

Eukiefferiella bedmari n. sp., nouvelle espèce à répartition méditerranéenne (Diptera, Chironomidae)

A. Vilchez-Quero¹

H. Laville²

Mots clés : Diptères, Chironomidae, espèce nouvelle, Espagne, Maroc, Grèce, Liban, eaux courantes.

L'imago ♂ et la nymphe d'une nouvelle espèce *Eukiefferiella bedmari* n. sp. récoltée dans le rio Guadalquivir (Sierra de Cazorla), au Sud de l'Espagne, sont décrits. Sa répartition méditerranéenne est précisée. Sa position systématique au sein du complexe *Cardiocladius-Eukiefferiella* est discutée.

Eukiefferiella bedmari n. sp., a new species with a mediterranean distribution (Diptera, Chironomidae)

Keywords : Diptera, Chironomidae, new species, Spain, Morocco, Greece, Lebanon, running waters.

The adult male and pupa of a new species *Eukiefferiella bedmari* n. sp. collected from the river Guadalquivir (Sierra de Cazorla) in Southern Spain are described. The mediterranean distribution of the species is defined. Its systematic position in relation to the *Cardiocladius-Eukiefferiella* complex is discussed.

Introduction

L'étude du rythme journalier des émergences de Chironomidés dans le rio Guadalquivir (Sierra de Cazorla) au sud de l'Espagne a permis la récolte abondante d'imagos ♂, de nymphes et d'exuvies nymphales d'une nouvelle espèce, *Eukiefferiella bedmari* n. sp., signalée sub *Eukiefferiella* sp. dans un précédent travail (Vilchez & Lavandier 1986).

Certains caractères de l'imago ♂, notamment les 4^e tarsi (ta4) cordiformes sont proches des *Cardiocladius* africains de Freeman (1956), plus particulièrement de *C. hessei* Freeman (= *Eukiefferiella hessei*, in Lehmann 1979) au niveau de l'hypopyge.

La nymphe, typique du genre *Eukiefferiella*, possède des caractères qui permettent de la différencier aisément de toutes les nymphes paléarctiques connues du genre.

*Eukiefferiella bedmari*¹ nov. spec.

IMAGO ♂

Taille : 3,0 - 3,15 mm (n=5) ; longueur de l'aile : 1,77 - 1,87 mm (n=3).

Coloration : corps brun-jaune (dans l'alcool). Vittae (bandes mésonotales) brun foncé ainsi que le praepisternum, le median anepisternum II et le postnotum. Scutellum, scutum et antepnotum jaune clair.

Pattes : tous les articles de P₁ entièrement brun sauf la moitié antérieure basale du fémur plus claire. P₂ et P₃ jaune clair avec les coxas et les tarses 2-5 brun.

Tête : yeux non pubescents et non prolongés dorsalement. Antenne avec 13 flagellomères. AR = 1,0 - 1,2 (n=6). Longueur des articles 2 - 5 des palpes en μ m : 52, 87, 120, 169 (Holotype). Clypeus avec 14-20 soies, 2 (\times 2) soies frontales, 3-4 (\times 2) soies verticales externes.

1. L'espèce est dédiée à Madame Maria-Jésus Vilchez-Quero, née Bedmar.

1. Departamento Biologica Animal y Ecologia, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, España.

2. Laboratoire d'Hydrobiologie, UA.695 C.N.R.S., Université Paul Sabatier, 118 route de Narbonne, 31062 Toulouse Cédex, France.

Thorax : sétation (n=3) : 8-12 soies acrostichales courtes, parfois bisériées, 10-13 soies dorso-centrales unisériées, 4-5 soies préalaires, 14-17 soies scutellaires, 5-6 soies antepnotales.

Aile : transparente, sans microtriches, lobe anal à angle droit arrondi. Squame avec 11-14 soies. FCu éloignée distalement de RM, C non prolongée au-delà de R_{4+5} et finissant avant M et un peu avant Cu_1 ; R_{2+3} présente. Brachiolum, plus clair au centre qu'aux extrémités, avec 4 soies. Seule R porte 4-6 soies. Balanciers clairs.

