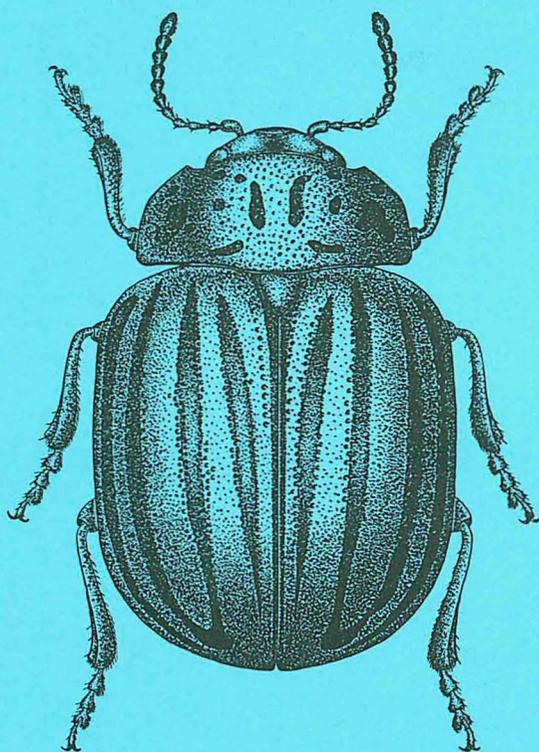


ISSN 0013-8886

Tome 47

N° 3

L'Entomologiste



Revue d'amateurs

45 bis, rue de Buffon
PARIS

Bimestriel

Juin 1991

L'ENTOMOLOGISTE

Revue d'Amateurs, paraissant tous les deux mois
Fondée par G. COLAS, R. PAULIAN et A. VILLIERS

Comité de Lecture

MM. COLAS Guy, Paris (France) ; JEANNE Claude, Langon (France) ; LESEIGNEUR Lucien, Grenoble (France) ; MATILE Loïc, Paris (France) ; ROUGEOT Pierre Claude, Paris (France) ; TÉOCCHI Pierre, Sérignan du Comtat (France) ; VOISIN Jean-François, Brétigny-sur-Orge (France) ; LECHANTEUR François, Hervé (Belgique) ; LECLERCQ Marcel, Beyne Heusay (Belgique) ; SCHNEIDER Nico, Luxembourg (Grand Duché) ; VIVES DURAN Juan, Terrassa (Espagne) ; Dr. BRANCUCCI M., Bâle (Suisse) ; MARIANI Giovanni, Milano (Italie).

Abonnements annuels (dont T.V.A. 2,1 %) :

France, D.O.M., T.O.M., C.E.E. : **170 F** français

Europe (sauf C.E.E.) : **210 F** français

Autres pays : **250 F** français

à l'ordre de L'ENTOMOLOGISTE — C.C.P. 4047-84 N PARIS.

Adresser la correspondance :

A — *Manuscrits, impressions, analyses*, au Rédacteur en chef,

B — *Renseignements, changements d'adresse*, etc., au Secrétaire,

C — *Abonnements, règlements, factures*, au Trésorier, 45 bis,
rue de Buffon, 75005 Paris.

Tirages à part sans réimpression ni couverture : 25 exemplaires gratuits par article. Au-delà, un tirage spécial (par tranches de 50 exemplaires) sera facturé.

Publicité.

Les pages publicitaires de la fin des fascicules ne sont pas payantes. Elles sont réservées aux entreprises dont la production présente un intérêt pour nos lecteurs et qui apportent leur soutien à notre journal en souscrivant un certain nombre d'abonnements.

VIGNETTE DE COUVERTURE

Le Doryphore, 9 à 11 mm, est originaire de l'Amérique du Nord, mais a été introduit en Europe avec des Pommes de terre ; il a été trouvé pour la première fois en France en 1922 dans la région de Bordeaux. L'adulte, ainsi que la larve, vivent sur les plants de Pommes de terre et autres Solanées, dont il dévaste le sommet, occasionnant ainsi des dégâts importants. Les adultes apparaissent en avril-mai.

Voir article de Pierre JOLIVET, pages 29-48.

(Dessin original).

Les opinions exprimées dans la Revue n'engagent que leurs auteurs.

L'ENTOMOLOGISTE

Directeur : Renaud PAULIAN

Fondateur-Rédacteur : André VILLIERS (1915-1983)

Rédacteur honoraire : Pierre BOURGIN (1901-1986)

Rédacteur en Chef : René Michel QUENTIN

TOME 47

N°3

1991

Les moustiques du genre *Toxorhynchites* (Diptera : Culicidae) : leur intérêt en matière de lutte biologique contre les moustiques

par Marie VAZEILLE-FALCOZ

Unité d'Ecologie des Systèmes vectoriels,
Institut Pasteur, F 75724 Paris Cedex 15

Résumé : Parmi les Culicidae, les *Toxorhynchites* se caractérisent par des stades larvaires carnivores, généralement prédateurs de larves d'autres moustiques, et par des adultes non hématophages. Leurs gîtes larvaires préférentiels, les petites collections d'eau naturelles ou artificielles, peuvent être communs, dans une même région, à ceux de certains moustiques du genre *Aedes*. Ces particularités ont conduit à envisager l'utilisation des *Toxorhynchites* comme agent de lutte biologique contre les *Aedes* vecteurs d'arboviroses et de filarioses. Cette méthode de lutte, qui doit être utilisée à l'exclusion de toute lutte chimique, a donné quelques résultats intéressants dans des cas bien particuliers. Elle ne peut cependant être considérée comme une méthode permettant de résoudre le problème mondial de la transmission de ces maladies.

Mots-clés : *Toxorhynchites*, *Aedes*, lutte biologique, arbovirus.

TAXONOMIE ET RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Parmi les Culicidae, le genre *Toxorhynchites* est l'unique représentant de la sous-famille des Toxorhynchitinae. Ce taxon est très homogène du point de vue morphologique et les 71 espèces décrites à ce jour (LINLEY, 1987) sont souvent difficiles à différencier entre elles (STEFFAN, 1975). Ce genre se subdivise en 3 sous-genres : *Toxorhynchites* s.s. (Ancien Monde, principalement dans la région orientale), *Ankylorhynchus* (Région néotropicale) et *Lynchiella*

(Région néotropicale plus une espèce néarctique). Ces moustiques sont présents dans toute la zone inter-tropicale limitée au nord comme au sud à 15° de latitude ; seules quelques espèces peuvent survivre jusqu'à 45° de latitude nord (PAL & RAMLINGAM, document OMS non publié, WHO/VBC/81.799). Les *Toxorhynchites* pondent préférentiellement dans les creux d'arbres ou à la base des feuilles engainantes mais certains se sont adaptés, dans les zones habitées, à des gîtes larvaires artificiels tels que les récipients de stockage d'eau, gîtes de prédilection de certains moustiques du genre *Aedes* vecteur d'arboviroses (fièvre jaune, dengue) et de filarioses (NEWKIRK, 1947).

La biologie des *Toxorhynchites* est relativement mal connue. Seules 4 espèces ont été bien étudiées en vue de leur utilisation dans le cadre d'un contrôle biologique des populations d'*Aedes* :

Toxorhynchites brevipalpis Theobald, *Toxorhynchites splendens* (Wiedemann), *Toxorhynchites rutilus* (Coquillett) (*T. r. rutilus* et *T. r. septentrionalis*) et *Toxorhynchites amboinensis* (Doleschall).

— *T. brevipalpis* est une espèce afro-tropicale (Madagascar y compris) qui a été introduite dans le Pacifique, à Hawaii (U.S.A.) et aux Iles Samoa.

— *T. amboinensis* a également été introduit à Hawaii et de là dans différentes îles du Pacifique Sud à partir de spécimens originaires des Iles Philippines. Cette espèce est très répandue en Asie du Sud est.

— *T. splendens* est une espèce très commune en Asie (en Malaisie, aux Indes, etc.) dans le Pacifique Sud et en Nouvelle Guinée.

— *T. rutilus* est une espèce néarctique des zones tempérées qui se rencontre uniquement sur le continent nord américain aux États-Unis pour *T. r. rutilus* et *T. r. septentrionalis* et au Canada pour *T. r. septentrionalis*. (Pal & Ramlingam, document OMS non publié, WHO/VBC/81.799).

Une bibliographie complète concernant ce genre a été publiée en 1980 (STEFFAN *et al.*, 1980).

* * *

BIOLOGIE DES *Toxorhynchites*

Le genre *Toxorhynchites* se caractérise par des stades larvaires carnivores prédateurs de larves d'autres moustiques (ou de larves de sa propre espèce si la nourriture n'est pas assez abondante) et par des adultes de très grande taille, non hématophages, se nourrissant de nectar. Les adultes sont ornés d'écailles de couleurs souvent métalliques à reflets argentés, bleutés, pourpres ou verts.

La femelle pond ses oeufs en vol, un par un, sans se poser sur l'eau, après une série de vols en ellipse. Elle peut ainsi atteindre des sites de ponte peu accessibles et sa progéniture est généralement dispersée dans différents sites. L'oviposition est généralement diurne et s'effectue de préférence l'après-midi. Dans un élevage de laboratoire, une femelle pond environ 400 oeufs dans sa vie ce qui est relativement peu par rapport aux fécondités observées pour leurs proies, les moustiques des genres *Aedes* et *Culex*. Les oeufs sont ovoïdes, d'un blanc crémeux et mesurent environ 5 mm de long ; ils ne survivent pas à la dessiccation. Plus une femelle est âgée plus la viabilité de ses oeufs diminue. L'éclosion a lieu de 40 à 60 h après l'oviposition (STEFFAN *et al.*, 1980). La durée des quatre stades larvaires et du stade nymphal est variable selon l'espèce considérée, la température, la photopériode, la quantité de nourriture mise à disposition, la taille des bacs d'élevage et le volume d'eau qu'ils contiennent, et parfois, pour une même espèce, parmi les différents individus d'un même élevage (ROBERT *et al.*, 1983 ; TRPIS, 1972). A titre d'exemple, pour une température de 28 °C, le temps de développement larvaire moyen est de 28 jours pour *T. amboinensis* et de 13,5 jours pour *T. brevipalpis* (ROBERT *et al.*, 1983). Une larve de *Toxorhynchites* consomme en moyenne 150 larves proies avant d'atteindre le stade nymphal (STEFFAN *et al.*, 1980) qui lui-même dure environ 5 jours. Le cannibalisme, qui apparaît quand les larves proies d'autres espèces ne sont pas assez abondantes, peut se manifester à tous les stades larvaires. Une étude récente réalisée sur *T. amboinensis* montre que d'autres facteurs, tels que le volume et surtout la surface d'eau des récipients d'élevage, ont une influence non négligeable sur l'intensité du cannibalisme larvaire (ANNIS *et al.*, 1990-a). La diapause, pour les espèces des zones tempérées, se fait au quatrième stade larvaire (HOLZAPFEL and BRADSHAW, 1976). Dans les conditions naturelles, le facteur le plus important pour le développement larvaire des *Toxorhynchites* est la présence de nourriture en quantité suffisante. La résistance à la privation de nourriture augmente au cours du développement larvaire ; pour *T. splendens* elle est en moyenne pour les quatre stades successifs de 5, 7, 14 et 58 jours (ANNIS *et al.*, 1989).

Les *Toxorhynchites* manifestent, peu avant la nymphose, un comportement particulier : ils tuent les larves proies mais habituellement sans les ingérer toutes. Cette période, qui n'intéresse que la fin du quatrième stade larvaire est désignée sous les termes de "stade tueur" (VAN SOMEREN, 1948 ; PICHON et RIVIÈRE, 1979). Le comportement "tueur" commence au cours du quatrième stade larvaire. Il apparaît plus tôt si les proies sont plus nombreuses. Il augmente tout au long du quatrième stade larvaire et atteint son paroxysme le jour de la nymphose. Cependant, ce comportement

n'est pas obligatoire ; il apparait uniquement si la nourriture est trop abondante. L'intensité de ce comportement tueur est également fonction de l'espèce ; il est plus accusé et apparait plus tôt chez *T. amboinensis* que chez *T. brevipalpis* (ROBERT *et al.*, 1983). La longévité moyenne des adultes se situe entre 28 et 35 jours.

ÉLEVAGE DES *Toxorhynchites*

Plusieurs espèces de *Toxorhynchites* ont déjà été colonisées au laboratoire : *T. amboinensis*, *T. brevipalpis*, *T. splendens* (ROBERT *et al.*, 1983). Les soins réclamés par les adultes sont restreints puisqu'il suffit de leur fournir de l'eau sucrée. Par contre, la nourriture des larves, beaucoup plus exigeantes, nécessite une importante production de larves proies, généralement des larves d'*Aedes* ou de *Culex* de même stade. Certains auteurs ont réussi l'élevage avec de la nourriture non vivante (nourriture pour poissons tropicaux), mais la durée de développement larvaire est alors considérablement augmentée de 15,6 jours pour *T. r. rutilus* élevé avec des larves d'*Ae. aegypti* à 107,5 jours pour ces mêmes moustiques élevés sur nourriture non vivante (FOCKS *et als.*, 1978 ; TRPIS, 1979). Les larves de *Toxorhynchites* étant cannibales leur élevage doit se faire, soit en masse et en excès constant de nourriture, soit en containers individuels. Les deux méthodes ont leurs avantages et leurs inconvénients : l'élevage individuel nécessite beaucoup de travail au moment de l'éclosion des oeufs puisqu'il faut alors séparer rapidement toutes les larves, par contre il n'est pas absolument indispensable de toujours être en excès de nourriture. Dans l'élevage en masse, par contre, il est impératif de prévoir des stocks importants de larves proies de stade adéquat si l'on veut éliminer tout risque de cannibalisme. Le choix de la méthode est fonction de l'infrastructure du laboratoire et de la taille de l'élevage (ESHITA *et al.*, 1982 ; RIVIÈRE et PICHON, 1978).

*
* *

INTÉRÊT MÉDICAL DES *Toxorhynchites*

1. Utilisation des *Toxorhynchites* pour les isolements d'arbovirus

Les arbovirus (arthropod-borne viruses) sont des virus qui se multiplient à la fois chez les arthropodes et chez les vertébrés et qui sont transmis de vertébrés à vertébrés par les arthropodes (World Health Organisation, 1967).

Différentes techniques ont été mises au point successivement pour l'isolement d'arbovirus à partir de moustiques prélevés dans la nature, dans les zones d'endémie ou d'épidémie, ou à partir de sang de malades. Dans le cas particulier des virus de la dengue, l'inoculation intra-thoracique au moustique suivie d'une recherche de l'antigène par la technique d'immunofluorescence indirecte s'est avérée être la technique la plus sensible. En effet, la réplication virale est très active chez le moustique infecté par cette voie et celui-ci joue ainsi un rôle d'amplificateur. Cette technique a été améliorée par l'emploi des moustiques du genre *Toxorhynchites* et ceci pour plusieurs raisons. Tout d'abord, les *Toxorhynchites* sont beaucoup plus gros et donc plus faciles à manipuler et plus résistants au traumatisme de l'inoculation que les moustiques du genre *Aedes*. De plus, les *Toxorhynchites* étant non hématophages, leur manipulation après infection ne présente aucun risque et leur élevage peut être fait dans n'importe quel pays ce qui n'est évidemment pas le cas pour les moustiques du genre *Aedes*. Enfin, cette technique est moins coûteuse que les autres méthodes d'isolement de virus nécessitant l'entretien de cultures cellulaires ou d'un élevage de souriceaux (ROSEN, 1984).

2. Utilisation des *Toxorhynchites* pour la lutte biologique contre des moustiques vecteurs (genre *Aedes* principalement)

Les moustiques du genre *Aedes* sont responsables de la transmission de nombreux agents pathogènes pour l'homme tels que les filaires ou les arbovirus (virus de la dengue, virus de la fièvre jaune entre autres) et représentent donc un important problème de santé publique dans les pays concernés. La lutte chimique utilisée contre ces *Aedes* présente plusieurs inconvénients. Elle est tout d'abord très coûteuse et la plupart des pays touchés par ces problèmes ne peuvent se permettre une telle dépense sur un programme à long terme (seul garant d'efficacité). De plus, elle est évidemment préjudiciable pour l'environnement et peut parfois être mal perçue par les populations locales. En effet, les gîtes larvaires de ces moustiques sont principalement les récipients de stockage d'eau pour la consommation domestique et le traitement de cette eau par un larvicide entraîne inévitablement une modification du goût et de l'odeur de l'eau qui sont parfois mal tolérés. Enfin, l'utilisation régulière d'insecticides conduit inévitablement à l'apparition de phénomènes de résistance dans les populations d'*Aedes* et il est donc nécessaire de continuer une recherche permanente de molécules nouvelles.

L'idée d'un possible contrôle des populations d'*Aedes* par l'introduction dans le même habitat de larves carnivores de *Toxorhynchites* n'est pas nouvelle puisque, dès la découverte du comportement très particulier de ces moustiques, elle a été préconisée pour lutter contre

les *Aedes* du groupe *scutellaris* vecteur de filarioses et d'arboviroses et contre *Aedes aegypti* vecteurs de la dengue dans les archipels du Pacifique. Le premier essai sur le terrain a été effectué en 1929 à Hawaïi. Quatre espèces ont été successivement introduites à Hawaïi (BONNET and HU, 1951 ; STEFFAN, 1975) : *T. inornatus* (Walker) en 1929, par Pemberton, puis *T. brevipalpis* en 1950, *T. theobaldi* en 1953 (Dyar et Knab) -sous le nom de *T. hypoptes* (Knab)- et *T. amboinensis* également en 1953 -sous le nom de *T. splendens*- par Bonnet et Hu. Aux îles Fidji une espèce, *T. splendens* a été introduite en 1931 par Paine (PAINE, 1934). Aux îles Samoa deux espèces ont été introduites (PETERSON, 1956) : *T. brevipalpis* en 1952 et 1956 et *T. amboinensis*, sous le nom de *T. splendens*, en 1956. Enfin en Polynésie française deux espèces ont été introduites (RIVIÈRE *et al.*, 1979) : *T. brevipalpis* en 1954 par Bonnet et Chapman, et *T. amboinensis* en 1975-76 par Rivière et collaborateurs.

