

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS QUIRONÓMIDOS (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) DEL RÍO GUADALQUIVIR (SIERRA DE CAZORLA)

POR

A. VILCHEZ QUERO, J. CASAS JIMENEZ y M.^a LUQUE CASTILLO

INTRODUCCIÓN.

Hasta ahora, ningún trabajo se ha realizado sobre los Quironómidos (*Diptera, Chironomidae*) en el río Guadalquivir a excepción de los llevados a cabo por MARGALEF *et al* (1976) en el Pantano del Tranco de Beas donde el Guadalquivir vierte sus aguas y los de LAVILLE & TOURENQ (1967, 1968) en las Marismas de este río.

La falta de trabajos al respecto y la importancia de este río especialmente en su cabecera (Sierras de Cazorla y Segura), por tratarse de un Parque Natural y de una zona propicia para los endemismos nos llevo a realizar un estudio previo de estos Dipteros.

A partir del material obtenido hemos identificado hasta 64 especies, de las cuales en este trabajo destacamos solamente 9 por su interés morfológico y ecológico.

A la vista de la diversidad específica obtenida, se sugiere el interés que supondría un estudio más intensivo y extensivo de este río, que aumentaría sin duda el catálogo de las especies y el mejor conocimiento de su ecología.

LOCALIZACIÓN Y ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA ESTACIÓN DE MUESTREO.

La obtención de las muestras se realizó en el río Guadalquivir a su paso por la localidad de Coto Rios (Sierra de Cazorla), a 680 m. de altitud (30SWH133114). El punto está situado a 30 km., del nacimiento del río, y a unos 10 km., antes de que las aguas comiencen a embalsar por la presa del Tranco de Beas.

La anchura del cauce en este punto oscila entre 10 y 12 m., y la profundidad entre 15 y 30 cm. El lecho está constituido fundamentalmente por piedras y gravas.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Para la obtención de las muestras se ha empleado una red deriva de 875 cm² de abertura rectangular (25 × 35) y 65 cm., de longitud; con un diámetro de poro de 250 μ.

La duración del muestreo fue de 24 horas, las muestras se obtenían a intervalos de una hora, desde las 14 horas del día 11 hasta las 13 horas del día 12 de Septiembre de 1985.

Una vez recogido el material fue introducido en botes de plástico de cierre hermético previa fijación con alcohol de 70, para su posterior estudio en el laboratorio.

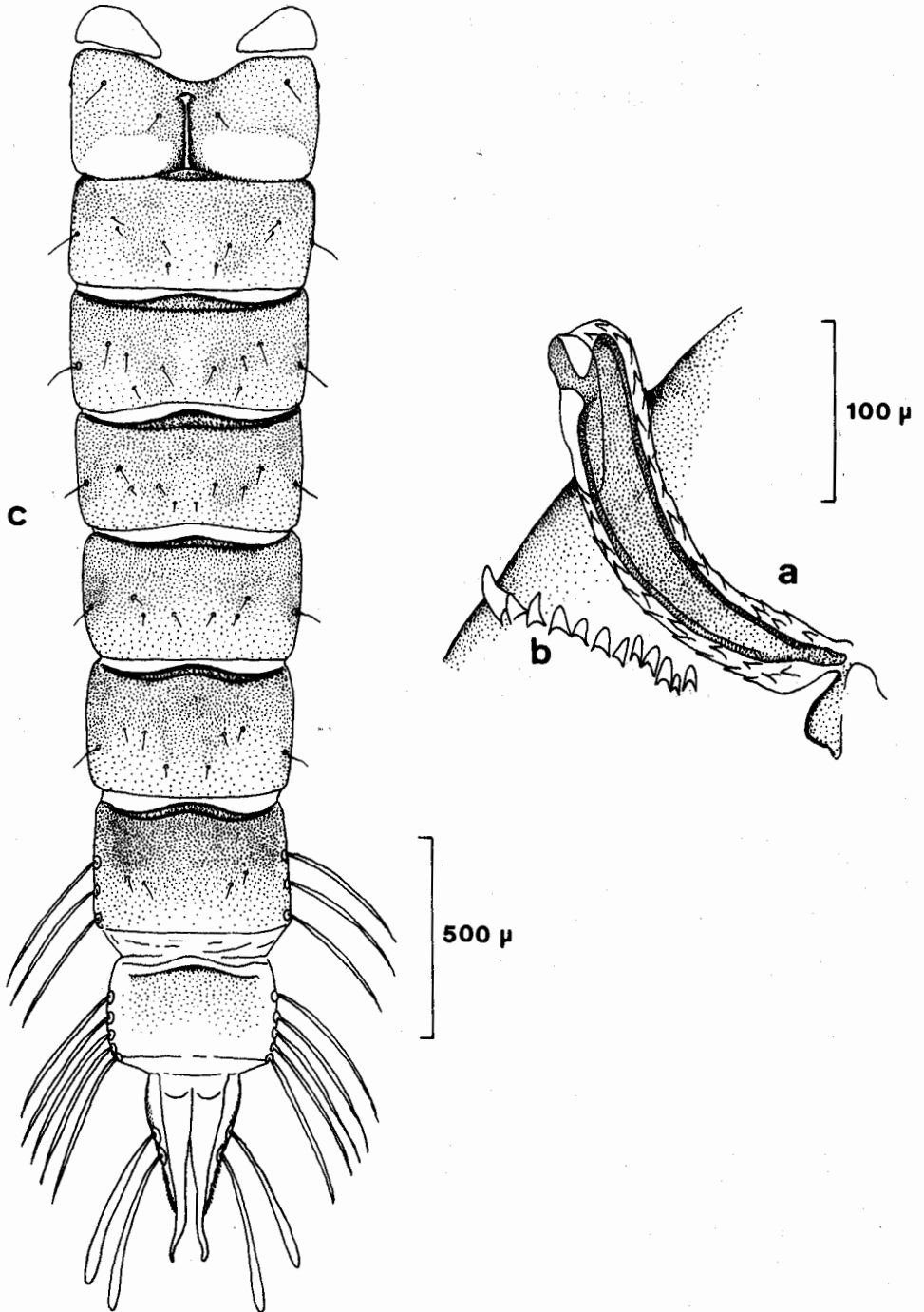


Fig. 1.—*Paramerina divisa*. Exuvia pupal: a= cuerno torácico; b= peine torácico; c= terguitos abdominales.

