifiée située à proximité du village de Méailles sous le sentier qui longe le plateau du même nom. Cette station à la particularité d'abriter deux espèces de *Duvalius* : *D. laneyriei laneyriei* Ochs, 1949 et *D. convexicollis convexicollis* (Peyerimhoff, 1904); cette cohabitation se retrouve dans d'autres cavités prospectées dans cette région (grotte du Cul-du-Boeuf, trou Miette, trou de Madame). L'espèce a également été citée de la grotte de Brunet près de Saint-Auban (Alpes-Maritimes) [LANEYRIE, 1952] et du Serre de Montdenier [LANEYRIE, 1980]. Elle a également été capturée dans plusieurs stations situées dans le département des Alpes-de-Haute-Provence : endogée dans les failles en bordure du torrent l'Ivoire sur la commune d'Allons, à la source du Coulomp à Castellet-lès-Sausses, au col des Portes sur la commune de Peyroules et au col de Saint-Barnabé sur la commune de Soleihas, ainsi que dans la grotte de Fontgaillarde à Thorame-Haute [Raffaldi, com. pers.]. Nous l'avons également observée lors de prospections dans le Haut Verdon dans le cadre de l'étude d'une zone « Natura 2000 » (FR9301547, Haut-Verdon, Grès d'Annot); les spécimens ont été collectés dans une cavité inédite (tanière d'un loup) située à 2 085 mètres d'altitude sur le plateau du Laras au pied du Grand-Coyer, commune de Méailles (Alpes-de-Haute-Provence).

OCHS [1949] a publié la diagnose préliminaire de la sous-espèce *D. convexicollis telionis* (massif du Telion (sic)). LANEYRIE [1952] estime que cette sous-espèce n'est pas à retenir car elle ne présente aucune différence notable avec les spécimens des autres localités.

Aucune publication connue ne permet de fonder la validité de la sous-espèce *Duvalius convexicollis hustachei* Ochs; elle ne figure d'ailleurs dans aucun catalogue récent [CASALE & LANEYRIE, 1982; LORENZ, 1998a et 1998b; LÖBL & SMETANA, 2003]. De fait, ce taxon ne figure que dans BONADONA [1971] avec une référence inexacte, puisqu'il constitue pour cet auteur un synonyme de *telionis* figurant sous une orthographe différente : « *telionensis* ».

Notre collègue Jean Raffaldi, qui a beaucoup chassé avec Jean Ochs, nous a indiqué que celui-ci a diffusé sous le nom de *hustachei* des exemplaires récoltés dans la grotte de l'Oreille située dans les Clues de Saint-Auban. Cette cavité, située en rive droite du ruisseau de la Faille au milieu d'une falaise abrupte, est très difficile d'accès et de toute façon trop sèche pour qu'on puisse

raisonnablement espérer y prendre des *Duvalius*. Selon toute vraisemblance, la localité typique réelle est une petite cavité accessible située en rive gauche du ruisseau, qui héberge une population de *convexicollis*. Enfin, toujours selon J. Raffaldi, la localité typique du *telionis* ne se trouve pas dans le massif du Teillon, mais sur le flanc sud-est du Pensier où il est endogé dans des pierriers couverts d'orties.

Données : Méailles, grotte du Cul-de-Bœuf, UTM WGS 84, X 0309780, Y 4880576, Z 32 T, 1 391 m, le 8-IX-2002, 3 exemplaires (coll. A. Coache) – grotte du Pertus, UTM WGS 84, X 0310024, Y 4878270, Z 32 T, 1 023 m, le 8-IX-2002, 5 ♂ et une ♀; le 5-V-2005, 3 ♂ (coll. A. Coache) – trou Miette, UTM WGS 84, X 0310298, Y 4876790, Z 32 T, 935 m, le 5-V-2005, 2 exemplaires (coll. A. Coache) – Tane del Lupo, Barre du Laras, UTM WGS 84, X 0313497, Y 4880969, Z 32 T, 2 085 m, le 29-VI-2006, 2 ♂ (coll. A. Coache).

Duvalius convexicollis paulae (Fagniez, 1924)

Duvalites paulae FAGNIEZ, 1924. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 29 : 130-131. Holotype ♀ déposé au MNHN, Paris.

Localité typique : environ des Clues de Barles, commune de Barles (Alpes-de-Haute-Provence).

Décrit d'après trois exemplaires récoltés par Charles Fagniez et sa fille sous des pierres enfouies dans les environs de Barles. Nos prospections, étalées sur plusieurs années (2002 à 2006) dans la vallée du Bès en amont et en aval du village de Barles, ne nous ont pas permis de retrouver ce taxon, qui ne semble pas avoir été repris depuis sa description.

Duvalius curtii Giordan & Raffaldi, 1983

Duvalius curtii GIORDAN & RAFFALDI, 1983. *L'Entomologiste*, 39 (2) : 62-65. Holotype ♂ (MNHN). Non examiné.

Localité typique : grotte du Fa, commune de Castellet-lès-Sausses (Alpes-de-Haute-Provence).

Taxon décrit par Jean-Claude Giordan et Jean Raffaldi, fondé sur une série de 11 exemplaires (3 ♂ et 8 ♀) récoltés dans la grotte du Fa (ou du Fât), petite cavité s'ouvrant dans une falaise en contrebas du petit village d'Enriez. Nos prospections ne nous ont pas permis de retrouver ce taxon non repris depuis sa description.

Duvalius diniensis diniensis (Peyerimhoff, 1904)

Trechus (Anopthalmus) diniensis, PEYERIMHOFF, 1904. *Bulletin de la Société entomologique de France*,

13 : 201-203. Lieu de dépôt de l'holotype inconnu.
Localité typique : grotte du Cousson, commune de Digne-les-Bains (Alpes-de-Haute-Provence).

Décrit d'après quelques exemplaires pris en juin 1901 par Peyerimhoff dans la grotte du Cousson, dite aussi trou Farnès, située en dessous du sommet de la montagne du Cousson, station dans laquelle il a par la suite régulièrement repris cette espèce qu'il a également capturée sous une pierre à proximité de la grotte [PEYERIMHOFF, 1909]. Décrite à deux reprises par PEYERIMHOFF [1906, 1909], cette cavité a été récemment topographiée par Jean-Yves Bigot : il s'agit d'une faille tectonique peu profonde développée sur une dizaine de mètres. Nos prospections (2001 à 2006) nous ont permis de localiser cette cavité qui est aujourd'hui ornée de fausses peintures rupestres, dont la découverte par l'un des auteurs (A. C.) a fait la une de la presse locale. Cette cavité n'est toutefois pas dénuée d'intérêt archéologique : une prospection du site a en effet permis de mettre en évidence l'existence d'authentiques dessins tracés à l'ocre attribués à la période mésolithique [BIGOT, 2004]. GIORDAN & RAFFALDI [1999] indiquent avoir prospecté cette grotte sans succès avant de récolter une série de spécimens dans un réseau ramifié de faible profondeur situé à proximité de la grotte, ainsi que près de la maison forestière du Cousson située quelques centaines de mètres plus bas. Nous avons retrouvé ce taxon endogé à proximité de la grotte.

Données : Digne-les-Bains, trou Farnès, UTM WGS 84, X 0278422, Y 4880748, Z 32 T, 1 410 m, le 10-VI-2004, un ♂ et une ♀ ; zone lapiazée à proximité de la grotte, le 28-VIII-2006, une ♀ (coll. A. Coache).

Duvalius diniensis peyerimhoffi (Jakobson, 1906)

Trechus (Anopthalmus) diniensiscautus, PEYERIMHOFF, 1904. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 13 : 201-203. Holotype ♀ déposé au MNHN, Paris.
Trechus diniensis peyerimhoffi JAKOBSON, 1906. nom. nov. pro *Trechus cautus* Peyerimhoff nec *cautus* Wollaston, 1854.

Localité typique : « Traou de Guille », près de Péouré d'Esclançon, commune de La Robine-sur-Galabre (Alpes-de-Haute-Provence).

Ce taxon aujourd'hui mythique, a été décrit par Peyerimhoff à partir d'un exemplaire femelle trouvé en septembre 1901 dès sa première visite dans le « Traou de Guille », mais n'a jamais été repris par son auteur malgré de nombreuses visites à cette même station.

Lors de la description, Peyerimhoff a considéré le genre *Anopthalmus* Sturm, 1844 comme sous-genre de *Trechus* Clairville, 1806 ; or Wollaston avait déjà décrit en 1854 un *Trechus cautus* de l'île de Porto-Santo dans l'archipel de Madère. Cette homonymie primaire a été remarquée dès 1906 par JAKOBSON qui a créé le taxon de remplacement *Trechus (Anopthalmus) diniensis peyerimhoffi* Jakobson, 1906. Ce taxon, bien qu'ignoré des entomologistes français, a incontestablement la priorité [RAINGEARD & COACHE, 2007] ; cela étant, la validité de cette sous-espèce fondée sur un seul exemplaire femelle, reste sujette à caution.

En raison des difficultés qu'ont éprouvées la plupart des entomologistes qui ont tenté vainement de localiser le « Traou de Guille », cette station est devenue presque aussi légendaire que la bête qu'elle héberge. L'emplacement de la cavité a pourtant été indiqué très précisément par Peyerimhoff : « 50 mètres environ au-dessus de la Route nationale n° 100, qui longe le torrent du Bès, exactement au kil. 25, c'est à dire à 16 km de Digne ». Celle-ci a été décrite par PEYERIMHOFF [1906, 1909] qui fait référence à « une diaclose à peine modelée par les eaux, et qui ne se prolonge guère que sur 25 mètres environ ». GIORDAN & RAFFALDI [1999] indiquent que la grotte a été piégée sans succès par Jean Ochs et Marc Curti, ainsi que par eux-mêmes ; ils donnent également une description de la cavité, mais indiquent des proportions nettement inférieures à celles mises en avant par Peyerimhoff : « une diaclose d'une quinzaine de mètres, au sol siliceux en pente, recouverte de feuilles sèches ». Malgré la précision de ces renseignements, nos recherches sur le site sont restées vaines. Plus récemment Lucien-Charles Genest et Jean Raffaldi, qui ont tous les deux visité cette grotte à plusieurs reprises, se sont avérés incapables de la retrouver. Des prospections étalées sur plusieurs années (2002 à 2006), consistant en la pose de pièges endogés aux environs de l'emplacement présumé de la cavité, ne nous ont pas non plus permis de retrouver ce taxon.

Il convient de noter ici que selon de vieilles rumeurs entomologiques, la localité typique pourrait être fautive : Peyerimhoff était un collectionneur, qui comme beaucoup de notables du début du siècle dernier faisait chasser par des tiers, notamment par le garde-chasse local de l'époque. La capture a très bien pu être faite à proximité et être étiquetée « Traou de Guille » par commodité.

Duvalius diniensis melanensis

Giordan & Raffaldi, 2002

Duvalius diniensis melanensis GIORDAN & RAFFALDI, 1999, *L'Entomologiste*, 55 (2) : 61-65. Holotype ♂ déposé au MNHN, Paris. Non examiné.

Localité typique : grotte Saint-Vincent, commune de Le Castellard-Melan (Alpes-de-Haute-Provence).

Taxon découvert en 1987 par Jean Raffaldi et Jean-Claude Giordan dans la grotte de Saint-Vincent (Le Castellard-Melan) qui est une grotte facile d'accès très connue des habitants de la région et qui selon la légende locale, aurait servi d'ermitage à un saint. L'entrée de cette cavité donne sur une vaste salle, un étroit passage situé au fond de celle-ci donne accès à un petit réseau humide se terminant à -37 m sur un siphon, réseau dans lequel la série type a été récoltée. Le taxon a été retrouvé endogé par les mêmes auteurs les années suivantes : source de Fontbelle, Font Benette, forêt de Melan (Athon, Alpes-de-Haute-Provence). Nos prospections étalées sur plusieurs années (2001 à 2006) nous ont permis de retrouver ce taxon à la grotte de Saint-Vincent.

Données : Le Castellard-Melan, grotte de Saint-Vincent, UTM WGS 84, X 0270436, Y 4900233, Z 32 T, I 530 m, le 14-VII-2001, 2 ♀ ; le 15-VII-2004, 3 ♀ et un ♂ ; le 1-IX-2006, un exemplaire (coll. A. Coache).

Duvalius laneyriei Ochs, 1948

Duvalius laneyriei OCHS, 1948. *Notes biospéologiques*, 3 : 57-58.

Lieu de dépôt de l'holotype inconnu.

Localité typique : grotte du Cul-de-Bœuf, commune de Méailles (Alpes-de-Haute-Provence).

Décrit d'après un couple collecté dans la grotte de Méailles (= grotte du Cul-de-Bœuf) où il cohabite avec *D. convexicollis convexicollis* (Peyerimhoff, 1904). Retrouvé dans plusieurs autres cavités des environs de Méailles.

Données : Méailles, trou du Pertus, UTM WGS 84, X 0310024, Y 4878270, Z 32 T, I 023 m, le 5-V-2005, une ♀ (coll. A. Coache) – grotte du Cul-de-Bœuf, UTM WGS 84, X 0309780, Y 4880576, Z 32 T, I 391 m, le 8-IX-2002, un exemplaire (coll. A. Coache) – trou Miette, UTM WGS 84, X 0310298, Y 4876790, Z 32 T, 935 m, le 5-V-2005, 2 ♂ et 3 ♀ (coll. A. Coache).

Duvalius magdelainei gordanensis

Jeannel & Ochs, 1938

Duvalius magdelainei gordanensis JEANNEL & OCHS, 1938. *Revue Française d'Entomologie*, V : 73-77.