Seul *T. amboinensis* s'est bien adapté à l'environnement polynésien et s'est établi à Hawaïi, aux Iles Samoa et aux Iles de la Société. *T. splendens* est toujours présent à Fidji. *T. brevipalpis* survit en faible nombre à Hawaïi mais semble avoir complètement disparu des Iles Samoa et de Tahiti. *T. inornatus* et *T. theobaldi* n'ont pas pu être acclimatés (PICHON et RIVIÈRE, 1979 ; STEFFAN, 1975).

Cependant, dans les archipels où les *Toxorhynchites* ont été introduits, les épidémies de filarioses ou d'arboviroses continuent. Il semble donc que très rapidement s'installe un équilibre prédateur/proie entre *Toxorhynchites* et *Aedes* (RIVIÈRE et PICHON, 1978). Il est probable que cette situation soit due à l'important décalage existant entre la croissance des populations des deux protagonistes (stade larvaire beaucoup plus long et oeufs non durables pour les *Toxorhynchites*). Les auteurs estiment que seuls des lâchers "inondatifs" de *Toxorhynchites* permettraient de contrôler efficacement les espèces vectrices visées.

Les essais les plus récents, bien qu'ayant connu des fortunes diverses, semblent confirmer cette hypothèse. Le succès d'un contrôle des populations d'*Aedes* par l'introduction dans le même gîte larvaire de larves de *Toxorhynchites* tient à plusieurs facteurs (GERBERG and VISSER, 1978 ; FOCKS *et al.*, 1985 ; ANNIS *et al.*, 1989 et 1990-b).

Il convient, tout d'abord, de choisir une espèce de *Toxorhynchites* bien adaptée à l'environnement de la région à traiter et dont le cycle de développement larvaire soit le plus court possible. L'élevage de cette espèce doit pouvoir se faire en masse pour permettre une production importante et régulière, nécessaire pour des largages successifs sur le terrain.

Les lâchers sur le terrain doivent être importants en nombre et réguliers (au moins mensuels) pour occuper en permanence tous les

gites larvaires d'*Aedes* de la zone traitée, sinon on observe uniquement un effet temporaire (qui correspond au temps de développement larvaire des *Toxorhynchites* relâchés) suivi d'une réinvasion des gites par les larves d'*Aedes* pendant la période où les *Toxorhynchites* sont en nymphes puis jeunes imagos non encore féconds. De plus, la fécondité des *Toxorhynchites* étant beaucoup plus faible que celle des *Aedes*, la première génération de *Toxorhynchites* sur le terrain ne peut parvenir à consommer toutes les larves proies. Il faut tenir compte également du cannibalisme qui joue certainement un rôle important dans les conditions naturelles.

Il convient de repérer tous les gites larvaires d'*Aedes* dans la région à traiter ce qui est relativement facile en zone urbaine, par exemple pour *A. aegypti*, mais beaucoup plus difficile en zone sub-urbaine, par exemple pour *Aedes albopictus*, où, en plus des récipients de stockage d'eau, il est nécessaire de repérer toutes les petites collections d'eau naturelles.

Il faut également bien choisir le stade des *Toxorhynchites* relâchés dans la nature : femelles gravides, oeufs ou larves. Les larves de premier stade sont relativement économiques à produire car il n'est pas nécessaire de les nourrir avant de les déposer dans la nature. Cependant, les gites à traiter doivent être très fortement infestés et donc la nourriture très abondante car ce stade n'est pas très résistant au jeûne (environ 5 jours). Si cette méthode est cependant retenue il faut faire des largages très fréquents (hebdomadaires). Les larves plus âgées sont plus résistantes aux conditions défavorables du milieu mais elles sont efficaces moins longtemps puisque plus proches de la nymphose (partie du stade larvaire sur le terrain plus courte). ANNIS et collaborateurs (1989) concluent que, en mettant en balance la résistance à la privation de nourriture, l'activité prédatrice, la fréquence des lâchers et la quantité de travail nécessaire pour l'élevage, les larves de troisième stade semblent les plus adéquates puisqu'elles sont trois fois plus résistantes que les larves de premier stade à la déprivation de nourriture et qu'elles consomment une quantité importante de larves.

Des résultats positifs ont également été constatés en utilisant des femelles gravides (FOCKS *et al.*, 1985) mais le transport des adultes est plus délicat que celui des larves (qui doit cependant se faire en containers individuels) et leur production nécessite plus de travail. Cependant, les femelles relâchées vont spontanément se disperser et coloniser des gites difficiles à repérer et inaccessibles comme des creux d'arbres alors que, dans le cas des largages de larves et d'oeufs, il faut attendre l'émergence des adultes pour obtenir cette dispersion. Le stade oeuf a également été retenu par certains auteurs. Là encore,

la localisation et l'infrastructure du laboratoire produisant les *Toxorhynchites* est un facteur déterminant dans le choix.

Il faut enfin effectuer un bon suivi du programme et contrôler régulièrement les gîtes traités pour vérifier que les larves de *Toxorhynchites* n'ont pas été retirées par mégarde lors de la consommation d'eau (elles se déplacent lentement et flottent généralement à la surface de l'eau). Une bonne éducation sanitaire des populations humaines concernées est indispensable lors de ces campagnes de lutte pour obtenir leur adhésion et leur coopération au programme. De plus, il faut bien garder présent à l'esprit que l'emploi des *Toxorhynchites* comme agent de lutte biologique interdit toute lutte chimique parallèle.

*
* * *

CONCLUSION

Les *Toxorhynchites* sont des insectes très intéressants sur le plan systématique et biologique. Leur utilisation comme agent de lutte biologique, bien que très séduisante en théorie, pose encore bien des problèmes quant à son application sur le terrain. Il est vrai que des résultats positifs ont pu être obtenus dans certains cas particuliers (petites îles ou zones bien délimitées) mais il est hors de question d'envisager de résoudre par ce biais le problème mondial que posent les arboviroses et les filarioses.

BIBLIOGRAPHIE

- ANNIS (B.), KRISNOWARDOJO (S.), ATMOSOEDJONO (S.) and SUPARDI (P.), 1989. — Suppression of larval *Aedes aegypti* populations in household water storage containers in Jakarta, Indonesia, through releases of first-instar *Toxorhynchites splendens* larvae. — *J. Amer. Mosq. Control Assoc.*, 5 : 235-238.
- ANNIS (B.), SAROJO (U. T. I. B.), HAMZAH (N.) and TRENGGONO (B.), 1990-a. — Laboratory studies of larval cannibalism in *Toxorhynchites amboinensis* (Diptera : Culicidae). — *J. Med. Entomol.*, 27 : 777-783.
- ANNIS (B.), NALIM (S.), HADISUWASONO, WIDIARTI and TRI BOEWONO (D.), 1990-b. — *Toxorhynchites amboinensis* larvae released in domestic containers fail to control dengue vectors in a rural village in central Java. — *J. Amer. Mosq. Control Assoc.*, 6 : 75-78.
- BONNET (D. D.) and HU (S. M. K.), 1951. — The introduction of *Toxorhynchites brevipalpis* into the Territory of Hawaii. — *Proc. Hawaiian Entomol. Soc.*, 14 : 237-242.
- ESHITA (Y.), KURIHARA (T.), OGATA (T.) and OYA (A.), 1982. — Studies on the susceptibility of mosquitoes to dengue virus. II. Improved methods for the laboratory rearing of *Toxorhynchites amboinensis* (Dobson), a laboratory host of the virus. — *Jap. J. Sanit. Zool.*, 33 : 65-70.
- FOCKS (D. A.), SEAWRIGHT (J. A.) and HALL (D. W.), 1978. — Laboratory rearing of *Toxorhynchites rutilus rutilus* (Coquillett) on a non-living diet. — *Mosq. News*, 38 : 325-328.
- FOCKS (D. A.), SACKETT (S. R.), DAME (D. A.) and BAILEY (D. L.), 1985. — Effect of weekly releases of *Toxorhynchites amboinensis* (Dobson) on *Aedes aegypti* (L.) (Diptera : Culicidae) in New Orleans, Louisiana. — *J. Econ. Entomol.*, 78 : 622-626.

- GERBERG (E. J.) and VISSER (W. M.), 1978. — Preliminary field trial for the biological control of *Aedes aegypti* by means of *Toxorhynchites brevipalpis*, a predatory mosquito larva. — *Mosq. News*, 38 : 197-200.
- HOLZAPFEL (C. M.) and BRADSHAW (W. E.), 1976. — Rearing of *Toxorhynchites rutilus septentrionalis* (Diptera : Culicidae) from Florida and Pennsylvania with notes on their pre-diapause and pupal development. — *Ann. Entomol. Soc. Amer.*, 69 : 1062-1064.
- LINLEY (J. R.), 1987. — Diel rhythm and lifetime course of oviposition in *Toxorhynchites amboinensis* (Diptera : Culicidae). — *J. Med. Entomol.*, 24 : 99-105.
- NEWKIRK (M. R.), 1947. — Observations on *Megarhinus splendens* Wiedemann with reference to its value in biological control of other mosquitoes. — *Ann. Entomol. Soc. Amer.*, 40 : 522-527.
- PAINÉ (R. W.), 1934. — The introduction of *Megarhinus* mosquitoes into Fiji. — *Bull. Entomol. Res.*, 25 : 1-31.
- PETERSON (G. D.) jr., 1956. — The introduction of mosquitoes of the genus *Toxorhynchites* into American Samoa. — *J. Econ. Entomol.*, 49 : 786-789.
- PICHON (G.) et RIVIÈRE (F.), 1979. — Observations sur la biologie préimaginale du moustique prédateur *Toxorhynchites amboinensis* (Diptera, Culicidae). — *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 17 : 221-224.
- RIVIÈRE (F.) and PICHON (G.), 1978. — Laboratory and field studies of *Toxorhynchites amboinensis* (Doleschall) as biological control agent in Tahiti. — Multigr. IRMLM, WHO seminar on subperiodic filariasis, Apia, 1-4 may 1978, 8 p. (*document non publié*).
- RIVIÈRE (F.), PICHON (G.), DUVAL (J.), THIREL (R.) et TOUDIC (A.), 1979. — Introduction de *Toxorhynchites (Toxorhynchites) amboinensis* (Doleschall, 1857) (Diptera, Culicidae) en Polynésie française. — *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 17 : 225-234.
- ROBERT (V.), BARATHE (J.), SANNIER (C.) et COZ (J.), 1983. — Comparaison du développement larvaire et des stades tueurs de *Toxorhynchites brevipalpis* et de *T. amboinensis* (Diptera : Culicidae). — *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 21 : 13-18.
- ROSEN (L.), 1984. — Use of mosquitoes to detect and propagate viruses. — In "Methods in Virology", vol 8, pp. 281-292. Academic Press, New York.
- STEFFAN (W. A.), 1975. — Systematics and biological control potential of *Toxorhynchites* (Diptera : Culicidae). — *Mosquito Systematics*, 7 : 59-67.
- STEFFAN (W. A.), EVENHUIS (N. L.) and MANNING (D. L.), 1980. — Annotated bibliography of *Toxorhynchites* (Diptera : Culicidae). — *J. Med. Entomol.*, suppl. 3 : 1-140.
- STEFFAN (W. A.), STOAKS (R. D.) and EVENHUIS (N. L.), 1980. — Biological observations of *Toxorhynchites amboinensis* (Diptera : Culicidae) in the laboratory. — *J. Med. Entomol.*, 17 : 515-518.
- TRPIS (M.), 1972. — Development and predatory behavior of *Toxorhynchites brevipalpis* (Diptera : Culicidae) in relation to temperature. — *Environ. Entomol.*, 1 : 537-546.
- TRPIS (M.), 1979. — Development of the predatory larvae of *Toxorhynchites brevipalpis* (Diptera : Culicidae) on nonprey diet. — *J. Med. Entomol.*, 16 : 26-28.
- VAN SOMEREN (E. C. C.), 1948. — Ethiopian Culicidae : some new mosquitoes from Uganda. — *Proc. R. ent. Soc. Lond. (B)*, 17 : 128-132.
- WORLD HEALTH ORGANISATION, 1967. — Arboviruses and human diseases. — *Wld Hlth Org. Techn. Rep. Ser.*, 369 : 1-84.

Vient de paraître

LASTAT

Revue semestrielle

Outils pour l'Entomologiste

Chaque volume est cédé au prix de 95 F port compris
(en France métropolitaine seulement)

LASTAT, 32, avenue Hoche, F 78110 Le Vésinet

L'ENTOMOLOGISTE, revue d'Amateurs

Fondé en 1944 par G. COLAS, R. PAULIAN et A. VILLIERS

ANNÉES DISPONIBLES

1944-45 et 1946 (tomes 1 et 2) : **épuisés.** *

1947 et 1948 (tomes 3 et 4) : **incomplets.**

1949 et la suite (tome 5 et la suite) : **complets.**

Prix de vente : au prix de l'année en cours.

Envoi franco de port. — Remise 10 % aux abonnés.

Prix de vente au numéro : selon le prix de l'année en cours, le port en sus.

Adresser le montant avec la Commande à : L'ENTOMOLOGISTE
45 bis, rue de Buffon, F 75005 PARIS — C.C.P. : 4047 84 N Paris

* Une réimpression a été réalisée par « Sciences Nat »,
2, rue André-Mellenne VENETTE 60200 COMPIÈGNE, tél. : 44.83.31.10

EN VENTE AU JOURNAL

- 1° Table des articles traitant des techniques entomologiques (5 francs).
- 2° Table des articles traitant de systématique (5 francs).
- 3° Table des articles traitant de biologie (10 francs).
- 4° Tables méthodiques traitant de répartition géographique (15 francs)
parus dans *L'Entomologiste* de 1945 à 1970.
- 5° Tables méthodiques des articles parus dans *l'Entomologiste* de
1971 à 1980 (35 francs).
- 6° **Les Ophonus de France (Coléoptères Carabiques) par J. Briel.**
Étude du genre *Ophonus* (s. str.) et révision de la systématique du subgen.
Metophonus Bedel. 1 brochure de 42 p. avec 1 planche (prix : 10 francs).
- 7° **André Villiers (1915-1983) par R. Paulian, A. Descarpentries et
R. M. Quentin (35 francs), 56 p., 6 photos.**

Paiement à notre journal :

L'ENTOMOLOGISTE, 45 bis, rue de Buffon, 75005 PARIS. C.C.P. 4047-84 N, PARIS.

**Révision des *Macrophya* du groupe *punctumalbum* (L.)
(sous-genre *Pseudomacrophya* Enslin, 1913)
en Europe et Afrique du nord
(*Hymenoptera*, *Tenthredinidae*)**

par Jean LACOURT

51, rue de Bandeville, F 91410 Saint-Cyr-sous-Dourdan

Résumé : Le sous-genre *Pseudomacrophya* Enslin, 1913 (genre *Macrophya* Dahlbom, 1835), est représenté par quatre espèces dans la région ouest paléarctique : *Macrophya punctumalbum* (L., 1767), toute l'Europe sauf la majeure partie de l'Espagne ; *Macrophya hispana* Konow, 1904 d'Espagne ; *Macrophya africana* Forsius, 1919 sp. rev., d'Algérie et du Maroc ; *Macrophya maroccana* Muche, 1979 sp. rev. et n. comb., du Maroc. Une nouvelle sous-espèce : *Macrophya africana megatlantica* n. ssp. est décrite. Une clé de détermination des espèces ouest-paléarctiques du sous-genre *Pseudomacrophya* est établie.

Summary : In western Palearctic region, subgenus *Pseudomacrophya* Enslin, 1913 (genus *Macrophya* Dahlbom, 1835) is represented by four species : *Macrophya punctumalbum* (L., 1767), from all Europe ; *Macrophya hispana* Konow, 1904, from Spain ; *Macrophya africana* Forsius, 1919 sp. rev., from Algeria and Morocco ; *Macrophya maroccana* Muche, 1979 sp. rev. and n. comb. from Morocco. A new subspecies, *Macrophya africana megatlantica* n. ssp. is described. At least, a key for identification of west-palearctic *Pseudomacrophya* species is established.

Mots-clés : Hymenoptera, Tenthredinidae, *Macrophya*, *Pseudomacrophya*, espèces réhabilitées, nouvelle sous-espèce, clé de détermination, Europe, Afrique du nord.

Le sous-genre *Pseudomacrophya* Enslin, 1913 a été décrit à l'origine, pour une seule espèce : *Macrophya punctumalbum* (L., 1767). Le caractère utilisé par ENSLIN (1913) pour séparer *Macrophya* de *Pseudomacrophya* est la convergence des yeux vers le bas, qui est très forte chez *Macrophya* alors qu'elle est au contraire très faible chez *Pseudomacrophya*, l'angle inférieur des yeux tombant en dehors du clypéus.

L'ouvrage dans lequel ENSLIN (*loc. cit.*) a décrit le nouveau sous-genre étant une faune d'Europe centrale, cet auteur ne signale pas l'existence d'une autre espèce décrite d'Espagne et pouvant appartenir à ce sous-genre : *Macrophya hispana* Konow, 1904. Mais ceci ne lui avait pas échappé puisque quelques années auparavant, dans une révision du genre *Macrophya*, il signalait que *M. punctumalbum* et *M. hispana* étaient de proches parentes (ENSLIN, 1910).