Pattes : longueur des articles en μm (n=6).

	Fe	Ti	Ta ₁	Ta ₂	Ta ₃	Ta ₄	Ta ₅
PI	514-645	655-734	427-545	310-332	207-236	83-103	100-116
PII	576-655	631-648	278-294	166-182	115-124	54-62	89-99
PIII	593-664	709-854	439-477	166-265	165-182	63-69	97-113

$LR_I = 0,64 - 0,74$ ($\bar{M} = 0,7$, n=6)

Ta₄ de P_{II} et P_{III} cordiformes et plus courts que Ta₅ (fig. 1B).

Eperons des tibias du type *Eukiefferiella* :

Ti_I avec 1 éperon (l = 57 μm)

Ti_{II} avec 2 éperons de longueurs égales (l = 24 μm)

Ti_{III} avec 2 éperons inégaux (l = 57 μm et 27 μm) ; peigne avec soies longues de 22 μm à 45 μm .

Empodium court, de la demi-longueur des griffes (l = 27 - 30 μm), pulvilles absentes.

Hypopyge (fig. 1A) : sans pointe anale. Tergite IX avec 8 (2x4) soies médianes. Gonocoxite long de 150 à 190 μm ($\bar{M} = 165$, n = 6) avec deux lobes internes : un lobe ventral court et à angle droit arrondi, un lobe dorsal plus long en forme de dent recourbée distalement vers l'arrière avec un bord inférieur garni de nombreuses soies dont 4-5 soies plus longues et un bord supérieur avec quelque 6 - 8 soies également plus fortes. Gonostyle presque droit à bords parallèles, long de 120 - 127 μm ($\bar{M} = 124$, n = 6) avec une petite expansion proximale interne et une dent bifide entre deux courtes soies à son extrémité distale.

IMAGO ♀ ET LARVE : inconnues.

NYMPHE

Longueur : 3,3 - 4 mm (n = 19). Exuvie de couleur jaune.

Specimen du Maroc l = 4,2 - 4,6 mm (n=3). Exuvie de couleur jaune ou brune.

Céphalothorax (fig. 2A et 3A) : soies frontales absentes. Corne thoracique (fig. 2B) l = 360 - 410 μm

(M = 386, n = 7) avec une partie basale renflée en bulbe se prolongeant par une partie terminale filamenteuse de longueur subégale ; sa plus grande largeur atteint 51 - 62 μm (M = 57, n = 7). Thorax à texture dorsalement plus ou moins réticulée. Sétation (n=6) : soie centrale (l = 300 - 400 μm) aussi longue que la corne, très chitineuse, encadrée par 2 fines soies nettement plus courtes (l₁ = 63-90 μm , M = 70 ; l₂ = 47-69 μm , M = 54) ; 2 soies dorso-centrales chitineuses, de longueur inégale : 210-290 μm et 60-110 μm ; 1 soie antépronotale médiane chitineuse longue de 300-390 μm et 1 soie antépronotale latérale plus fine, longue de 155-205 μm ; 2 soies dorso-centrales inégales, une antérieure longue (195-210 μm), une postérieure courte (54-60 μm).

Abdomen (fig. 2C et D, fig. 3B et C).

Tergite I sans chagrin ni épines. Une bande antérieure d'épines sur les tergites II-V et une bande postérieure sur les tergites II-VIII. Sur le tergite II la bande antérieure fait parfois défaut.

Une rangée de 2-8 crochets recourbés vers l'avant aux intersegments des tergites IV-V (2-6 crochets, n=21) et V-VI (2-8 crochets, n=21). Chez deux exemplaires du Maroc, seule persiste une rangée de 6 crochets à l'intersegment V-VI.

