

Contribución al conocimiento de los Campodeidos endogeos de España Peninsular

(Insecta, Diplura)

POR

A. SENDRA y R. JIMÉNEZ.

Actualmente se conocen 28 formas de Campodeidos habitantes en los suelos de España peninsular. Estas pertenecen a los géneros *Campodea* WESTW., con 21 especies; *Podocampa* SILV., con cinco especies y una subespecie, y *Eutrichocampa* SILV., con una sola especie.

De los representantes de esta familia, 11 son formas endémicas de la Península Ibérica, perteneciendo al género *Podocampa* (cinco) y a los subgéneros *Dicampa* (cinco) y *Campodea* s. str. (uno). De las restantes formas, siete tienen una distribución predominantemente pirenaica, siendo conocidas en la vertiente francesa y en algunos casos extendiéndose hasta la Cordillera Cantábrica. Las demás especies presentan una distribución más amplia, siendo una especie cosmopolita y otra de distribución holártica, y las ocho restantes repartidas a lo largo del Mediterráneo occidental.

El material estudiado ha sido recolectado en 20 localidades distintas de España peninsular. Los ejemplares determinados nos han permitido reconocer nueve especies pertenecientes a los géneros *Campodea* (ocho) y *Eutrichocampa* (uno). De ellas, *Campodea* (s. str.) *arrabidae* WYGOD. era tan solo conocida en Portugal, ampliándose la distribución de las restantes. Además se da a conocer una nueva especie, para la que se propone el nombre de *Campodea* (s. str.) *portacoeliensis* n. sp.

1. *Campodea* (s. str.) *portacoeliensis* n. sp.

MATERIAL.—Provincia de Valencia, término municipal de Serra, Monte de Porta-Coeli, cerca de la Font del Berro, alt.: 550 m. s. n. m., en mantillo de *Pinus halepensis* MILL., a 1-2 cm. de profundidad. 24-VIII-83, 1 ♂, 2 ♀ y 2 larvas. 11-III-84, 1 ♀.

Holotipo: ♂ de 2,8 mm., preparación n.º 51; *paratipos*: 3 ♀ de 2,4 a 3,4 mm., preparaciones n.ºs 51, 52 y 53. Montados en medio II de MARC ANDRÉ. (Colección del Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Valencia.)

Longitudes: ♂: 2,8 mm.; ♀: 2,4-3,4 mm.; larvas: 1,5-1,6 mm.

Cercos: De 2,1 mm. en 1 ♀ de 3,3 mm.

Tegumentos: Epicutícula desprovista de ornamentación. Sedas de revestimiento desnudas y poco numerosas.

CABEZA.—Antenas de 24 a 28 artejos (una antena de 26 artejos, dos de 24 y una de 19, para antenas con su artejo apical anormal, que consideramos como re-

generadas); las larvas presentan dos antenas intactas de 26 artejos. Artejo III.^o con una sensila baciliforme postero-esternal (entre *d* y *e*). Macroquetas antenales desnudas. El órgano cupuliforme encierra cuatro sensilas con collarete simple.

Proceso frontal con tres macroquetas: la anterior, con cinco o seis bárbulas, es 1/3 más larga que las dos posteriores, que llevan de tres a cuatro bárbulas; 3 + 3 macroquetas bordean la línea de inserción de las antenas, sus longitudes relativas son: 27,5/41/35,5 para *a/i/p* y con tres a cinco bárbulas cada una.