Dans une remarquable révision du genre *Macrophya* en Amérique du nord, GIBSON (1980) réhabilite le sous-genre *Pseudomacrophya* que MALAISE (1945) avait considéré comme un simple synonyme de *Macrophya*. GIBSON va même plus loin puisque, de même que LORENZ et KRAUS (1957), il envisage la possibilité d'élever *Pseudomacrophya* au rang de genre si les larves des espèces d'Asie, dont les imagos ont les yeux faiblement convergents, possèdent les mêmes caractères larvaires particuliers que *M. punctumalbum*, c'est-à-dire : avoir trois soies de chaque côté sur le clypéus et une soie sur chaque mandibule. GIBSON (*loc. cit.*) rappelle que toutes les autres larves de *Macrophya* actuellement connues ont deux soies de chaque côté sur le clypéus et deux soies également sur chaque mandibule. Mais dans cette étude, GIBSON semble ignorer l'existence de *M. hispana* Konow et d'une autre espèce décrite par FORSIUS (1919) d'Algérie : *Macrophya africana* Forsius, 1919, qui fait également partie du sous-genre *Pseudomacrophya*.

MUCHE (1979) ignorait, lui aussi, l'existence des deux espèces *M. hispana* et *M. africana* lorsqu'il a décrit une nouvelle sous-espèce de *M. punctumalbum* du Maroc : *M. punctumalbum* ssp. *maroccana*. En effet, la description de cette sous-espèce correspond en tous points à celle d'un individu de *M. africana*...

Enfin, dans une note récente consacrée aux *Macrophya* d'Afrique du nord, nous avons abordé le problème des liens de parenté existant entre *M. punctumalbum*, *M. hispana*, *M. africana* et *M. punctumalbum* ssp. *maroccanum* (LACOURT, 1985). Dans cette note, nous avons considéré *M. africana* comme une sous-espèce de *M. hispana* et *M. punctumalbum maroccanum* comme synonyme de cette sous-espèce. En fait, après étude de plusieurs individus de *M. hispana* et du type de *M. punctumalbum* ssp. *maroccanum*, nous sommes amené à revoir notre première interprétation en considérant d'une part *M. africana* comme une espèce distincte de *M. hispana* et, d'autre part, *M. maroccana* n. comb. comme une espèce à part entière, non seulement distincte de *M. africana* mais également de *M. punctumalbum*.

* * *

1) *Macrophya punctumalbum* (L., 1767) :

Cette espèce se rencontre assez communément dans toute l'Europe sauf une grande partie de l'Espagne où elle est remplacée par *M. hispana*. Vers l'est, elle atteint le Caucase et le nord de l'Iran. La citation de Tunisie par SMITS V. BURGST (1913) et rapportée par FORSIUS (1930) et SCHEDL (1983) est peu probable et demande à être

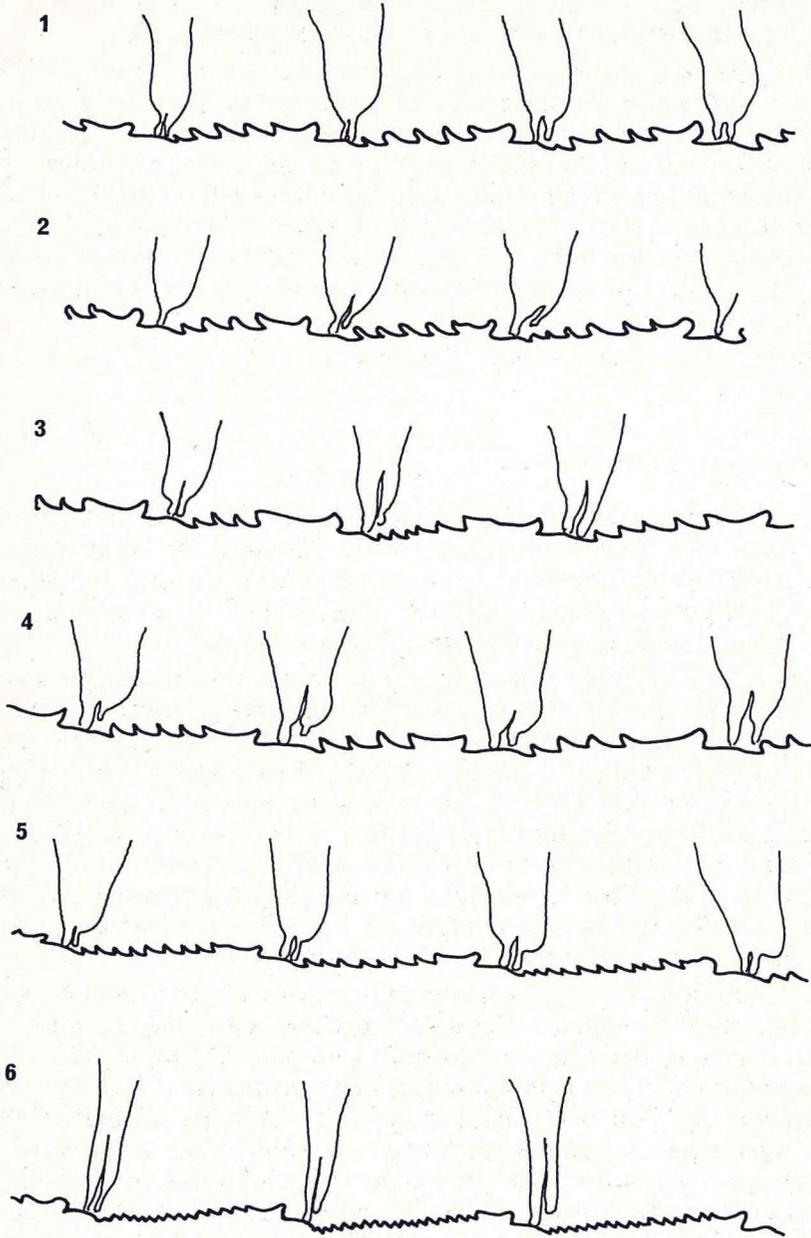


Fig. 1 à 6. — 9^e, 10^e et 11^e dents de la scie des femelles de :

Fig. 1 et 2 : *Macrophya hispana* Konow (forme sombre et forme claire). Fig. 3 : *Macrophya africana megatlantica* n. ssp. Fig. 4 : *Macrophya africana africana* Forsius. Fig. 5 : *Macrophya punctumalbum* (L.). Fig. 6 : *Macrophya maroccana* Muche.

confirmée. Il est possible qu'il y ait eu confusion avec *M. africana*. *M. punctumalbum* a été introduite au Canada (GIBSON, 1980).

Le mâle de cette espèce est très rare et mal connu. GIBSON (*loc. cit.*) rapporte qu'il est quasiment entièrement noir, pattes comprises. La femelle n'a pas, à priori, une coloration qui puisse la distinguer immédiatement des autres espèces du sous-genre tant ce groupe est homogène et la variabilité intraspécifique importante en particulier chez *M. hispana* et *M. africana*. Seule la couleur des tibias I et II peut la différencier. En effet, ils sont blancs tachés de noir chez *M. punctumalbum* et brun rouge clair plus ou moins tachés de blanc chez les autres espèces.

Scie : fig. 5. Plante-hôte : *Fraxinus excelsior* L. et *Ligustrum vulgare* L.

2) *Macrophya hispana* Konow, 1904 :

Cette espèce a été décrite par KONOW (1904) grâce à un seul individu, une femelle provenant de la province de Madrid. *M. hispana* est restée longtemps méconnue comme le confirme DUSMET (1949), jusqu'à ce que LLORENTE (1983) signale la capture d'une centaine d'individus de la province de Salamanque.

Cette note m'était encore inconnue lorsque je terminais mon manuscrit sur les *Macrophya* d'Afrique du nord (LACOURT, 1985). Aussi je ne disposais que de la description originale de KONOW (*loc. cit.*), et celle reprise par ENSLIN (1910) pour comparer *M. hispana* avec *M. punctumalbum* et *M. africana*. Ces deux descriptions sont assez précises, mais étant établies d'après une seule femelle, elles ne tiennent pas compte de la variabilité très importante de l'espèce. Après la publication de ma note, j'ai pu obtenir par échange avec G. LLORENTE un certain nombre de Symphytes d'Espagne dont quatre mâles et quatre femelles de *M. hispana*.

La variation de coloration de cette espèce est très importante, surtout chez la femelle. Certains individus sont proches de *M. punctumalbum*, d'autres au contraire ont plus d'affinités avec *M. africana*. En effet, on peut distinguer deux formes de coloration. La première, que l'on peut qualifier de forme sombre, s'apparente à *Macrophya punctumalbum* surtout par la couleur des tibias postérieurs qui sont noirs avec une tache blanche allongée à la face supérieure, mais également par la couleur noire des tegulae. La seconde, la forme claire, est au contraire nettement plus proche de *M. africana*. Elles ont en commun, les tegulae brun clair, les tibias et les tarses postérieurs brun rouge clair. Mais dans tous les cas ces deux formes de coloration diffèrent de *M. punctumalbum* par la couleur des pattes I et II.

Remarque : Ces différences de coloration ont été établies à partir d'un faible nombre d'individus. Il serait nécessaire d'étudier un grand nombre d'individus provenant de diverses populations choisies dans toutes les régions d'Espagne afin de mieux délimiter les différentes formes de coloration de *M. hispana*.

Scie : fig. 1 (forme sombre), fig. 2 (forme claire).

D'après les captures signalées par LLORENTE (1983), le mâle de *M. hispana* est plus abondant que la femelle, contrairement à *M. punctumalbum* où le mâle est très rare. N'ayant jamais été décrit, sauf de façon très sommaire par ENSLIN (1910), il nous semble indispensable, dans un genre où tous les mâles sont très proches, de donner une description plus complète du mâle de *M. hispana* :

Tête entièrement noire. Antennes entièrement noires.

Thorax noir, seuls les angles du pronotum bordés de blanc. Abdomen entièrement noir ou avec une tache blanche latérale sur chacun des tergites 2 à 7. Toutes les hanches noires. Pattes antérieures et médianes avec les fémurs et les tibias noirs à la face interne et légèrement tachés de blanc plus ou moins jaunâtre à la face externe. Tarses jaunâtres légèrement rembrunis à l'apex. Pattes postérieures avec les fémurs le plus souvent entièrement rouges à la face externe, au plus avec une petite tache noire à la base et à l'apex ; par contre la face interne est rouge plus ou moins tachée de noir en partant de l'apex. Les tibias sont noirs plus ou moins tachés de brun rouge clair avec toujours une grande tache blanche allongée dans le tiers apical. Tarses postérieurs entièrement noirs.

Plante-hôte : *Fraxinus angustifolia* Vahl (= *F. oxycarpa* Willd. ; = *F. oxyphylla* M. Bieb.).

3) *Macrophya africana* Forsius, 1919, **sp. rev.** :

Dans notre article sur les *Macrophya* d'Afrique du nord (LACOURT, 1985), nous avons considéré *M. africana* comme une sous-espèce de *M. hispana*. Ce sont en réalité deux espèces distinctes. *M. africana* est endémique d'Afrique du nord.

Nous avons insisté sur son extrême variabilité et particulièrement sur la forme très claire des populations du Haut-Atlas. En fait, l'ensemble de ces populations présente une coloration peu variable et beaucoup plus claire que celle des populations du Moyen-Atlas ou du Rif. Il nous semble donc plus logique de considérer ces individus du Haut-Atlas comme représentant une sous-espèce endémique de cette chaîne de montagnes.

Macrophya africana megatlantica n. ssp. :

Femelle : Tête noire avec quatre petites taches blanches allongées à la partie supérieure, une de chaque côté sur le vertex, deux sur l'aire postocellaire. Clypéus largement bordé de brun clair à l'apex. Labre plus ou moins taché de blanc jaunâtre à l'apex. Antennes noires avec le premier article marron clair, plus ou moins taché de noir à la partie supérieure.

Thorax noir, largement taché de blanc : pronotum blanc sur plus des deux tiers de sa surface ; mesonotum avec deux taches blanches allongées sur les lobes médians, quelquefois une très petite tache blanche en arrière des lobes latéraux ; scutellum et post-scutellum entièrement blancs ; mésopleures quelquefois avec une petite tache blanche en leur milieu ; tegulae marron clair.

Abdomen noir fortement taché de blanc : premier tergite plus ou moins bordé de blanc à l'apex ; tergites 2 à 6 tachés de blanc latéralement, la surface de cette tache allant en augmentant vers l'apex ; tergites 7, 8 et 9 entièrement blancs. Face ventrale et fourreau de la scie entièrement noirs.

Hanches antérieures et médianes entièrement noires, les postérieures noires avec une grosse tache blanche.

Pattes toutes identiques : fémurs rougeâtre clair ; tibias et tarses brun jaune clair.

Ailes hyalines, costale et subcostale jaunâtres rembrunies à l'apex ; reste des nervures et stigma brun clair.

Scie : fig. 4.

Mâle : beaucoup plus sombre que la femelle en général.

Tête noire, seul le labre quelquefois avec une petite tache blanchâtre à l'apex. Antennes entièrement noires.

Thorax noir, seuls les angles du pronotum bordés de blanc. Abdomen noir, quelquefois avec des taches blanches peu visibles sur les tergites 3 à 7. Plaque sous-génitale noire. Toutes les hanches noires.

Pattes antérieures et médianes identiques : fémurs noirs à la face interne et blanc à la face externe ; tibias blanc-jaunâtre rembrunis à la face interne. Pattes postérieures : trochanters noirs à la base et blancs à l'apex, fémurs rouges avec une petite tache noire à la base et avec l'apex plus ou moins fortement taché de noir ; tibias et tarses noirs.

Holotype, femelle : Aït Lekak, Haut-Atlas (Maroc), 2 000 m, 31-5-1973 (*J. Lacourt*) ; **Allotype, mâle** : Aït Lekak, Haut-Atlas (Maroc), 2 000 m, 13-5-1973 (*J. Lacourt*) ; **Paratypes** : 9 femelles et

5 mâles, même localité, 13 et 31-5-1973 (*J. Lacourt*). Types et paratypes dans ma collection à Saint-Cyr-sous-Dourdan.

M. africana megatlantica se distingue immédiatement de *M. africana africana* et de toutes les autres espèces par la couleur très claire du thorax, particulièrement celle des lobes médians du mésonotum.

M. africana africana est dans l'ensemble beaucoup plus sombre mais on peut, comme pour *M. hispana*, distinguer deux formes principales de coloration dans les populations du Moyen-Atlas, une « forme sombre » et une « forme claire ». Chez la femelle, la forme sombre est très peu colorée en blanc et l'est nettement moins que la forme la plus sombre de *M. hispana*... ! En effet, certains individus ont la tête entièrement noire sans aucune tache blanche, les antennes entièrement noires comme chez *M. punctumalbum*, le scutellum et les tegulae entièrement noirs, les hanches postérieures également sans aucune tache blanche, de même que l'étendue des taches blanches des tergites 7, 8 et 9 très réduite.

Au contraire, la forme claire de *M. africana africana* se rapproche beaucoup de la forme claire de *M. hispana*, elle en diffère par une plus grande étendue de la coloration blanche des tergites apicaux et par l'absence de tache blanche allongée sur les tibias postérieurs.

Le mâle de *M. africana africana* présente également une forme très sombre, presque entièrement noire avec seulement les parties suivantes tachées de blanc : les bords du pronotum, la face externe des tibias et l'apex des fémurs antérieurs, les trochanters postérieurs. Mais le plus souvent, le mâle de *M. africana africana* a les fémurs postérieurs tachés de brun rouge clair à l'apex, quelquefois entièrement rouges chez la forme la plus claire.

Enfin, dans tous les cas, on distingue aisément les mâles de *M. africana* des mâles de *M. hispana* par la couleur des tibias postérieurs : ils sont toujours largement tachés de blanc chez *M. hispana*, cette tache blanche étant toujours absente chez *M. africana*.

Plante-hôte : *Fraxinus angustifolia* Vahl. (= *F. oxycarpa* Willd. ; = *F. oxyphylla* M. Bieb.).

4) *Macrophya maroccana* Muche, 1979, sp. rev. et n. comb. :

Cette espèce avait été décrite par son auteur comme étant une sous-espèce de *M. punctumalbum* (Muche, 1979). Cette description est établie grâce à deux femelles capturées aux environs d'Ifrane (Maroc) entre le 21 et le 23 juin 1977 par Aspöck, Rausch et Ressler.

Ignorant à la fois l'existence de *M. africana* et de *M. hispana*, MUCHE (*loc. cit.*) décrivit *M. punctumalbum* ssp. *maroccanum* de

façon très superficielle, en la comparant aux individus de *punctumalbum* d'Europe. Or cette description très sommaire peut parfaitement correspondre à celle d'une femelle de *M. africana*, espèce extrêmement commune à Ifrane (LACOURT, 1986). Aussi, il nous avait semblé tout à fait logique, à priori, de considérer *M. punctumalbum maroccanum* comme un synonyme de *M. africana* (LACOURT, 1985).