Sternites II et III avec un chagrin de fines spinules. Sternites V-VIII (♂) et V-VII (♀) avec une rangée d'épines insérée sur un bourrelet anal. Sternite IV avec parfois une rangée d'épines plus petites et moins nombreuses.

Pleurites I-VII avec 2 L soies orales de longueur inégale et très rapprochées et une soie anale courte.

Pleurite VIII (fig. 2E et F) à l'angle postérieur avec une forte soie chitineuse (l=200 μm) et 2 soies nettement plus courtes et plus fines (l=76 μm et 27 μm).

Fourreaux gonopodiaux ♂ plus longs que le lobe anal. Tergite IX avec des spinules dans le tiers antérieur. Lobe anal (l = 238-252 μm , n=2) de forme triangulaire avec le bord latéral replié ventralement et terminé par 3 soies apicales subégales (l = 180-200 μm , n=2) atteignant les 4/5^e de la longueur du tergite (fig. 2F et G). Le segment anal ♀ est représenté sur les figures 2E et 3D.

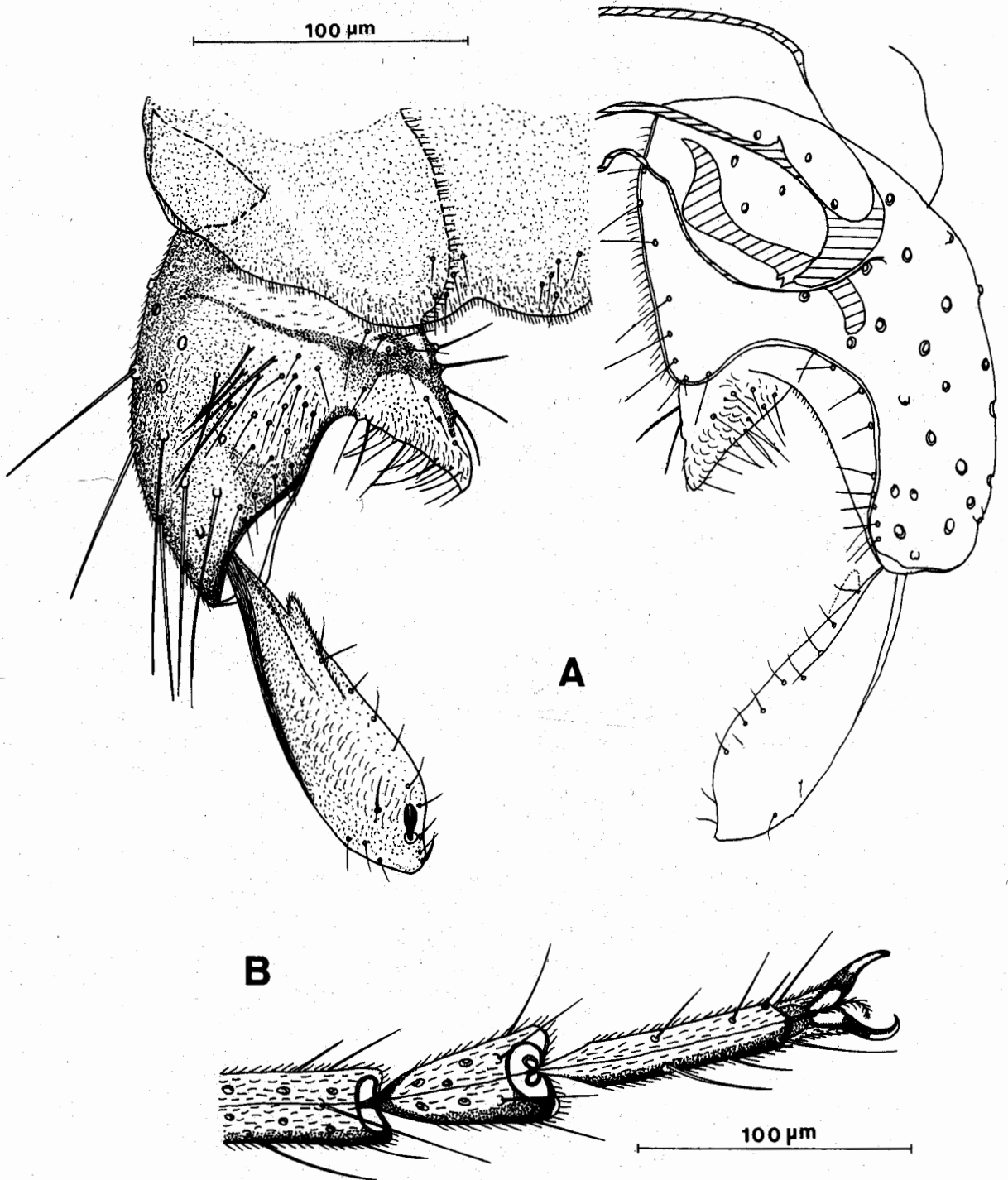


Fig. 1 : *Eukiefferiella bedmari* nov. spec. Imago ♂ : A : Hypopyge, vues dorsale et ventrale ; B : Tarses 4 et 5 de PIII.