Palpos labiales con 70 a 100 faneras sensoriales y una sola línea de hasta

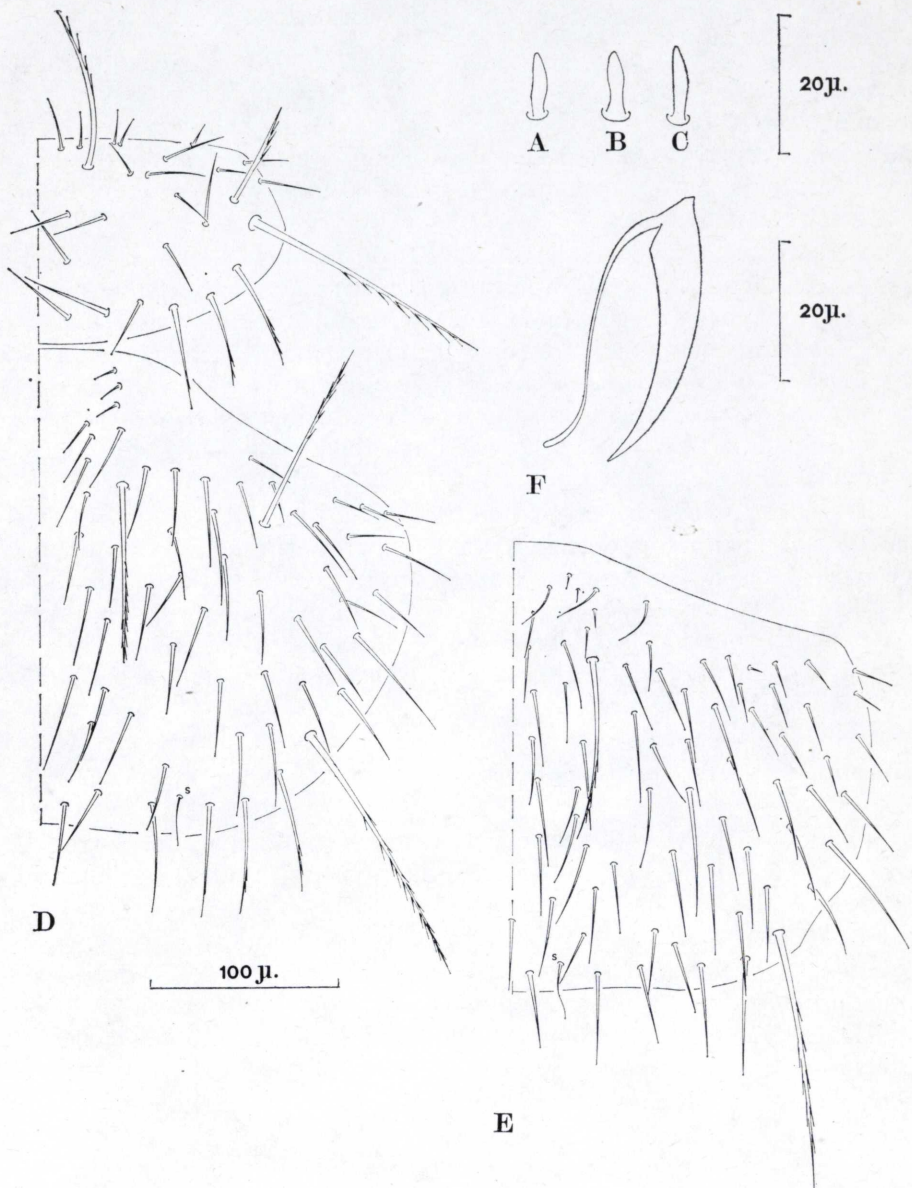


Fig. 1.—*Campodea* (s. str.) *portacoeliensis* n. sp.: A) sensila del III^{er} artejo antenal; B) sensila del palpo maxilar; C) sensila del palpo labial; D) pro., y mesonotum; E) metanotum; F) uña anterior de la pata III, izquierda.

ocho faneras banales sobre el borde anterior. La sensila latero-externa es un poco más larga que la sensila del palpo maxilar (33/29).

TÓRAX.—Las macroquetas notales son largas y delgadas, llevan bárbulas finas sobre su 1/2 a 3/4 distales. Las sedas marginales posteriores más externas (dos o tres) pueden presentar una a tres bárbulas muy finas, el resto son desnudas.

LONGITUDES RELATIVAS DE LAS MACROQUETAS TOMADAS DE LA SERIE TÍPICA,
LA MEDIA DE LAS MEDIDAS ESTÁ INDICADA ENTRE CORCHETES.

	ma/Ia	1p/ma	1p/Σp/N	1pII/1pIII
To. I	1,18-1,63 [1,41]	1,55-1,73 [1,62]	2,51-2,72 [2,62]	
To. II	0,73-0,95 [0,81]	1,65-1,80 [1,71]	2,24-2,71 [2,46]	
To. III		1,41-1,47 [1,44]	2,34-2,66 [2,45]	1,03-1,07 [1,05]

Fémur III con una macroqueta esternal barbada y una línea de tres macroquetas marginales anteriores, de las que solo la más esternal es barbada. Tibia III con una macroqueta bifurcada en su ápice y con dos o tres bárbulas; calcars con seis a ocho bárbulas. Uñas simples, poco curvadas, con procesos telotarsales sediformes, con su porción distal un poco laminada.