La técnica seguida para el montaje de los imagos y exuvias pupales es la descrita por PINDER (1978) y LANGTON (1984) respectivamente. Para la identificación de las especies se han seguido diversos autores los cuales se indican en el apartado "determinación" que se incluye para cada especie.

Todas las medidas que se indican en el texto tanto para los imagos como para las exuvias se han realizado una vez montados los ejemplares.

ALGUNOS DATOS MORFOLÓGICOS, DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA DE LAS ESPECIES.

Paramerina divisa (WALKER, 1856).

Determinación: FITTKAU (1962) y LANGTON (1984).

Exuvia pupal. Longitud: 3,7-4 mm (n=4). Exuvia color marrón con zonas claras en los segmentos abdominales. Cuerno torácico (Fig. 1a) alargado con escamas que terminan en una fina espina. Tórax granuloso y peine torácico bien diferenciado (Fig. 1b). Es característico de esta especie el presentar tres sedas laterales (LS) en el VII terguito abdominal (Fig. 1c). *Distribución:* Centro y Sur de Europa. Nueva para la Península Ibérica. *Ecología:* Especie estenoterma de agua fría y polioxibionte (FERRARRESSE, 1983), propia de arroyos y ríos (LANGTON, 1984).

Telopelopia fascigera VERNEAUX, 1970.

Determinación: LAVILLE & VIAUD-CHAUVET (1983).

Exuvia pupal. Longitud: 6-6,5 mm. (n=18). Exuvia de color claro con zonas ligeramente marrones en los bordes de los terguitos abdominales (II al VII). Cuerno torácico (Fig. 2a) grueso, redondeado en su parte distal. La membrana que envuelve al cuerno torácico está formado por escamas que terminan en una fina espina. Peine torácico bien diferenciado (Fig. 2b). Abdomen con 4 sedas laterales (LS) en el terguito VI y 5 en el VII. Los bordes externos de los lóbulos anales (Fig. 2c) están provistos de finas espinas, mientras que los bordes internos se caracterizan por la presencia de un pequeño diente situado a 1/3 de la punta del lóbulo anal. *Distribución:* Especie conocida solamente de Francia (LAVILLE & VIAUD-CHAUVET, 1983). Nueva para la Península Ibérica. *Ecología:* Especie frecuente en los cursos de agua largos y profundos, caracterizados por una fuerte amplitud térmica anual (VERNEAUX, 1970). Limnófila y euritérmica, puede caracterizar el Potamon de los grandes ríos (LAVILLE & VIAUD-CHAUVET, 1983).

Cricotopus (Cricotopus) albiforceps (KIEFFER, 1916).

Determinación: HIRVENOJA (1973).

Imago ♂. Longitud: 2,64 (n=30). Longitud del ala 1,77 mm., AR 1,6-1,8 (n=25). Esta especie se caracteriza por presentar los segmentos abdominales I, II y IV claros y el resto oscuros. El hipopigio puede observarse en la figura 3a.

Exuvia pupal. Longitud: 3-3,3 mm. (n=60). Exuvia de color claro con la ornamentación de los terguitos abdominales típica del género *Cricotopus* (Fig. 3b). En la figura 3c se representa el cuerno torácico. *Distribución:* Repartida por toda Europa. Nueva para la Península Ibérica. *Ecología:* Señalada en la zona litoral de los lagos (HIRVENOJA, 1973; FITTKAU & REISS, 1978), también en ríos (LAVILLE, 1979).