Cette mise en synonymie n'avait pas choqué MUCHE qui pensait certainement avoir en sa possession deux femelles de *M. africana*. Quelques mois plus tard, à l'occasion d'un échange de Tenthredes, je lui envoyais plusieurs espèces en provenance du Maroc, dont un mâle et une femelle de *M. africana*. Quelque temps plus tard je recevais une lettre de MUCHE, qui m'expliquait que *M. africana* était très différente, et que les deux femelles en sa possession étaient bien deux individus d'une nouvelle sous-espèce de *M. punctumalbum*. Très intrigué, car ne croyant pas à la présence de *M. punctumalbum* au Maroc, je lui demandais à voir le type. Quelques mois avant sa mort, M. MUCHE m'envoya la femelle paratype. Ma surprise fut très grande lorsque je constatais que la femelle que j'avais sous les yeux était très différente, non seulement de *M. africana* mais aussi de *M. punctumalbum*... !

Macrophya maroccana est en fait une espèce bien particulière qui se différencie immédiatement de *M. punctumalbum* par sa couleur générale, la ponctuation de la tête et la forme de la scie.

La description originale de MUCHE (*loc. cit.*) étant très superficielle, nous pensons qu'il est indispensable de redécrire l'espèce :

Tête entièrement noire avec seulement deux points blancs de chaque côté du vertex. Antennes noires.

Thorax noir, angles du pronotum jaunes, scutellum et son postergite tachés de blanc jaunâtre. Abdomen noir ; tergites 5, 6 et 7 tachés de blanc sur les côtés ; tergites 8 et 9 largement blanc jaunâtre. Hanches antérieures noires ; hanches intermédiaires noires avec une petite tache blanche ; hanches postérieures avec une grosse tache blanche.

Pattes antérieures et médianes identiques : trochanters noirs, fémurs rouge clair ; tibias brun rouge clair ; tarses brun rouge. Pattes postérieures : trochanters brun clair ; fémurs rouge clair ; tibias brun clair, noirs à l'apex ; tarses noirs.

Ailes légèrement enfumées, plus fortement à l'apex ; nervures brun foncé. Stigma de deux couleurs : brun foncé côté externe (costale) et brun clair côté interne.

Partie supérieure de la tête très bombée derrière les yeux, peu ponctuée, très brillante. Face régulièrement et entièrement ponctuée

restant brillante entre les points. Carène occipitale peu marquée en arrière des yeux. Clypéus largement échancré sur toute sa largeur. Thorax peu ponctué sur le mésonotum, lobes latéraux presque lisses ; lobes médians lisses au milieu. Mésopleures finement ponctuées, très brillantes.

Scie : fig. 6. Comme on peut le constater en comparant les figures 5 et 6, les scies de *M. punctumalbum* et de *M. maroccana* sont nettement différentes, contrairement à ce qu'écrivait Muche.

Cette diagnose a été établie d'après : 1 femelle, paratype-Moyen-Atlas, 1 400-1 800 m ; 21/23-6-1977 (*Aspöck leg.*).

Mâle et plante-hôte inconnus.

Macrophya maroccana est une espèce tout à fait remarquable. Sa présence aux environs d'Ifrane me laisse perplexe, non que je doute de la localité de capture mais parce qu'il est surprenant de constater qu'Aspöck a capturé deux femelles de *M. maroccana* sans capturer le moindre individu de *M. africana*, alors que cette dernière espèce est extrêmement abondante à Ifrane, surtout au mois de mai, mais uniquement le long de l'oued Tisguite, sur *Fraxinus angustifolia*.

Malgré les maigres renseignements concernant la localité exacte de capture des deux individus de *M. maroccana* : « Moyen-Atlas ; N, S et W d'Ifrane, 1 400-1 800 m, 21/23-6-1977 », on peut se demander si *M. maroccana* n'a pas été capturé dans un biotope autre que celui du Val d'Ifrane. En effet, à Ifrane la forêt de *Fraxinus angustifolia* n'est qu'une ripisilve relativement étroite le long de la vallée de l'oued Tisguite qui descend du Mischliffen suivant une direction SE-NW. Or, tout autour d'Ifrane, se trouvent d'immenses forêts de cèdres mais aussi de chênes verts dans lesquelles on peut trouver une autre espèce de frêne, *Fraxinus xanthoxyloides* Wall. (= *F. dimorpha*). Ce frêne a une aire de répartition très disjointe puisqu'on le trouve au Maroc, en Algérie et beaucoup plus à l'est, en Afghanistan, Beloutchistan (Pakistan) et dans l'Himalaya occidental (Kashmir surtout). De là à supposer que *Fraxinus xanthoxyloides* soit la plante-hôte de *Macrophya maroccana*, il y a un grand pas que je me garde bien de franchir... ! Mais malgré tout c'est une hypothèse à retenir pour de futures recherches sur le terrain. Il serait bon aussi, de revoir les types de *M. maroccana* afin de les comparer avec les espèces asiatiques du sous-genre *Pseudomacrophya*.

Clé de détermination des femelles de *Macrophya*
du sous-genre *Pseudomacrophya*, en Europe et Afrique du nord

- 1 — Tibias postérieurs noirs ou brun rouge clair avec une tache blanche allongée dans la moitié apicale de la face supérieure 2
— Tibias postérieurs noirs ou brun rouge clair sans aucune tache blanche 3

- 2 — Pattes antérieures et médianes noires et blanches sans coloration rouge ou brune. Premier article des antennes et tegulae toujours entièrement noirs. Huitième tergite abdominal entièrement noir ou faiblement taché de blanc latéralement. Scie : fig. 5. Europe, vers l'est jusqu'au Caucase et au nord de l'Iran *Macrophya punctumalbum* (L., 1767)
- Pattes antérieures et médianes rouges ou brun rouge clair plus ou moins tachées de blanc sans coloration noire. Premier article des antennes et tegulae plus ou moins tachés de marron clair. Huitième tergite abdominal largement taché de blanc au moins sur les côtés. Scie : fig. 1 et 2. Espagne *Macrophya hispana* Konow, 1904
- 3 — Pattes postérieures avec les tibias brun clair, noirs à l'apex et les tarsi entièrement noirs. Partie supérieure de la tête fortement bombée derrière les yeux, très peu ponctuée, brillante. Thorax avec le mésonotum faiblement ponctué très brillant. Scie : fig. 6. Maroc *Macrophya maroccana* Mucbe, 1979
- Pattes postérieures entièrement brun rouge très clair. Partie supérieure de la tête non fortement bombée. Ponctuation de la tête et du mésonotum fine et régulière, mais laissant un aspect brillant entre les points. Scie : fig. 3 et 4. Algérie et Maroc (4) *Macrophya africana* Forsius, 1919
- 4 — Premier article des antennes et tegulae noirs plus ou moins tachés de marron clair. Mésonotum entièrement noir. Scutellum plus ou moins taché de blanc, souvent entièrement noir ou entièrement blanc. Scie : fig. 4. Algérie, Maroc : Rif et Moyen-Atlas *Macrophya africana africana* Forsius, 1919
- Premier article des antennes et tegulae entièrement marron clair. Mésonotum avec une grosse tache blanche allongée le long de chaque lobe médian. Scutellum toujours entièrement blanc. Scie : fig. 3. Maroc : Haut-Atlas central *Macrophya africana megatlantica*, n. ssp.

RÉFÉRENCES

- DUSMET (J. M.), 1949. — Revision de los Tenthredinidos de Espana. — *R. Acad. Cienc. Fis. Nat.*, 1 : 441-484.
- ENSLIN (E.), 1910. — Systematische Bearbeitung der Palearktischen Arten des Tenthrediniden-Genus *Macrophya* Dahlbom (Hymenoptera). — *Deutsch. Entomol. Zeitschr.* : 465-503.
- ENSLIN (E.), 1912-1918. — Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. — *Beih. Deutsch. Entomol. Zeitschr.*, 790 p., Berlin.
- FORSIUS (R.), 1919. — Uber einige von Bequaert in Nordafrika gesammelte Tenthredinoiden. — *Ofvers. Finsk. Vet. Soc.*, 60 (A), 13 : 1-11.
- FORSIUS (R.), 1930. — Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani, quod a. 1926 fecerunt Harald et Hakan Lindberg. — *Comment. biol.*, 3 (8) : 1-10.
- GIBSON (G. A. P.), 1980. — A revision of the genus *Macrophya* Dahlbom (Hymenoptera : Symphyta, Tenthredinidae) of north America. — *Mem. Entomol. Soc. Can.*, N° 114, 167 p.
- KONOW (F. W.), 1904. — Neue palaarktische Chalastogastra. — *Zeitsch. syst. Hym. Dipt.*, 4 : 226-231 ; 260-270.
- LACOURT (J.), 1985. — Les *Macrophya* d'Afrique du nord (Hymenoptera, Tenthredinidae). — *Nouv. Revue Ent. (N. S.)*, 2 (4) : 385-391.
- LACOURT (J.), 1986. — Note sur le biotope du Val d'Ifrane (Maroc). Végétation et Hyménoptères Tenthredoïdes. — *L'Entomologiste*, 42 (3) : 153-164.
- LORENTE (G.) et GAYUBO (S. F.), 1983. — Sinfitos nuevos o interesantes para la Peninsula Iberica. II : Tenthredinidae (Hymenoptera : Symphyta). — *Nouv. Revue Ent.*, 13 (3) : 327-336.
- LORENZ (H.) et KRAUS (M.), 1957. — Die Larvalsystematik der Blattwespen (Tenthredinoidea und Megalodontoidea). — Akademie Verlag, Berlin, 339 p.
- MALAISE (R.), 1945. — The Tenthredinoidea of South-Eastern Asia. — *Opusc. Ent., suppl.*, 4 : 1-288.
- MUCHE (W. H.), 1979. — Eine Symphyten- Sammelausbeute aus Sudfrankreich, Spanien und Marokko (Hymenoptera, Symphyta). — *Faun. Abh. Dresden*, 7 (11) : 91-92.
- SCHEDL (W.), 1983. — Die Pflanzenwespen-Fauna von Tunisien (Hym. Symphyta). — *Mittl. Schweiz. Entomol. Gesell.*, 56 : 405-417.
- SMITS V. BURGST (C. A. L.), 1913. — Tunisian Hymenoptera. — *Berichten Entomol.*, 3 : 314-323.

**Note sur *Coptocephala quinquenotata* Lefèvre
(Col. Chrysomelidae)**

par Pierre CANTOT

28, Le Grand Breuil, F 86480 Rouillé

Trois voyages récents en Corse m'ont permis de capturer de nombreux exemplaires de *Coptocephala quinquenotata* Lefèvre. La position systématique de cette espèce endémique a très bien été précisée en 1981 par notre regretté collègue RAPILLY, qui a eu sous les yeux le type de Lefèvre ainsi qu'un couple de l'énigmatique *C. scopolina raffrayi* Croissandeau. Cette dernière « espèce » connue seulement par deux exemplaires a été mise par RAPILLY en synonymie de *C. quinquenotata*. Le matériel que j'ai pu récolter en Corse montre que cet auteur avait raison mais que la rareté des variétés mélanisantes de *C. quinquenotata* est relative.

Matériel examiné :

Bonifacio : 1 ♂ le 16/07/1987 (Coll. P. CANTOT).

Porto-Vecchio : 1 ♀ le 17/07/1987 — 2 ♂ le 05/07/1989 (Coll. P. CANTOT).

Venacco : 1 ♀ le 18/07/1990 (Coll. P. CANTOT).

Propriano : 1 ♀ le 13/07/1989 (Coll. P. CANTOT).

Forêt de Melaja : 16 ♂ + 7 ♀ le 06/07/1990 (Coll. P. CANTOT).

Gorges de la Restonica : 1 ♂ + 1 ♀ le 19/07/1987 (Coll. P. CANTOT) — 15 ♂ + 15 ♀ le 21/07/1989 (Coll. P. CANTOT) — + 1 exemplaire donné au M.N.H.N. — 9 ♂ + 6 ♀ le 21/07/1989 (Coll. M. PHALIP).

Corse! 2 ♀ + 1 ♂, sans date (Coll. P. CANTOT) : exemplaires provenant d'une collection du 19^e siècle et donnés par P. ANCIAUX.

La figure 1 montre la grande variabilité de l'extension des taches élytrales aussi bien chez les mâles que chez les femelles.

Tous les exemplaires provenant des Gorges de la Restonica (près de Corte) ont des fascies élytrales envahissant pratiquement toute la surface à l'exception de l'apex qui reste orangé. Le pronotum aussi bien chez les mâles que chez les femelles présente toujours des taches brunes plus ou moins coalescentes.

Tous les exemplaires provenant de plaine ont les taches bien séparées et le pronotum n'a jamais de taches (Fig. 1, H et R).

En Forêt de Melaja (15 km sud de l'île Rousse) j'ai trouvé en mélange à parts égales les formes H et R de la figure 1 et les aberrations parmi lesquelles des formes intermédiaires (Fig. 1 : E, F, G, P, Q).

Conditions de capture :

En plaine les insectes se rencontrent le plus souvent perchés en extrémité de plantes les plus diverses.

En montagne les insectes ont été capturés dans des clairières.

— Gorges de la Restonica : en 1989 l'espèce était très abondante vers 1 000 mètres d'altitude mais extrêmement localisée à quelques centaines de mètres carrés. La plante hôte semble être un petit genêt épineux *Genista aspalathoides* Lam. (= *lobelli* D.C. = *salzmanni* D.C.) mais des individus étaient aussi accouplés sur les inflorescences d'*Helichrysum angustifolium* D.C.

— Forêt de Melaja : en 1990 les individus ont été capturés vers 800 mètres d'altitude presque exclusivement sur les inflorescences de *Calamintha* (probablement *C. nepeta* Savi).

Conclusion :

Cette note démontre bien que le « *raffrayi* » de Croissandeau n'est qu'une aberration de *C. quinquenotata* puisqu'en Forêt de Melaja on peut trouver des formes intermédiaires. Dans les Gorges de la Restonica la population ne recèle pas d'individus typiques ou intermédiaires : il faut peut-être voir là un effet de l'altitude (1 000 m). Les captures les plus élevées ayant été réalisées jusqu'à maintenant vers 840 m (RAPILLY, 1981).

Les édéages des mâles des Gorges de la Restonica sont d'ailleurs en tous points semblables à ceux des individus provenant d'autres localités. Dans les 3 exemplaires de la collection du 19^e siècle (dont je ne connais malheureusement pas l'origine) il y a 1 couple mélanisant qui est analogue à celui vu par RAPILLY et conservé au M.N.H.N. (*). Ce fait peut laisser présumer que les spécimens vus par Croissandeau et provenant des collections REVELIÈRE et KOZIOROWICZ ont été dispersés dans des collections privées. La figure 1R représente « la forme typique mâle » : je mets cette expression entre guillemets, puisque le type de LEFÈVRE possède 5 macules brunâtres sur le pronotum ; cette particularité laisse à penser qu'il s'agit là aussi, vraisemblablement, d'un individu capturé en altitude.

RÉFÉRENCES

RAPILLY M., 1981. — Révision des espèces françaises du genre *Coptocephala* (Col. Chrysomelidae). — *L'Entomologiste*, 37 : 53-78.

(*) Je tiens à remercier Mlle BERTI du M.N.H.N. de m'avoir permis d'examiner ces insectes.

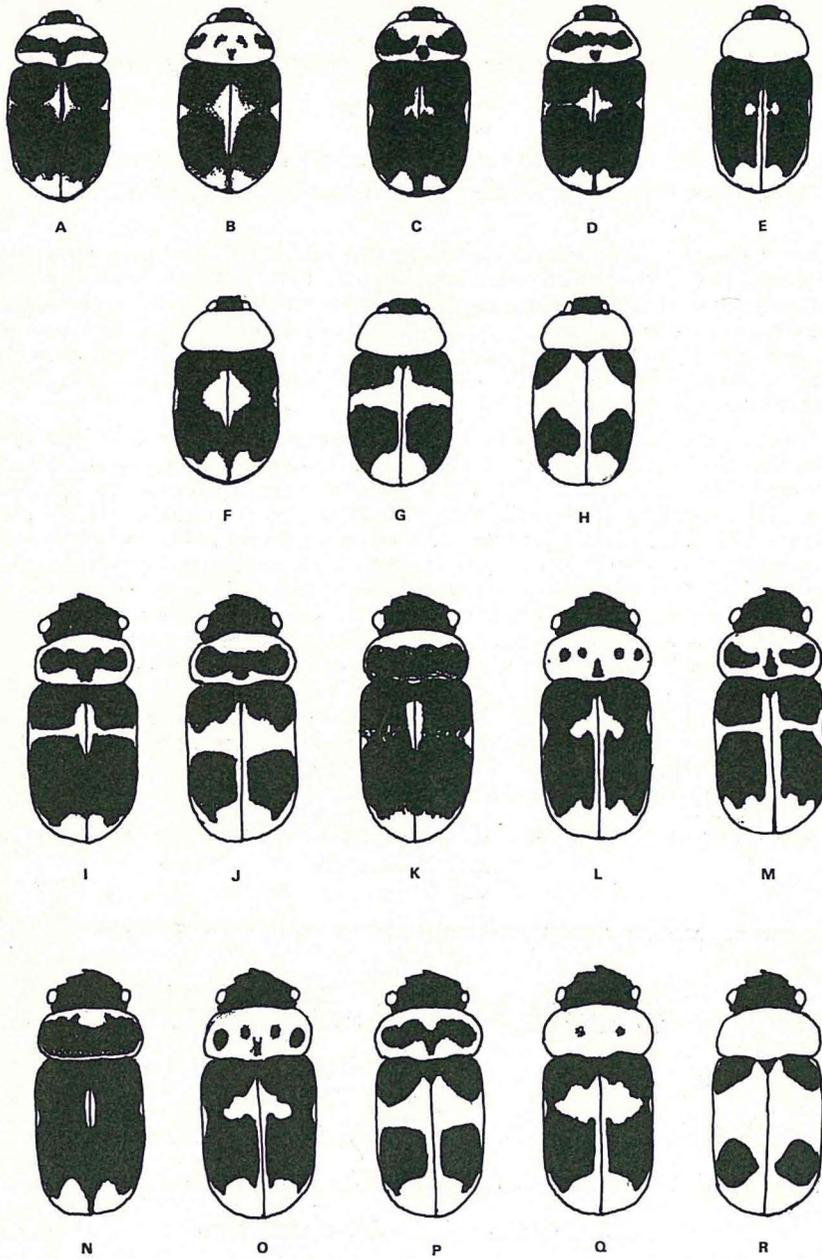


Fig. 1. — Exemples de variations chez *Coptocephala quinquenotata* Lefèvre. — A à H : ♀ ; I à R : ♂.