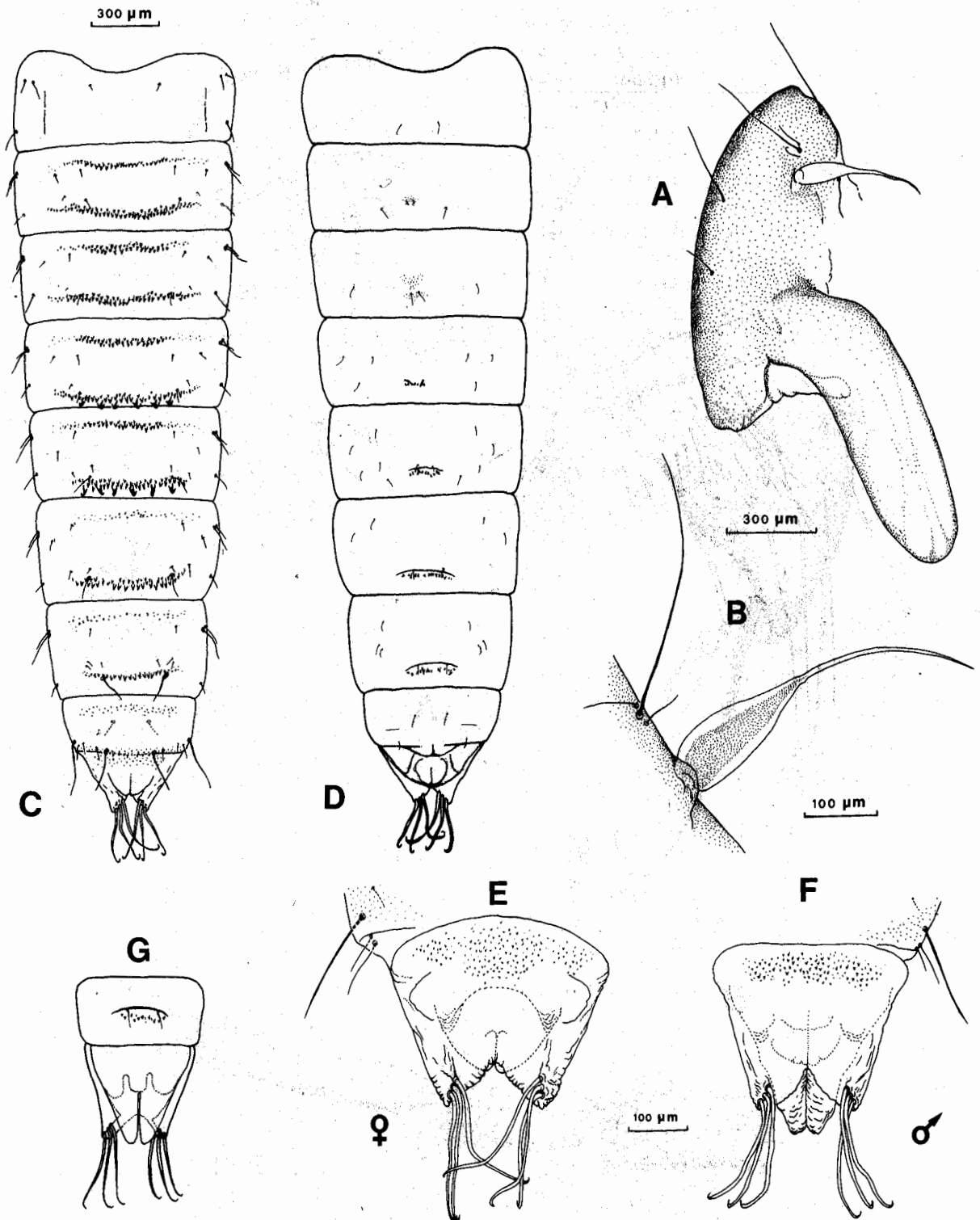


Fig. 2: *Eukiefferiella bedmari* nov. spec. Nympe.
 A: Cephalothorax ; B: Corne thoracique ; C: abdomen, face dorsale ; D: Abdomen, face ventrale ;
