

***Zeuxia sicardi* Villeneuve, 1920 (Diptera : Tachinidae) :  
premier endoparasite connu  
de *Iberodorcadion* Breuning, 1943  
(Coleoptera : Cerambycidae)**

par José M. HERNÁNDEZ\* et F. Angel MONTES\*\*

\* Departamento de Biología Animal I (Entomología). Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. 28040 - Madrid (España)

\*\* C/ Antonio Machado, 17. 1ºA. 28035 - Madrid (España)

---

**Résumé :** On décrit pour la première fois un cas d'endoparasitisme chez *Iberodorcadion* Breuning, 1943, correspondant au diptère *Zeuxia sicardi* Villeneuve, 1920, qui parasite la phase larvaire de plusieurs espèces du genre ; on traite aussi du premier Tachinidae parasite décrit dans la tribu Dorcadionini et le premier hôte connu pour *Zeuxia sicardi*.

**Mots-Clés :** Endoparasitisme, *Iberodorcadion*, *Zeuxia sicardi*.

**Summary :** *Zeuxia sicardi* Villeneuve, 1920 (Diptera: Tachinidae): first record of endoparasitism in *Iberodorcadion* Breuning, 1943 (Coleoptera: Cerambycidae: Lamii-nae).

The first record of endoparasitism in *Iberodorcadion* Breuning, 1943 is described: the fly *Zeuxia sicardi* Villeneuve, 1920, which parasite the larval stage in several species of *Iberodorcadion*. This is also the first record of tachinid reared in *Dorcadionini* tribe and the first host record for the species *Zeuxia sicardi*.

**Key-Words :** Entoparasitism, *Iberodorcadion*, *Zeuxia sicardi*.

---

## INTRODUCTION

La tribu *Dorcadionini* présente des espèces avec des modes de vie bien similaires, avec des états larvaires endogés qui s'alimentent de façon pratiquement exclusive de racines des graminées. Les imagos mangent des feuilles des mêmes plantes qui alimentent les larves (FABBRI & HERNÁNDEZ, 1996).

Malgré que récemment on prête une attention considérable à la biologie et cycles vitaux de ce groupe (VERDUGO 1993 ; HERNÁNDEZ, 1991a, 1991b, 1994 ; HERNÁNDEZ & ORTUÑO, 1994 ; FABBRI & HERNÁNDEZ, 1996) on ne connaît pas d'endoparasites qui affectent des états préimaginaux ou imaginaux proprement dits.

Parmi les autres Coleoptera on connaît les représentants de la majeure partie des groupes entomophages parasites (CROWSON, 1981) spécialement Hymenoptera et Diptera. Dans ce dernier ordre, les Tachinidae forment une famille de parasites très habituels des Cerambycidae, comprenant de nombreuses espèces de la sub-famille Lamii-nae.

*Zeuxia sicardi* Villeneuve, 1920, est cependant une espèce peu connue n'ayant pas trouvé aucun hôte malgré que des espèces du même genre parasitent même plusieurs Cerambycidae. La série typique provient de Montpellier, dans le midi de la France (VILLENEUVE, 1920), ayant été citée donc postérieurement uniquement de Barcelona et Madrid, en Espagne (MESNIL, 1980) ainsi qu'en Sierra de Gredos (HERTING, 1978).

Dans le travail ci-dessous on présente les données sur le parasitisme de *Zeuxia sicardi* sur les larves de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *martinezi* (Pérez-Arcas, 1874) et *I.(H.) uhagoni* (Pérez-Arcas, 1868).

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Pendant les deux dernières années (1996-1997), on a récolté de nombreuses larves de différentes espèces de *Iberodorcadion* de Madrid (Espagne) et départements des alentours, ayant pour objet la réalisation de diverses études sur le cycle biologique.

Après transport au laboratoire dans des boîtes avec des racines fraîches, on a utilisé un milieu artificiel pour élevage en captivité. La procédure utilisée détaillée chez HERNÁNDEZ (1994). Après un suivi régulier de ces larves en laboratoire, on constate que chez certaines se développe un endoparasite. Les larves infectées étaient surveillées avec une plus grande fréquence jusqu'à ce que le parasite perce le tégument et sorte à l'extérieur pour la pupaison, moment dans lequel on le déplace dans un tuyau d'essai transparent jusqu'à l'éclosion de l'imago.

Les larves qui avaient présenté des parasites appartiennent à deux espèces différentes, provenant des lieux suivants :

*I.(H.) martinezi* : Tres Cantos (Madrid), 2 ♂, 7-II-1996 ; 1 ♀, I-1997, F.A. Montes Leg. Fuencarral (Madrid), 1 ♂, II-1996 ; F.A. Montes Leg. La Moraleja (Madrid), 1 ♀, 22-I-1997, F.A. Montes Leg. Colmenar Viejo (Madrid), 2 ♀, 14-III-1997, F.A. Montes Leg.