Notes de chasse et Observations diverses

— Remarques relatives au comportement d'*Elater ferrugineus* L. et de *Xanthochroa carniolica* Gistl ((*Col. Elateridae* & *Oedemeridae*).

Notre collègue Guy Toda (*L'Entomologiste*, 1990,46(6) : 278) nous fait savoir qu'il a observé *E. ferrugineus* volant en plein jour, alors que les auteurs classiques indiquent qu'il est exclusivement vespéral. Je confirme que cet insecte a des moeurs diurnes, car tous les exemplaires que j'ai pris ou observés en vol (une dizaine) l'ont été entre 8 et 11 heures (heure légale). Cela se passait entre 1965 et 1968, dans une allée bordée d'ormes séculaires (morts depuis, hélas...) située dans l'île de la Barthelasse, près d'Avignon.

D'autre part, j'ai déjà signalé la capture à Sérignan-du-Comtat de *Xanthochroa carniolica* Gistl (*L'Entomologiste*, 1980,36(6) : 267). Depuis, j'ai repris cet Oedéméride durant deux soirées consécutives de juillet 1987, vers 22 heures (heure légale), et dans des conditions bien particulières. Appliquant une couche de peinture de marque AVI 3000 (publicité gratuite...) sur des ruches neuves confectionnées avec du bois de sapin, j'ai remarqué plusieurs exemplaires de cet insecte qui volaient -sans jamais se poser- autour des caisses fraîchement peintes. D'après ce que j'ai pu observer, il semblerait que ce soit le mélange des odeurs des oléorésines exhalées par le bois d'*Abies* avec celles dégagées par les composants acryliques de la peinture qui attirait les *Xanthochroa*, car ni les ruches nues ni le pot de peinture et le pinceau imbibé posé à côté, ne paraissaient exercer la moindre attraction sur ce curieux coléoptère. J'ajoute que, arrivés à une dizaine de centimètres de la couche de peinture, les insectes s'éloignaient brusquement pour revenir aussitôt après. Enfin je précise que s'agissant d'une espèce rare, je n'ai prélevé qu'un seul spécimen sur les 5 ou 6 qui virevoltaient autour de mon chantier.

Pierre TÉOCCHI, Harmas de J.-H. Fabre, F 84830 SERIGNAN DU COMTAT

BINOCULAIRES

à partir de 2 000 Fr. T.T.C. - Excellent rapport Qualité-Prix

ECRIRE À : ATELIER « *La Trouville* » 30570 VALLERAUGUE

Tél : 67.82.22.11 - Catalogue sur demande

Un *Aphaenops* énigmatique dans les Causses des Cévennes (*Col. Trechinae*)

par Michel RIVIÈRE

7 bis, rue Jules-Lemaitre, F 45000 Orléans

INTRODUCTION

J'ai capturé en août 1974, dans une cavité des Causses des Cévennes, perte de la Jonte, un Coléoptère Tréchiné du genre *Aphaenops*.

Cette surprenante découverte biogéographique (le genre est endémique des Pyrénées) m'amena à publier, en 1983, une courte note dans le bulletin du « Groupe Spéléologique Orléanais » dans laquelle je proposais de nommer ce tréchiné : *Aphaenops jontae*.

Depuis, une étude minutieuse révéla que cet énigmatique *Aphaenops* ne diffère en rien d'*Aphaenops orionis* FAGNIEZ 1913, endémique des zones montagneuses au sud de St-Jean-Pied-de-Port, au Pays Basque.

HISTORIQUE

Une collaboration étroite entre le groupe spéléologique orléanais et les « Naturalistes Orléanais » m'amena à visiter, prospecter et piéger cette perte de la Jonte nommée « gouffre des Hérens » située à mi-chemin entre l'Aigoual et Peyreleau-Le Rozier. Le 7 août 1974, je découvrai avec surprise dans le produit de mes pièges, au milieu de nombreux *Speotrechus mayeti caussicola* JEANNEL 1919, un coléoptère cavernicole femelle différent et ressemblant fort étrangement à un *Aphaenops* pyrénéen. Mon collègue et ami, Patrice MACHARD, le rapprocha d'*Aphaenops jeanneli* ABEILLE 1905.

A partir de 1976, nous nous sommes mobilisés, équipe spéléo et moi-même, à la recherche d'autres exemplaires de ce que je nommais à l'époque *Aphaenops jontae* (RIVIÈRE, 1983) ; les visites et piégeages de la cavité durant plusieurs années ne donnèrent aucun résultat sinon des *Speotrechus*. Dans le doute et sans autre exemplaire je décidai de différer une publication scientifique. Pour répondre à quelques questions posées à la suite de mon article purement

spéléologique, j'ai entrepris une plus large consultation afin qu'une étude approfondie soit réalisée sur cet unique individu.

En 1988, cet *Aphaenops* est identifié très précisément : il s'agit d'*Aphaenops orionis* FAGNIEZ 1913 colonisant les montagnes karstiques situées au sud de St-Jean-Pied-de-Port (Pyrénées-Atlantiques) et appartenant au groupe d'*A. jeanneli*. Une étude de sa chétotaxie et de sa biométrie permet de le situer en tant qu'individu originaire de la zone centrale de l'aire de répartition d'*Aphaenops orionis* (DUPRÉ, 1989).

DISCUSSION

Il n'est pas possible d'admettre que deux populations aussi éloignées géographiquement, l'une dans les Pyrénées basques, l'autre dans les Causses, aient pu évoluer de façon comparable et similaire au point que la chétotaxie des élytres, du pronotum, des sternites (DUPRÉ, 1989) ainsi que la biométrie du corps soient en tout point identiques ; l'évolution convergente n'atteint pas ce degré de perfection ! Quant à la chétotaxie de l'aire sus-orbitale, elle reste très variable dans le genre, notamment dans le groupe d'*A. jeanneli*, et la présence de 4 soies sus-orbitales (2 microchètes et 2 macrochètes) n'est pas significative d'une quelconque spéciation ; le cas est courant dans le groupe en question.

Il n'est donc pas possible d'imaginer qu'une souche primitive d'*Aphaenops* ait pu aboutir à l'existence de deux espèces ou sous-espèces semblables en tout point et isolées par 400 km de distance. L'*Aphaenops* du gouffre des Hérans ne peut qu'être originaire de la région d'Orion.

Le problème est donc d'essayer de savoir comment ce coléoptère, tant fragile au plan écologique que biologique, a pu se retrouver dans mes pièges le 7 août 1974 dans le gouffre des Hérans alors connu des seuls Orléanais. Un apport accidentel d'un individu vivant par l'un d'entre eux est exclu ; un acte de malveillance ou une farce semblent hautement improbables.

Il reste donc deux hypothèses possibles :

1 — l'une inhérente à moi-même : chassant avec un tube de chasse garni de menus copeaux de bois, il serait possible qu'un *Aphaenops orionis* capturé en 1969 lors de ma visite dans la grotte de la Source de la Nive à Estérençuby (Pyrénées-Atlantiques) soit resté subrepticement invisible dans les copeaux de bois ; cela expliquerait la couleur sombre de cet individu. Malheureusement je n'avais alors récolté aucun *Aphaenops* !...

2 — l'autre serait l'introduction volontaire par un tiers, et ce à titre d'expérimentation, d'une population d'*Aphaenops orionis* qui aurait

périclité rapidement et dont, par le plus grand des hasards, j'aurais capturé une femelle. Le cas, pour d'autres espèces, s'est déjà présenté.

CONCLUSIONS

Dans le cadre de la première hypothèse, il est utile de conseiller de se débarrasser des copeaux de liège ou de bois garnissant les tubes de chasse notamment dans le cas de captures de petites espèces ; ce genre d'incident est fréquent et la méthode consistant à changer, après chaque récolte, la garniture du tube de chasse évite tout risque d'erreur.

Dans le cadre de la seconde hypothèse, il est toujours dommageable que de semblables essais d'implantation soient faits clandestinement ou sans information au monde scientifique, au risque de perturber nos connaissances en matière de répartition géographique des espèces ou de possibles déséquilibres locaux de la faune.

Dans le cas présent, je demande à tout lecteur susceptible d'apporter des éléments de réponse quant à une éventuelle implantation de cette espèce dans le gouffre des Hérans ou dans une cavité proche, d'entrer en contact avec moi.

REMERCIEMENTS

Je remercie Ph. BRUNEAU de MIRÉ (Muséum National d'Histoire Naturelle, 75005 Paris) et Eric DUPRÉ (Musée de la Spéléologie et Ecologie des Sols, 64990 St-Pierre-d'Irube) pour leurs aides et conseils, ainsi que pour avoir relu ma note.

BIBLIOGRAPHIE

- ABEILLE, 1905. — Description d'un *Trechus* (*Anophtalmus*) nouveau de France. — *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, p. 19-20.
- DUPRÉ (E.), 1988. — Compte rendu du Colloque des 1^{res} Journées Entomologiques du Pays Basque « Trechini des Pyrénées Occidentales. I. ». — *Bulletin du Colloque*, Musée de la Spéléologie et Ecologie des Sols.
- DUPRÉ (E.), 1989. — Trechini des Pyrénées Occidentales : I. le groupe d'*Aphaenops jeanneli* Abeille 1905. — Ecologie et Biogéographie ; — Biométrie et Systématique.
- FAGNIEZ (R.), 1913. — Description d'un *Aphaenops* nouveau des Basses-Pyrénées. — *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, p. 381-382.
- JEANNEL (R.), 1908. — Coléoptères, 1^{re} Série. — *Biospéléologica*, VIII : p. 275.
- JEANNEL (R.), 1928. — Monographie des Trechini, III^e livraison. — *L'Abeille*, Soc. Entomol. Fr., p. 197-201.
- JEANNEL (R.), 1941. — Coléoptères Carabiques, 1^{re} partie. — Editions Paul Lechevalier, p. 361-362.
- RIVIÈRE (M.), 1983. — Les Coléoptères troglobies des Hérans. — *Groupe Spéléologique Orléanais, Bulletin n° 5*, Année 1983, p. 12-13.

Notes de chasse et Observations diverses

— Un curieux cas de parasitisme ? (*Col. Hydrophilidae*).

Je m'intéresse modestement à l'histoire naturelle, et plus particulièrement à l'Entomologie.

J'ai eu en captivité quelques rainettes, *Hyla meridionalis*, provenant de Durfort (Gard), en compagnie de quelques tritons palmés, provenant de Saint-Ours-les-Roches (Puy de Dôme). Du même ruisseau que les tritons, deux coléoptères aquatiques, noirs, de 8 mm environ, marchant sous l'eau mais ne nageant pas, aux palpes longs : des petits hydrophilides.

En septembre 1985, j'ai pu observer une gibbosité sur le crâne d'une rainette. Cette déformation s'est par la suite affirmée, devenant plus volumineuse et anguleuse. Au mois d'octobre, j'ai libéré, par excision, un petit coléoptère semblable à ceux décrits ci-dessus ! L'insecte était entre la peau et l'os, face ventrale vers le haut, tête vers l'avant de la rainette.

N'ayant pas connaissance d'un cas semblable, j'espère me rendre utile en signalant cette observation. Je tiens l'insecte à disposition ainsi que tout renseignement que j'aurais pu omettre.

Patrick BURGUET DE BRISSAY, 18, rue du Massaud, F 63118 CÉBAZAT



DIETER SCHIERENBERG BV
Prinsengracht 485-487
1016 HP Amsterdam - Pays-Bas.

Tél. : 20 - (6) 22.57.30

Fax : 20 - (6) 26.56.50

Nous cherchons toujours des bibliothèques et séries de périodiques entomologiques surtout *Annales de la Société Entomologique de France*, Ancienne et Nouvelle série.

Catalogues sur demande sans frais.

Quatre nouveaux genres d'*Hesperophanini* néotropicaux (*Coleoptera*, *Cerambycidae*)

par Gérard L. TAVAKILIAN

Entomologiste ORSTOM, B.P. 165, 97323 Cayenne Cedex

et Miguel A. MONNÉ

Boursier du Conseil National de Développement
Scientifique et Technologique

Museu Nacional, CEP. 20942, Rio de Janeiro RJ Brazil

Mots-clés : *Coleoptera*, *Cerambycidae*, *Hesperophanini*, néotropical, genres nouveaux, espèces nouvelles.

Résumé : Description de quatre nouveaux genres monotypiques néotropicaux d'*Hesperophanini* : *Liosteburia* gen. nov. avec *Liosteburia bleuzeni* sp. nov. comme espèce type du genre, *Dubiefostola* gen. nov. avec *Dubiefostola auricollis* sp. nov., *Paraliostola* gen. nov. avec *Paraliostola durantoni* sp. nov., *Hespereburia* gen. nov. avec *Hespereburia balouporum* sp. nov.

Seuls les trois premiers se rencontrent au Brésil et en Guyane, le dernier n'est connu que de Guyane.

Summary : Description of four monotypical new genera of *Hesperophanini*, from neotropical origine : *Liosteburia* gen. nov. with *Liosteburia bleuzeni* sp. nov. as type species, *Dubiefostola* gen. nov. with *Dubiefostola auricollis* sp. nov., *Paraliostola* gen. nov. with *Paraliostola durantoni* sp. nov., *Hespereburia* gen. nov. with *Hespereburia balouporum* sp. nov.

The three first genera are present in Brazil and French Guiana, the latter only known from French Guiana.

INTRODUCTION

A l'examen de l'important matériel de la collection du Museu Nacional de Rio de Janeiro et des collectes régulières effectuées en Guyane, nous sommes en mesure de décrire quatre nouveaux genres appartenant à la tribu des *Hesperophanini*.

Nous tenons à remercier particulièrement Monsieur et Madame Jean-Marie et Odette BALOUP, Monsieur Patrick BLEUZEN, Monsieur Paul DUBIEF, ainsi que Messieurs Gérard et Michel DURANTON, pour leur contribution à l'étude des longicornes de Guyane.

Liosteburia*, gen. nov.*Mâle :**

Tête aux yeux convexes à lobes inférieurs développés et à lobes supérieurs étroits. Distance interoculaire égale à la largeur du lobe inférieur. Présence d'un sillon médian frontal s'arrêtant au niveau des lobes oculaires supérieurs. Tubercules antennifères non projetés.

Antennes, à scape largement et peu profondément impressionné à la base. Troisième article présentant un sulcus, les deux suivants légèrement aplatis. Article III une fois et demie plus long que le IV.

Prothorax globuleux, convexe, à ponctuation sexuelle. Côtés arrondis avec un minuscule tubercule latéral médian. Ligne médiane et quelques reliefs surélevés glabres. Ecusson ogivoïde, pubescent. Processus prosternal étroit, très faiblement arqué en forme de gouttière. Processus mésosternal un peu plus large et plan. Cavités coxales antérieures ouvertes à l'arrière, acétabules intermédiaires étroits et distinctement ouverts vers l'extérieur.

Elytres ornés chacun de deux taches éburnées plus ou moins cerclées de noir. Première tache (du quart basal à la moitié élytrale) garnie de deux surélévations imponduees longitudinales, parallèles à la suture élytrale. Tache éburnée postérieure sans surélévation, prenant naissance après le quart postérieur et n'atteignant pas l'extrémité élytrale ; angle apical externe acuminé. Ponctuation forte, bien marquée, dense surtout dans le quart basal des élytres, légèrement réduite vers l'apex. Elytres parsemés de soies érigées non organisées en files distinctes.

Pattes à massues fémorales longuement fusiformes et à tibias aplatis non carénés.

Femelle :

Antennes atteignant à peine l'extrémité élytrale. Prothorax moins globuleux, plus étroit par rapport à la base élytrale, les tubercules latéraux du pronotum plus côniques et plus saillants. Pattes plus grêles que chez le mâle.

Espèce type du genre : *Liosteburia bleuzeni*, sp. nov.

Ce genre est proche de *Liostola* Zajciw, 1962 mais en diffère : par la structure du pronotum, par les élytres présentant des taches éburnées ainsi que l'apex acuminé, enfin par la forme du processus prosternal.

Liosteburia bleuzeni*, sp. nov. (fig. 1 et 2)*Description :**

Tégument rouge-brun, les pattes plus orangées, pronotum avec des

reliefs osbcurcis, partie apicale des fémurs brun noir, base des tibias légèrement enfumée ; deux taches éburnées sur chaque élytre.