ABDOME.—Repartición de las macroquetas tergaes:

	ma	1p
Ab. I-III	1 + 1	
Ab. IV-VII	1 + 1	1 + 1
Ab. VIII		3 + 3
Ab. IX		5 + 5 (total)

Las *ma* son largas, sobrepasan los alveolos de las sedas marginales posteriores y presentan bárbulas en su 1/2 a 2/3 distales. Las *1p* son un poco más largas que las *ma*, para un mismo terguito.

Válvula supra-anal con una seda subapical desnuda.

Esternito I con 6 + 6 macroquetas bien diferenciadas. El único macho recolectado (con una roseta de 13 sedas alrededor del orificio genital) presenta el margen posterior provisto de 56 pelos glandulares, dispuestos en dos líneas. Los apéndices son un poco dilatados en su extremo, llevan nueve faneras *a*₁ y 16 faneras *a*₂, distribuidas cada una en dos líneas.

Los apéndices de las ♀ son menos dilatados y llevan hasta 14 faneras *a*₁.

Esternitos II a VII con 4 + 4 macroquetas, bien desarrolladas. Esternito VIII con 1 + 1 macroquetas.

Estilos con todas sus sedas barbadas de 1/3 a 1/4 distal, a excepción de la sensila sediforme. Seda apical con dos denticulas basales, siendo la basal más corta, y presentando además de una a cuatro denticulas distales. Seda subapical con dos a cuatro bárbulas y seda mediana esternal tan solo bifurcada.

Dos únicos cercos completos, en el caso de 2 ♀. Comprenden una base subdividida en dos o tres artejos secundarios y seis o nueve artejos primarios. Cada uno de los artejos lleva verticilos de sedas largas y desnudas, y verticilos de macroquetas barbadas en su 1/2 a 2/3 distales.