Lieu de dépôt de l'holotype inconnu.

Localité typique : grotte de la Baume, commune de La Rochette (Alpes-de-Haute-Provence).

La forme typique a été décrite en 1914 de la Balme de la Patas, petite grotte claire située en dessous du village de Beuil (Alpes-Maritimes). La localité typique de la sous-espèce *gordanensis* se trouve sur la rive opposée du Var dans la montagne de Gourdan à la grotte de la Baume, petite cavité située en dessus du petit village de la Rochette (Alpes-de-Haute-Provence). Décrite d'après un exemplaire femelle, cette sous-espèce se caractérise par une atrophie plus complète des yeux et par l'allongement des antennes. Nous avons retrouvé ce taxon en 2004 et 2006.

Données : La Rochette, grotte de la Baume, UTM WGS 84, X 0330415, Y 4865546, Z 32 T, I 138 m, le 6-V-2004, un exemplaire (coll. E. Ollivier) ; le 27-IX-2006, 10 exemplaires (coll. J. Raingard & A. Coache).

Duvalius maglianoi Giordan & Raffaldi, 1983

Duvalius maglianoi GIORDAN & RAFFALDI, 1983, *L'Entomologiste*, 39 (6) : 289-296.

Lieu de dépôt de l'holotype inconnu.

Localité typique : aven de l'Arme-Vieille, commune de Rougon (Alpes-de-Haute-Provence).

Décrit d'après 3 exemplaires récoltés à l'aven de l'Arme-Vieille, situé sur la crête du même nom au-dessus du hameau d'Entreverges, sur la rive gauche du Verdon à proximité du camp militaire de Canjuers. Cet aven est formé d'un large puits de 65 mètres aboutissant dans une vaste salle dont le sol est recouvert d'un éboulis pentu. Nous avons retrouvé ce taxon en 2004 et 2006.



Photo 4. – Descente dans l'aven de l'Arme-Vieille, sous l'œil de monsieur Claude Hermelin, propriétaire des lieux (cliché Alain Coache).

Données : Rougon, aven de l'Arme-Vieille, UTM WGS 84, X 0290990, Y 4849073, Z 32 T, I 148 m, le 5-V-2004,

2 ♂ (coll. E. Ollivier et A. Coache); le 29-IX-2006, un couple (coll. A. Coache).

Duvalius muriauxi muriauxi Jeannel, 1957

Duvalius muriauxi JEANNEL, 1957. *Notes biospéologiques*, XI (1956) : 95-98. Type déposé au MNHN, Paris.

Localité typique : bord du Jabron, commune de Noyers sur Jabron (Alpes-de-Haute-Provence).

Taxon décrit d'après 9 exemplaires trouvés par L. Muriaux en août 1956 dans des coulées de marnes argileuses sur les bords du Jabron. La série type conservée au MNHN, ne compte que 4 spécimens (l'holotype et trois cotypes), nous ne sommes pas parvenus à localiser les 5 autres.

Duvalius muriauxi delectoleae Giordan, 1985.

Duvalius muriauxi delectoleae GIORDAN, 1985. *L'Entomologiste*, 45 (1) : 1-8. Holotype ♂ déposé au MNHN, Paris. Non examiné.

Localité typique : aven PAC, commune de Noyers sur Jabron (Alpes-de-Haute-Provence).

Décrit de l'aven Pac (= aven Piejapand) près de la falaise du Pas-des-Portes (montagne de Sumiou) où il cohabite avec *Agostina gaudini gionoi* (Giordan 1984). AVON [1994] indique que des recherches dans les cavités situées à proximité de l'aven Pac ont livré des exemplaires ne présentant aucune différence avec la forme typique, notamment dans l'aven Muriaux (= aven Gonnet) situé à seulement quelques dizaines de mètres de l'aven Pac. Il est donc permis de douter de la validité de cette sous-espèce.

Nos prospections nous ont permis de retrouver ce taxon dans plusieurs stations inédites de la partie supérieure du versant nord de Lure : grotte des Peyrourets, aven de Saint-Robert, grotte de Roche Muraille n° 2. Deux cavités situées sur son versant sud (avens de Fontmartine et de la Grande-Beaucouse) ont également livré des spécimens de *D. muriauxi* (det. J.M Lemaire).

Les résultats d'une étude biométrique non publiée, réalisée sur la base de 20 spécimens de *D. muriauxi* récoltés sur les deux versants du massif de Lure, incluant notamment 3 cotypes de la forme typique, laisse supposer que les populations de la partie supérieure du versant nord constitueraient une forme de transition entre la forme typique et celles du versant sud [J.M. Lemaire, com. pers.]. Dans l'attente d'éléments nouveaux, nous rattachons donc les populations de la Grande-Beaucouse et de Fontmartine à la sous-espèce *dellecoleae* Giordan.

Données : Noyers-sur-Jabron, aven PAC, UTM WGS 84, X 0726672, Y 4890967, Z 31 T, I 098 m, le 20-III-2004, 7 exemplaires; le 3-VII-2004, 8 spécimens (coll. A. Coache) – aven Gonnet, UTM WGS 84, X 0726671, Y 4890965, Z 31 T, I 102 m, le 28-X-2001, un ♂ et une ♀, le 26-VII-2003, 2 ♂ et une ♀; le 3-VII-2004, 3 exemplaires à vue; le 28-III-2004, 5 exemplaires (coll. A. Coache) – grotte Roche Muraille n° 2, UTM WGS 84, X 0724195, Y 4891946, Z 31 T, I 194 m, le 1-IX-2005, 2 exemplaires (coll. A. Coache). Valbelle, grotte des Peyrourets, UTM WGS 84, X 0728747, Y 4891343, Z 31 T, I 220 m, le 16-VI-2004, un ♂ (coll. A. Coache) – aven Saint-Robert, UTM WGS 84, X 0729833, Y 4890138, Z 31 T, 877 m, le 8-VIII-2005, 3 ♀ (coll. A. Coache, det. J.M Lemaire). La Rochegiron, aven de Fontmartine, UTM WGS 84, X 0713286, Y 4889346, Z 31 T, I 180 m, le 9-IX-2005, 6 exemplaires; le 3-VII-2006, 3 ♂ et une ♀. (coll. A. Coache, det. J.M. Lemaire). Lardiers, aven de La Grande Beaucouse, UTM WGS 84, X 0719045, Y 4885304, Z 31 T, I 054 m, le 22-VIII-2004, un exemplaire (coll. A. Coache, det. J.M. Lemaire).

Discussion

La présente synthèse permet d'aborder la distribution des Trechinae cavernicoles des Alpes-de-Haute-Provence sous un aspect sensiblement différent de celle de QUEINNEC *et al.* [2005]. La découverte de stations inédites permet en effet de préciser la distribution des taxons; une étude biométrique approfondie a montré que les populations de *Duvalius* aphénopsiens récoltés dans le massif de Lure, appartiennent tous à l'espèce *Agostinia gaudini* (Jeannel, 1951) et peuvent être classés en cinq sous-espèces dont trois sont nouvelles pour la science [LEMAIRE & RAFFALDI, 2006]. La synonymie entre les *Agostinia* du massif de Lure et *Agostinia gaudini* (Jeannel) avait d'ailleurs déjà été proposé par DUPRÉ [1991]. Si au niveau sous-spécifique, la division systématique proposée par ces auteurs est à considérer avec prudence, il n'en demeure pas moins que leur étude constitue une base de travail solide pour les futures révisions.

Les résultats obtenus au cours de notre récente étude sur le secteur Lure-Luberon, démontrent que l'histoire naturelle des Trechinae cavernicoles des Alpes-de-Haute-Provence est loin d'être achevée. Plusieurs taxons sont d'ailleurs en cours de description [Lemaire & Raffaldi, com. pers.].

Remerciements. – Nos remerciements vont aux spéléologues Christian Boucher, Philippe Bertochio, Thierry Caton, Ghislain Ganthier, Pierre Grach et Patrick Martin, pour l'aide précieuse apportée lors de

la prospection des cavités; à Jean-Michel Lemaire et Jean Raffaldi pour les renseignements communiqués, la confirmation des déterminations et la relecture du manuscrit; à Alain Gruneisen et Jean Raingard pour l'aide apportée dans la recherche bibliographique; à Jean Yves Bigot qui nous a fait partager sa grande connaissance des cavités du département; à monsieur Hermelin d'Entreverges qui nous a ouvert les portes de sa propriété et indiqué l'emplacement de quelques avens; à l'Office national des forêts pour le financement de nos études sur les zones Natura 2000 du département, l'hébergement lors de certaines de nos sorties et les autorisations de circulation sur les pistes du département : ils vont plus particulièrement à messieurs Daniel Rebolou et Patrick Séréna. Notre mission sur le secteur Lure-Luberon a été financée par le groupe d'Action locale Luberon-Lure, le programme européen Leader +, les Conseils généraux de Vaucluse et des Alpes-de-Haute-Provence, ainsi que le Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Références bibliographiques

- AVON C., 1994. – Une nouvelle espèce du genre *Bathysciola* Jeannel des Alpes-de-Haute-Provence (Coleoptera Silphidae). *L'Entomologiste*, 50 (2) : 133-135.
- BIGOT J. Y., 2004. – Le trou Farnès redécouvert. *Spéléo*, 47 : 28-29.
- BONADONA P., 1971. – *Catalogue des Coléoptères Carabiques de France*. Toulouse, Supplément à la *Nouvelle revue d'Entomologie*, 177 p.
- CASALE A. & LANEYRIE R., 1982. – Trechodinae et Trechinae du monde. Tableau des sous-familles, tribus; séries phylétiques, genres, et catalogue général des espèces. *Mémoires de Biospéologie*, IX, 226 p.
- COACHE A., 2007. – *Aspects de la biodiversité entomologique des cavités naturelles de la montagne de Lure, [Coleoptera]*. La Brillanne, ICAHP, (à paraître).
- DAJOZ E., 1961. – Étude analytique et critique des travaux récents sur les carabiques de la faune de France (Coléoptères). *Cahier des naturalistes*, n.s., 17 (1) : 1-48.
- DUPRÉ E., 1991. – Trechini nouveaux ou peu connus de France et d'Espagne (Coléoptères Carabidae). *Mémoires de Biospéologie*, XVIII : 287-299.
- GINET R., 1955. – Faune du Gouffre du Caladaire (Basses-Alpes). *Notes biospéologiques*, X (2) : 133-144.
- GIORDAN J. C., 1989. – Description de deux Trechinae nouveaux de la montagne de Lure (Alpes de Haute Provence) (Coleoptera Carabidae). *L'Entomologiste*, 45 (1) : 1-8.
- GIORDAN J.C. & RAFFALDI J., 1999. – Description d'une nouvelle forme de *Duvalius diniensis* de la montagne de Melan, commune d'Authon, Alpes de Haute-Provence (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). *L'Entomologiste*, 55 (2) : 61-65.
- JAKOBSON G.G., 1906. – Fasc 4 : 241-320. in : *Zhuki Rossii i Zapadnoi Evropy*. Sankt-Petersburg, A.F. Devrien. 1 024 p. + XXIII pl.
- LANEYRIE R., 1952. – Nouvelles notes sur les *Duvalius* de Provence [Col. Trechinae]. *Notes biospéologiques*, VII : 21-33.
- LANEYRIE R., 1980. – Blocage de l'évolution en milieu cavernicole ou endogé. *Mémoires de Biospéologie*, VII : 281-286.
- LEMAIRE J.M. & RAFFALDI J., 2006. – *Agostinia (Luraphaenops) gaudini* (Jeannel, 1952), n. comb. et ses sous-espèces connues à ce jour (Coleoptera Carabidae). *Biocosme mésogéen*, 23 (4) : 115-130.
- LÖBL I. & SMETANA A., 2003. – *Catalogue of Palearctic Coleoptera, Volume 1, Archostema – Myxophaga – Adephaga*. Stenstrup, Apollo Books, 819 p.
- LORENZ W., 1998a. – *Systematic list of extant ground beetles of the world (Insecta Coleoptera «Geadephaga»: Trachypachidae and Carabidae. incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae)*. Tutzing, chez l'auteur, IV + 503 p.
- LORENZ W., 1998b. – *Nomina Carabidarum - a directory of the scientific names of ground beetles (Insecta Coleoptera « Geadephaga »: Trachypachidae and Carabidae. incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae)*. Tutzing, chez l'auteur, IV + 939 p.
- OCHS J., 1948. – Un nouveau *Duvalius* des Basses-Alpes [Col. Trechidae]. *Notes biospéologiques*, 3 : 57-58.
- OCHS J., 1949. – Diagnoses préliminaires de quelques coléoptères nouveaux des Alpes-Maritimes et Basses-Alpes. *Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon*, XVIII : 35-39.
- PEYERHIMHOFF P. de, 1906. – Recherches sur la faune cavernicole des Basses Alpes. *Annales de la Société entomologique de France*, LXXV : 203-222.
- PEYERHIMHOFF P. de, 1909-1910. – Recherches sur la faune cavernicole des Basses-Alpes (suite et fin). *Annales des Basses-Alpes*, XIV : 9-19.
- PROST M., 1967. – Notes scientifiques a propos des expéditions, 1965-1966 au gouffre du Caladaire. *Société spéléologique d'Avignon*, 5 (juin 1967) : 1-39.
- QUEINNEC E., OLLIVIER E. & BIGOT J.Y., 2005. – Les Coléoptères Trechinae des Alpes de Haute Provence. Méailles et la région d'Annot : 49-51 in *Karstic Cultural Landscapes, Méailles et la région d'Annot*. Museo di Storia Naturale e Archeologia di Montebelluna. Montebelluna.
- RAINGARD J. & COACHE A., 2007. – À propos de *Duvalius diniensis cautus* (Peyerhimoff, 1904) (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). *Le Coléoptériste*, 9 (3) [2006] : 197-201. •



PAPILLONS DE NUIT D'EUROPE

Volume 1

Bombyx, Sphinx, Ecailles ...