*I.(H.) uhagoni* : Guadalajara, 1 ♂, 18-III-1997, 1 ♀, 19-III-1997, F.A. Montes Leg.

## RÉSULTATS ET DISCUSSION

On a trouvé un total de 9 larves parasitées, 7 correspondant à *I.(H.) martinezi* et 2 à *I.(H.) uhagoni*. Dans tous les cas, le parasite a été *Zeuxia sicardi* Villeneuve, 1920 (Diptera : Tachinidae). En plus, on a trouvé deux larves de *I.(H.) seguntianum* (Daniel, 1899) et 5 de *I.(H.) martinezi* parasitées par des larves de diptères qui ne sont pas arrivées à leur fin, mais qu'on pourrait considérer comme Tachinidae à caractéristiques similaires (très probablement de la même espèce).

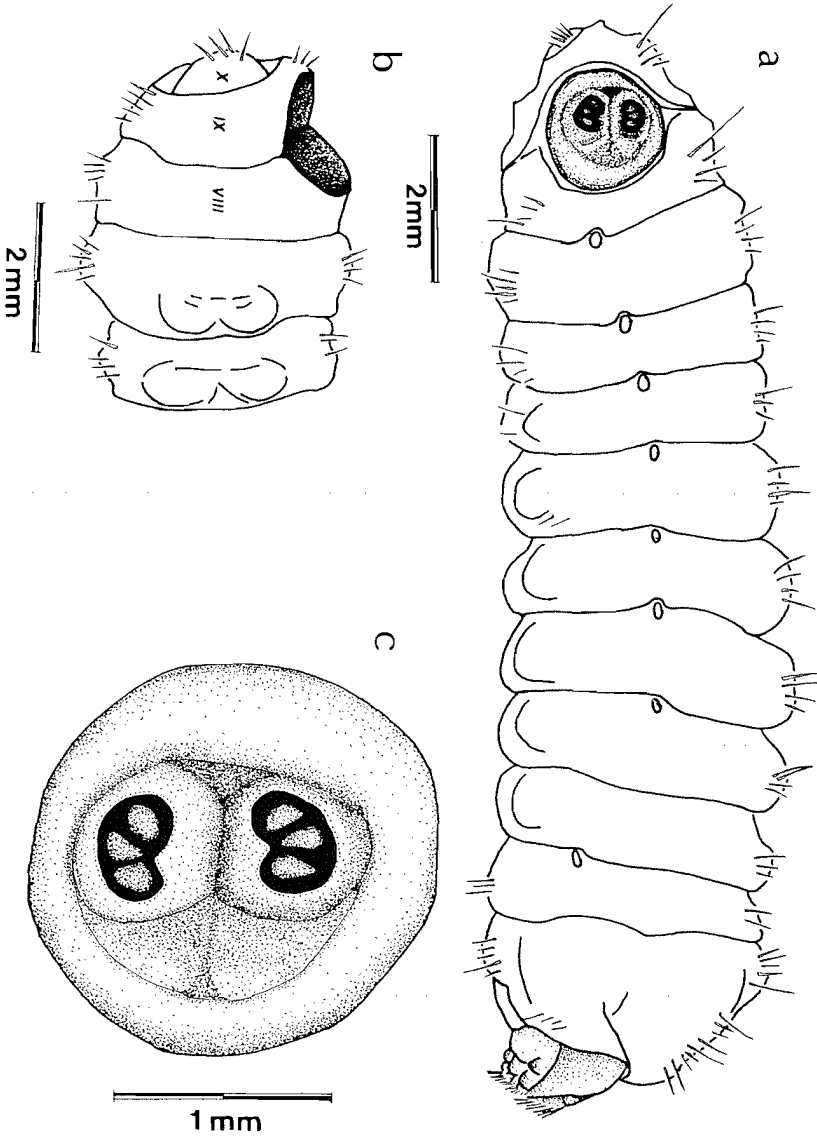


Fig. 1. — a, Larve parasitée de *I.(H.) martinezi*, montre une plaque sortant de l'endoparasite.   
 b, Derniers segments abdominaux de la larve de *Iberodorcadion*, montre la perforation produite par l'endoparasite. c, Détail de la plaque sortant de l'endoparasite.

Figure 1. — a, Parasited larva of *I.(H.) martinezi*, showing the emergent plate of entoparasite.   
 b, Last abdominal segment in larva of *Iberodorcadion*, showing the perforation produced by entoparasite. c, Detail of emergent plate of entoparasite.