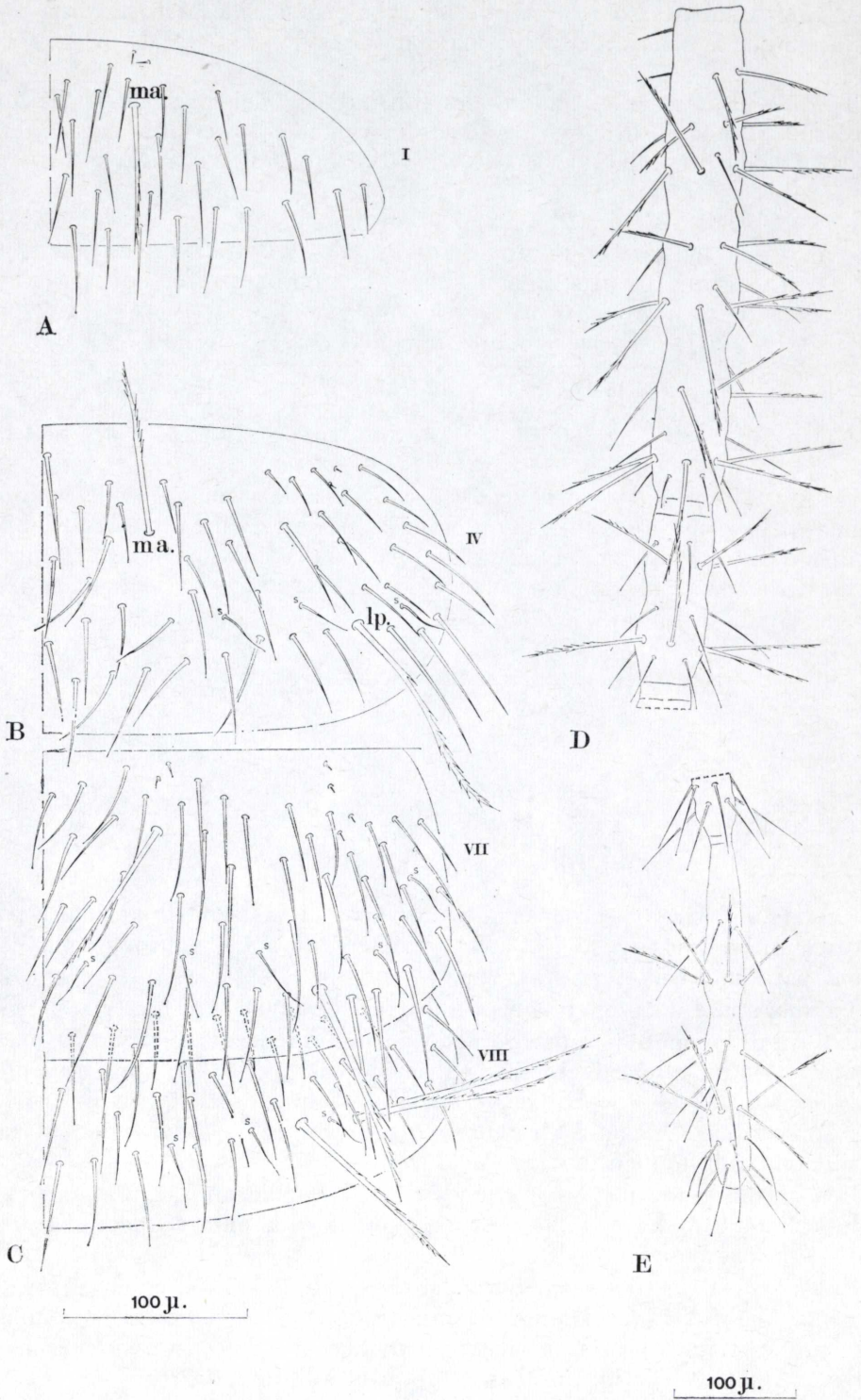


Fig. 2.—*Campodea* (s. str.) *portacoeliensis* n. sp.: A) terguito I; B) terguito IV; C) terguitos VII y VIII; D) base y 1.^{er} artejo primario de un cerco derecho, cara dorsal; E) artejo distal del mismo cerco derecho.

DISCUSIÓN.—La quetotaxia abdominal con macroquetas *ma* en los terguitos I a VII y su ausencia en los terguitos VIII y IX es excepcional en los representantes del subgénero *Campodea* s. str. Esta distribución de macroquetas abdominales es conocida por nosotros, en el caso de las especies europeas, en una especie endogea: *Campodea* (s. str.) *vihorlatensis* PALCT, 1961, descrita en Checoslovaquia (PALCT, 1961).

Abreviaturas: *ma*, *1a*, *1p* = medial anterior, lateral anterior y lateral posterior. Σp = suma de las longitudes de las sedas marginales posteriores. N = número de sedas marginales posteriores.

A diferencia de nuestra nueva especie, *C. vihorlatensis* tiene un menor número de artejos antenales (18); macroquetas *1p* meso- y metanotales relativamente más cortas y además las *ma* de los terguitos abdominales son cortas y tan solo bifurcadas en su ápice.

2. *Campodea* (s. str.) *fragilis* MEINERT, 1865.

Distribución.—Cosmopolita.

Material.—GUIPÚZCOA: Orió, cerca de la carretera N-634, bajo piedras. 2 larvas. 20-VIII-82. [= *C.* (s. str.) *kervillei* DENIS, en SENDRA & JIMÉNEZ, 1983.] LEÓN: Hospital de Orbigo, bajo hojarasca, en el humus. 3 ♂ y 4 ♀. 9-VI-83 (J. TORMOS leg.).

3. *Campodea* (s. str.) *giardi* SILVESTRI, 1912.

Distribución.—Pirineos Centrales, vertientes española y francesa.

Material.—HUESCA: Benasque, valle de Estos, bajo musgo. 1 ♀. 21-VIII-83 (C. CASTELLS leg.).

4. *Campodea* (s. str.) *grasii* SILVESTRI, 1912.

Distribución.—Circum-mediterránea.

Material.—ALICANTE: Alcoi, Serra Mariola, sobre la Font Rotja (a 900 m. alt.), bajo hojarasca de *Quercus coccifera* L.; 1 ♀, 16-IV-83. Pego, finca de San Juan, en el interior de un tocón de *Pinus* sp.; 2 ♂ y 3 ♀, 17-III-83. CASTELLÓN: Rosell, bajo piedras; 1 ♀ y 14 larvas, 6-VII-83. VALENCIA: Bocairente, Monte Sant Jaume de la Serra Mariola, bajo piedras; 2 ♂ y 4 ♀, 17-IV-83.