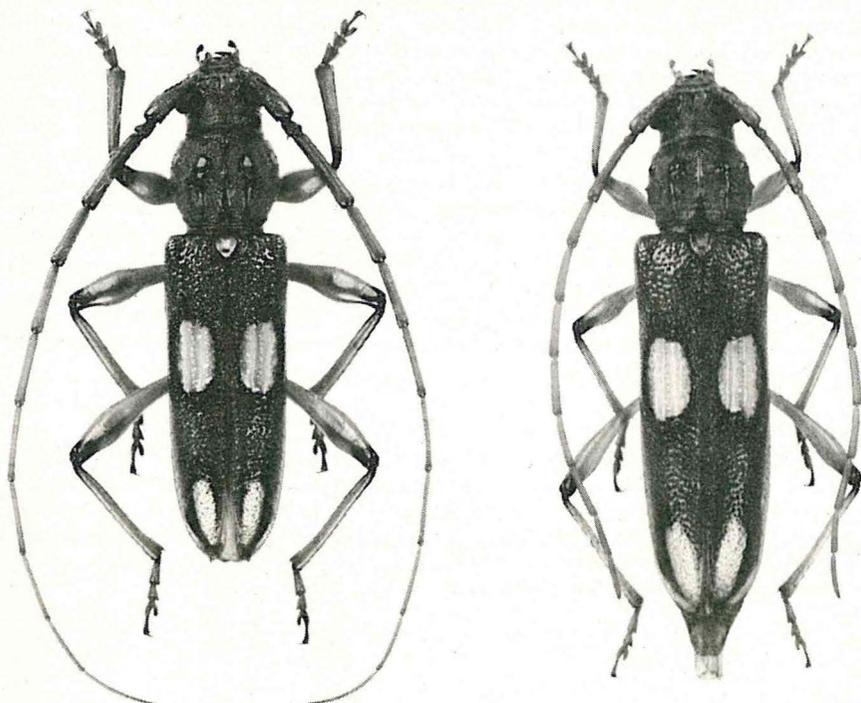


Fig. 1 et 2. — *Liosteburia bleuzeni* sp. nov. — Fig. 1, holotype mâle, à gauche. — Fig. 2, paratype femelle, à droite. (Photos Pierre Buirette).

Mâle :

Tête à front concave, vertex avec un sillon médian net, le sillon se terminant parfois par une fovéole peu profonde ; occiput à ponctuation peu profonde, à fond microstructuré. Tubercules antennifères non saillants. Processus jugulaire aigu, pointé vers l'extérieur ; mandibules sillonnées sur la partire latérale externe bien élargie.

Antennes, partie latérale interne du scape à ponctuation rugueuse, article III modérément sillonné, les articles IV, V, VI très légèrement aplatis. Article IV supérieur au scape et légèrement inférieur au V. Articles VI, VII, VIII, IX, XI égaux, légèrement supérieurs au V ; article X égal au IV. Une pubescence très fine et soyeuse, dorée, devenant de plus en plus dense à partir de l'article VI (grossissement 50). Bord interne des articles frangé de soies de longueur égale à la largeur du scape, peu denses jusqu'au neuvième article où elles deviennent très espacées. D'autres soies sporadiques de même couleur sur tous les articles, notamment dans la partie apicale.

Prothorax arrondi, globuleux, un très petit tubercule médian, latéral, précédé d'une callosité glabre surélevée vers l'avant. La ligne médiane est dénudée, surélevée

vers l'avant et élargie vers l'arrière. De part et d'autre de cette ligne, une importante callosité prémédiane glabre, qui se prolonge par une ligne surélevée. Un autre petit tubercule postmédian peut saillant lui est contigu sur le côté externe. Toutes les parties non surélevées, grossièrement et peu profondément ponctuées, recouvertes d'une pubescence soyeuse et de quelques grosses soies éparses. Le petit tubercule médian latéral et les aires surélevées près de la ligne médiane, sont obscurcis jusqu'au noir brillant. Bords collaire et basal obscurcis, rebordés et frangés de soies dorées. Cavité coxale antérieure ouverte. Processus prosternal plus étroit que le tiers de la coxa antérieure; processus mésosternal de la moitié de la largeur de la coxa intermédiaire. Parties ventrales du thorax ainsi que l'écusson recouverts de soies denses et dorées.

Elytres trois fois plus longs que la plus grande largeur du prothorax, brillants, à ponctuation forte, non disposée en lignes distinctes, et garnis de quelques soies sporadiques. Taches éburnées antérieures avec quelques soies sur les bords, taches éburnées postérieures avec des soies dispersées sur toute la surface. Segments abdominaux visibles peu ponctués et recouverts de longues soies dorées éparses.

Pattes aux fémurs inermes longuement clavés, tibias aplatis. Quelques soies dorées, érigées de façon sporadique, légèrement plus nombreuses sur l'arête interne des tibias.

Femelle :

Pronotum moins bombé et moins arrondi sur les côtés, relief glabre plus accentué et moins discoïde; extrémités des antennes dépassant légèrement le début de la tache apicale (exemplaire brésilien), atteignant l'apex élytral (exemplaire de la Guyane). Les reliefs du prothorax de l'exemplaire brésilien ne sont pas obscurcis et son apex élytral ne présente pas de dent externe triangulaire. Derniers urotergite et urosternite visibles arrondis, plus ou moins échancrés selon les individus.

Dimensions en mm	mâle	femelle
Longueur totale	20	20,0-23,0
Longueur du prothorax	4	3,5-4,2
Plus grande largeur du prothorax	4	4,0-4,5
Longueur des élytres	12	14,0-16,0
Largeur humérale	5	5,0-6,0

Holotype mâle : GUYANE — Crique Coulevre, FRG Montsinéry, pk 3, 11-X-1986, filet d'interception "cryldé", *P. Bleuzen leg.*

Paratypes : GUYANE — Route Nationale 1, pk 209, une femelle 8-XI-1982, piègeage lumineux, *P. Dubief leg.* — Route de Kaw, pk 33, une femelle, 10-IX-1985, piègeage lumineux, *P. Bleuzen leg.* — BRÉSIL — Amazonas, Manicoré, Rio Madeira, une femelle, IX-1941, *A. Parko leg.*

L'holotype et deux paratypes femelles sont déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris et un paratype femelle est déposé au Museu Nacional à Rio de Janeiro (collection C.A.C. Seabra).

Dubiefostola*, gen. nov.*Mâle :**

Antennes plus longues que le corps à scape peu impressionné à la base, articles recouverts de pubescence dense très fine à partir du troisième article jusqu'à l'extrémité ; articles sans sulcus légèrement élargis à l'apex et en quille vers l'extérieur ; cette quille se transforme en angle aigu vif à partir du cinquième article jusqu'au dixième.

Thorax transverse de forme variable : soit plus large à l'avant, bords latéraux parallèles dans la moitié antérieure puis étranglés jusqu'à la partie élytrale, soit à bords antérieur et postérieur à peu près d'égale largeur avec un tubercule latéral médian bien visible. Deux plages de pubescence dorée soyeuse de part et d'autre de la zone médiane. Processus prosternal arqué. Cavités coxales antérieures ouvertes vers l'arrière.

Elytres à surface microstructurée, avec une ponctuation forte plus concentrée sur les deux tiers antérieurs. Apex élytral se terminant par une pointe aigüe bien marquée du côté externe.

Pattes aux fémurs clavés, inermes.

Femelle :

Antennes n'atteignant pas l'extrémité élytrale. Fémurs moins clavés.

Espèce type du genre : *Dubiefostola auricollis*, sp.nov.

Ce genre diffère de *Liostola* Zajciw, 1962 par les antennes sans sulcus sur les articles III, IV, V, VI, par la présence d'aires recouvertes de pilosité soyeuse dorée sur le thorax, par la pointe élytrale acuminée vers l'extérieur, et enfin par la pilosité dense sur toute la partie ventrale.

Dubiefostola auricollis*, sp. nov. (fig. 3)*Description :**

Téguments rouge orangé. Extrémité des fémurs et base des tibias obscurcies. Thorax avec deux aires soyeuses de part et d'autre du milieu. Elytre avec deux taches noires de forme variable l'une au quart basal, l'autre au milieu. Apex étroitement obscurci. Par l'aspect et la coloration, cette espèce ressemble à *Phymatoderus bizonatus* Blanchard, 1851 décrit du Chili.

Mâle :

Tête microstructurée, mate, avec quelques points peu profonds ; lobe oculaire inférieur très important. Joues très étroites. Mandibules rouge brun noircies à l'apex et explanées sur le côté externe, tubercules antennifères non saillants.

Antennes : scape peu renflé, peu ponctué, avec un sillon très peu marqué parallèle au bord externe. Article III légèrement aplati plus long que le scape et l'article II

réunis, article IV plus court que le III, articles V, VI, VII subégaux, légèrement supérieurs au IV. Articles V à X pourvus d'une dent apicale externe. Antennes atteignant l'extrémité élytrale au niveau de l'article IX.

Thorax transverse avec des protubérances médianes latérales obtuses et mousses ; bords collaire et postérieur non rebordés, pubescence soyeuse dense située sur la partie supérieure des tubercules médians, et sur deux aires ovoïdes légèrement surélevées de part et d'autre de la partie médiane obscurcie. Les zones sombres et les parties dorées n'atteignent pas les bords du thorax. Le thorax garni de petites soies éparses présente dans l'ensemble un aspect mat microstructuré. Carène latérale en dessous des tubercules médians séparant la zone de ponctuation sexuelle. Ecusson semi-circulaire densément pubescent.

Un paratype mâle de Guyane présente un thorax très élargi vers l'avant sur la moitié antérieure entraînant ainsi l'absence de tubercules médians bien définis.

Elytres peu brillants, plus densément ponctués vers la base, parsemés de soies raides non organisées en ligne. Une petite tache plus ou moins circulaire au quart basal, et une deuxième tache plus ou moins en forme de "v", épaissie vers l'apex, dont les bords n'atteignent ni la marge ni la suture. Apex des élytres noirci et acuminé vers l'extérieur.

Pattes inermes, rouge orangé, avec l'extrémité des fémurs et la base des tibias noirs. Partie ventrale du thorax et de l'abdomen recouverte d'une dense et fine pilosité grise et dorée.

Femelle :

Antennes atteignant à peine l'extrémité élytrale. Pattes légèrement plus grêles.

Dimensions en mm :	mâle	femelle
Longueur total	13,5-15,8	12-17
Longueur du prothorax	2,6-2,8	1,9-2,7
Plus grande largeur du prothorax	3,1-3,46	2,32-3,33
Longueur des élytres	9,86-11,33	8,66-12,5
Largeur humérale	3,7-4,13	3-4,39

Holotype mâle : BRÉSIL - Mato Grosso, Sinop, 12° 31' Sud ; 55° 37' Ouest ; BR 163, pk 500 à 600, 350 m d'altitude, X. 74, *M. Alvarenga & O. Roppa leg.*

Paratypes : GUYANE - Montagne Tortue (Approuague, 500 m d'altitude, une femelle, 26-VIII-1981, *G. Tavakilian leg.* ; RN 1, pk 209, un mâle, 8-XI-1982, *P. Dubief leg.* ; Route de Kaw, pk 41, une femelle, 17-X-1984, *G. Tavakilian leg.* ; route de l'Est, pk 32, une femelle, 30-X-1986, *G. Duranel leg.* ; piste Coralie, pk 11, deux femelles, 25-X-1987, *J. et B. Lalanne-Cassou leg.* ; piste Coralie, pk 11, un mâle, 8-X-1988, *H. Cevaer leg.*

Tous ces exemplaires ont été capturés au piégeage lumineux.

BRÉSIL - Mato Grosso, Sinop, 12° 31' Sud ; 55° 37' Ouest ; BR 163, pk 500 à 600, 350 m d'altitude, X-1974, une femelle, *Alvarenga et Roppa leg.* ; X-1975, une femelle, *Alvarenga et Roppa leg.* ; X-1976, une femelle, *Roppa et Alvarenga leg.*

Les exemplaires brésiliens, l'holotype et trois paratypes femelles sont déposés au Museu Nacional à Rio de Janeiro (collection C.A.C. Seabra).

Les exemplaires de Guyane, quatre paratypes femelles et deux paratypes mâles sont déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris. Un paratype femelle dans la collection Baloup.

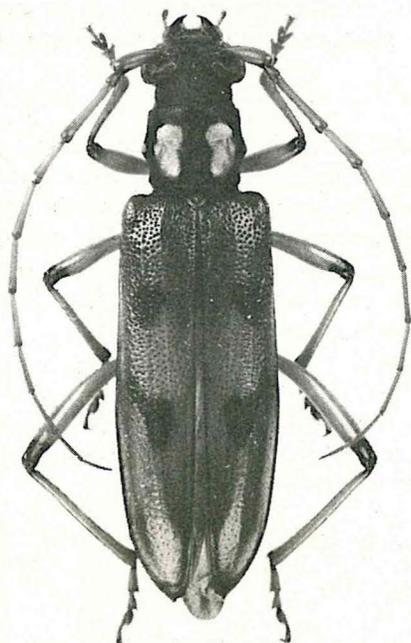


Fig. 3. — *Dubiefostola auricollis* sp. nov., paratype femelle de Guyane. (Photo Pierre Buirette).

* * *

Paraliostola, gen. nov.

Mâle :

Corps d'aspect brillant.

Tête : distance interoculaire égale à cinq fois le lobe supérieur. Palpes maxillaires plus courts que les palpes labiaux, dernier article non triangulaire à peine tronqué à l'apex. Yeux grossièrement granuleux, saillants.

Antennes plus longues que le corps. Tubercules antennifères larges, complètement aplatis subcontigus, sans dent à l'apex. Scape et articles basaux dépourvus de sulcus et légèrement aplatis jusqu'au sixième. Article III le plus long.

Prothorax transverse avec deux tubercules latéraux très arrondis et cinq callosités discales (deux antérieures prémédianes et trois postérieures), les trois centrales étant lisses. Face ventrale de l'abdomen dotée de longs poils dorés, couchés, peu nombreux.

Elytres non épineux à l'apex.

Pattes aux fémurs inermes fusiformes, tibias non carénés, tarses postérieurs avec le premier article plus court que les deux suivants réunis.

Femelle :

La forte gibbosité précédant la saillie prosternale du mâle est remplacée par une légère surélévation. La pubescence soyeuse ventrale est absente. Quelques poils dorés sur le processus mésosternal et quelques soies bordant les segments abdominaux visibles. Distance interoculaire égale à six fois le lobe supérieur. Les antennes n'atteignent pas l'apex élytral. Scape arqué, étroit. Fémurs plus cylindriques. *Elytres* plus amples.

Espèce type du genre : *Paraliostola durantoni*, sp. nov.

Très proche du genre *Liostola* Zajciw, 1962. En diffère par la structure des palpes, par l'absence de sulcus sur les articles antennaires, l'écusson glabre, la saillie prosternale étroite précédée d'une forte gibbosité.

***Paraliostola durantoni*, sp. nov. (fig. 4)**

Description :

Téguments brillants de couleur jaune orangé clair, mandibules obscurcies à l'apex, thorax sans tache (exemplaires de Guyane) ou avec trois taches brun foncé (exemplaire du Brésil) visibles de dessus.

Elytres avec des taches humérales et médianes brun noir.

Mâle :

Tête à ponctuation nette et peu dense entre les tubercules antennifères non saillants.

Antennes atteignant l'apex élytral au niveau de l'article VII. Article III plus long que le IV, article V, VI, VII, VIII égaux, inférieurs au III et légèrement supérieurs au IV. Articles III, IV, V, VI légèrement aplatis. Pubescence très fine, dorée, éparsée sur les premiers articles, s'intensifiant vers l'extrémité ; quelques soies érigées sur le bord interne des articles basaux.

Prothorax cylindrique dont les côtés présentent un bourrelet antérieur presque aussi important que le tubercule médian peu prononcé. Disque présentant quatre tubercules, deux antérieurs, deux postérieurs médians, légèrement saillants et impondués. Bord collaire convexe, ponctuation peu profonde et irrégulièrement répartie. Bords collaire et postérieur garnis d'une frange de poils dorés. Ecusson en demi-rond glabre et impondué. L'exemplaire du Brésil présente cinq taches thoraciques brun noir, une médiane en forme de losange, et deux petites taches latérales de part et d'autre du tubercule médian.

Elytres brillants, déprimés au centre, ornés d'une ponctuation alvéolaire peu profonde dans la partie antérieure, la partie postérieure devenant presque lisse.

Les exemplaires de Guyane présentent sur chaque élytre trois taches foncées, deux petites taches oblongues basales, l'une à l'épaule, l'autre à mi-chemin entre l'épaule et la suture. Une tache au milieu plus ou moins amincie au centre, ascendante de la marge à la suture. Chez certains individus, cette tache médiane est scindée en deux. L'exemplaire du Brésil présente une tache basilaire au-dessous des épaules, mais pas de tache près de l'écusson ; la tache médiane est semblable sur les exemplaires de Guyane. Quelques rares soies érigées çà et là sur la moitié postérieure des élytres. Apex élytral arrondi.

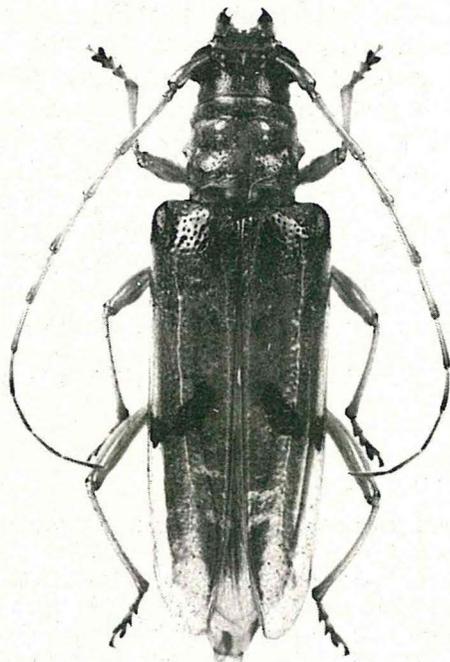


Fig. 4. — *Paraliostola durantoni* sp. nov., paratype femelle de Guyane. Photo Pierre Buirette).

Prosternum avec un tubercule bien prononcé précédant les cavités coxales antérieures ; pro, méso et métasternum recouverts de pilosité très fine. Partie visible de l'abdomen recouverte de longues soies couchées, peu denses.