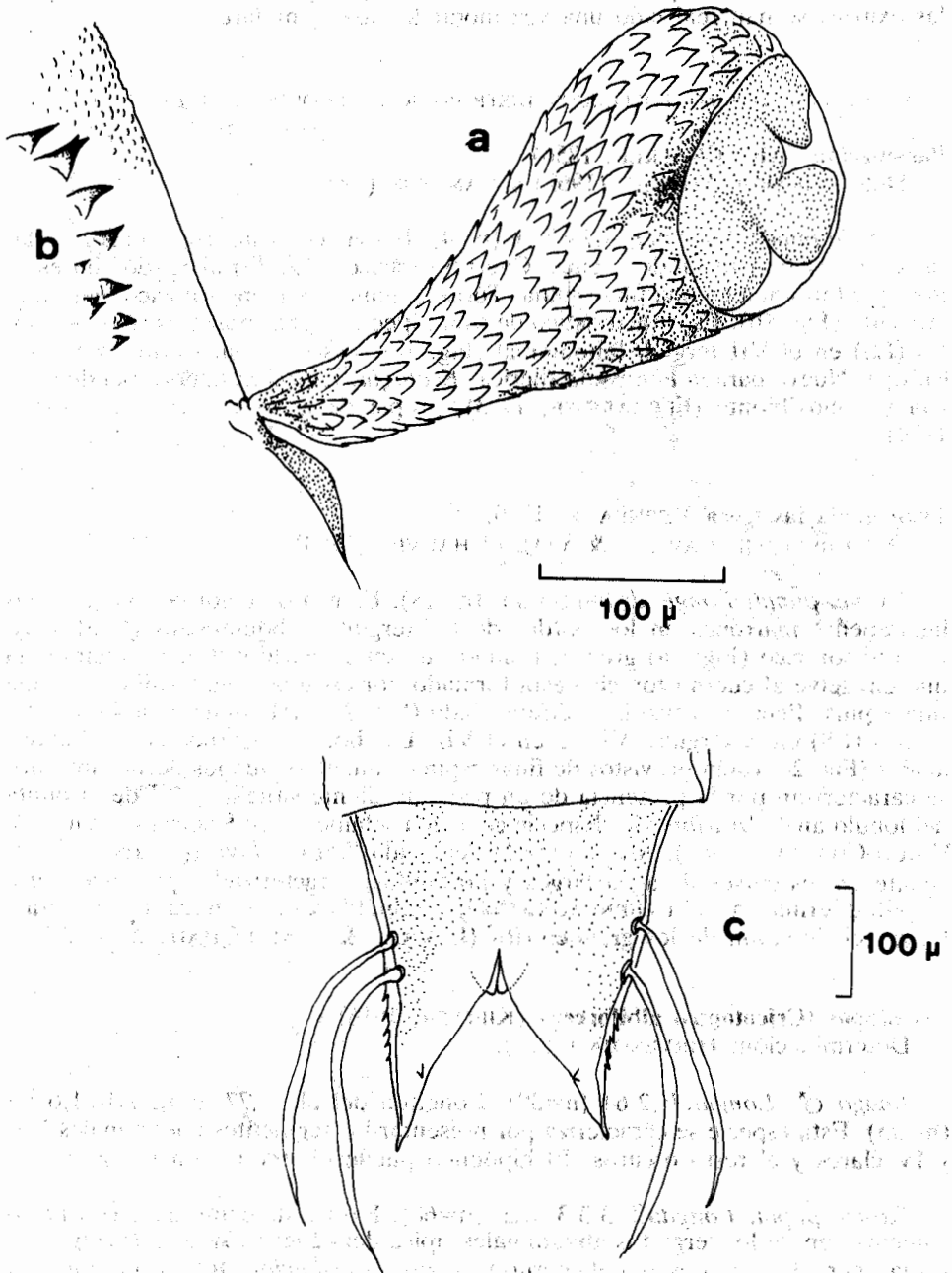


Fig. 2.—*Telepelopia fascigera*. Exuvia pupal: a= cuerno torácico; b= peine torácico; c= lóbulos anales.

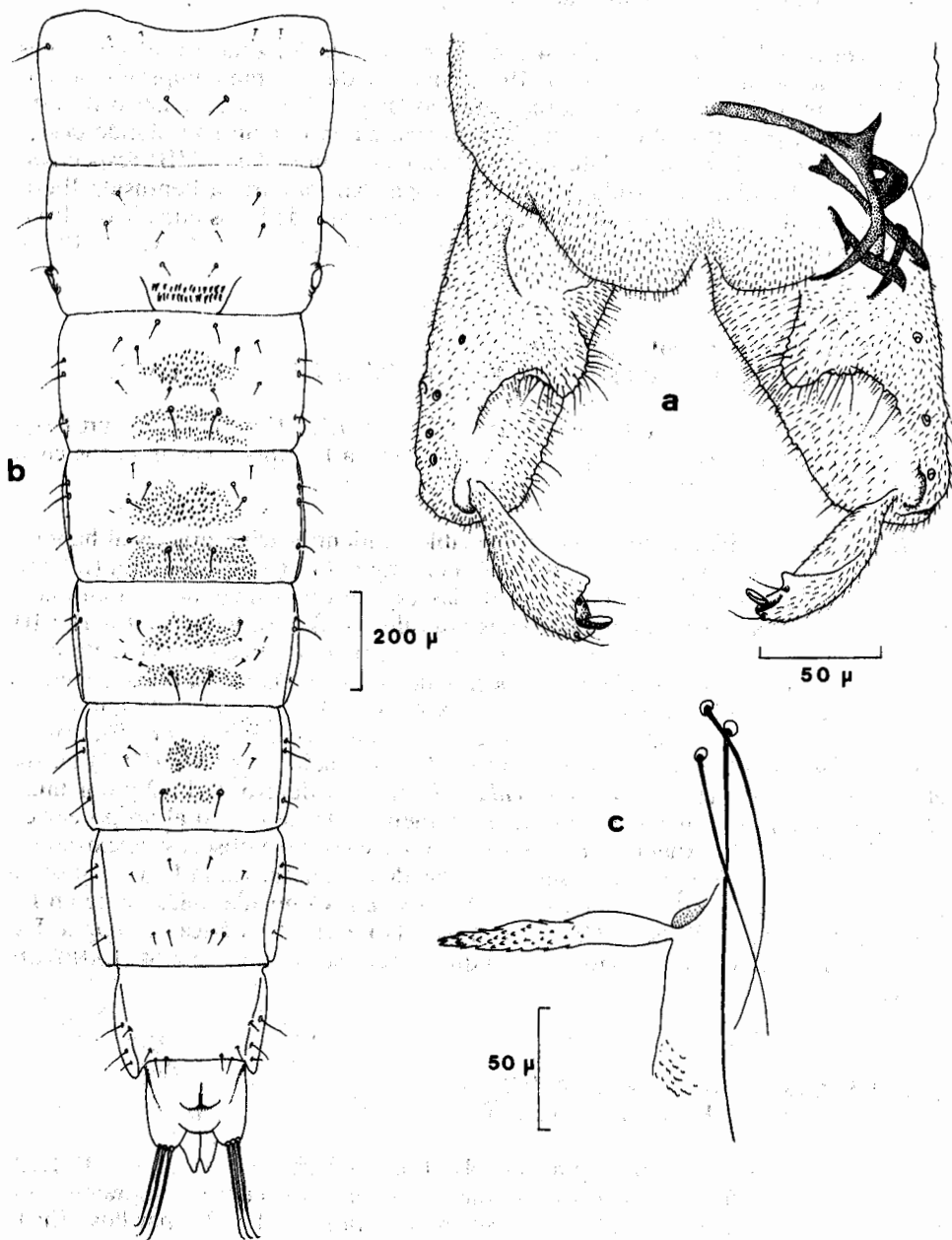


Fig. 3.—*Cricotopus albiforceps*. a= hipopigio del imago ♂; b= terguitos abdominales de la exuvia pupal; c= cuerno torácico de la exuvia.

Nanocladius balticus PALMEN, 1959.

Determinación: FITTKAU & LEHMANN (1970) y LANGTON (1984).

Imago ♂. *Longitud*: 2,28 mm. (n=2). AR 0,73. En el hipopigio (Fig. 4a) destaca la presencia de una punta anal larga y fina.

Exuvia pupal. *Longitud*: 2,2-2,4 mm. (n=24), esta longitud es un poco más pequeña que la dada por LANGTON (1984) cuyas medidas están comprendidas entre 2,7-3,1 mm. La forma del cuerno torácico (Fig. 4b) es característico de esta especie. Los segmentos abdominales se representan en la figura 4c, donde destaca la presencia de 3 y 5 sedas laterales (LS) en los terguitos VII y VIII respectivamente. *Distribución*: Repartida por toda Europa. Nueva para la Península Ibérica. *Ecología*: Especie esencialmente conocida del fango de lagos eutróficos (FITTKAU & LEHMANN, 1970), también de la presa del río Cambeirac (LAVILLE, 1979).