Textes et photos : **Patrice LERAUT** du Museum d'Histoire naturelle de Paris
Préface de Gaëtan du Chatenet

Premier volume d'une série qui traitera de la majeure partie des papillons de nuit d'Europe. Cet ouvrage traite plus de 500 lépidoptères hétérocères (papillons de nuit) traditionnellement regroupés sous le vocable générique de bombyx, sphinx, écailles, hépiales, etc.

La très grande majorité des *Arctiidae*, *Sphingidae*, *Lasiocampidae*, *Saturniidae*, *Endromidae*, *Lemoniidae*, *Bombycidae*, *Drepanidae*, *Axiidae*, *Limacodidae*, *Notodontidae*, *Lymantriidae*, *Brahmaeidae*, *Castniidae*, *Heterogynidae*, *Somabrachyidae*, *Cossidae*, *Hepialidae* et *Thyrididae* d'Europe et des régions voisines est traitée et illustrée.



Couverture cartonnée
Format 13 x 20,5 cm
Livre relié
400 pages
ISBN : 2-913688-06-3
59 €

- 3 espèces nouvelles sont par ailleurs décrites.
- 78 planches illustrées en couleurs.
Description précise de chaque espèce avec des détails sur la biologie ainsi que des cartes de répartition.
- Des dessins au trait précisent certains caractères et pour les genitalia, des taxa réticents.



Ouvrage disponible
aussi en version anglaise

© **N.A.P Editions, 2006**

3 chemin des hauts graviers, 91370 Verrières-le-Buisson, FRANCE
Tél. +33 (1).60.13.59.52 - napedit@wanadoo.fr

Pour plus d'informations : www.napeditions.com

Anomalies multiples chez un exemplaire tératologique d'*Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833) (Coleoptera Cerambycidae)

Francesco VITALI

corso Torino 5/7, I-16129 Genova
vitalfranz@yahoo.de

Résumé – Dans ce court article, un exemplaire d'*Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833) (Cerambycidae Prioninae) présentant des tératologies multiples aux antennes, pronotum et élytres, est décrit.

Summary – A specimen of *Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833) (Cerambycidae Prioninae) affected by antennal, pronotal and elytral multifarious teratology is described.

Introduction

La tératologie des insectes est relativement négligée par les entomologistes; elle peut sembler peu intéressante du point de vue systématique ou taxonomique mais le dénombrement des espèces et leur taxonomie sont seulement les points de départ de la connaissance d'un groupe. D'autres disciplines scientifiques, comme la morphologie de tous les états pré-imaginaux, la chorologie, la biogéographie, la paléontologie, la paléogéographie, la biologie, l'éthologie, l'anatomie, l'embryologie, la génétique, la parasitologie et enfin la pathologie, sont tout aussi dignes d'intérêt.

La tératologie entomologique est née en Allemagne [KRIZENECKY, 1912a; 1912b] et a eu son plein développement en France avec les travaux de CAPPE DE BAILLON [1927] et de BALAZUC [1948; 1952; 1958; 1969], qui ont aussi introduit la terminologie en usage aujourd'hui.

L'Entomologiste a également une riche tradition de notes tératologiques, parmi lesquelles on peut signaler celles consacrées aux Cérambycides de FLOCH DE GALLAIX [1974], COFAIS [1976], RAHOLA [2005] et THOUVENOT [2006].

Observations

L'exemplaire examiné est une femelle d'*Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833) provenant de Viña del Mar, Valparaíso (Chili), capturée par Juan Carlos Gonzales au mois de novembre 2003 (coll. de l'auteur). Cet exemplaire, qui atteint 62 mm de longueur au bord antérieur du pronotum, est parmi les plus grands que je possède pour cette espèce. Un autre exemplaire plus petit (52 mm), prélevé au même endroit et à la même date, a servi pour confrontation.

L'exemplaire présente nombreuses anomalies tératologiques, certaines très intéressantes.

Les élytres sont affectés d'une dysplasie, se manifestant par quatre ondulations transversales plus prononcées dans la région apicale (Figure 1). Les élytres sont toutefois complètement développés et de profil régulier.



Figure 1. – *Acanthinodera cumingii* (Hope, 1833) ♀. Vue dorsale des élytres présentant une dysplasie.

Le pronotum présente des déformations plus singulières (Figure 2). Les deux dépressions discales, normalement régulièrement obliques et disposées dans la région postérieure du disque, sont irrégulières. La droite est précédée en avant par une deuxième dépression transversale plus faible. La gauche est déplacée bien plus en avant que sa position normale et elle est irrégulière

et tournée d'environ 90° à gauche. Le disque du pronotum, normalement ponctué, est complètement lisse. En outre, le bord antérieur du pronotum, normalement de forme presque rectiligne, est fortement bisinué. Toutefois, les structures les plus intéressantes sont les crêtes antérieures du prothorax : tandis que la droite est de forme normale, la gauche présente une réduction dans la moitié antérieure. La partie manquante s'est déplacée vers l'avant où elle a formé une épine aigüe, dirigée en avant, de 3 mm de longueur.



Figure 2. – *Acanthodinera cumingi* (Hope, 1833) ♀. Vue latérale antérieure du pronotum.

Enfin, la dernière anomalie observée se trouve au-dessous du scape droit (Figure 3). Cet article présente une épine aplatie et tuberculée à son apex, qui se détache de la base antennaire et s'oriente vers le bas.



Figure 3. – *Acanthodinera cumingi* (Hope, 1833) ♀. Vue dorsale de la tête et du pronotum.

L'origine de ces anomalies semble plutôt mystérieuse. L'aspect des élytres évoque une déformation postérieure à l'éclosion de la

nymphe mais précédant la sclérisation du tégument, probablement causée par une humidité insuffisante.

Au contraire, les anomalies du pronotum font penser que ces structures ne se sont pas modifiées après l'éclosion et qu'elles étaient déjà présentes dans la nymphe. Peut-être ont-elle été causées par un traumatisme pendant la nymphose ; toutefois, le déplacement des dépressions discales ne peut pas être expliqué dans cette façon. Une mycose, plus localisée dans certaines régions du corps, est peut-être une explication plus plausible.

Références bibliographiques

- BALAZUC J., 1948. – La Tératologie des Coléoptères et expériences de transplantation sur *Tenebrio molitor* L. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* (N. S.) 25 : 1-293.
- BALAZUC J., 1952. – Un *Ergates faber* L. gynandromorphe [Col. Cerambycidae]. *Bulletin de la Société entomologique de France*, (3) : 34-38.
- BALAZUC J., 1958. – La tératologie des Hyménoptéroïdes. *Annales de la Société entomologique de France*, 127 : 167-203.
- BALAZUC J., 1969. – Supplément à la tératologie des Coléoptères. *Redia*, 51 : 39-111.
- CAPPE DE BAILLON, 1927. – *Recherche sur la tératologie des Insectes. Encyclopedie Entomologique* 8. Paris, Lechevalier, 291 p.
- COFAIS M., 1976. – Un cas de schistomélie ternaire chez un *Plocaederus* (Col. Cerambycidae). *L'Entomologiste*, 32 (6) : 233-234.
- FLOCH DE GALLAIX P., 1974. – Cas de tératologie observé chez le *Cerambyx velutinus* (Col. Cerambycidae) de Provence. *L'Entomologiste*, 30 (1) : 24-25.
- KRIZENECKY J., 1912a. – Über die Einwirkung des allseitigen Druckes bei der Puppenentwicklung von *Tenebrio molitor* L. *Entomologische Blätter*, 8 (10-11) : 255-261.
- KRIZENECKY J., 1912b. – Über die Einwirkung des allseitigen Druckes bei der Puppenentwicklung von *Tenebrio molitor* L. (Schluß). *Entomologische Blätter*, 8 (12) : 311-315.
- RAHOLA P., 2005. – La collection Jean-Philippe Lamour (1935-2001) (2^e note). *L'Entomologiste*, 61 (6) : 253-254.
- THOUVENOT M., 2006. – Note sur trois anomalies antennaires chez des Prioninae Callipogonini de Guyane française (Coleoptera Cerambycidae). *L'Entomologiste*, 62 (1-2) : 45-46. •

Enfin un mâle de *Ceratophileurus lemoulti* Ohaus, 1911 (Coleoptera Dynastidae)

Marc THOUVENOT

10, impasse IV de la Madeleine, F-88100 Saint-Dié-des-Vosges

Résumé – Après une brève présentation de la tribu des Phileurini (Coleoptera Dynastidae) de Guyane française, cette note signale pour la première fois la découverte d'un mâle de *Ceratophileurus*, rare Coléoptère endémique de ce département.

Summary – A new *Ceratophileurus* male for French Guyana. This note presents the discovery of a male of *Ceratophileurus lemoulti* in French Guyana.

Key words. – Scarabaeoidea, Dynastidae, Phileurini, *Ceratophileurus lemoulti*.

Avec près de vingt-cinq espèces la tribu des Phileurini regroupe environ 19 % des Dynastidae présents en Guyane. Pour la plupart termitophiles ou myrmécophiles, ces Coléoptères sont très discrets pendant la journée et ne se récoltent pratiquement qu'au piégeage lumineux en demeurant cependant peu abondants dans leur ensemble.

se distingue par son aspect un peu plus massif et surtout plus terne.



Figure 1. – *Phileurus didymus*, route nationale 2, PK 79, 10-VIII-1996 (taille réelle).

C'est ainsi que l'on pourra se procurer un bel exemplaire de *Phileurus didymus* (L., 1758) (Figure 1) de quelque 55 mm de long et parfois même davantage !

Un peu plus rare sera la capture de *Phileurus valgus* (Olivier, 1789) qu'il ne faudra pas confondre avec une espèce récemment décrite, *Phileurus toulgoeti* Dechambre, 1996 (Figure 2). De taille et de morphologie extérieures semblables, *P. toulgoeti*

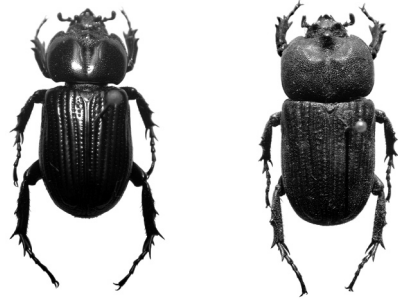


Figure 2. – À gauche, *Phileurus valgus*, route de Kaw, PK 16, 2-VII-1996 ; à droite, *Phileurus toulgoeti*, route nationale 2, PK 79, 8-I-1994 (les deux à taille réelle).

Ici comme ailleurs et de temps à autre, certaines espèces se mettent à proliférer ; c'est ainsi qu'au cours d'une pullulation d'un commun Pentodontini, *Oxylygyrus zoilus* (Olivier, 1789), j'ai eu la bonne fortune de dégager à deux reprises sous des lampadaires un exemplaire du très rare *Platyphileurus felschanus* Ohaus, 1910. Les deux espèces paraissent très semblables mais le fort aplatissement du Phileurini permet de le distinguer au premier coup d'oeil (Figure 3).

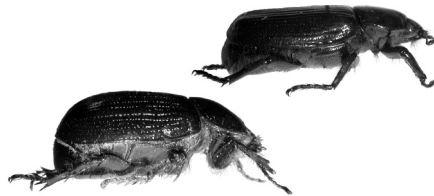


Figure 3. – Au dessus à droite, *Platyphileurus felschanus* (Phileurini) ; au dessous à gauche, *Oxylygyrus zoilus* Pentodontini ; Matoury, 8-II-1997 (taille réelle).

Enfin, pour en venir à *Ceratophileurus lemoulti* Ohaus, 1911, bête mythique de Guyane, la providence m'a permis de capturer seulement trois femelles (Figure 4) après plus de vingt années de chasses assidues !

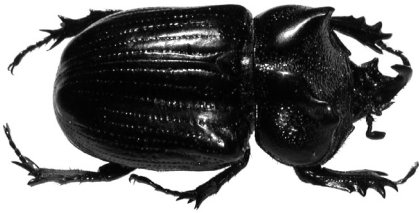


Figure 4. – Femelle de *Ceratophileurus lemoulti*, Petit Saut, PK 18 + PK 3, 15-VII-1993 (taille réelle).

Il revient à un ami entomologiste, Jean-Philippe Champenois, le mérite de la découverte d'un exemplaire mâle que j'ai pu déterminer en



Figure 5. – Mâle de *Ceratophileurus lemoulti* route nationale 2, PK 79, 12-V-1997 (taille réelle).

tant que tel par une étude de l'édéage avec prise de photographies.

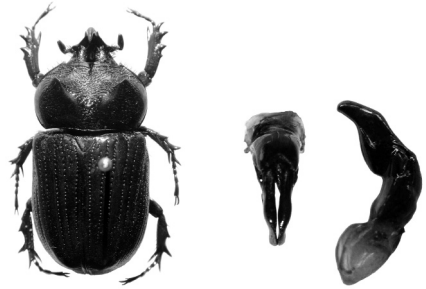


Figure 6. – Mâle de *Ceratophileurus lemoulti*, route nationale 2, PK 79, 12-V-1997 (taille réelle). Vue frontale et latérale de l'édéage (trois fois la taille réelle)

La petite taille du mâle (Figure 5) est apparemment le seul critère morphologique externe de différenciation mais, en définitive, l'analyse de l'appareil génital demeure encore le seul moyen indiscutable pour valider le sexe des spécimens collectés (Figure 6).