 E: Tergite anal ♀ ; F: Tergite anal ♂ ; G: Sternite anal ♂.

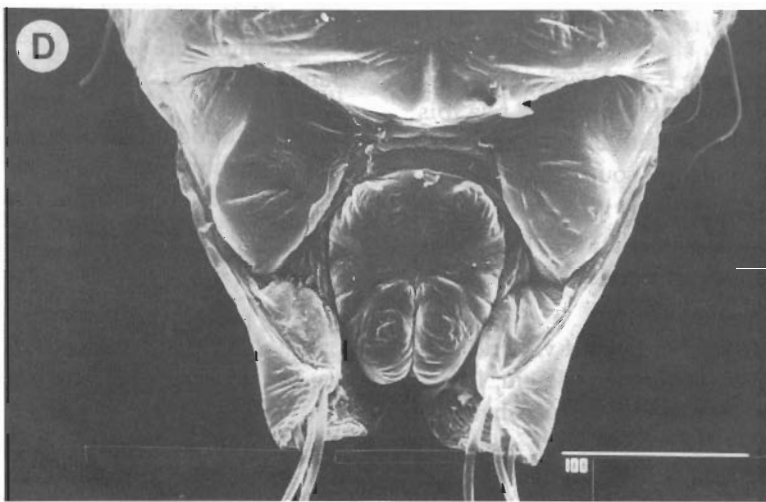
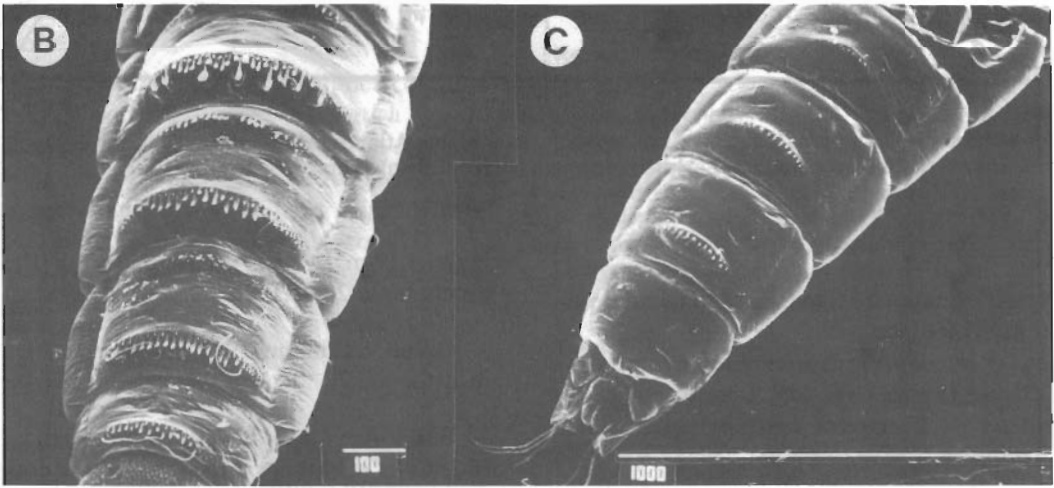
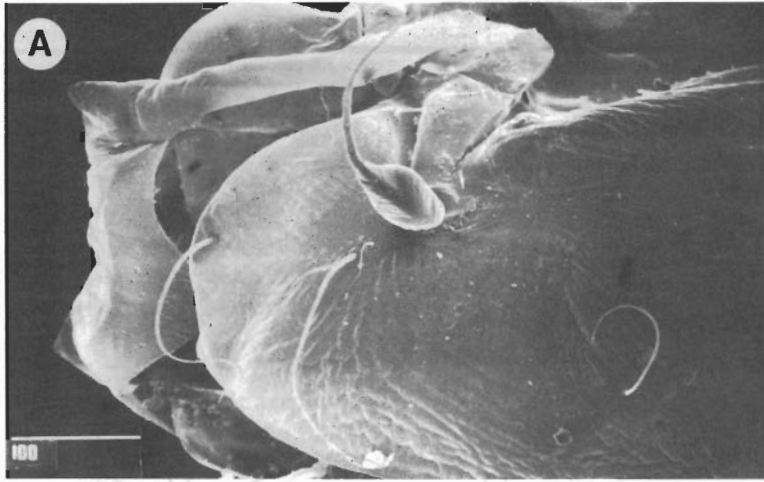