Pattes aux fémurs inermes, concolores, légèrement renflés.

Femelle :

Elytres plus amples, pattes plus grêles, antennes atteignant à peine l'extrémité élytrale.

Urotergite et urosternite dépassant largement les élytres, les plaques dorsales et ventrales en spatules arrondies.

Dimensions en mm :	mâle	femelle
Longueur totale	9,7-11,3	17-22
Longueur du prothorax	1,7-2,19	2,6-3,46
Plus grande largeur du thorax	2-2,3	3,2-4,6
Longueur des élytres	6,6-7,8	12,6-16,2
Largeur humérale	2,6-3	4,5-6,8

Holotype mâle : GUYANE - Piste du Plateau de Nancibo pk 7, 29-VII-1984, *D. Peugnet leg.*

Paratypes : GUYANE - Montagne des Singes, pk 5, 15-VII-1983, une femelle, *M. Duranton leg.* ; 27-IX-1984, une femelle, *M. Duranton leg.* ; piste Risquetout Montsinéry (FRG) pk 4, 27-IV-1983, une femelle, *C. Louise leg.* ; piste du Plateau de Nancibo, pk 7, 23-VIII-1984, un mâle, *M. Thouvenot leg.* ; 26-XII-1984, une femelle, *M. Thouvenot leg.* ; piste forestière de Matiti, 09-VIII-1985, un mâle, *M. Thouvenot leg.* ; 14-VIII-1985, un mâle, *P. Sarry leg.* ; Piste forestière de Saut Léodate, pk 8,5, 19-VIII-1985, une femelle, *P. Bleuzen leg.* ; piste Coralie, pk 5, 29-VII-1987, une femelle, *P. Wident leg.* ; 17-VIII-1987, une femelle, *O. Baloup leg.* ; piste forestière de Bélizon, pk 11, 29-VII-1987, un mâle et 30-VII-1987, une femelle, *H. Cevaer leg.* ; piste Coralie, pk 10, 18-VIII-1988, une femelle, *P. Souka leg.* ; piste Coralie, pk 10, 30-X-1988, une femelle, *G. Duranel leg.*

BRÉSIL - Mato Grosso, Barra do Bugres, 12-VIII-1983, un mâle, *B. Silva leg.*

Tous ces exemplaires ont été capturés au piégeage lumineux.

L'holotype mâle, et les huit paratypes (deux mâles et six femelles), dans la collection du Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris ; un paratype mâle, dans la collection du Museu Nacional à Rio de Janeiro ; un paratype femelle dans la collection Baloup ; deux paratypes (un mâle et une femelle) dans la collection P. Sarry ; un paratype mâle dans la collection H. Cevaer ; un paratype femelle dans la collection G. Duranton ; un paratype femelle dans la collection G. Duranel.

*
* * *

Hesperoberia, gen. nov.

Mâle :

Corps entièrement couvert de pubescence couchée, dorée, longue et peu serrée.

Tête et *thorax* à sculpture alvéolée identique, d'aspect mat. Tubercules antennifères non saillants. Distance interoculaire égale à la largeur du lobe inférieur.

Antennes : scape cylindrique non sillonné et d'aspect rugueux. Article III plus long que le IV ; article IV plus court que les suivants qui restent inférieurs à l'article III. Extrémité élytrale atteinte par l'article IX.

Thorax cylindrique à côtés arrondis.

Cavité coxale antérieure ouverte vers l'arrière, cavité coxale intermédiaire ouverte vers l'extérieur. Processus prosternal très étroit.

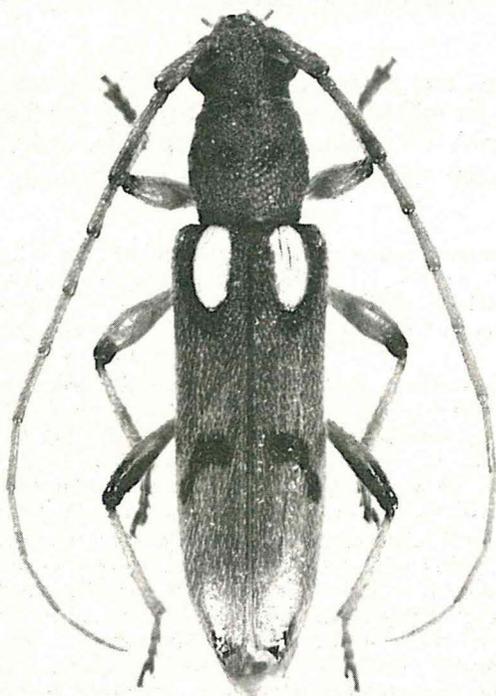


Fig. 5. — *Hespereburia balouporum* sp. nov., paratype femelle de Guyane. (Photo Pierre Buirette).

Elytres allongés avec à la base une importante tache éburnée ovoïde de part et d'autre de l'écusson. Ponctuation des élytres serrée, plus importante vers la moitié basale, s'atténuant vers l'apex bi-épineux. Écusson microstructuré mat, triangulaire, au sommet arrondi.

Pattes aux fémurs inermes, les antérieurs et intermédiaires légèrement clavés, les postérieurs fusiformes.

Femelle :

L'article X atteint l'extrémité élytrale. Pattes légèrement plus courtes.

Espèce type du genre : *Hespereburia balouporum*, sp. nov.

LINSLEY (1962 : 52) considérait les *Eburini* comme faisant partie intégrante des *Hesperophanini*. MARTINS et NAPP (1979 : 92) ont à juste titre revalidé les *Eburini* pour les raisons majeures suivantes : le mésosternum présente une expansion latéro-apicale s'articulant avec les coxas intermédiaires, les fémurs sont linéaires et épineux à l'apex, les épipleures sont subdentées à la base, et enfin les élytres présentent des taches éburnées. Hormis la tache éburnée, tous les autres caractères font défaut, ce qui nous amène à placer logiquement *Hespereburia* dans les *Hesperophanini*.

Hespereburia balouporum, sp. nov. (fig. 5)

Description :

Rouge orangé, tête et thorax mats, rouge brun, deux petites taches rondes, noires, au milieu du thorax. Extrémité des fémurs obscurcie. Une tache éburnée sur chaque base élytrale, une autre tache médiane descendante. Apex élytral obscurci vers l'extérieur.

Mâle :

Tête rouge brun, ponctuation alvéolée large, peu profonde, à fond microstructuré donnant un aspect mat (chaque alvéole porte une soie blanc jaunâtre). Tubercules antennifères non dressés. lobe oculaire supérieur avec 5 ou 6 rangées d'ommatidies. Lobe oculaire inférieur trois fois plus large que la joue et que le lobe oculaire supérieur.

Antennes : scape rugueux, non sillonné, cylindrique, légèrement arqué. L'article III est le plus long, l'article IV le plus court. Articles V, VI, X, et XI égaux légèrement plus longs que le IV et légèrement plus courts que les articles VII, VIII, et IX. Les antennes sont couvertes de pubescence dorée, de pubescence couchée, courbe, et de soies dressées, plus longues (longueur supérieure à la largeur du scape), moins nombreuses, situées surtout vers la partie interne des articles basaux.

Thorax présentant le même aspect et la même sculpture que la tête avec, partant de chaque alvéole, les mêmes soies blanc jaunâtre. La pubescence paraît clairsemée du fait de la largeur des alvéoles. Les côtés sont arrondis sans trace de tubercule médian. Deux petites taches rondes brun foncé sur le milieu du thorax lequel ne présente aucun relief mis à part cette ponctuation rugueuse. Bord collaire et bord postérieur non rebordés. Très faible concavité sur les parties latérales avant le milieu. Ecusson triangulaire arrondi à l'extrémité, microsculpturé, avec de rares soies fines couchées.

Cavités coxales antérieures ouvertes vers l'arrière. Processus prosternal très étroit, arqué et cannelé (grossissement 100). Processus mésosternal plus large, échancré à l'arrière. Méso et métasternum couverts de longs poils blanchâtres sur les parties latérales. Segments visibles de l'abdomen garnis de soies éparses dorées.

Elytres parallèles mesurant trois fois et demie la longueur du thorax. Une tache éburnée brillante, ovoïde, allongée, convexe, occupant le cinquième basal. Cette tache adjacente à la base, située au milieu entre les épaules et la suture, contraste avec la structure très ponctuée des élytres à ce niveau. Cette ponctuation devient de moins en moins profonde vers l'extrémité élytrale. Les taches éburnées sont soulignées de brun foncé vers l'extérieur et dans leur partie apicale. Après le milieu de l'élytre, une tache amincie au centre descend de la suture vers la marge sans les atteindre. Apex élytral rembruni sur la dent apicale externe. La suture se prolonge par une petite dent à l'apex. Quelques soies sont dispersées sur les taches éburnées (moins d'une dizaine), tout le reste de l'élytre est couvert de pubescence couchée, courbée, dorée, prenant naissance à la ponctuation.

Pattes : apex des fémurs inerme, rembruni plus fortement sur les pattes postérieures. Tibias postérieurs cylindriques non carénés. Fémurs postérieurs loin d'atteindre l'extrémité élytrale. Les pattes sont couvertes de pubescence dressée, longue, dorée, plus serrée sur les tibias que les fémurs.

Femelle :

Côtés du thorax plus arrondis, pattes plus courtes, antennes plus longues que le corps (article X atteignant l'apex élytral).

Dimensions en mm :	mâle	femelle
Longueur totale	7,9	8,8-10,6
Longueur du prothorax	1,5	1,7-2
Plus grande largeur du thorax	1,47	1,6-2
Longueur des élytres	5,4	6,2-7,4
Largeur humérale	1,8	1,9-2,6

Holotype mâle : GUYANE - Piste de Kaw, pk 46, 7-VIII-1986, *J.M. et O. Baloup leg.*

Paratypes : GUYANE - Piste de Kaw, pk 42, 31-VII-1984, *M. Duranton leg.*, une femelle ; piste de Kaw, pk 42, 26-VIII-1984, *G. Tavakilian leg.*, une femelle ; piste de Kaw, pk 46, 29-VIII-1986, *G. Tavakilian leg.*, une femelle.

Tous ces exemplaires ont été capturés au piégeage lumineux. L'holotype et deux paratypes sont déposés au Muséum d'Histoire Naturelle à Paris ; un paratype est au Museu Nacional à Rio de Janeiro.

RÉFÉRENCES

- LINSLEY (E. G.), 1962. — The Cerambycidae of North America. Part III. Taxonomy and classification of the subfamily Cerambycinae, tribes Opsimini through Megaderini. — *Univ. Cal. Publ. Ent.*, 20 : XI + 1-188.
- MARTINS (U. R.) & NAPP (D. S.), 1979. — *Delemodacrys mourei*, gen. n., sp. n., com a revalidação de *Eburiini* (Coleoptera, Cerambycinae). — *Dusenía*, Curitiba, 11 (2) : 91-94.
- ZAJCIW (D.), 1962. — Novos Longicórneos Neotrópicos. VI. (Col., Cerambycidae). — *Rev. Brasil. Biol.* 22 (3) : 241-246.

ENTOMON COLLECTIONS

43, rue Charles de Gaulle
49440 CANDÉ

TOUT POUR L'AMATEUR D'INSECTES

Notes de chasse et Observations diverses

— *Aridionomus nodifer* Westwood dans l'archipel Crozet (*Col. Lathridiidae*).

Dans un échantillonnage de coléoptères de l'archipel Crozet, adressé à l'un de nous par notre collègue Jean-Claude LEDOUX, nous avons eu la surprise de trouver trois spécimens d'*Aridionomus nodifer* Westwood. Ils avaient été capturés le 13 décembre 1985 à l'île de la Possession, dans une pelouse de *Poa pratense* du versant sud de la baie du Marin, entre la station et la plage. *A. nodifer*, qui possède une répartition très vaste, presque cosmopolite, n'avait pas encore été signalé de l'archipel Crozet, pourtant bien prospecté, surtout, on s'en doute, aux alentours de la station. Sa présence dans ces îles très isolées de l'Océan austral résulte certainement d'une introduction récente. Comme tous les Lathridiides vivent aux dépens de moisissures, cette introduction peut avoir plusieurs origines : transport de bois, de denrées alimentaires, de tissus... Il est encore trop tôt pour savoir si *A. nodifer* se maintiendra dans l'archipel Crozet, mais sa présence assez loin de la station plaide plutôt pour une installation durable.

Roger VINCENT, 2, impasse Mousseau, F 93400 SAINT-OUEN
Jean-François VOISIN, Labo. de Zoologie : Mammifères et Oiseaux, M.N.H.N., 55
rue de Buffon, F 75005 PARIS

— ACOREP —

ASSOCIATION DES COLÉOPTÉRISTES DE LA REGION PARISIENNE

*Entraide, échanges, excursions, conférences,
projections de films et de diapositives*

— les réunions ont lieu chaque 1^{er} et 3^e mardi du mois, à
20 h 30, d'octobre à juin inclus, au siège social de
l'Association :

Laboratoire d'Entomologie
Muséum National d'Histoire Naturelle
45, rue de Buffon, 75005 Paris

— toute personne s'intéressant aux Coléoptères est libre
d'assister aux réunions.
— pour tout renseignement, écrire au Secrétaire ou au Pré-
sident, à l'adresse ci-dessus.

Notes de chasse et Observations diverses

— Sur quelques *Aphodius* du Sud-Est du Massif Central (*Col. Scarabaeidae*).

Ces notes portent sur une période de récoltes de quatorze années dans quatre départements : Ardèche, Haute-Loire, Lozère et Puy de Dôme.

A. (Plagiogonus) arenarius (Olivier, 1789), ex *putridus* Fourcroy.

Ardèche : Saint-Laurent-les-Bains, pont de Nicouveau ; Thueyts.

A. (Agolius) abdominalis Bonelli ssp. *balazuci* Nicolas, ex *mixtus* Villa.

Ardèche : Borée, forêt de Bonnefoy, 23-VI-1980 ; forêt de Mazan, 9-VII-1977 ; Cham de Cham Longe, en mai et juin.

Haute-Loire : Chaudeyrolles, 20-VII-1978 ; Les Etables, sommet du mont Mezene, 8-VI-1979 et 26-VI-1984. Par beau temps, ces insectes montent sur les cailloux pour s'envoler.

Lozère : Le Born, signal de Randon, 24-VI-1977, retenue de Charpal, 26-V-1979 ; Auroux, 28-V-1984 ; Le Cheylard-l'Evêque, 2-V-1974, dans des bouses de vache de l'automne précédent.

Puy-de-Dôme : sommet du Puy de Sancy, lac Cervière, 4-VI-1979.

A. (Limarus) zenkeri Germar.

Espèce connue en France du bassin de la Seine et des montagnes de Provence. Elle existe dans le Massif Central, dans l'**Ardèche** à Mayres (alt. 520 m) dans la châtaigneraie où paissent les moutons ; dans la **Haute-Loire** à Lavaudieu, sous le couvert des pins sylvestres et des chênes sessiles (alt. 640 m). Elle est assez commune de juillet à fin septembre.

A. (Emadus) quadriguttatus (Herbst).

Ardèche : Saint-Laurent-les-Bains, pont de Nicouveau, 12-V-1974 ; La Souche, 14-IV-1974 et 7-V-1977.

A. (Volinus) paykulli Bedel, ex *tessellatus* (Paykull).

Ardèche : Lespéron, 28-IV-1975.

Haute-Loire : Lavaudieu, 10-IX-1982 ; Le-Puy-en-Velay, 15-XI-1982.

Lozère : Langogne, 22-II-1976, 2-VI-1977, 13-XI-1977 ; Sainte-Enimie, cause de Sauveterre, 11-X-1981.

A. (Volinus) sticticus (Panzer), ex *equestris* Panzer.

Ardèche : Borne, 5-V-1974 ; Saint-Laurent-les-Bains, pont de Nicouveau ; Mayres, 12-X-1985 ; Thueyts, 25-V-1985.

Haute-Loire : Lavaudieu, 11-V-1982, 12-IX-1987.

A. (Volinus) distinctus (Muller).

Ardèche : Saint-Laurent-les-Bains, pont de Nicouveau ; Saint-Etienne-de-Ludgares ; Borne, 12-VI-1975 ; Thueyts ; Lespéron ; Mayres, 18-IX-1985.

Haute-Loire : Saint-Paul-de-Tartas, 24-V-1975 ; Saint-Geneyès près Saint-Paulien, 4-XI-1981, au vol par beau temps.

Lozère : Langogne ; Auroux ; Sainte-Enimie, cause de Sauveterre, 11-X-1981.

A. (Volinus) melanostictus Schmidt.

Ardèche : Saint-Etienne-de-Ludgares ; Borne ; Mayres, 19-IV-1975 ; Thueyts, 9-IV-1977 ; Lespéron, 28-IV-1975. Cette espèce ne semble pas descendre plus bas dans la partie calcaire.

Haute-Loire : Chomelix, 10-III-1983.

Lozère : Langogne, 3-XI-1977 ; Sainte-Enimie, cause de Sauveterre.

A. (Aphodius) foetens (Herbst), ex *aestivalis* Stephen.

Haute-Loire : Coubon, 30-VIII-1985, abondant dans les bouses de vache.

Lozère : Sainte-Enimie, cause de Sauveterre, crottin de cheval, 3-X-1984, 19-VII-1985 ; Le Born, palais du roi, 8-VIII-1978.

Puy-de-Dôme : Rochefort-en-Montagne, crottin de cheval, 25-VII-1985.

A. (Agrilinus) borealis Gyllenhal.

Ardèche : Saint-Etienne-de-Ludgares, crottin de mouton, un mâle, 3-VIII-1986.