Remerciements. – Tous mes remerciements à Pierre Souka qui a eu l'amabilité de relire cette note.

SEF

Société entomologique de France

45, rue Buffon, F-75005 Paris

www.lasef.org

La Société entomologique de France a pour but de concourir aux progrès et au développement de l'Entomologie dans tous ses aspects, notamment en suscitant l'étude scientifique des faunes française et étrangères, l'application de cette science aux domaines les plus divers, tels que l'agriculture et la médecine, l'approfondissement des connaissances relatives aux rapports des insectes avec leurs milieux naturels. À ce titre, elle contribue à la définition et à la mise en oeuvre de mesures d'aménagement rationnel du territoire, à la sauvegarde des biotopes et des espèces menacées et à l'information du public sur tous les aspects de l'Entomologie générale et appliquée (extrait des statuts de la SEF).

Pour adhérer à la Société entomologique de France, vous devez envoyer le bulletin d'adhésion adressé sur demande au siège de la Société ou disponible sur le site internet www.lasef.org.

La cotisation-abonnement est pour l'année 2007 de 58 € (dont 17 € d'abonnement au *Bulletin de la Société entomologique de France*). Les membres-assistants de moins de 25 ans payent demi-tarif.

Nouvelle contribution à la connaissance des *Octavius* de la faune de France (Coleoptera Staphylinidae)

Jean OROUSSET

Attaché au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris
61, rue de la Mutualité, F-92160 Antony

Résumé – Les caractères morphologiques des deux sections du genre sont réexaminés; la spermathèque est décrite et représentée pour la première fois dans ce genre. Deux nouvelles synonymies sont établies : *O. lichtensteini* subsp. *meridionalis* Coiffait, 1958 = *O. lichtensteini* subsp. *perroti* Coiffait, 1963 = *O. lichtensteini* subsp. *lichtensteini* Lavagne, 1917. Des localités inédites sont mentionnées pour douze espèces de la faune de France. Quelques citations récentes sont commentées.

Summary – The morphological characters of the two sections are reexamined; the spermatheca is described and illustrated for the first time. Two new synonymies are established : *O. lichtensteini* subsp. *meridionalis* Coiffait, 1958 = *O. lichtensteini* subsp. *perroti* Coiffait, 1963 = *O. lichtensteini* subsp. *lichtensteini* Lavagne, 1917. New localities are listed for twelve species of the french fauna. Some recent citations are commented.

Mots-clés – Coleoptera, Staphylinidae, Euaesthetinae, *Octavius*, nouvelle synonymie, France.

La faune de France (France continentale et Corse) comprend actuellement 34 espèces de Staphylinides du genre *Octavius* FAUVEL, 1872. Si les connaissances sur la taxonomie de ces Euaesthetinae endogés ont beaucoup progressé depuis la révision de COIFFAIT [1958], nos informations sur leur répartition géographique restent très fragmentaires pour beaucoup d'espèces, bon nombre d'entre elles n'étant connues que de quelques stations ou même seulement de la localité typique. Pour tenter de combler cette lacune, je présente ci-dessous une liste de localités inédites pour douze espèces. L'examen d'un matériel assez abondant me permet de proposer à cette occasion deux nouvelles synonymies. En préambule, la validité de la division des espèces paléarctiques en deux sections est réexaminée.

Remarques sur la division du genre en sections

Les espèces paléarctiques ont été scindées par COIFFAIT [1958, 1984] en deux grands groupes baptisés « sections », chacune comprenant un certain nombre de groupes d'espèces. Certains des caractères utilisés pour la distinction de ces sections sont variables et malaisés à apprécier : taille, microreticulation du pronotum, étranglement au niveau du mésothorax, édédage à paramères écartés ou non du lobe médian. Les caractères restants sont par contre aisément appréciables et peuvent être précisés :

– le labre, à bord antérieur denticulé, avec une dent au milieu dans la section I (*Figure 1* : *O. confusus* Coiffait), et une échancrure

dans la section II (*Figure 2* : *O. crenicollis* Fauvel). La chétotaxie, qui n'a été figurée qu'approximativement jusqu'à présent, et qui a une grande valeur pour la distinction des genres dans la sous-famille des Euaesthetinae, est par contre strictement la même dans les deux sections et constante pour toutes les espèces : deux rangées de six macrochètes très inégaux, l'une au bord antérieur et l'autre vers le milieu.

– le sternite du pygidium des mâles, à bord postérieur largement échancré en U dans la section I (*Figure 3* : *O. confusus* Coiffait), et échancré en V étroit dans la section II (*Figure 4* : *O. crenicollis* Fauvel).

Il faut ajouter le caractère suivant :

– spermathèque à ductus court dans la section I (*Figure 5* : *O. confusus* Coiffait), et à ductus très long et grêle dans la section II (*Figure 6* : *O. crenicollis* Fauvel). Le caractère de la spermathèque n'a jamais été figuré ou même mentionné dans ce genre (en raison de sa faible sclérification et de sa très petite taille, la spermathèque est invisible sans coloration).

Ainsi, après examen de toutes les espèces paléarctiques, il semble que ces deux sections aient valeur de sous-genres, qui ne pourront cependant être validés qu'en examinant les caractères précités chez les espèces non paléarctiques; en effet, le genre *Octavius*, tel qu'il est conçu actuellement, a de nombreux représentants dans les régions tropicales.

Localités inédites et observations faunistiques

Des exemplaires mâles de chacune des localités inédites ont été disséqués, l'édéage restant le seul caractère discriminant fiable. Les femelles capturées isolément sont indéterminables.

Section I

Octavius balazuci JARRIGE, 1964

Ardèche : vallée de l'Ibie, Baravon, «forêt domaniale de Bois Sauvage», près des ruines de la ferme de Fontbelle, lavage de terre au pied de *Quercus ilex*, 4-1-1997 (H.-P. Aberlenc leg.).

L'espèce était connue seulement de trois localités de l'Ardèche et du Gard.

Octavius bessoni OROUSSET, 1986

Pyrénées-Atlantiques : Larrau, entre Patarbeltcheko Erréka et route départementale 18, alt. 940 m, dans des racines de graminées sur talus, 18-VIII-1999, (N. Gompel et J.-P. Tamisier leg.).

L'espèce, connue auparavant de cinq localités des Pyrénées-Atlantiques, est considérée comme un vicariant d'*Octavius pyrenaicus* Fauvel, à l'ouest du gage d'Ossau.

Octavius grandiceps (MULSANT & REY, 1853)
= *O. berardi* LAVAGNE, 1917

Dordogne : Fleurac, affluent de la Manaurie, 30-VI-1991 (B. et M. Secq leg.); Montazeau, affluent de la Lidoire, 28-XII-1991 (B. et M. Secq leg.). Haute-Vienne : Eymoutiers, Varache, 30-VIII-1999 (S. Piry leg.). Lot : Autoire, cirque de la Cascade, 24-II-1994 (D. Delpy leg.); Frayssinet, 15-II-1995 (F. Burle leg.).

Parmi les espèces françaises, *O. grandiceps* se révèle avoir la répartition la plus étendue et la plus septentrionale, étant connu du Gard, de la Lozère, de l'Aveyron, du Lot, de Dordogne, de Corrèze, de Haute-Vienne et du Rhône. La localité typique, Tassin, située maintenant dans la banlieue lyonnaise, montre que l'espèce doit être répandue tout le long de la rive droite du Rhône.

Octavius leenhardti OROUSSET, 1983a

Haute-Corse : Loreto-di-Casinca, 19-X-1987 (J. Orousset leg.).

L'espèce semble avoir une répartition discontinue, avec d'une part des localités dans le cap Corse et la Casinca (extrême nord de la Castagniccia), et d'autres situées dans la haute vallée du Cruzzini, sans que des stations intermédiaires aient pu être trouvées jusqu'à présent.

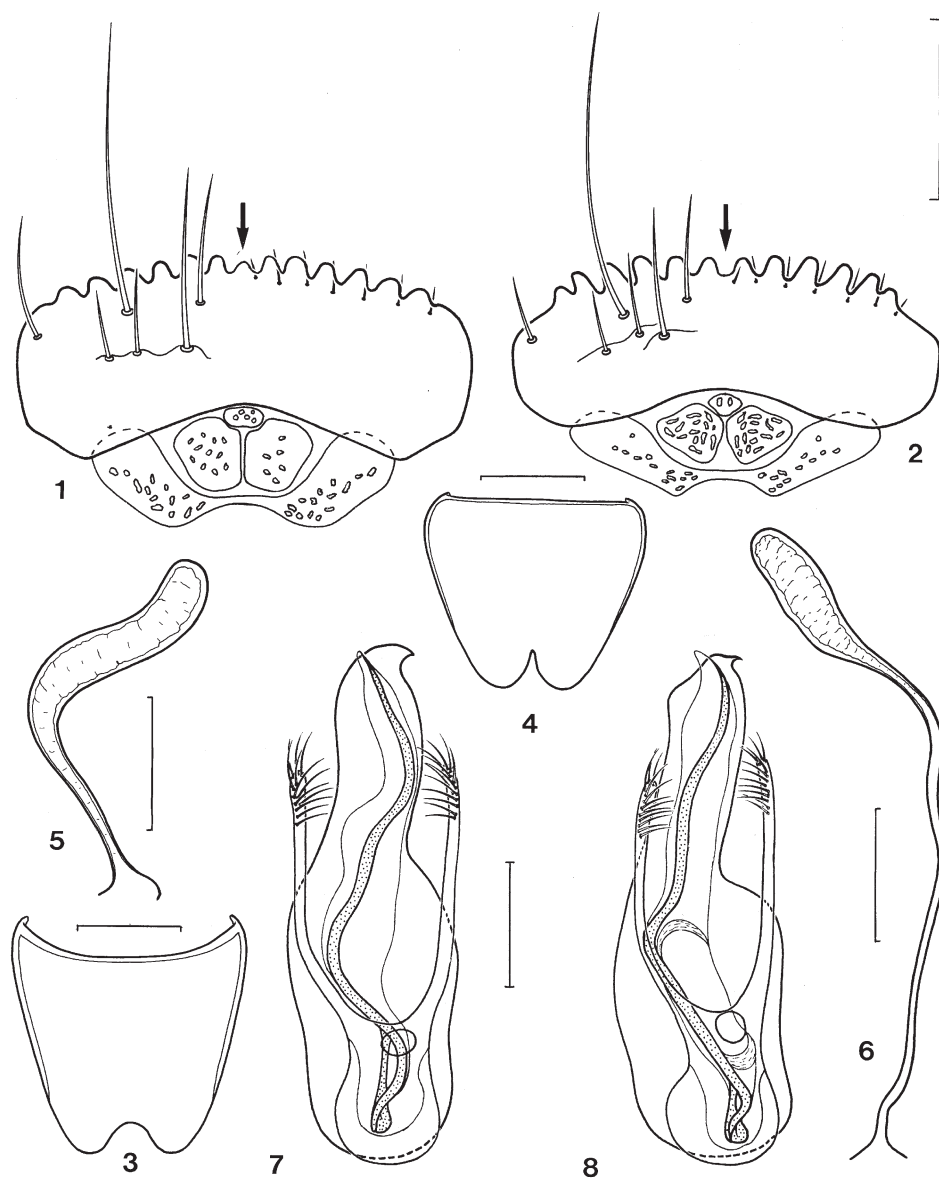
Octavius lichtensteini LAVAGNE, 1917

Aude : Belfort-sur-Rebenty, affluent du Rebenty, 8-V-1992 (B. et M. Secq leg.). Ariège : grotte des Trois-Frères à Montesquieu-Avantès, 30-V-1992 (B. et M. Secq leg.).

L'examen de l'ensemble du matériel connu de cette espèce permet de proposer les synonymies suivantes : *Octavius lichtensteini* subsp. *meridionalis* COIFFAIT, 1958 = *O. lichtensteini* subsp. *perroti* COIFFAIT, 1963 = *O. lichtensteini* subsp. *lichtensteini* LAVAGNE, 1917. **Nouvelles synonymies.**

En effet, comme cela avait déjà été évoqué [OROUSSET, 1987] sans statuer définitivement, la sous-espèce *meridionalis* COIFFAIT, 1958 (holotype mâle : Ariège, Lacave, coll. Coiffait, MNHN), « distincte de la forme typique par les impressions du pronotum plus vigoureuses, labre et édéage semblables » selon son descripteur, est parfaitement identique à *O. lichtensteini lichtensteini* Lavagne (lectotype mâle : Hérault, colline de la Gardiole à Mireval, coll. Jarrige, MNHN), compte-tenu de la variabilité intraspécifique; d'autre part, le hiatus important entre les deux aires de répartition, et qui semblait plaider en faveur de la validité des deux sous-espèces, est comblé par les nouvelles localités signalées depuis ou mentionnées dans ce travail. De même, la sous-espèce *perroti* COIFFAIT, 1963 (holotype mâle : Hérault, Saint-Pons-de-Mauchiens, coll. Coiffait, MNHN) ne présente aucune différence avec la sous-espèce typique. Les caractères externes invoqués pour la subsp. *perroti* (microréticulation de la tête plus forte et plus nette et macrosculpture du pronotum plus marquée; édéage plus grêle et plus fortement resserré, et pièces copulatrices plus effilées) sont illusoirs; les édéages sont parfaitement identiques, compte-tenu de la variabilité intraspécifique notable (Figure 7); soulignons que les deux localités typiques sont en outre très proches.