Fig. 3 : Microscope à balayage : *Eukiefferiella bedmari* nov. spec. Nymphe.
 A : Thorax, vue latérale ; B : Abdomen ♂ : tergites V-VIII ; C : Abdomen ♀ : sternites V-VIII ; D : Tergite anal ♀.
 Les échelles sont en μm .

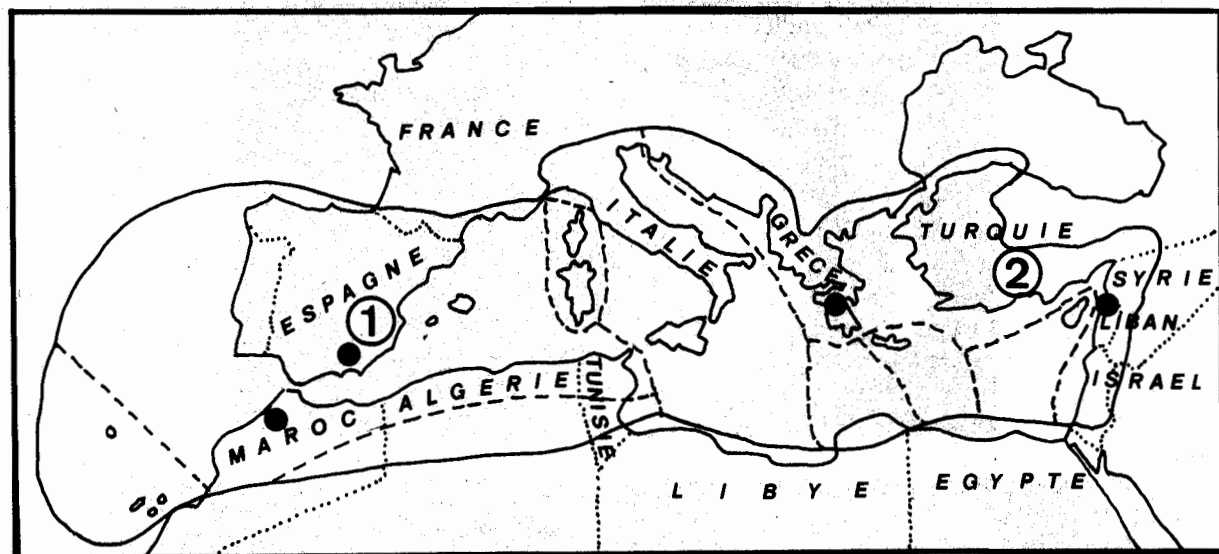


Fig. 4 : Répartition de *Eukiefferiella bedmari* nov. spec. 1. Sous région Atlanto-méditerranéenne (Sud Espagne, Maroc) ; 2. Sous région Ponto-méditerranéenne (Grèce, Liban), d'après De Lattin (1967)

MATÉRIEL

Holotype : 1 imago ♂, Espagne, Rio Guadalquivir à 680 m. 11.09.1985.

Paratypes : 3 ♂, nombreuses exuvies nymphales. Coll. A. Vilchez-Quero, Granada. 2 paratypes ♂ du *locus typicus* + 2 exuvies nymphales. Coll. H. Laville, Toulouse.

Holotype et paratypes montés au Baume du Canada.

RÉPARTITION ET ÉCOLOGIE

La répartition actuelle de *E. bedmari* est circum-méditerranéenne (fig. 4) ; elle est présente à la fois dans la sous-région Atlanto-méditerranéenne (Sud Espagne, Maroc) et dans la sous-région Ponto-méditerranéenne (Grèce, Liban).

— Espagne : Rio Guadalquivir, station Coto Rios (680 m) 7 ♂, 293 nymphes ou exuvies nymphales le 11.09.1985, t° 22,5° C.

— Nord du Maroc : Oued Fès (amont ville de Fès) alt. 379 m. largeur 13 m, profondeur 85 cm, 1 E ♀ l = 4,2 mm, jaune (2 rangées de crochets) le 20.04.1986, t° 22° C.

Oued Boufekrane (Affluent R.D. de l'Oued Fès) alt. 720 m, largeur 2-3 m, 1 E ♀ l = 4,6 mm, brune (1 rangée de crochets) le 24.12.1985, t° 18° C. Oued Oum-er-Rbia (aval Kenifra, Moyen Atlas) alt. 1280 m,