Thienemanniella majuscula (EDWARDS, 1929).

Determinación: EDWARDS (1929), PINDER (1978) y LANGTON (1984).

Imago ♂. *Longitud*: 1.4-1.6 mm. (n=15). AR 0,72. Hipopigio con un largo lóbulo basal (Fig. 5a). En la figura 5b se representa los apodemas internos cuya disposición es característica de *T. majuscula*.

Exuvia pupal. Esta especie ha sido posible su identificación gracias al haberla recolectado con el imago ♂ que no llegó a emerger. *Longitud*: 1,8-2 mm (n=40). Exuvia transparente. Es característica de las especies de este género la ausencia de cuerno torácico. El número de sedas laterales (LS) para los terguitos II-VIII son 3, 4, 4, 4, 4 y 4 respectivamente esto confirma la dificultad existente para separar a nivel específico algunas especies del género *Thienemanniella*, cuando solo se encuentran la exuvia, ya que RIERADEVALL (1985) a partir de pupas maduras describe la exuvia de *T. obscura*, coincidiendo básicamente con la morfología de *T. majuscula* que aquí describimos. Por otro lado LANGTON (1984) en sus claves de exuvias incluye a *T. majuscula* y *T. obscura* dentro de Pe 2 y por tanto con la misma morfología al menos aparentemente. De momento al no poseer en nuestra colección la exuvia de *T. obscura*, no nos es posible observar la existencia de diferencias morfológicas que separan a las dos especies. En la Figura 5c se ha dibujado el abdomen de *T. majuscula*. *Distribución*: Conocida únicamente en Inglaterra (FITTKAU & REISS, 1978). Nueva para la Península Ibérica. *Ecología*: Especie cuya ecología es desconocida, aunque parece ser propia de ríos (LANGTON, 1984).

Microtendipes britteni EDWARDS, 1929.

Determinación: EDWARDS (1929), PINDER (1978).

Imago ♂. *Longitud*: 6,04 mm. (n=4). Longitud del ala 3,8 mm. AR 1,72. Esta especie se diferencia de otras del mismo género por tener los segmentos abdominales de color verde claro y los segmentos tarsales 1 y 2 amarillos. En la figura 6a se indica la forma del hipopigio

Exuvia pupal. Al igual que la especie anterior ha sido posible la identificación de *M. britteni* a nivel de exuvia debido a la captura de imagos ♂ junto a su exuvia pupal.

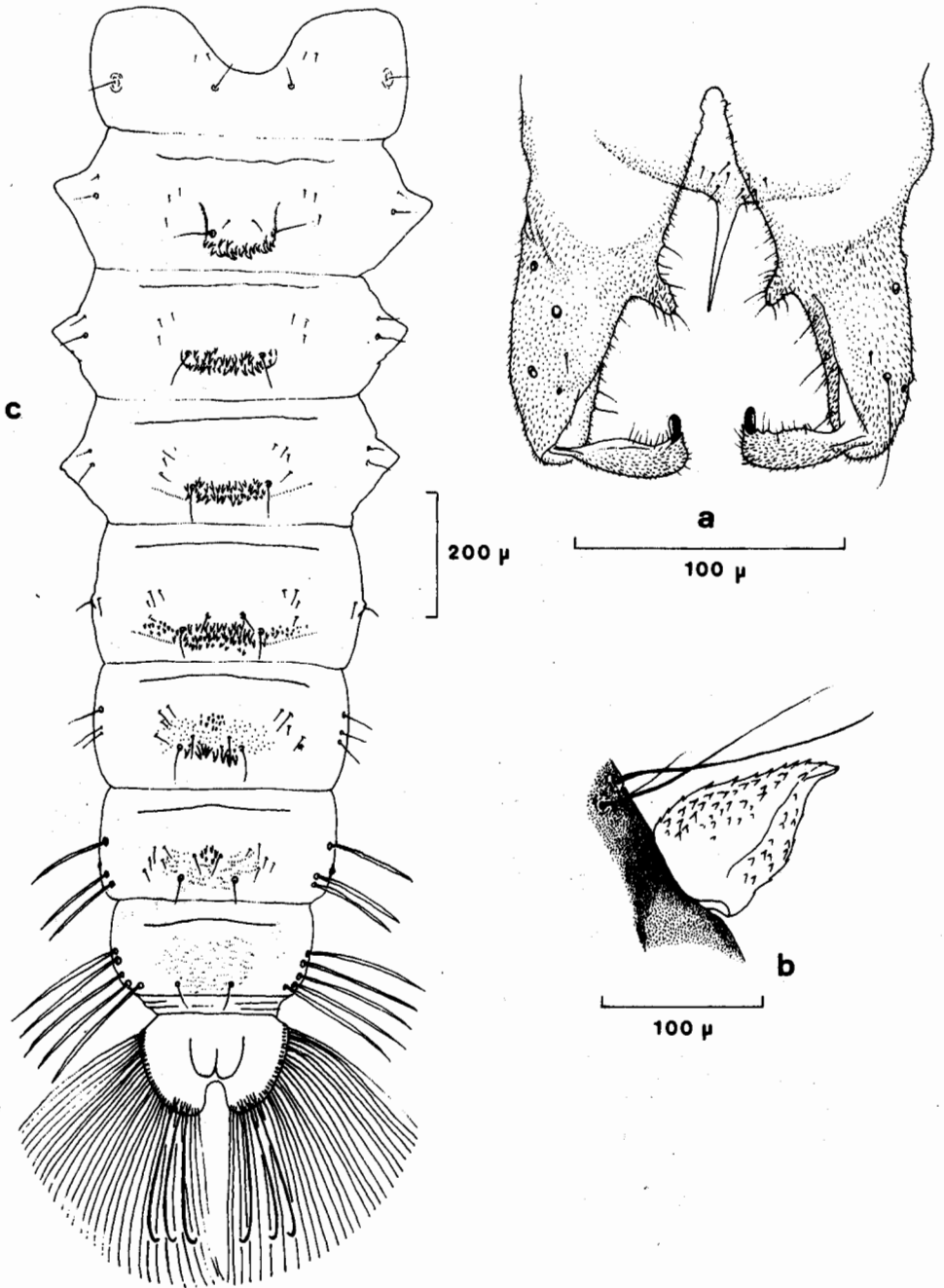


Fig. 4.—*Nanocladius balticus*. a= hipopigio del imago ♂; b= cuerno torácico de la exuvia pupal; c= tergitos abdominales de la exuvia.