A. (Agrilinus) tenellus Say.

Haute-Loire : forêt du lac du Bouchet, crottin de cheval, V-1987.

Lozère : Le Borne, palais du roi, 11-IX-1986, signal de Randon, 1500 m, 29-VIII-1982.

A. (Oromus) corvinus (Creutz).

Ardèche : Saint-Etienne-de-Ludgares, bosquet de Pins sulvestres, crottes de moutons, avec *A. borealis* Gyll. ; Mayres, 520 m, 12-X-1985, avec *A. zenkeri* Germar ; Le-Cellier-le-Duc, 12-XI-1987.

Lozère : Le Born, palais du roi, bois de Pins sylvestres servant de pacage aux moutons. Cet insecte se trouve avec *A. tenellus* Say ; retenue de Charpal, 8-IX-1974.

A. (Nialus) niger (Panzer).

Sur le sable humide au bord des cours d'eau, ou au fauchage dans les marais.

Haute-Loire : Saint-Paul-de-Tartas, 21-V-1974 ; Siaugues-Saint-Romain, marais de Limagne, 10-V-1985.

Lozère : Pierrefiche, sur les rives du Chapeauroux, 26-V-1986.

Charles BOUYON, Résidence Auvergne, Bât. B, F 43700 BRIVES CHARENSAC

SILEX

éditions Curios®

29 rue de Paris

35000 RENNES

Tel: 9 9.63.45.38

MATERIEL ET LIVRES

D'ENTOMOLOGIE

microscopes . Binoculaires

CATALOGUE SUR DEMANDE

Notes de chasse et Observations diverses

— Observation d'un comportement rare chez un staphylin : le grégarisme (*Col. Staphylinidae*).

Dans les premiers jours du mois de juillet 1988 je me trouvais à Argelès sur mer (Pyrénées orientales) et j'entrepris un matin d'aller "jeter un oeil" sur les hauteurs des Albères en prenant la route qui, depuis le Perthus, monte au col de l'Ouillat puis au pic Néoulous en traversant la forêt de Sorède. Peu avant le sommet (qui culmine vers 1250 m.) je laissai mon véhicule et me dirigeai vers les derniers hêtres rabougris, clairsemés, agrippés au milieu d'un tapis d'herbe verte que les pluies des jours précédents avaient copieusement arrosé. Les pierres sont rares à cet endroit et je soulevai machinalement la première qui se présenta. Elle devait mesurer environ 40 cm sur 30 cm. En la retournant je fus intrigué par une masse au contour mal défini et qui était fixée à sa face inférieure. Je crus qu'il s'agissait d'un agrégat de fourmis mais l'aspect était insolite. Un examen plus attentif me permit de reconnaître un agglomérat de staphylins du genre *Stenus*. Mon étonnement fut grand car récoltant maintenant les staphylins depuis plus de quarante ans je n'avais jamais observé pareil rassemblement.

L'ensemble couvrait une surface presque aussi grande que celle des deux mains réunies. Les insectes étaient peu mobiles, comme engourdis. J'en prélevai quelques-uns et je me rendis compte qu'il s'agissait d'individus de la même espèce : *Stenus cordatus* Gravenhorst. Cette espèce circa-méditerranéenne aime les lieux un peu humides et sans être commune elle se prend assez régulièrement non loin des petits torrents. J'en avais ainsi capturé quelques exemplaires à peu de distance de là, il y a près de vingt-cinq ans, à la fontaine de Tagnarède.

J'estimais le nombre d'individus que j'avais sous les yeux à plusieurs milliers. Et je me mis à me poser de multiples questions. Et tout d'abord pourquoi ce rassemblement ? Était-ce une nourriture, un aliment particulier ? Rien de tel ne semblait exister sous cette pierre très ordinaire. Était-ce la présence d'une femelle attirant les mâles par une émission de phéromones ? La répartition équitable des deux sexes, constatée a posteriori sur mon prélèvement éliminait cette hypothèse. Était-ce un rassemblement faisant suite à une éclosion massive ? Je ne le pense pas car cette espèce ne paraissait pas là dans son biotope et il paraît peu probable que les formes larvaires se soient développées sur place. Il faut cependant noter que l'espèce est ailée, que les ailes sont fonctionnelles, que les individus étaient parfaitement matures et très "frais". Mais deux autres questions sans réponse restent aussi posées : depuis quand ce rassemblement existait-il et jusqu'à quand aurait-il subsisté sans mon intrusion ? Le mystère demeure.

Quelque temps plus tard j'eus l'occasion de consulter un article relatant l'observation d'un phénomène analogue (1) dans une revue plutôt orientée sur l'étude du milieu souterrain au Liban dans ses divers aspects. Il s'agissait là d'un phénomène encore plus important puisque l'auteur faisait état d'environ quinze masses noires de staphylins réparties sur environ dix mètres carrés dans la zone de clair-obscur, près de l'entrée d'une grotte. Le plus gros amas rassemblait une population estimée à 10 000/30 000 individus. Quelques-uns de ceux-ci m'ayant été communiqués, je reconnus là aussi une espèce du genre *Stenus* que notre éminent collègue PUTHZ, spécialiste mondial de ce genre attribua à *Stenus glacialis cyaneus* Baudi. L'article était accompagné d'une photographie montrant ces agglomérats

impressionnants. Mais là encore se posent les mêmes questions. L'auteur de l'article signalait que ce phénomène avait déjà été observé par H. COIFFAIT mais à une échelle moindre, puisqu'il s'agissait de rassemblement de quelques centaines d'individus d'*Ilyusa fugax* Erichson (Staphylinidae, Aleocharinae) : ceux-ci étaient serrés les uns contre les autres et là aussi se trouvaient dans une grotte, au Liban (grotte d'Antelias) (2).

L'observation de tels rassemblements de Staphylins est rarissime et leur cause semble encore inexpiquée. C'est avec un grand intérêt que je prendrai connaissance de toute observation analogue et de toute tentative d'explication.

ARTICLES CITÉS

- (1) ABDUL-NOUR (H.) et KALLAB (O.), 1989. — Mgharet el-Qlanssiyé, la grotte aux staphylins. — *Liban souterrain, Bulletin du GERSL*, 2 : 58-59.
 (2) COIFFAIT (H.), 1955. — Mission Henri Coiffait au Liban en 1951. — *Biospeologica LXXV, Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 91 (4) : 352-353 et 427.

Jean-Claude LECOQ, Labo. d'Entomologie, M.N.H.N., 45, rue Buffon, F 75005 PARIS

Bellifontains ou Fontisbellaquéens ?

En vue d'un inventaire de la Faune des Coléoptères de Fontainebleau et de ses environs (Révision élargie du Catalogue de Gruardet), nous recherchons toute information intéressante de nos Collègues entomologistes sur le sujet.

S'adresser à :

F. CANTONNET - L. CASSET - G. TODA
 A.N.V.L. Labo. de Biologie
 Route de la Tour Denecourt, F 77300 Fontainebleau

... CONNAÎTRE LA FRANCE ...

SOCIÉTÉ POUR L'INVENTAIRE DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

c/o Secrétariat de la Faune et de la Flore
 57, rue Cuvier, F 75231 PARIS CEDEX 05
 C.C.P. 13 118 14.R. PARIS

Catalogue des Publications sur Demande

Notes de chasse et Observations diverses

— *Elenophorus collaris* L. et *Scaurus tristis* Ol. toujours nîmois malgré les inondations du 3 octobre 1988 (Col. Tenebrionidae).

Le 3 octobre 1988, à la suite de pluies très violentes, la plupart des rues de Nîmes furent submergées par plus d'un mètre d'eau boueuse pendant plusieurs heures, et beaucoup d'insectes durent périr en la circonstance. Les plus touchés furent certainement les Ténébrionides, dont Nîmes était si riche (THÉRON, 1975) et qui habitent des lieux sombres et souterrains, caves d'habitations, sous-sols de parkings, fondations de monuments romains où l'eau resta souvent plusieurs jours jusqu'à ce qu'on vienne la pomper avec des moyens efficaces.

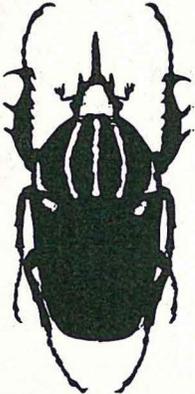
Fort heureusement, quelques insectes ont pu survivre et procréer, comme le montre la capture que j'ai pu faire d'*E. collaris* et de *S. tristis* dans deux des artères les plus sinistrées, à quelques centaines de mètres des arènes. Le premier fut pris sur les trottoirs de la rue Dhuoda, le 2-IV-1990, le second sur ceux de la rue G. Teissier, le 17-V-1990, tous les deux en plein jour. *E. collaris*, et d'autres espèces avec lui, font donc toujours partie de la faune nîmoise, contrairement aux craintes exprimées par HAMON (1989).

En ami, J.-F. VOISIN m'a aidé à déterminer mes captures.

RÉFÉRENCES

- HAMON (J.), 1989. — In Bonneau, contribution à la rédaction d'un catalogue des Ténébrionidae de France : 1er Addenda et Corrigenda. — *L'Entomologiste*, 1989, 45 (4-5) : 209-217.
 THÉRON (J.), 1975. — Catalogue des Coléoptères de la Camargue et du Gard. — *Soc. Et. Sc. nat. de Nîmes*, pp. 373-384.

Jacques COIN, 11 rue Jean Crespon, F 30900 NÎMES



MR LE PLOUFF CAMILLE

Coléoptères Exotiques
(LISTE SUR DEMANDE)

4 RUE BOYER
75020 PARIS

TEL. : 46.36.63.62

**CABINET ENTOMOLOGIQUE**

Thierry Porion
92, rue Saint-Dizier
54000 NANCY
Tél. : (16) 83 30 00 83

Insectes Exotiques pour Etude
Collection & Décoration

par correspondance et sur r.-v.
CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

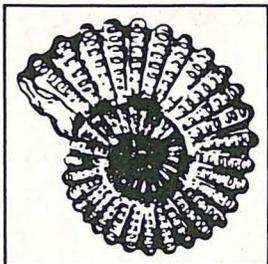
BIOTECHNA

DÉPARTEMENT ENTOMOLOGIE

Place Philippe le Bel - 86000 POITIERS
Tél. : (16) 49 61 04 37

COLÉOPTÈRES
Toutes provenances - Qualité A1

Liste sur demande



société nouvelle
des éditions N.

BOUBÉE

9, rue de Savoie

75006 Paris — Téléphone : 46 33 00 30

OUVRAGES D'HISTOIRE NATURELLE

BOTANIQUE - ECOLOGIE - ENTOMOLOGIE
GÉOLOGIE - ORNITHOLOGIE - ZOOLOGIE

Coll. « L'Homme et ses origines »

Coll. « Faunes et Flores préhistoriques »

Atlas d'Entomologie

CATALOGUE SUR DEMANDE



SCIENCES ART ET NATURE

NÉRÉE BOUBÉE

NATURALISTES

87, rue Monge, F 75005 Paris

Tél. : 16 (1) 47.07.53.70

Tout le Matériel nécessaire à l'Entomologiste

CHASSER — PRÉPARER — COLLECTIONNER
PRÉSERVER — OBSERVER

Fidèle à la Tradition :

- Filets canne bambou 3 parties cercle pliant.
- Collections pédagogiques.
- Papillons & Coléoptères du Monde.

Ouvert du mardi au samedi inclus de 10 h à 18 h 30.

Les ETS DU DOCTEUR AUZOUX. s. a.

ont mis au point

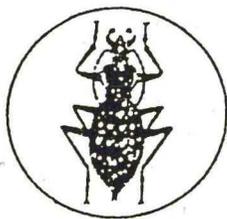
UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE FILETS

cannes en fibre de verre, télescopiques
plus légères, plus solides, plus longues,
cercles en acier inoxydable

Fauchoir et Troubleau utilisent le même cercle,
la poche du troubleau n'est plus cousue, etc...

Catalogue sur demande

9, rue de l'Ecole-de-Médecine, F 75006 Paris
tél. : (1) 43.26.45.81



SCIENCES ET NATURE

FABRICANT

BOITES TOUS FORMATS
MATÉRIEL DE CHASSE ET DE COLLECTION
LIVRES SPÉCIALISÉS — INSECTES

Catalogue sur demande

7, rue des Éplinettes, 75017 Paris — Tél. : 42 26 43 76

E.M.P.

Département Entomologie

Collections - Matériel

9, rue d'Estiennes-d'Orves 76620 LE HAVRE

Tél. : 35 54 50 00



Matériel général d'Entomologie - Coffrets et Insectes pour collections - Produits de laboratoire - Modules et milieux de culture « in vitro » - Optique binoculaire, Microscopes de recherche et de routine - Enceintes microclimatisées et Insectes pour élevage.

Catalogue sur demande

sciences nat

2, rue André-Mellenne — VENETTE
60200 COMPIÈGNE

Tél. : 44 83 31 10

LIVRES

neufs et anciens,
spécialisés en entomologie

Éditions

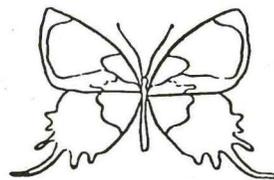
Bulletin entomologique trimestriel illustré en couleurs

Catalogues sur demande

Vente par correspondance

Loïc Gagnié

Rue du Moulin
49380 Thouarcé



CARTONS A INSECTES

FABRICANT SPÉCIALISÉ

Tous formats

FOURNISSEUR DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Tél. : 41 54 02 40

Tarif sur demande

ELKA

163, rue des Pyrénées

75020 PARIS

Tél. 43 71 01 54

~~~~~  
COFFRETS à INSECTES  
à PAPILLONS

5 formats disponibles

---

Toute fabrication à la demande  
à partir de 10

## **A. CHAMINADE**

Chemin de la Baou  
49, Impasse Véronique

**83110 SANARY-sur-MER**

Tél. : 94 74 35 36

## **COLÉOPTÈRES ET LÉPIDOPTÈRES**

Toutes Provenances

**Vente par correspondance et sur rendez-vous**

*Catalogue sur demande*

## **LIBRAIRIE THOMAS**

28, rue des Fossés-Saint-Bernard, 75005 Paris, Tél. 46 34 11 30

### **NOUVEAUTÉS**

A. J. ROSEL VON ROSENHOF

#### **« LES INSECTES »**

Fac. Similé de l'édition du 18<sup>e</sup> siècle parue en Allemagne.

Un Vol. au format 32 × 39 cm de 496 pages, comprenant 289 grandes planches en couleurs et des ill. en noir et blanc. Reliure pleine toile, sous coffret : 1800 F.

Facilité de paiement.

M. CHINERY

#### **« INSECTES D'EUROPE OCCIDENTALE »**

Guide de terrain dans lequel plus de 2 000 insectes sont illustrés en couleurs.

Un vol. de 352 pages, 11,5 × 19 cm : 130 F.

G. COLAS

#### **« GUIDE DE L'ENTOMOLOGISTE »**

Nouvelle édition, 329 pages, avec 151 figures dans le texte et 40 photos h.t., format 13,5 × 21 cm. Broché : 120 F.

*VENTE PAR CORRESPONDANCE : Frais d'envoi en plus.  
CATALOGUE D'ENTOMOLOGIE GRATUIT SUR DEMANDE.*

MAGASIN ANNEXE : 75, rue Buffon, 75005 PARIS. Tél. 47 07 38 05

## SOMMAIRE

---

|                                                                                                                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| VAZEILLE-FALCOZ (M.). — Les moustiques du genre <i>Toxorhynchites</i> (Diptera : Culicidae) : leur intérêt en matière de lutte biologique contre les moustiques .....                                   | 129 |
| LACOURT (J.). — Révision des <i>Macrophya</i> du groupe <i>punctumalbum</i> (L.), (sous-genre <i>Pseudomacrophya</i> Enslin, 1913), en Europe et en Afrique du Nord (Hymenoptera, Tenthredinidae) ..... | 139 |
| CANTOT (P.). — Note sur <i>Coptocephala quinquenotata</i> Lefèvre (Col. Chrysomelidae) .....                                                                                                            | 149 |
| RIVIÈRE (M.). — Un <i>Aphaenops</i> énigmatique dans les Causses des Cévennes (Col. Trechinae) .....                                                                                                    | 153 |
| TAVAKILIAN (G.), MONNÉ (M.). — Quatre nouveaux genres d' <i>Hesperophanini</i> néotropicaux (Col. Cerambycidae) .....                                                                                   | 157 |

### *Notes de chasse et Observations diverses*

|                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TÉOCCHI (P.). — Remarques relatives au comportement d' <i>Elater ferrugineus</i> L. et de <i>Xanthochroa carniolica</i> Gistel (Col. Elateridae & Oedemeridae) ..... | 152 |
| BURGUET DE BRISSAY (P.). — Un curieux cas de Parasitisme ? (Col. Hydrophilidae) .....                                                                                | 156 |
| VINCENT (R.), VOISIN (J.-F.). — <i>Aridionomus nodifer</i> Westwood dans l'archipel Crozet (Col. Lathridiidae) .....                                                 | 170 |
| BOUYON (C.). — Sur quelques <i>Aphodius</i> du Sud-est du Massif Central (Col. Scarabaeidae) .....                                                                   | 171 |
| LECOQ (P.-C.). — Observation d'un comportement rare chez un staphylin : le grégarisme (Col. Staphylinidae) .....                                                     | 173 |
| COIN (J.). — <i>Elenophorus collaris</i> L. et <i>Scaurus tristis</i> Ol. toujours nîmois, malgré les inondations du 3 octobre 1988 (Col. Tenebrionidae) .....       | 175 |