O. lichtensteini Lavagne apparaît maintenant comme l'espèce la plus commune du genre, avec une très large répartition; il est connu de nombreuses localités des départements suivants : Gard, Hérault, Lozère, Aveyron, Tarn, Tarn-et-Garonne, Aude, Ariège, Haute-Garonne.



Figures 1 et 2. – Labre et épipharynx (macrochètes représentés du côté gauche, sensilles représentées du côté droit) :
1) *Octavius confusus* Coiffait; 2) *O. crenicollis* Fauvel. Échelle : 50 µm.

Figures 3 et 4. – Sternite du pygidium du mâle : 3) *O. confusus* Coiffait; 4) *O. crenicollis* Fauvel. Échelle : 100 µm.

Figures 5 et 6. – Spermathèque : 5) *O. confusus* Coiffait; 6) *O. crenicollis* Fauvel. Échelle : 25 µm.

Figures 7 et 8. – Édéages : 6) *O. lichtensteini* subsp. *lichtensteini* Lavagne; 7) *O. lichtensteini* subsp. *rabili* Orousset.
Échelle : 100 µm.

Une seule sous-espèce est retenue : *Octavius lichtensteini rabili* OROUSSET, 1981 (taxon décrit comme espèce propre et ramené au rang de sous-espèce par COIFFAIT, 1984), très caractérisée par la forme de l'apex du lobe médian, en bec acéré (Figure 8), et localisée dans le Tarn au massif de la Grésigne; il n'a été trouvé aucune forme de transition dans les localités périphériques, notamment sur la rive droite de l'Aveyron.

Octavius longipes COIFFAIT, 1963

L'espèce, qui n'était connue que de la localité typique (Ariège : vallon de l'Izard à Sentein), a été citée récemment du cirque de Campuls, sur la route du col de la Core près du lac de de Bethmale (Ariège), alt. 1 500 m, une ♀ le 1-IV-2004, un ♂ le 12-V-2004 (T. Théry leg.) [THÉRY, 2006].

Octavius massatensis COIFFAIT, 1959

Ariège : Bonac, L'Orle, 26-IV-1992 (B. et M. Secq). L'espèce a été en outre citée récemment de la forêt d'Andronne, alt. 1 220 m, 11-V-2004 (T. Théry leg.) [THÉRY, 2006].

L'espèce est connue d'une dizaine de localités de l'Ariège et d'une de Haute-Garonne.

Octavius mutatus COIFFAIT, 1963

Ariège : Soueix, affluent du Salat, 26-IV-1992 (B. et M. Secq leg.).

L'espèce est connue d'une dizaine de localités de l'Ariège.

Octavius oculocallus COIFFAIT, 1959

Lot : grande cascade à Autoire, 10-VI-1980, 24-II-1994 (D. Delpy leg.); Cabrerets, vallon du Vers, Fontaine Polémie, 3-II-1991 (F. Burle leg.); même station, 26-II-1991 (D. Delpy leg.); Ussel, 15-IV-1992 (F. Burle leg.).

L'espèce a une répartition assez étendue, étant connue de l'Aveyron, du Cantal, de Corrèze et du Lot.

Octavius pyrenaicus FAUVEL, 1872

Cité parmi les espèces des Pyrénées-Orientales par TRONQUET [2001, 2006] : La Massane et Amélie-les-Bains, d'après SAINTE-CLAIRE DEVILLE

[1935]. Ces deux localités sont erronées : l'espèce est propre aux Pyrénées centrales, de la limite ouest du département de l'Ariège jusqu'à la vallée d'Ossau [OROUSSET, 1986].

Section II

Octavius crenicollis FAUVEL, 1876

Pyrénées-Orientales : Arles-sur-Tech, Le Banabosc, 1-V-1992 (B. et M. Secq leg.); Taulis, affluent de Saint-Marsal, 1-V-1992 (B. et M. Secq leg.); Montferrer, affluent du Tech, 19-IV-1992 (B. et M. Secq leg.).

L'espèce est connue de nombreuses localités des Pyrénées-Orientales : massif des Albères et vallée du Tech jusqu'à Prats-de-Mollo; et d'une localité d'Espagne (La Jonquera, prov. Gerona). Elle est citée par TRONQUET [2001, 2006] de Moligt-les-Bains, seule localité connue de la vallée du Têt.

Octavius portensis COIFFAIT, 1959

Corse-du-Sud : Valle Longa, vallée du Prunelli, alt. 100 m, 1-IV-1989 (J. Orousset leg.); Tolla, alt. 650 m, 1-IV-1989 (J. Orousset leg.).

L'espèce est largement répandue en Corse, depuis le sud de la vallée du Fango au nord jusqu'à la moyenne vallée du Taravo au sud.

Octavius spiniphallus
subsp. *spiniphallus* OROUSSET, 1981

Corse-du-Sud : Casaglione, alt. 50 m, 8-IV-1989 (J. Orousset leg.); Castelluccio près d'Ajaccio, alt. 150 m, 5-IV-1989 (J. Orousset leg.); Villanova, alt. 250 m, 5-IV-1989 (J. Orousset leg.); Punta de la Parata, à l'ouest d'Ajaccio, alt. 10 m, 2/10-IV-1989 (J. Orousset leg.); Saint-Andréa-d'Orcino, alt. 300 m, 11-IV-1989 (J. Orousset leg.); Valle di Mezzana, alt. 250 m, 11-IV-1989 (J. Orousset leg.); Sari-d'Orcino, alt. 350 m, 8-IV-1989 (J. Orousset leg.).

La citation d'Omessa dans la Castagniccia [OROUSSET, 1983], d'après des exemplaires récoltés au XIX^e siècle, est erronée. La forme typique semble localisée à la région entre les golfes de Sagone et d'Ajaccio; la subsp. *apicalis* OROUSSET, 1983 est propre à la haute vallée du Cruzzini.

Octavius vivariensis COIFFAIT, 1959

Corse-du-Sud : pont de Sellola, entre Bocognano et le col de Vizzavona, alt. 875 m, 6-IV-1989 (J. Orousset leg.); Bocognano, alt. 650 m, 7-IV-1989 (J. Orousset leg.).

L'espèce a une large répartition dans le centre de la Corse.

Remerciements. – Je tiens à remercier les collègues qui m'ont transmis du matériel d'étude : Henri-Pierre Aberlenc (CIRAD, Montpellier), François Burle (Frayssinet-le-Gourdonnais), D. Delpy (Les Quatre Routes), N. Gompel (Saint-Gely-du-Fesc), Sylvain Piry, Bernard et Michel Secq (Montcaret), Jean-Philippe Tamisier (Villeneuve-sur-Lot), Thomas Théry (Fleury-les-Aubrais), Marc Tronquet (Moligt-les-Bains).

Références bibliographiques

- COIFFAIT H., 1958. – Révision du genre *Octavius* Fauvel (Col. Staphylinidae). *Revue française d'Entomologie*, 25 (2) : 78-98, 45 fig.
- COIFFAIT H., 1959. – Nouveaux *Octavius* de la faune de France. *Revue française d'Entomologie*, 26 : 38-44, 11 fig.
- COIFFAIT H., 1963. – Nouveaux *Octavius* (Col. Staphylinidae). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, 98 (1-2) : 175-188, 10 fig.
- COIFFAIT H., 1965. – Recherches sur les Coléoptères hypogés. *Octavius* nouveaux ou mal connus (Col. Staphylinidae). *Annales de Spéléologie*, 20 (1) : 9-103, 9 fig.
- COIFFAIT H., 1966. – Contribution à la connaissance de la faune endogée du Massif du Caroux (Hérault). *Revue d'Écologie et de Biologie du Sol*, 3 (1) : 163-165, 7 fig.
- COIFFAIT H., 1984. – Coléoptères Staphylinides de la région paléarctique occidentale. V. Sous-famille Paederinae Tribu Paederini 2. Sous-famille Euaesthetinae. Suppl. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, XIII (4) : 3-424.
- FAUVEL A., 1872. – Faune gallo-rhénane ou description des insectes qui habitent la France, la Belgique, la Hollande, les provinces rhénanes et le Valais, avec tableaux synoptiques et planches gravées [suite (1)]. *Bulletin de la Société linnéenne de Normandie*, (2), 6 : 8-136.
- FAUVEL A., 1876. – Faune Gallo-Rhénane. 3^e supplément aux Staphylinides. Tome 3. Livraison 6. Caen, Le Blanc-Hardel : 47-82.
- JARRIGE J., 1964. – Un *Octavius* nouveau de la Faune française (Col. Stenidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 68, (1963) : 189-190, 1 fig.
- LAVAGNE H., 1917. – Quatre variétés nouvelles de Staphylinidae. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 1917 : 138-139.
- MULSANT E. & REY C., 1853. – Description de quelques Coléoptères nouveaux ou peu connus de la tribu des Brachélytres. *Opuscles Entomologiques*, 2 : 35-85.
- OROUSSET J., 1979. – Une nouvelle espèce pyrénéenne d'*Octavius* (Col. Staphylinidae). *L'Entomologiste*, 35 (3) : 127-130, 10 fig.
- OROUSSET J., 1981. – Description de nouveaux *Octavius* de la faune paléarctique (Col. Staphylinidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 86 : 17-26, 5 pl.
- OROUSSET J., 1983a. – Coléoptères hypogés de Corse. I. Le genre *Octavius* Fauvel (Col. Staphylinidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N. S.), 13 : 47-63, 4 pl., 1 carte.
- OROUSSET J., 1983b. – Les *Octavius* des collections du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris : désignation de lectotypes (Coleoptera, Staphylinidae). *Revue française d'Entomologie*, (N. S.), 5 (4) : 135-136.
- OROUSSET J., 1984. – *Octavius balazuci* Jarrige dans le Gard (Col. Staphylinidae). *L'Entomologiste*, 40 (3) : 129.
- OROUSSET J., 1986. – Les *Octavius* des Pyrénées Occidentales françaises (Coleoptera, Staphylinidae). *L'Entomologiste*, 42 (2) : 99-103, 6 fig.
- OROUSSET J., 1987. – Notes sur quelques espèces du genre *Octavius* Fauvel (Coleoptera, Staphylinidae). *L'Entomologiste*, 43 (1) : 11-20, 5 fig.
- OROUSSET J., 1991. – Note sur divers *Octavius* (Coleoptera, Staphylinidae). *Entomologica Gallica*, 2 (4) : 167-169, 6 fig.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1935. – Catalogue raisonné des Coléoptères de France (rèrè livraison). *L'Abeille*, XXXVI (1) : 1-160.
- THÉRY T., 2006. – Nouvelles localités françaises pour les genres *Leptotyphlus* Fauvel et *Octavius* Fauvel (Coleoptera Staphylinidae). *L'Entomologiste*, 62 (1-2) : 53-54.
- TRONQUET M., 2001. – Catalogue des Coléoptères des Pyrénées-Orientales. Volume I. Staphylinidae. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, tome X, supplément : 88 p., 15 pl. coul.
- TRONQUET M., 2006. – Catalogue iconographique des Coléoptères des Pyrénées-Orientales. Volume I (édition revue et augmentée). Staphylinidae. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, xv, suppl. : 127 p., 78 pl. et cartes coul. •

Parmi les livres

David GRIMALDI & Michael S. ENGEL. – **Evolution of the Insects**. Cambridge University Press, 2005, 775 pages. ISBN 0-521-82149-5. Prix : 50 £. Pour en savoir plus : <http://www.cambridge.org/>

Un livre-événement sur l'évolution des insectes et la vie de ceux du temps passé : de la bonne paléontologie après Rasnitsyn & Quicke (2004) et le *Traité de Carpenter* de 1992. Une très belle et utile réalisation avec de magnifiques illustrations en couleurs et un prix, après tout, raisonnable. Grimaldi est un expert de l'ambre et le chapitre sur les gîtes fossiles est particulièrement bien traité.

Ce livre est passionnant à lire et l'érudition des auteurs est très rarement en défaut. Les erreurs signalées par Jarzembowski (2005) sont minimes et réellement négligeables. Heureusement, les auteurs rapprochent plutôt les Arthropodes des Millepattes que des Crustacés, la dernière lubie des molécularistes. Ces auteurs doutent aussi de la présence de l'ADN dans l'ambre fossile, l'idée de George Poinar et qui nous réconciliait, peut-être, nous l'espérons secrètement, avec *Jurassic Park*. Le sujet pourtant reste pendant, et un très petit doute subsiste. Remarquons que les Diptères (page 12) ne sont pas le seul groupe majeur d'insectes à être catalogué. A-t-on oublié le monumental *Junk Coleopterorum Catalogus* ? Page 63, les auteurs semblent aussi oublier qu'un Graptolithe vivant a été trouvé récemment dans les eaux de Nouvelle-Calédonie. Il est vrai qu'on a fait peu de bruit autour de cette trouvaille qui touchait peu les amateurs et les journalistes. Un oiseau oublié aux États-Unis semble plus important.

Rappelons que les insectes fossiles connus ne sont guère plus d'un millier alors que les vivants semblent dépasser facilement le million. On peut voir là les lacunes de nos connaissances, car les familles semblaient fort nombreuses dans le passé. Ce livre tient compte du *Traité de Zoologie de Grassé* et c'est une chose rare chez les Américains.

La bibliographie est peut-être un peu trop sélective et des titres importants ont été oubliés. Je trouve aussi page 394 la critique de Jorge Santiago-Blay et celle indirecte de L. N. Medvedev, avec les Protoscelinae, un peu excessive. Cependant, les auteurs semblent avoir trouvé la juste mesure entre les classifications jacobynnes et les chamboulements récents des « jeunes turcs » que beaucoup de non-initiés suivent parce que cela fait « plus moderne ».