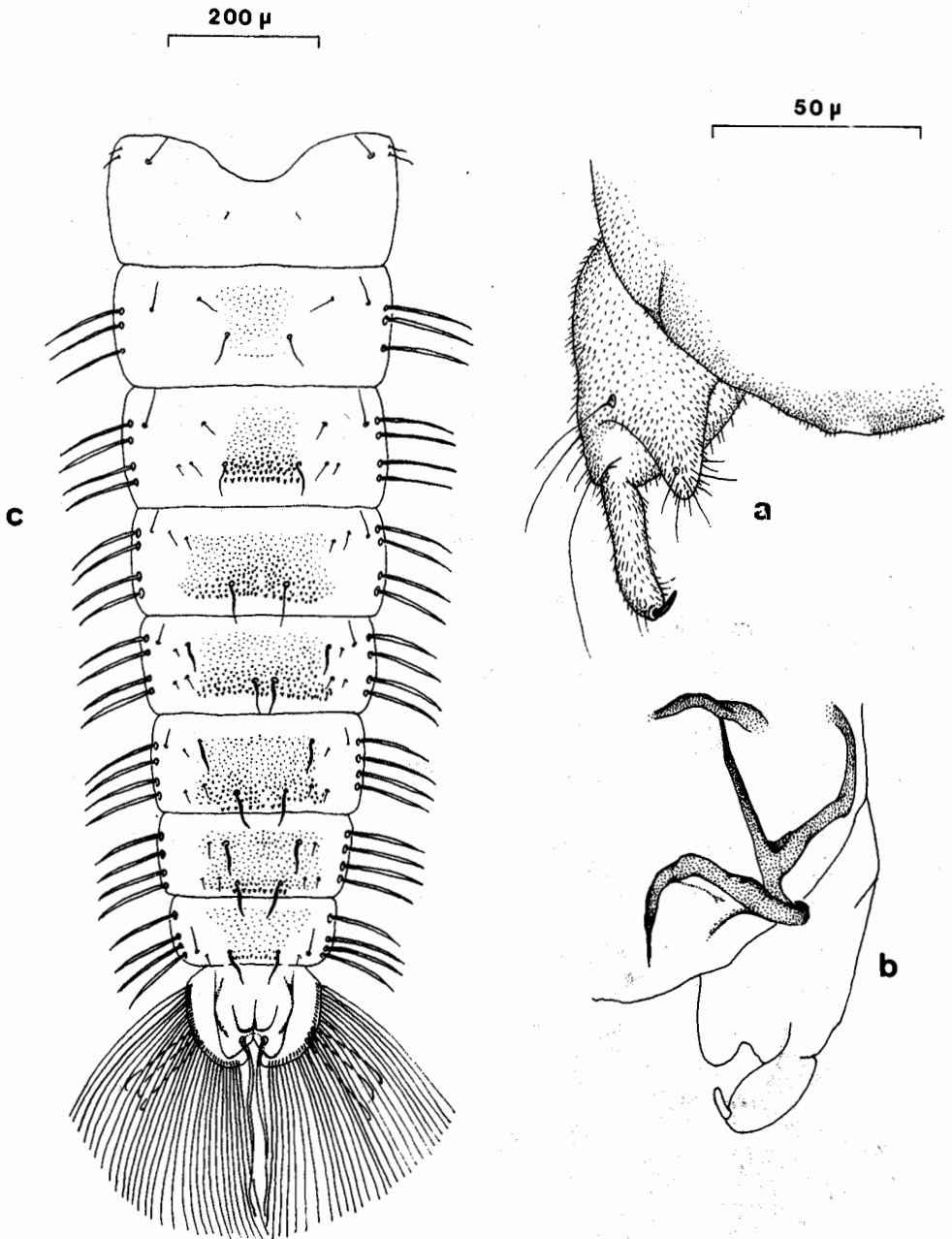


Fig. 5.—*Thienemanniella majuscula*. a = hipopigio del imago ♂; b = apodemas internos; c = tergitos abdominales de la exuvia.

La exuvia de *M. britteni* presenta algunas características semejantes con la Pe 1 de LANGTON en donde incluye a las especies: *Microtendipes diffinis*, *M. chloris* y *M. pedellus*, en la tabla I quedan reflejadas estas semejanzas.

TABLA I.

RELACIÓN DE LA LONGITUD Y NÚMERO DE SEDAS LATERALES DE LOS SEGMENTOS ABDOMINALES DE LAS EXUVIAS DE *M. BRITTENI* Y *M. PE 1* DE LANGTON.

	LONGITUD	N. SEDAS LS SEGM. V-VIII	N.º SEDAS LS SEGM. IX
<i>Microtendipes britteni</i>	6,5-6,8	3, 4, 4, 5	48-55
<i>Microtendipes Pe 1</i> de LANGTON	6,9-9,2	3, 4(3), 4(3), 5	42-66

Sin embargo nosotros apreciamos que las principales diferencias se basan: en la ornamentación de los terguitos abdominales, en *M. britteni* es más extensa que en *M. Pe 1*, el número de branquias del cuerno torácico (Fig. 7a) es superior en *M. britteni*, la disposición de los dientes en el espolón anal (Fig. 7b), así como presentar los tubérculos cefálicos cónicos y rugosos en su parte distal (Fig. 6b), a diferencia de Pe 1 que son lisos. *Distribución*: Repartida por toda Europa. Nueva para la Península Ibérica. *Ecología*: Especie típica del litoral de los lagos (THIENEMANN, 1950).

Cladotanytarsus atridorsum KIEFFER, 1924.

Determinación: EDWARDS (1929), PINDER (1978) y LANGTON (1984).

Imago ♂. *Longitud*: 3,2 mm. (n=25). *Longitud del ala* 1,7 mm. AR 1,1. El hipopigio se representa en la figura 8a.