Los ejemplares recolectados coinciden con los descritos para la isla de Cerdeña (BARETH, 1980), que ya han sido citados por nosotros en un trabajo anterior para diversas localidades de Valencia (SENDRA & JIMÉNEZ, 1983).

En el esternito I de los ♂, el número de pelos glandulares marginales alcanza los 75; en los apéndices hemos observado hasta 33 faneras a_1 y 10 faneras a_2 , estas últimas intercaladas entre las sedas ordinarias. En el caso de las ♀, observamos hasta 22 faneras a_1 .

5. *Campodea* (s. str.) grupo *plusiochaeta* SILVESTRI, 1912.

Campodea gardneri BAGNALL, 1918.

Distribución.—Holártica.

Material.—SEVILLA: Los Palacios, bajo piedras; 6 ♂ y 8 ♀, 27-XI-83 (S. ARTAL leg.).

Sensila del III.^{er} artejo antenal de posición postero-tergal (entre *b* y *c*). Antenas de 17 a 22 artejos: una antena de 17 artejos, una de 18, diez de 20, seis de 21 y una de 22 (dos antenas, de 17 y 18 artejos, regeneradas).

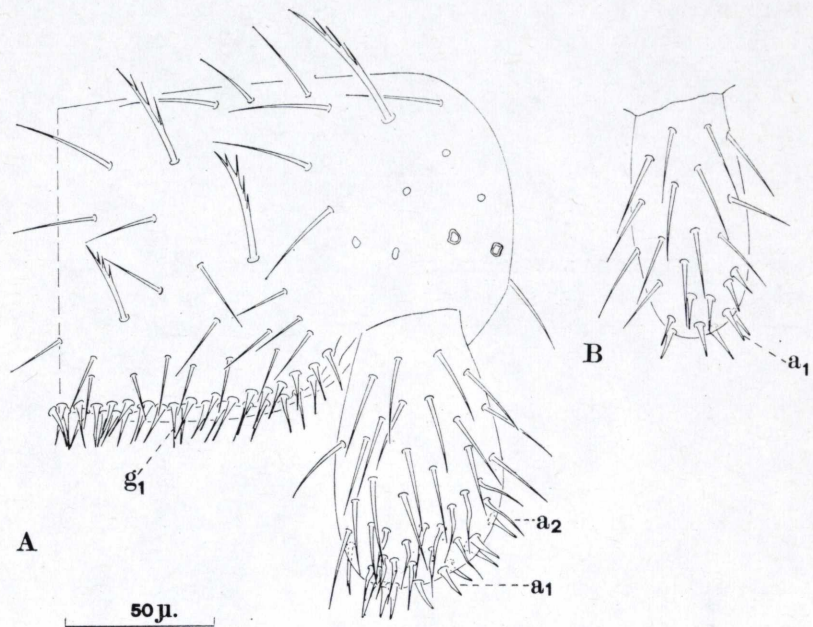


Fig. 3.—*Campodea* (s. str.) *portacoeliensis* n. sp.: A) primer esternito abdominal de un macho; B) apéndice derecho del 1.^{er} esternito abdominal (g_1 = pelos glandulares del 1.^{er} esternito).

6. *Campodea* (s. str.) *kervillei* DENIS, 1932.

Distribución.—Pirineos, vertientes española y francesa (hasta los 2.300 m. de alt.).

Material.—HUESCA: Benasque, valle de Estos, bajo musgo; 1 ♀, 21-VIII-83 (C. CASTELLS leg.). LÉRIDA: valle de Arán, Val d'Artigues, bajo hojarasca de *Buxus sempervirens* L.; 1 ♀ y 1 larva, 3-IV-83 (C. CASTELLS leg.).

Los artejos cercales de estos ejemplares presentan las macroquetas latero-internas ligeramente ensanchadas.

7. *Campodea* (s. str.) *arrabidae* WYGODZINSKY, 1944.

Distribución.—Oeste de la Península Ibérica.