Le développement est similaire dans tous les cas : dans la larve de premier stade on n'observe aucun type de malformation ou couleur atypique qui puisse indiquer la présence du parasite. L'infection se détecte soit dans le deuxième, soit dans le troisième état. En principe, on peut observer par transparence une tache sombre dans l'abdomen de la larve qui augmente de taille régulièrement. De manière synchronique, la larve de *Iberodorcadion* perd peu à peu sa mobilité. Arrête de s'alimenter jusqu'à rester immobile totalement. En conséquence, le développement larvaire reste pratiquement arrêté une fois détecté le parasite, sans passage à l'état suivant. Après 2-3 jours, la larve parasite projette vers l'extérieur un appendice qui troue la cuticule de l'hôte, probablement pour assurer l'apport d'oxygène (Fig. 1). Dans les derniers moments le parasite est parfaitement visible par transparence. Dans le cours de 24 h, il déchire la cuticule larvaire et émerge vers l'extérieur. Deux ou trois heures plus tard, il forme la puppe de laquelle émergera l'imago après environ une semaine. Les restes de la larve de *Iberodorcadion* sont réduits à la capsule céphalique et au tégument déchiré.

Il s'agit d'un cas d'endoparasitisme typique dont le seul aspect inconnu et qui nous paraît extrêmement intéressant, est la manière à laquelle la femelle de Tachinidae arrive à introduire l'œuf dans le corps de la larve de *Iberodorcadion*. En fait, au long des dernières années, les auteurs ont nourri en laboratoire un nombre élevé de larves de diverses espèces de *Iberodorcadion* qui appartiennent principalement au sous-genre *Hispanodorcadion* Vives, 1976 sans avoir détecté de cas de parasitisme, à part deux espèces citées.

Le milieu caractéristique dans lequel se développent les larves, les racines de diverses graminées, représente dans la plupart des cas un grand empêchement pour la déposition de l'œuf de la part de la mouche adulte puisque dans la plupart des cas (surtout dans les prairies de la montagne) il se trouve compact et rend plus difficile la pénétration du diptère. Cependant dans les lieux où on capture les échantillons objets de ce travail, les racines de graminées présentent une masse moins compacte, les larves de *Iberodorcadion* présentent une meilleure accessibilité que la grande majorité d'espèces proches.

Très possiblement cette circonstance explique l'apparition de l'endoparasitisme exclusivement, ou au moins avec une plus grande fréquence, dans les deux espèces décrites, mais, sans aucun doute, les investigations futures doivent être dirigées vers l'étude du mécanisme d'infection du parasite.

#### REMERCIEMENTS

Les auteurs désirent exprimer leurs remerciements au Dr. Hans-Peter TSCHORSNIG, du Musée de Löwentor (Stuttgart) pour la détermination du Tachinidae et l'information sur les hôtes aimablement facilitées,

ainsi qu'au Dr. James E. O'HARA, du Eastern Cereal and Oilseed Research Centre (Ottawa, Canada) pour ses indications et orientations préalables.

## LITTÉRATURE CITÉE

- CROWSON (R. A.), 1981. — *The Biology of the Coleoptera*. Academic Press. London, 802 pp.
- FABRI (R.) & HERNÁNDEZ (J. M.), 1996. — Il ciclo biologico dei *Dorcadion* Dalman, 1817 della Romagna a confronto con quello di altri *Dorcadionini* Thomson, 1860 spagnoli ed asiatici (Insecta, Coleoptera, Cerambycidae). *Quaderns di Studi Nat. Romagna*, 5 : 19-40.
- HERNÁNDEZ (J. M.), 1991a. — Estudio de los caracteres del huevo en diversos Cerambycidae Ibéricos y su interés taxonómico (Coleoptera). *Graellsia*, 47 : 49-59.
- HERNÁNDEZ (J. M.), 1991b. — Notas sobre el ciclo biológico de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *graellsii* (Graells, 1858). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 15 : 117-130.
- HERNÁNDEZ (J. M.), 1994. — Ciclo biológico de algunas especies de Cerambycidae en condiciones de laboratorio (Coleoptera). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 18 (1-2) : 15-20.
- HERNÁNDEZ (J. M.) & ORTUÑO (V.), 1994. — Primeros datos sobre la biología de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *bolivari* (Lauffer, 1898) (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). *Zapateri, Revista Aragonesa de Entomología*, 4 : 29-37.
- HERTING (B.), 1978. — Bemerkenswerte Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae) aus der Sammlung Lindner. — *Stuttg. Beitr. Naturk. (A)* 312 : 1-7.
- MESNIL (L. P.), 1980. — Dexlineae. In Lindner, E. (Ed.). *Die Fliegen der paläarktischen Region*. Teil 64f : 1-52, Stuttgart.
- TSCORSNIG (H. P.), 1992. — Tachinidae (Diptera) from the Iberian Peninsula and Mallorca. — *Stuttg. Beitr. Naturk. (A)* 472 : 1-76.
- VERDUGO (A.), 1993. — Datos sobre la anatomía, biología y ecología de los *Iberodorcadion* (Breuning, 1948) en sus diferentes estadios biológicos. — *Zapateri, Revista Aragonesa de Entomología*, 3 : 81-91.
- VILLENEUVE (J.), 1920. — Diptères paléarctiques nouveaux ou peu connus. — *Annales de la Société Entomologique de Belgique*, 60 : 114-120.


**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.