Le livre reste excellent. À signaler la description du remarquable parallélisme entre les Grylloblattodea (Notoptera) et les Mantophasmatodea, pages 222 à 227, et les excellents dessins qui l'accompagnent.

Félicitations aux auteurs. Ce n'est pas souvent qu'on peut saluer un livre d'une telle classe.

Pierre JOLIVET

Yves CAMBEFORT. – **Des Coléoptères, des collections, des hommes**. Paris, Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, 2006, 375 pages. ISBN 2-856-53594-1. Prix : 39 €. Pour en savoir plus : <http://www.mnhn.fr/>

J'ai lu avec plaisir le livre d'Yves Cambefort. Il a su retracer la vie de ces entomologistes, fameux ou moins fameux, qui ont contribué à enrichir, voire à édifier les énormes collections du Muséum national d'Histoire naturelle. Les petites faiblesses de certains de ces grands hommes sont parfois entrevues, mais rien de méchant, ni d'agressif n'apparaît. Les illustrations sont variées et précieuses, parfois enfouies dans des archives souvent ignorées du grand public.

Il est remarquable qu'il n'y ait que trois grandes institutions au monde qui concentrent la plus grande partie de la biodiversité entomologique mondiale : Paris, Londres et Washington. Il est vrai qu'il existe aussi de très belles collections dans divers autres musées américains, aussi en Europe, en Australie et en Asie. La

force de Paris et de Londres c'est d'avoir pu concentrer sur la capitale la quintessence des collections régionales. Beaucoup de musées sont totalement informatisés, ce qui facilite la recherche. Certains ont pu construire des locaux ultra-modernes pour abriter leurs collections. Si les espoirs mis sur le code barre se réalisent, on pourra déterminer immédiatement les espèces. Pourra-t-on réellement réaliser cette utopie quand 90 % des espèces, d'après Erwin, restent encore à découvrir et n'ont même pas de nom ?

Un excellent manuel, remarquablement bien illustré et une très belle réalisation.

Pierre JOLIVET

Premier examen des *Panorpa* de la collection Lacroix (Mecoptera Panorpidae)

Matthieu GIACOMINO

9, rue du Limousin, F-53940 Saint-Berthevin
giacomino.matthieu@wanadoo.fr

Résumé. – Un premier examen de la collection Lacroix, conservée au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris y montre l'absence de *Panorpa annexa* MacLahan.

Summary. – First study of the scorpion-flies (genus *Panorpa*) contained in the Lacroix's collection, MNHN Paris (Mecoptera Panorpidae).

Mots clés. – Panorpidae, *Panorpa*, collection Lacroix

Le genre *Panorpa* (Mecoptera Panorpidae) se singularise en France métropolitaine par une représentation « modeste » en nombre d'espèces, puisque seules 7 (décrites à ce jour) sont susceptibles de s'y rencontrer. Au sein de ce petit groupe, trois espèces sont communes, voire abondantes : *P. communis* L., *P. vulgaris* Imhoff & Labram et *P. germanica* L.; une est assez commune suivant les stations : *P. alpina* Rambur; quant aux trois autres, elles appartiennent au complexe *cognata* : *P. cognata* Rambur, *P. meridionalis* Rambur et *P. etrusca* Willmann; elles semblent plus rares et en tout cas plus localisées, la dernière étant limitée aux départements du Sud-Est. D'après WARD [1983], ces trois espèces sont sympatriques.

Malgré ce nombre réduit d'espèces, leur détermination s'avère être assez délicate, les critères morphologiques n'étant en certains cas pas suffisants pour affirmer une quelconque appartenance à une espèce précise : il ne faudra donc pas hésiter, pour les débutants, à adopter une position modeste en cas de doute, se rapprochant ainsi de la légendaire *prudentia serpentis*... En outre, nous sommes de ceux qui, comme d'autres, ne basent leurs déterminations qu'à la vue des appareils génitaux mâles : l'examen de la conformation des nervures alaires et des segments sclérifiés femelles, bien qu'intéressants, ne procure pas systématiquement (et en fonction des espèces) une détermination « garantie » et ne peuvent donc pas toujours être retenus comme seuls critères. Seules les déterminations de *Panorpa alpina* peuvent « échapper » à ce protocole, puisque, selon TILLIER [2006], « c'est la seule espèce française à présenter un caractère de nervation fixe et exclusif ».

Enfin, il y a fort à parier que ces espèces, au vu de leurs multiples formes (Lacroix en a décrit 9 pour le seul *P. germanica* !), abritent en fait un

complexe d'espèces jumelles, distinguables sur d'autres critères que seulement morphologiques : il faudra pour cela envisager de soumettre des Panorpes à des études acoustiques ou entreprendre des observations éthologiques (à l'instar du remarquable travail de SAUER & HENSLE [1977] sur le complexe *communis*).

La collection Lacroix

La collection de Lacroix est conservée au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris : elle est constituée de sept boîtes. 6 des 7 espèces de Panorpes de la faune française y sont présentes, sauf *P. etrusca*. Par contre une autre espèce, *P. annexa* MacLahan, y figure dont néanmoins, LACROIX [1913] déclare : « j'ai quelques doutes sur la séparation des 2 espèces qui suivent : *cognata* et *annexa*. Tous ces insectes semblent appartenir à une seule sp. ». LERAUT [1990] juge que « la présence en France de *Panorpa annexa* MacLachlan est douteuse, les longues séries capturées par Lacroix dans le Sud-Ouest et déterminées comme *annexa* par cet entomologiste n'ayant pas été encore étudiées ».

Il apparaissait nécessaire de « faire le point » : les exemplaires décrits par Lacroix comme appartenant au taxon *P. annexa* se sont avérées être, après examen des génitaliaux mâles, une forme de *P. cognata*. Nous noterons en effet avec WARD [1983] que *P. cognata* peut se rencontrer sous une multitude de formes. Nous en retiendrons ici deux principales (appelées A et B) qu'on peut le plus aisément distinguer par la répartition et la plus ou moins grande extension des taches alaires : la présence d'une tache alaire (dans la partie distale) de l'aile en forme d'étrier, et un spot basal large (au lieu d'inexistant, ou quasi inexistant) sont les critères de différence les plus flagrants entre les deux formes (*Figure 1*).

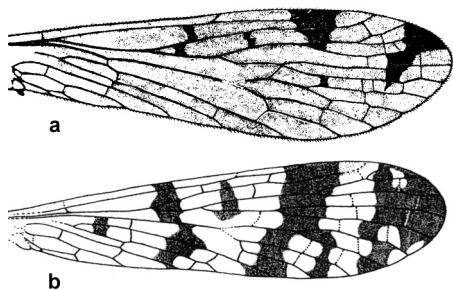


Figure 1. – Schémas de l'aile antérieure de *Panorpa cognata* : a) forme A, d'après HOFFMANN [1966] ; b) forme B, d'après WARD [1983].

Dans la boîte 5 de la collection Lacroix, nous avons tout d'abord examiné les exemplaires décrits comme *P. cognata* Rambur, à savoir 20 femelles et 7 mâles (génitalias examinés). La majeure partie de ces insectes vient de la commune de Le Plessis-de-Roye (Oise) ; un exemplaire ♀ de « Saint-Baudry » (Aisne). Tous ces insectes, en tout cas de manière certaine pour les exemplaires mâles, peuvent être classés dans la forme A de *P. cognata*.

Dans la même boîte 5, nous avons examiné les exemplaires décrits comme *P. annexa* MacLachlan : 14 exemplaires femelles (génitalias non examinés) et 6 exemplaires mâles (génitalias examinés). Tous ont été récoltés entre le 27-VIII-1912 et le 17-IX-1912 sur la commune d'« Armuré » (département des Deux-Sèvres). La capsule génitale des mâles (Figure 2) ne laisse que peu de doute quant à leur détermination : il s'agit de *P. cognata* avec des ailes antérieures de la forme B. Quant aux femelles, une étude de leur génitalia serait à entreprendre, mais

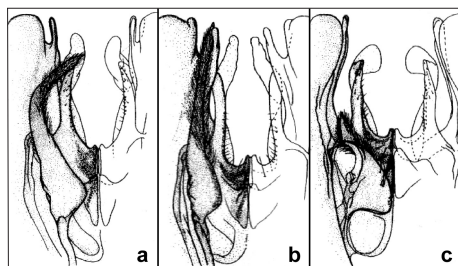


Figure 2. – Formes des paramères ventraux pour les mâles du complexe *Panorpa cognata* : a) *P. annexa* ; b) *P. cognata* ; c) *P. etrusca*. D'après WARD [1983].

l'absence de *P. annexa* du territoire français fait pencher la balance vers *P. cognata* (il serait en effet dommage de risquer d'altérer d'une quelconque manière cette collection).

Conclusion

Comme cela était prévisible, ce premier examen de la collection Lacroix y confirme l'absence de *Panorpa annexa*, les exemplaires appartenant au taxon *cognata*, deux formes étant représentées. Des études complémentaires devront être menées sur cette collection (notamment sur le complexe *communis / vulgaris*), beaucoup d'exemplaires se trouvant être des formes indéterminées. En outre, des erreurs de détermination ont été relevées et feront l'objet de publications ultérieures.

Remerciements. – Je tiens à remercier particulièrement M. Legrand du Muséum national d'Histoire naturelle pour m'avoir autorisé la consultation et l'examen de cette collection, pour sa disponibilité, et pour son extrême sympathie. Merci également à M. Pierre Tillier pour notre échange de bibliographie.

Références bibliographiques

- HOFFMANN J., 1966. – Faune des Mécoptères du Grand-Duché de Luxembourg. *Archives de l'Institut grand-ducal de Luxembourg*, 31 : 105-159.
- LACROIX J.-L., 1913a. – Contribution à l'étude des Névroptères de France. *La Feuille des Jeunes Naturalistes*, 43 (5) : 105-110.
- LERAUT P., 1990. – Mise à jour de la liste des Mécoptères de France (Mecoptera). *Entomologica Gallica*, 2 (1) : 45.
- SAUER K.P & HENSLE R., 1977. – Reproduktive isolation ökologische Sonderung und morphologische Differenz der Zwillingarten *Panorpa communis* L. und *Panorpa vulgaris* Imhoff und Labram (Insecta, Mecoptera). *Zeitschrift für zoologische Systematik und Evolutionsforschung*, 15 : 169-207.
- TILLIER P., 2006. – Contribution à l'étude des Mécoptères de France. Première partie : liste commentée des *Panorpa* de France (Mecoptera Panorpidae). *L'Entomologiste*, 62 (5-6) : 167-173.
- WARD P.H., 1983. – Scorpion-flies of the *Panorpa cognata* complex in the western palearctic region. *Journal of natural history*, 17 : 627-645. •

Une localité intéressante pour *Bubas bison* (Linné, 1767) (Coleoptera Scarabaeidae)

Lors de l'examen d'un lot de *Bubas*, capturés début mai 2006 vers Mialet dans le Gard, j'ai eu la surprise de trouver un mâle de *Bubas bison* (L., 1767). En effet, cette espèce est généralement inféodée aux régions littorales méditerranéennes [LUMARET, 1990]. Or cette station se trouve au début des Cévennes à plus de 60 kilomètres du bord de la mer et à 130 mètres d'altitude. En Corse, *B. bison* a déjà été signalé à l'intérieur de l'île [LUMARET, 1990] mais sur le continent, cette nouvelle localité est actuellement la plus éloignée dans l'intérieur des terres [P. Jay-Robert et J.-P. Lumaret comm. pers.].

Dans les bouses de vaches de ce pâturage, situé en bordure du Gardon au lieu-dit Paussan, d'autres Scarabaeidae ont également été trouvés :

- *Colobopterus erraticus* (L.),
- *Teuchestes fossor* (L.),
- *Acrossus depressus* (Kugelann),
- *Biralus satelliti* (Herbst),

- *Aphodius fimetarius* (L.),
- *Copris lunaris* (L.),
- *Bubas bubalus* (Olivier),
- *Euoniticellus fulvus* (Goeze),
- *Caccobius schreberi* (L.),
- *Onthophagus taurus* (Schreber),
- *Onthophagus verticicornis* (Laicharting),
- *Onthophagus vacca* (L.),
- *Euonthophagus amyntas* (Olivier).

Référence bibliographique

LUMARET J.-P., 1990. – *Atlas des Coléoptères Scarabéides Laparosticti de France. Inventaires de la Faune et de la Flore, fasc. 1*. Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, 419 p.

Frédéric LACOSTE
19, rue Pablo-Neruda
F-63000 Clermont-Ferrand
fredericlacoste2@wanadoo.fr

Présence d'*Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) en région Centre (Coleoptera Coccinellidae)

Il est fréquent d'observer des Coccinelles à l'intérieur des maisons. Le 10-II-2007, mon attention fut attirée par un exemplaire inhabituel que mon épouse venait de trouver dans le salon. Je réalisai qu'il s'agissait de *Harmonia axyridis*.

La veille, lors d'une réunion du groupe entomologie de la SOCAMUSO (Société des Amis du Muséum d'Orléans) au muséum d'Orléans, nous avions évoqué la présence de cette espèce « envahissante » en région Centre et observé un spécimen capturé par Claude Gigot dans le Loir-et-Cher, sur la commune de Villermain, le 25-X-2005. Il convient donc d'ajouter un autre département où l'espèce est présente : le Loiret, à Vannes-sur-Cosson (30 km au SSE d'Orléans).