Material.—ORENSE: Viana del Bollo, bajo musgo; 2 ♀, 9-VI-83 (J. TORMOS leg.).

Una antena intacta de 23 artejos. Sensila baciliforme del III.^{er} artejo antenal de posición postero-tergal, pero ocupando una posición entre el tricobotrio posterior y la macroqueta *b*.

Los artejos basales de los cercos presentan las macroquetas de su cara interna con cuatro o cinco bárbulas distales. Difieren de la descripción original, en la que se citan una o dos bárbulas distales para estas macroquetas cercales.

8. *Campodea* (*Dicampa*) *catalana* DENIS, 1930.

Distribución.—Mediterráneo occidental.

Material.—ALICANTE: Alcoi, Serra Mariola, sobre la Font Rotja (a 900 m. de alt.), bajo hojarasca de *Quercus coccifera* L.; 2 ♂ y 6 ♀, 16-IV-83. Cocentaina, Serra Mariola (a 750 m. de alt.), bajo piedras y mantillo de *Pinus halepensis* MILL.; 1 ♂ y 1 ♀, 16-IV-83. Pego, finca San Juan, bajo mantillo de *Pinus halepensis* MILL. y en el interior de un tocón de pino; 5 ♂ y 6 ♀, 17-III-83. CASTELLÓN: Aín, cerca de la Fuente de San Ambrosio, bajo hojarasca de chopo *Populus* sp.; 1 ♂, 3 ♀ y 1 larva, 3-IV-83. SEGOVIA: sierra de Guadarrama, San Rafael, bajo una piedra hundida; 1 ♂, 11-VI-83. VALENCIA: Bocairente, Monte de Sant Jaume, Serra Mariola, bajo piedras hundidas; 1 ♂ y 1 ♀, 17-IV-83. Serra, Monte de Porta-Coeli, bajo piedras hundidas; 1 ♂ y 5 ♀, 8-III-83; 1 ♀, 15-IV-83.

Un total de 36 ejemplares: 12 ♂, 23 ♀ y 1 larva. Número de artejos antenales, de 20 a 24: una antena de 20 artejos, 10 de 21, 24 de 22, cinco de 23 y una de 24.

9. *Eutrichocampa* *hispanica* SILVESTRI, 1932.

Distribución.—Mediterráneo suroccidental.

Material.—SEVILLA: Los Palacios, bajo piedras; 2 ♀, 27-XI-83 (S. ARTAL leg.).

AGRADECIMIENTOS.—Agradecemos sinceramente a nuestros compañeros S. ARTAL, C. CASTELLS y J. TORMOS la recolección de parte del material de esta publicación.

Résumé.

Nous étudions une centaine de exemplaires de Campodéidés endoges, qu'ils ont été récoltés de 20 localités situées dans l'Espagne péninsulaire. Ils se répartissent entre 9 formes des genres *Campodea* WESTW. (8) et *Eutrichocampa* SILV. (1). Avec la description d'une espèce nouvelle: *Campodea* (s. str.) *portacoeliensis* n. sp.

Resumen.

Estudiamos un centenar de ejemplares de Campodeidos endogeos, que han sido recolectados en 20 localidades diferentes de España peninsular. Se reparten entre nueve formas de los géneros *Campodea* WESTW (ocho) y *Eutrichocampa* SILV. (uno). Con la descripción de una nueva especie: *Campodea* (s. str.) *portacoeliensis* n. sp.

Bibliografía.

- BARETH, C., 1980.—Campodeides endoges de Sardaigne recoltés par R. DALLAI (*Insecta, Diplura*).—*Redia*, **LXIII**: 121-135.
- SENDRA, A., y JIMÉNEZ, R., 1983.—Contribución al conocimiento de los *Campodeidae* endogeos de la Península Ibérica (*Campodeidae, Diplura*).—*Ier Congr. Ibérico Ent.*, **II**: 749-757. (León, junio 1983.)
- PACLT, J., 1961.—Über eine neue *Campodea* - Art aus der Ostslowakei (*Ins., Diplura*).—*Senck. biol.*, **42**, 5/6: 451-453.

Dirección de los autores:

A. SENDRA.
R. JIMÉNEZ.
Departamento de Zoología.
Facultad de Ciencias Biológicas.
C/ Doctor Moliner, 50.
Burjasot (Valencia).