largeur 17 m, 1 E ♂ l = 4,3 mm, brune (1 rangée de crochets) le 22.08.1986.

— Grèce : Lehmann (1981, sub *E. hessi*) (Halvorsen, in litt.).

— Sud-Liban : (Moubayed, comm. verb.). Imagos ♂ et exuvies dans les rivières côtières des Bassins de l'Awali (3 stations) et du Damour (1 station) : Rivières Awali (1050 m) et Jazine (690 m) ; Source limnocrène (36 m), juillet 1980. Rivière Damour (260 m), mars 1980.

Dans la station du *locus typicus* où *E. bedmari* est relativement abondante, la dérive journalière présente deux maxima, un le matin entre 9 h et 13 h, un en fin d'après-midi entre 17 h et 19 h. La station Coto Rios est large de 10-12 m avec une température de 22,5° C le 11 septembre 1985 à 16 heures. Située à l'aval d'une retenue, cette station peut être assimilée à un hyporhithral (Vilchez & Lavandier 1986).

Au Maroc, les rivières où l'espèce a été récoltée sont larges, peu profondes, au substrat de pierres, graviers et sable : leur altitude est comprise entre 379 m et 1200 m. Les 2 stations inférieures peuvent également être assimilées à un hyporhithral.

Selon les pays, les récoltes s'échelonnent de mars à décembre. Le *locus typicus* où jusqu'ici l'espèce paraît la plus abondante, devrait permettre de localiser son stade larvaire (inconnu pour le moment) et de préciser son cycle biologique.