La carte de répartition de l'espèce mise en ligne sur internet par « l'Observatoire permanent pour le suivi de la Coccinelle asiatique [TERNOIS et coll., en ligne] » montre sa présence dans une

vingtaine de départements du quart nord de la France ainsi que dans le Var (synthèse réalisée le 20-XII-2006).

Ces deux observations en région Centre montrent la progression d'*Harmonia axyridis* vers le sud.

Référence bibliographique

TERNOIS V. et coll., en ligne. – *Observatoire permanent pour le suivi de la Coccinelle asiatique Harmonia axyridis (Pallas, 1773) en France*. Disponible sur internet : <http://perso.orange.fr/vinc.ternois/cote_nature/Harmonia_axyridis/> (consulté le 11 février 2007).

Jean-Claude GAGNEPAIN
6, route de Viglain
F-45510 Vannes-sur-Cosson
Gagnepain.Jean-Claude@wanadoo.fr

Présence à Toulouse (Haute-Garonne) de *Dasytes (Mesodasytes) croceipes* Kiesenwetter, 1865 (Coleoptera Dasytidae)

La famille des Dasytidae se compose de nombreuses espèces, généralement floricoles à l'état adulte, bien que certains genres comme le genre *Henricopus* Stephens se prennent le plus souvent en fauchant les herbes. Cette famille n'a été l'objet d'aucun travail de détermination récent concernant la faune de France. Le dernier en date est celui de FAGNIEZ [1946], qui ne concerne que les genres *Divales* Laporte de Castelnaud, 1836 et *Dasytes* Paykull, 1799. Fagniez signale les nombreuses erreurs de détermination qu'il a constatées dans les collections de ses prédécesseurs, auteurs qui pourtant reçoivent encore de nos jours des hommages posthumes rendus à leur « rigueur ». Il est vrai que ces auteurs négligeaient et parfois refusaient l'aide de l'étude des genitalia. Il est regrettable que Fagniez les ait imités dans leur méfiance vis-à-vis de l'édéage. Quoi qu'il en soit, le travail de Fagniez a un grand mérite : celui d'exister. Il faut aussi se féliciter de pouvoir consulter l'importante étude publiée par G. LIBERTI [2004] pour la faune italienne, étude qui fera date dans la connaissance des *Dasytes* européens.

Les captures que j'ai faites de *Dasytes croceipes* ont eu lieu dans le jardin de mon domicile à Toulouse (Haute-Garonne) en récoltant les Coléoptères qui se trouvaient sur les fleurs de Cornouiller (*Cornus sanguinea* L.) et de Troëne (*Ligustrum vulgare* L.), soit : 9 ex. le 18-v-2005, et 20 ex. le 12-v-06, les femelles étant plus nombreuses que les mâles.

Cette espèce est connue du Maghreb, d'Espagne, de Sardaigne, de Corse. En Italie elle

n'est citée que de la Ligurie [LIBERTI, 2004]. Les mentions de la Corse sont déjà anciennes et maintes fois confirmées. COACHE [2001] le cite des Alpes-de-Haute-Provence ; PONEL [2006] du Var où il est commun, paraît-il. Il existerait aussi dans les Pyrénées-Orientales [Ponel, *in litt.*].

Je n'ai pas trouvé, dans la littérature, d'autres citations de cet insecte pour la France continentale, ce qui semble indiquer une indifférence assez marquée des entomologistes à l'égard de la famille des Dasytidae (les Cantharidae n'étant pas mieux lotis). La détermination de *Dasytes croceipes* ne pose aucun problème, l'édéage (Figure 1) en particulier est tout à fait caractéristique.

Je récolte les *Dasytes* depuis un grand nombre d'années dans le quart sud-ouest de la France, mais je n'avais jamais remarqué la présence de cette espèce méditerranéenne. Il ne s'agit cependant pas d'une capture « accidentelle », vu le nombre d'exemplaires capturés et l'étalement des captures sur deux années consécutives. Il semble bien que cet insecte n'était pas connu de la France continentale dans la première moitié du xx^e siècle. Mon avis est donc que nous sommes en présence d'un insecte en voie d'expansion.

Références bibliographiques

- COACHE A., 2001. – *Les Coléoptères des Alpes de Haute Provence : liste des espèces*. La Brillanne, Inventaire des Coléoptères des Alpes de Haute Provence (ICAH), 140 p.
- FAGNIEZ Ch., 1946. – Étude des *Divales* et *Dasytes* de France et de Corse [Col. Dasytidae]. *Revue française d'Entomologie*, XII (1) : 19-27.
- LIBERTI G., 2004. – Il genere *Dasytes* Paykull, in Italia. Revisione e catalogo topografico, sinonimico e bibliografico delle specie italiane. (Coleoptera, Dasytidae). *Annali del Museo Civico di storia Naturale « G. Doria »*, XCVI : 253-340.
- PONEL P., 2006. – *Tillus pallidipennis* Bielz, 1850, nouveau pour la faune de France. (Coleoptera Cleridae). *L'Entomologiste*, 62 (1-2) : 15-17.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1935-1938. – *Catalogue raisonné des Coléoptères de France, complété et publié par A. Méquignon*. L'Abeille, XXXVI, 468 p.

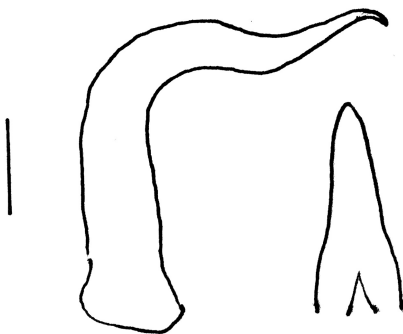


Figure 1. – Édage de *Dasytes (Mesodasytes) croceipes* Kiesenwetter : a) face latérale ; b) apex, face dorsale. Échelle : 0,10 mm.

Jean ROGÉ
24, chemin de la Péluade
F-31400 Toulouse

Nouvelles données sur les Cleridae du Puy-de-Dôme (Coleoptera Cleridae)

Cette note a pour but de présenter cinq Cleridae non cités du Puy-de-Dôme par J. Neid dans son catalogue permanent de l'entomofaune française [NEID, 2000].

Ces données proviennent de la compilation d'informations issues :

- de captures récentes faites par des entomologistes régionaux ;
- de l'étude des collections Teilhard-de-Chardin et Venet (ces deux collections, dont la première appartient à l'Université Blaise-Pascal, sont conservées par le musée Henri-Lecoq à Clermont-Ferrand) ;
- de l'analyse des publications de BAUDET-LAFARGE [1835] et de TEILHARD DE CHARDIN [1927].

Tillus elongatus (L., 1758) : deux données anciennes concernent cette espèce. Elle est mentionnée par BAUDET-LAFARGE [1835] sans précision de date et ni de localité. TEILHARD DE CHARDIN [1927] la cite de « Sarcenat, sur les tas de bois ». La consultation de sa collection m'a permis d'observer deux exemplaires provenant de Sarcenat sans date de capture et un exemplaire capturé à Luzillat daté du 25-V-1936.

Opilo domesticus (Sturm, 1837) : deux exemplaires sont présents dans la collection Venet avec comme seule mention « Mont-Dore ». Ces captures sont nécessairement antérieures à 1957, date de disparition de H. Venet.

Clerus mutillarius F., 1775 : je l'ai observé, en nombre sur les tas de bûches de chêne, sur la période de mai à juillet, en 2005 et 2006, au bois de l'Aumône près de Culhat. Il a été également capturé le 06-VII-2004 aux Cloviaux vers Saint-Babel et le 21-V-2006 à Augnat (F. Fournier leg.). Cette espèce ne semble pas récente chez nous, car elle était déjà citée dans le département par BAUDET-LAFARGE [1835].

Paratillus carus (Newman, 1840) : déjà capturé dans notre département en 2001 [DESBORDES, 2005], je l'ai obtenu en pleine ville à Clermont-Ferrand. La capture a eu lieu le 20-VII-2005 dans mon jardin lors du repas de midi où l'insecte est venu se poser sur le bras d'un convive. Cette

nouvelle capture confirme l'implantation de cette espèce dans le Puy-de-Dôme, ce qui porte à douze le nombre de départements colonisés par ce Coléoptère d'origine australienne [TAMISIER, 2002].

Necrobia rufipes (De Geer, 1775) : BAUDET-LAFARGE [1835] le mentionne avec le simple commentaire « Dans les bois, les champs, les maisons ».

Par rapport au bilan fait par NEID [2000], ces cinq nouvelles données portent à seize le nombre d'espèces de Cleridae présents dans le département. Cependant, il serait intéressant de capturer à nouveau *T. elongatus*, *O. domesticus* et *N. rufipes* pour confirmer le maintien de ces trois espèces dans le département.

Remerciements. – Je remercie le musée Lecoq et en particulier Marie-Françoise Faure (responsable du département des collections de zoologie) qui m'a permis de consulter les collections Teilhard-de-Chardin et Venet, ainsi que Sébastien Berton qui, grâce à sa dextérité, est l'auteur de la capture de *Paratillus carus*.

Références bibliographiques

- BAUDET-LAFARGE P., 1835. – Catalogue d'insectes coléoptères trouvés dans le département du Puy-de-Dôme. *Annales scientifiques, littéraires et industrielles d'Auvergne*, 8 : 696-771.
- DESBORDES L., 2005. – *Paratillus carus* (Newman) dans le Puy-de-Dôme (Coleoptera : Cleridae). *Arvernensis*, (35-36) : 20.
- NEID J., 2000. – *Coleoptera Cleridae. Catalogue Permanent de l'entomofaune française*. Dijon, Union de l'Entomologie Française, fasc. 4 : 14 -28.
- TAMISIER J.-P., 2002. – Compléments d'informations sur la répartition de *Paratillus carus* (Newman, 1840) en France. (Coleoptera Cleridae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 30 (4) : 191-192.
- TEILHARD DE CHARDIN G., 1927. – Contribution à la faune des coléoptères d'Auvergne. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Auvergne*, (11) : 63-71.

Frédéric LACOSTE
19, rue Pablo-Neruda
F-63000 Clermont-Ferrand
fredericlacoste2@wanadoo.fr

Présence de *Chartoscirta elegantula* (Fallén, 1807) dans le Nord-Ouest de la France (Hemiptera Saldidae)

C'est dans le cadre d'inventaires destinés à valoriser le patrimoine naturel de la commune de Gournay-en-Bray (Seine-Maritime), confiés à l'un d'entre-nous (B.D.), que nous avons eu la possibilité de prospecter une zone humide située à l'Herbage-de-la-Fontaine. Le 4 juin 2006, parmi les insectes récoltés à l'aide de pièges Barber appâtés au vinaigre, nous avons récolté plusieurs exemplaires d'un petit Hémiptère Saldidae qui, après détermination, s'est avéré sans aucun doute appartenir au genre *Chartoscirta* et à l'espèce *elegantula*.

Le genre *Chartoscirta* Stal, 1868 comprend cinq espèces inféodées aux milieux humides, uniquement paléarctiques, dont quatre se trouvent en France [PÉRICART, 1990].

Chartoscirta cincta (Herrich-Schaeffer, 1842) se caractérise par ses « hémélytres entièrement dépourvus de soies hérissées » et est censée se trouver dans toute la France; en Seine-Maritime, nous l'avons trouvée sur la rive nord de l'estuaire de la Seine (La Cerlangue, cressonnière, piégeage, 7-IX-2004, JBA).

Chartoscirta cocksii (Curtis, 1835) possède, outre des soies hérissées, les deux derniers articles antennaires renflés en fuseaux, comme l'espèce suivante; elle se trouve en France « probablement partout sauf peut-être à l'est du Rhône, et sauf en Provence... »; en Seine-Maritime, nous l'avons trouvée comme l'espèce précédente sur la rive nord de l'estuaire de la Seine (Gonfreville-l'Orcher, bord de mare à gabion, piégeage, 19-V-2003, JBA).

Chartoscirta geminata (Costa, 1852) est une espèce très proche de la précédente qui ne se trouve que dans le Sud-Est de notre pays.

Chartoscirta elegantula (Fallén, 1807) possède des « hémélytres hérissés de longues soies noires » mais les deux derniers articles antennaires ne sont pas renflés en fuseaux et par conséquent pas plus larges que les deux premiers. C'est un élément euro-sibérien. On la trouve en Suède... en Finlande. Elle est répandue en Europe moyenne

mais rare vers l'Ouest... S'étend vers l'Est jusqu'en Sibérie.»

En France, d'après PÉRICART [1990], elle est rare ou localisée : deux citations en Seine-et-Marne (1920 et 1973) semblent les seuls témoins de sa présence dans le Bassin parisien; elle est citée en outre d'Alsace (1964), de Gironde (1927), des Landes (1880) et, avec doute, de Corse.

La présence de cette espèce en Seine-Maritime, à Gournay-en-Bray, étend donc sa répartition actuellement connue en France vers le nord-ouest. La station est une petite zone humide à proximité immédiate de la ville et au nord de cette dernière, composée d'une petite phragmitaie et d'une prairie souvent inondée; les pièges avaient été placés par l'un d'entre nous (B.D.) en limite de ces deux milieux; ils nous ont permis de récolter quatre mâles et sept femelles.

Enfin, toujours selon J. Péricart « cette belle espèce affectionne les bords des rivières et étangs d'eau douce, souvent parmi la végétation ou sur les détritus végétaux; aussi dans les marais à sphaignes et les zones faiblement salées des estuaires ». Il n'est donc pas impossible qu'on la trouve un jour dans l'estuaire de la Seine.

Remerciements. – Nous tenons à remercier Jean-Claude Streito d'avoir bien voulu avec gentillesse, confirmer l'identité de cette espèce et relire ce texte.