Exuvia pupal. *Longitud* 3,5-3,8 mm. (n=40). Los segmentos abdominales presentan la ornamentación típica de esta especie así como el número de sedas laterales (Fig. 8b). En la figura 8c se puede apreciar el cuerno torácico y la disposición de las sedas. En la misma figura c los tubérculos cefálicos de forma cónica con una larga seda en su extremo distal. *Distribución*: Ampliamente repartida por toda Europa. Nueva para la Península Ibérica. *Ecología*: Especie propia de aguas estancadas (LANGTON, 1984), también ha sido encontrada en la presa del río Cambeirac (LAVILLE, 1979).

Lithotanytarsus emarginatus KIEFFER 1933.

Determinación: THIENEMANN (1934).

Exuvia pupal. *Longitud*: 2,7 mm. Especie cuya ornamentación de los terguitos abdominales es muy característica (Fig. 9a). La forma del cuerno torácico (Fig. 9b) la ausencia de sedas laterales (LS) y del espolón anal hacen inconfundible a este especie. *Distribución*: Francia, Bélgica y Europa Central. En España señalado en el Puerto de la Bonaigua, Valle de Aran y en Torrecilla de Cameros

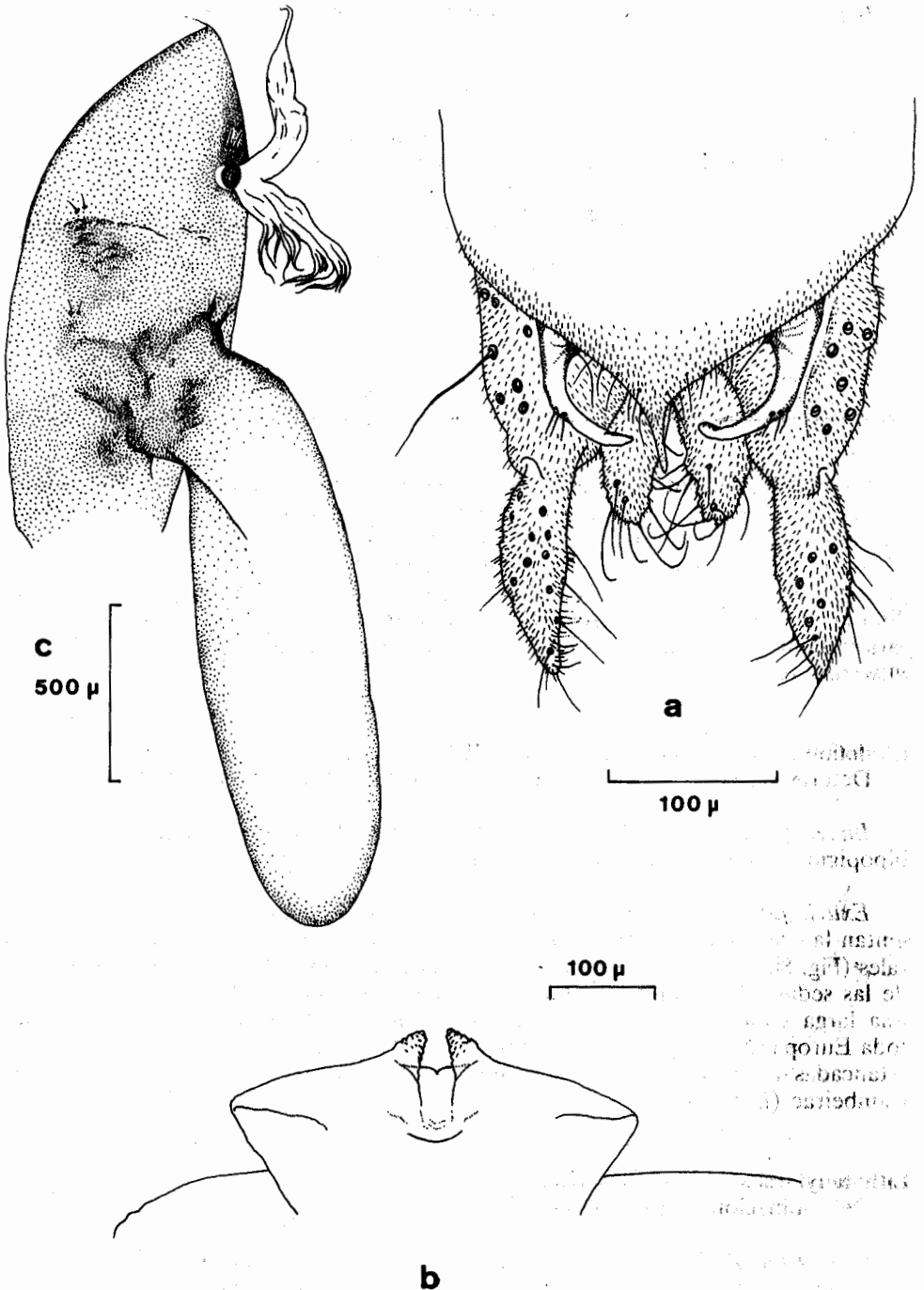


Fig. 6.—*Microtendipes britteni*. a= hipopigio del imago ♂; b= tuberculos cefálicos de la exuvia pupal; c= funda alar, cuerno torácico de la exuvia.