DIAGNOSE DIFFÉRENTIELLE

L'imago σ de *E. bedmari* se différencie des autres *Eukiefferiella* paléarctiques par les caractères suivants de l'hypopyge :

— Gonocoxite avec 2 lobes internes bien développés : un lobe ventral court en angle droit arrondi, dans la moitié antérieure du gonocoxite ; un lobe dorsal en forme de dent recourbée, dirigée vers l'arrière ;

— Style à bords parallèles avec une dent bifide à son extrémité.

La nymphe se différencie des nymphes connues d'*Eukiefferiella* par l'absence de crochets à l'intersegment des tergites III-IV et la présence de crochets aux intersegments IV-V et V-VI. La rangée de crochets des intersegments IV-V peut faire défaut, comme chez deux exemplaires du Maroc.

— Sternites VI (V) à VIII avec une rangée d'épines sur un bourrelet anal.

Discussion

Eukiefferiella bedmari est une espèce qui se rapproche le plus de l'espèce africaine *Cardiocladius hessei* décrite par Freeman (1956, p. 234) de la Province du Cap et replacée par Lehmann (1979) dans le genre *Eukiefferiella* à partir des caractères morphologiques de la nymphe, tout-à-fait typiques du genre. Lehmann (1981) signale une population de *Eukiefferiella hessei* de Grèce qui présente quelques différences avec la population africaine, notamment : 4^e tarse de P_1 non cordiforme ; coloration du corps plus claire ; terminaison de la nervure costale de l'aile plus proximale par rapport à Cu_1 . La population grecque appartient en fait à l'espèce *E. bedmari*. (Matériel de la Coll. Zool. Staatssammlung, München examiné par G.A. Halvorsen).

Les caractères morphologiques de la nymphe de *E. bedmari* permettent facilement de la différencier de *E. hessei* qui possède typiquement des crochets aux 3 intersegments habituels (III-IV, IV-V, V-VI). Au niveau imaginal, les caractères suivants donnés par Freeman (1956) ou Lehmann (1979) permettent de séparer aisément les 2 espèces : taille supérieure de *E. hessei* (l.aile : 3 mm), coloration plus foncée du corps, AR = 0,8, soies dorsocentrales plus nombreuses (24 de chaque côté dans une tache claire).

La position systématique de *E. bedmari* reste encore provisoire : elle sera ultérieurement précisée dans le cadre de la révision du complexe *Cardiocladius-Eukiefferiella* que prépare actuellement G.A. Halvorsen (Bergen).

Remerciements

Nous remercions le Dr. G.A. Halvorsen (Bergen, Norvège) pour avoir bien voulu confirmer la nouveauté de cette espèce et nous signaler sa présence en Grèce. Nos remerciements vont également à Mlle Amal Azzouzi (Fès) pour le leg du matériel du Maroc ainsi qu'à Mmes J. Brabet et M. Couret pour les photographies au microscope à balayage.

Travaux cités

- De Lattin (G.). 1967. — *Grundriss der Zoogeographie*. G. Fischer, Stuttgart.
- Freeman (P.). 1956. — A study of african chironomidae (Diptera) of Africa South of the Sahara. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. Ent.* 4 (7) : 287-368.
- Lehmann (J.). 1981. — Chironomidae (Diptera) aus Fliessgewässern Zentralafrikas (Systematik, Ökologie, Verbreitung und Produktions-biologie), Teil I : Kivu-Gebiet, Ostzaire. *Spixiana* Suppl. 3 : 1-143.
- Lehmann (J.). 1981. — Chironomidae (Diptera) aus Fliessgewässern Zentralafrikas. Teil II : Die Region um Kisangani, Zentralzaire. *Spixiana*, Suppl. 5 : 1-85.
- Vilchez-Quero (A.) & Lavandier (P.). 1986. — Composition et rythme journalier de la dérive des exuvies nymphales de Chironomidés dans le Guadalquivir (Sierra de Cazorla-Espagne). *Annls Limnol.* 22 (3) : 253-260.