Référence bibliographique

PÉRICART J., 1990. – *Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du Maghreb. Faune de France*, 77. Paris, Fédération française des sociétés de sciences naturelles, 238 p.

Jean-Bernard AUBOURG
12, Les Courlis
F-76280 Criquetot-L'Esneval

Bernard DARDENNE
9, allée Darwin
F-76230 Boisguillaume

Polia trimaculosa (Esper, 1788) et *Archanara algae* (Esper, 1789) dans l'Aisne (Lepidoptera Noctuidae)

Une fois de plus, la saison 2006 a été l'occasion de me confronter à la réalité écologique du département de l'Aisne, un département où des milieux naturels variés et encore assez préservés permettent de découvrir des espèces parmi les plus rares de la région Picardie. Les deux espèces qui y ont été observées et que je tenais à signaler dans cette note succincte en apportent un témoignage.

Polia trimaculosa (Esper) (Noctuidae) a été observé le 17-VI-2006 sur le hameau de Branges (un individu). Le biotope où était installé le piège lumineux (une ampoule à vapeur de mercure 125 W et une mixte 100 W) était un coteau calcaire longeant une tourbière alcaline. Des habitats de pelouses calcaricoles et de bas-marais aux influences continentales confèrent à ce site une valeur écologique élevée pour le Nord de la France. La présence de cet Hétérocère est notamment à mettre en relation avec le microclimat froid de la zone humide (flore, habitats) car c'est une espèce d'affinités sub-montagnardes et de distribution sibérienne [HACKER *et al.*, 2002]. Cette Noctuelle est surtout inféodée aux bétulaies comme celles qui composent les boisements humides du site. La chenille vit sur les Bouleaux (*Betula* pl. sp.) mais aussi sur les Genêts (*Genista* sp.), sur les Ronces (*Rubus* pl. sp.) et sur la Myrtille (*Vaccinium myrtillus* L.). Très localisée en Picardie, elle n'a été recensée que de trois sites dans l'Oise et dans l'Aisne entre 1929 et 1977 [DUQUEF, 1999-2000]. On notera par ailleurs que dans une région frontalière comme l'Île-de-France, *P. trimaculosa* ne forme que des populations relictuelles confinées dans trois stations d'un même secteur (observations entre 1982 et 1995) et qu'elle a disparu des forêts franciliennes où elle était connue par le passé [Luquet & Mothiron in CSRPN idf & DIREN idf, 2002]. Le catalogue LHOMME [1923-1925] fait état de ces anciennes localités et cite aussi le département du Nord.

Archanara algae (Esper) (Noctuidae) a été observé le 25-VII-2006 sur la commune de Beuvarde (un mâle). Le piège lumineux était le même que celui utilisé à Branges en juin. Le biotope correspond à un plan d'eau de vingt hectares bordé de ceintures d'hélophytes remarquablement développées. Dans ce contexte, le papillon a été observé en compagnie d'autres

Noctuelles paludicoles intéressantes telles qu'*Archanara geminipuncta* (Haworth, 1809), *Archanara sparganii* (Esper, 1790) et *Nonagra typhae* (Thunberg, 1784). *Typha latifolia* L., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla et *Iris pseudacorus* L., qui sont les plantes hôtes des chenilles, forment des peuplements importants sur le site. *A. algae* était jusqu'à lors une espèce non revue dans l'Aisne depuis le début du XX^e siècle avec une seule localité aux environs de Saint-Quentin [Berce in LHOMME, 1923-1925]. Elle reste inconnue dans l'Oise et n'a été capturée qu'à une seule reprise par M. DUQUEF (comm. pers.) dans les marais de la Somme en 1965. Comme pour l'espèce précédente, l'exemple des régions voisines dénote aussi de la rareté de cette Noctuelle puisqu'en Île-de-France, elle est considérée éteinte avec deux mentions reprises par MOTHIRON [1997], dont la plus récente date de 1956. Le catalogue LHOMME [1923-1925] ne cite, hormis le département du Nord (trois localités), aucune mention dans les autres régions du Nord de la France (comme la Champagne-Ardenne ou la Haute-Normandie).

Remerciements. — Je tiens à remercier mon collègue D. Frimin qui m'a fait connaître le site de Beuvarde et la famille Bollaert, propriétaire du site, qui nous en a autorisé l'accès pour effectuer notre prospection nocturne.

Références bibliographiques

- CONSEIL SCIENTIFIQUE RÉGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL D'ÎLE-DE-FRANCE (CSRPN idf.) & DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT D'ÎLE-DE-FRANCE (DIREN idf.), 2002. — *Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Z.N.I.E.F.F.) en Île-de-France*. Cachan, DIREN idf, 204 p.
- DUQUEF M., 1999-2000. — Liste commentée des espèces de Lépidoptères déterminantes de Z.N.I.E.F.F. 3^{ème} partie. *L'Entomologiste Picard. Bulletin annuel de l'Association des Entomologistes de Picardie (ADEP)* : 81-109.
- HACKER H., RONKAY L. & HREBLAËY M., 2002. — *Noctuidae europaeae. Vol. 4. Hadeninae 1*. Soro, Entomological Press, 419 p, 14 pl.
- LHOMME L., 1923-1935. — *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. I. Macrolépidoptères*. Le Cariol, par Douelle (Lot). Léon Lhomme, 800 p.

MOTHIRON P., 1997. — Noctuelles (Lepidoptera Noctuidae). In *Contribution à la connaissance du patrimoine naturel francilien. Inventaire commenté des Lépidoptères de l'Île-de-France*. Vol. 1. Alexanor, 19, Supplément hors-série : 1-144, 4 pl., 2 fig., 5 tabl., 2 dépliant hors-texte.

Jérémy LEBRUN
Conservatoire des sites naturels de Picardie
1, place Ginkgo-Village Oasis
F-80044 Amiens cedex
j.lebrun@conservatoirepicardie.org

Capture inattendue d'*Acrocera orbiculus* (Fabricius, 1787)
(Diptera Acroceridae)

La famille des Acroceridae (= Ogcodidae), ces petits Diptères parasites d'araignées, n'est pas d'une étude aisée. En effet, outre la difficulté que représente l'identification des spécimens, ceux-ci sont fort discrets et leur découverte reste aléatoire.



Figure 1. — *Acrocera orbiculus* (F.), Barcelonnette (Alpes-de-Haute-Provence), 1 200 m, 28-VII-2003, coll. G. Leraut.

Le spécimen d'*Acrocera orbiculus* (Fabricius, 1787) (= *borealis* Zetterstedt, 1838) que je découvris le 28 juillet 2003 à Barcelonnette (Alpes-de-Haute-

Provence) en est un exemple, et il me paraît donc bon de décrire les circonstances d'une capture de cette espèce si rarement signalée de notre pays [PAPE, en ligne].

Ce 28 juillet 2003 (car tous les matins alors, je récoltais quelques Lépidoptères nocturnes au pied de lampadaires qui les attirent pendant la nuit), ma maladresse provoqua la fuite d'une splendide Noctuelle verte, laquelle ne tarda pas à se poser à terre à la base d'un immeuble proche. À cet endroit, le sol constitué de petits galets allochtones favorisa la disparition de ma Noctuelle que j'étais d'ailleurs appelé à ne jamais revoir. C'est poussé par la curiosité, en soulevant un caillou placé à même la terre, que j'observai ce que je reconnus pour un Acroceridae : en effet, *Acrocera orbiculus* (F.) est bien caractéristique de cette famille (Figure 1).

Il ne me reste plus qu'à encourager l'étude de ce groupe méconnu, mais passionnant, au sein duquel de nombreuses découvertes restent envisageables.

Référence bibliographique

PAPE T., en ligne. — *Fauna Europaea : Acroceridae*. Faune Europaea version 1.1. Disponible sur internet : <<http://www.faunaeur.org>>

Guillaume H.C. LERAUT
Résidence du Parc, bât. D
F-77200 Torcy

Corrigendum du numéro précédent

L'Entomologiste, 63 (1) :

KEITH Denis, 2007. — Un nouvel *Amphicoma* du Laos (Coleoptera Glaphyridae). pages 3 et 4 (légendes des figures) : à la place de « *laosensis* », lire « *laosana* ».

L'ENTOMOLOGISTE



L'Entomologiste

Anciennes années de *L'Entomologiste*

Publiée depuis plus de soixante ans, notre revue est encore disponible pour de nombreux tomes (années entières uniquement, constituées de 4 à 7 fascicules) au prix de l'année en cours (41,00 € franco de port). Les fascicules ne sont pas vendus séparément.

À titre de promotion, les tarifs suivants (port non compris) sont accordés aux abonnés :

- de 1945 à 1994 : 10,00 €,
- de 1995 à 2003 : 20,00 €.

Attention, certaines années incomplètes (fascicules épuisés) peuvent être assorties de photocopies.

D'une manière générale, les abonnés souhaitant compléter leur collection sont priés d'adresser leurs commandes accompagnées de leur règlements à Christophe BOUGET, trésorier.

Numéros spéciaux

Les tarifs des publications spéciales de *L'Entomologiste*, exclusivement réservés aux abonnés, sont modifiés comme suit :

Les *Ophonus* de France (Coléoptères Carabiques). Étude du sous-genre *Ophonus* (s. str.) suivie d'une révision de la systématique du sous-genre *Metophonus* (Bedel), par J. BRIEL (1964), 42 pages. Prix : ~~3,00~~ €, 1,00 € (port non compris).

L'Entomologiste et la répartition géographique (1945 à 1970), par A. VILLIERS (1979), 30 pages. Prix : ~~8,00~~ €, 1,00 € (port non compris).

Tables méthodiques des articles parus dans « *L'Entomologiste* » de 1971 à 1980, par A. VILLIERS (1981), 40 pages. Prix : ~~8,00~~ €, 2,00 € (port non compris).

André Villiers (1915 – 1983), par R. PAULIAN, A. DESCARPENTRIES & R.M. QUENTIN (1983), 55 pages. Prix : ~~3,00~~ €, 2,00 € (port non compris).

Clé illustrée des familles des Coléoptères de France. par P. FERRET-BOUIN (1995), 46 pages. Prix : ~~8,00~~ €, 8,00 € (port non compris).

Petites annonces entomologiques

Fabien Fohrer et Michel Martinez recherchent des insectes des denrées stockées (en magasins, réserves, entrepôts, maisons) dans l'alcool à 90° ou 95° pour des études de biologie moléculaire. Les insectes, si possible des adultes, devront être prélevés vivants et seront immédiatement tués par immersion dans l'alcool (conservation de l'ADN).

Nous pouvons fournir des tubes d'envoi.

Fabien FOHRER
CICRP, 21 rue Guibal
F-13003 Marseille
04 91 08 23 46
fabien.fohrer@cicrp.fr
martinez@supagro.inra.fr

Tirage : 800 exemplaires

Sommaire

GUILLERMET C. – Contribution à l'étude des Phycitinae de l'île de La Réunion : description de trois nouvelles espèces (Lepidoptera Pyralidae)	49 – 54
CALMONT B. & SAUTIERE S. – Première citation de <i>Penichroa fasciata</i> (Stephens, 1831) dans le département de l'Ardèche (Coleoptera Cerambycidae)	55 – 56
JOLIVET P. – Hypertélie : mimétisme, signaux sexuels ou moyens de défense. Un dilemme chez les insectes : vrai ou faux concept ?	57 – 66
COACHE A. & GEREYS B. – Distribution des Trechinae cavernicoles dans les Alpes-de-Haute-Provence (Coleoptera Carabidae)	69 – 77
VITALI F. – Anomalies multiples chez un exemplaire tératologique d' <i>Acanthinodera cumingii</i> (Hope, 1833) (Coleoptera Cerambycidae)	79 – 80
THOUVENOT M. – Enfin un mâle de <i>Ceratophileurus lemoulti</i> Ohaus, 1911 (Coleoptera Dynastidae)	81 – 82
OROUSSET J. – Nouvelle contribution à la connaissance des <i>Octavius</i> de la faune de France (Coleoptera Staphylinidae)	83 – 87
GIACOMINO M. – Premier examen des <i>Panorpa</i> de la collection Lacroix (Mecoptera Panorpidae)	89 – 90
 NOTES DE TERRAIN ET OBSERVATIONS DIVERSES	
LACOSTE F. – Une localité intéressante pour <i>Bubas bison</i> (L., 1767) (Coleoptera Scarabaeidae)	91
GAGNEPAIN J.-C. – Présence d' <i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773) en région Centre (Coleoptera Coccinellidae)	91
ROGÉ J. – Présence à Toulouse (Haute-Garonne) de <i>Dasytes</i> (<i>Mesodasytes</i>) <i>croceipes</i> Kiesenwetter, 1865 (Coleoptera Dasytidae)	92
LACOSTE F. – Nouvelles données sur les Cleridae du Puy-de-Dôme (Coleoptera Cleridae)	93
AUBOURG J.-B. & DARDENNE B. – Présence de <i>Chartoscirta elegantula</i> (Fallén, 1807) dans le Nord-Ouest de la France (Hemiptera Saldidae)	94
LEBRUN J. – <i>Polia trimaculosa</i> (Esper, 1788) et <i>Archanara algae</i> (Esper, 1789) dans l'Aisne (Lepidoptera Noctuidae)	95
LERAUT G. – Capture inattendue d' <i>Acrocera orbiculus</i> (Fabricius, 1787) (Diptera Acroceridae)	96
 NOUVELLES DES SOCIÉTÉS D'ENTOMOLOGIE	68
PARMI LES LIVRES	88
Corrigendum du précédent numéro	96