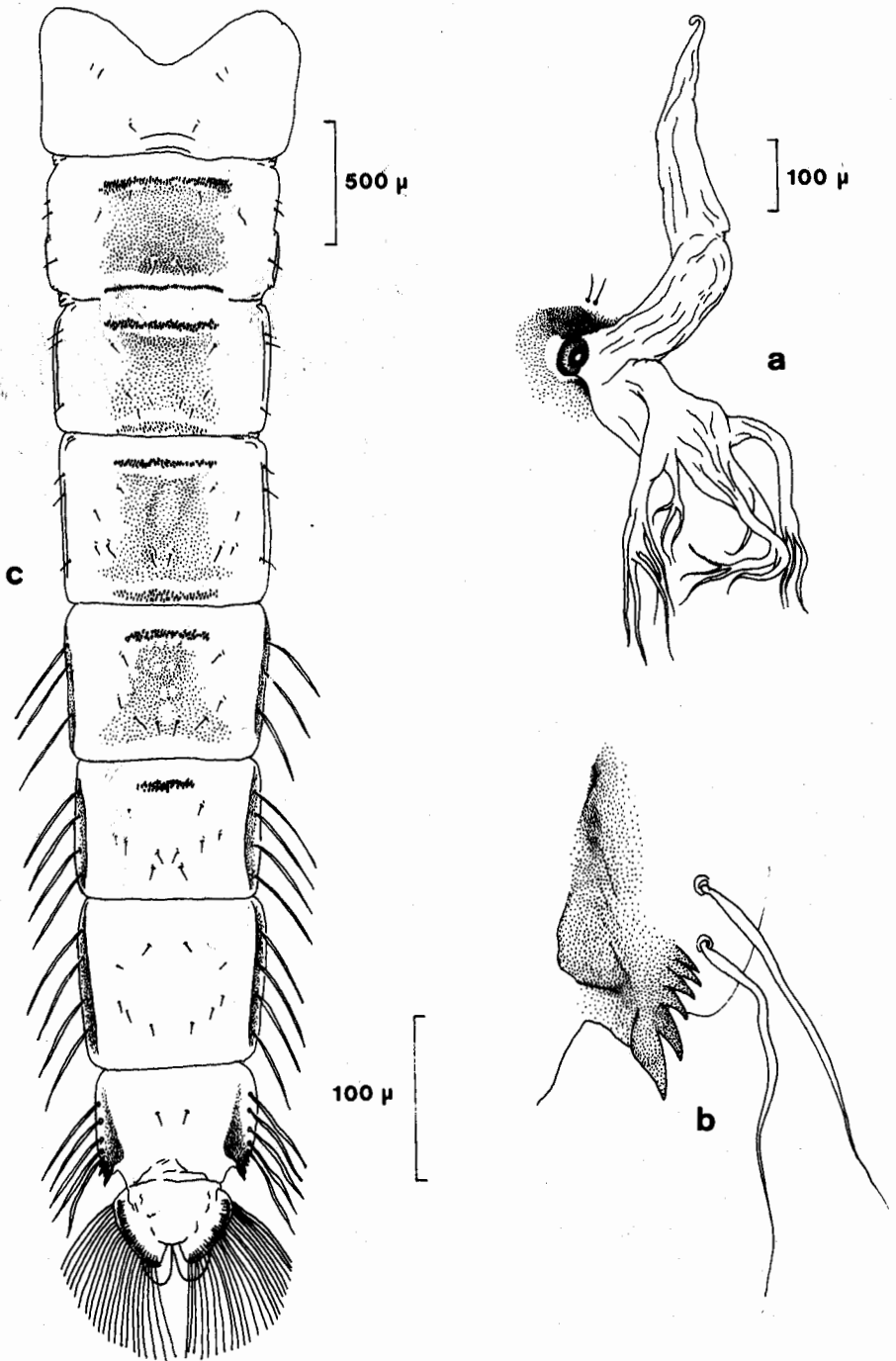


Fig. 7.—*Microtendipes britanni*. Exuvia pupal: a= cuerno torácico; b= espolón anal; c= tergitos abdominales.

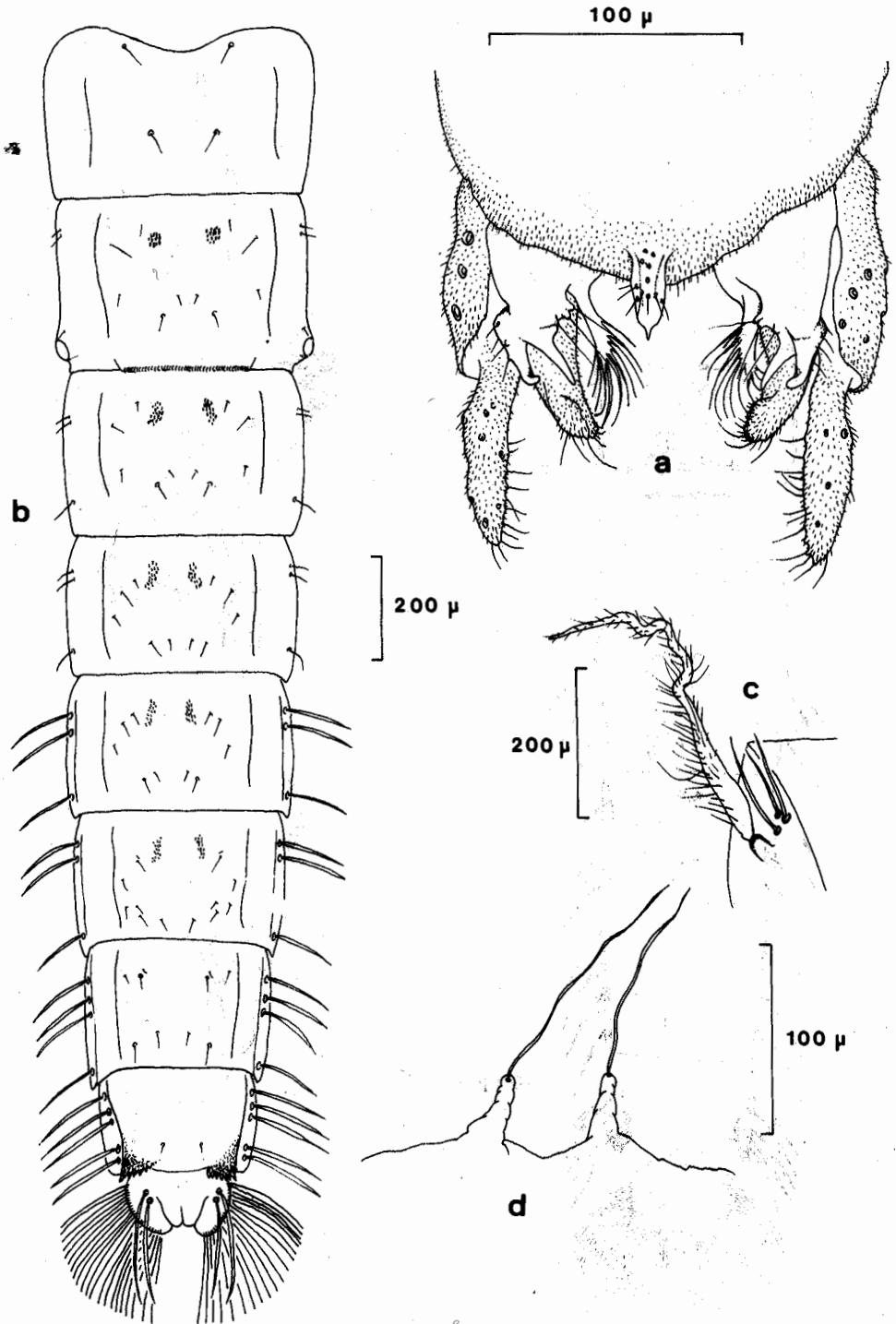


Fig. 8.—*Cladotanytarsus atridorsum*. a= hipopigio del imago ♂; b= tergitos abdominales de la exuvia pupal; c= cuerno torácico de la exuvia; d= tubérculos cefálicos de la exuvia.

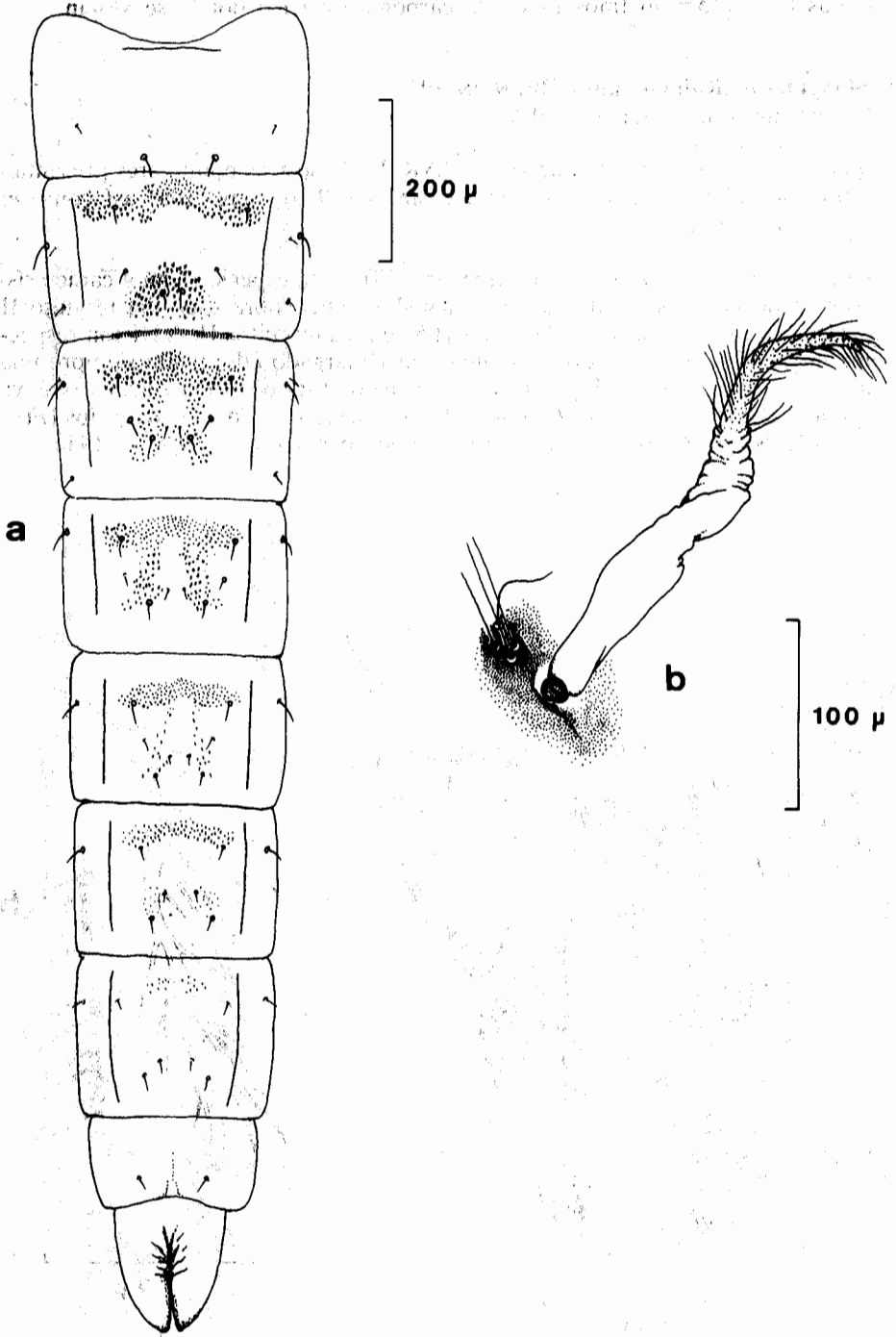


Fig. 9.—*Lithotanytarsus emarginatus*. Exuvia pupal: a= terguitos abdominales; b= cuerno torácico y sedas precorneales.

(BERTRAND 1952, 1953 y 1956). *Ecología*: Especie característica de aguas calcáreas. Las larvas forman finos tubos de carbonato cálcico donde se alojan.

***Rheotanytarsus distinctissimus* BRUNDIN 1947.**

Determinación: LEHMANN, 1970.

Imago ♂. *Longitud*: 1,25 mm (n=3). AR 0.4. Nuestros ejemplares presentan un hipopigio tal y como lo describe LEHMANN (1970), (Fig. 10a) así como el apéndice 2a (Fig. 10b).

Exuvia pupal. *Longitud*: 2,9-3,5 mm. (n=30). Esta especie es muy característica por la ornamentación de sus terguitos (Fig. 11a) sobre todo del terguito II (Fig. 11b). El número de sedas laterales (LS) en los terguitos IV-VIII son respectivamente 1, 3, 3, 4 y 5. Cuerno cefálico fino y alargado adoptando siempre una forma muy peculiar (Fig. 11c). *Distribución*: Repartida por toda Europa. Nueva cita para la Península Ibérica. *Ecología*: Esta especie vive en arroyos y ríos (FITTKAU & REISS, 1978), pero su ecología es poco conocida (LEHMANN, 1970).

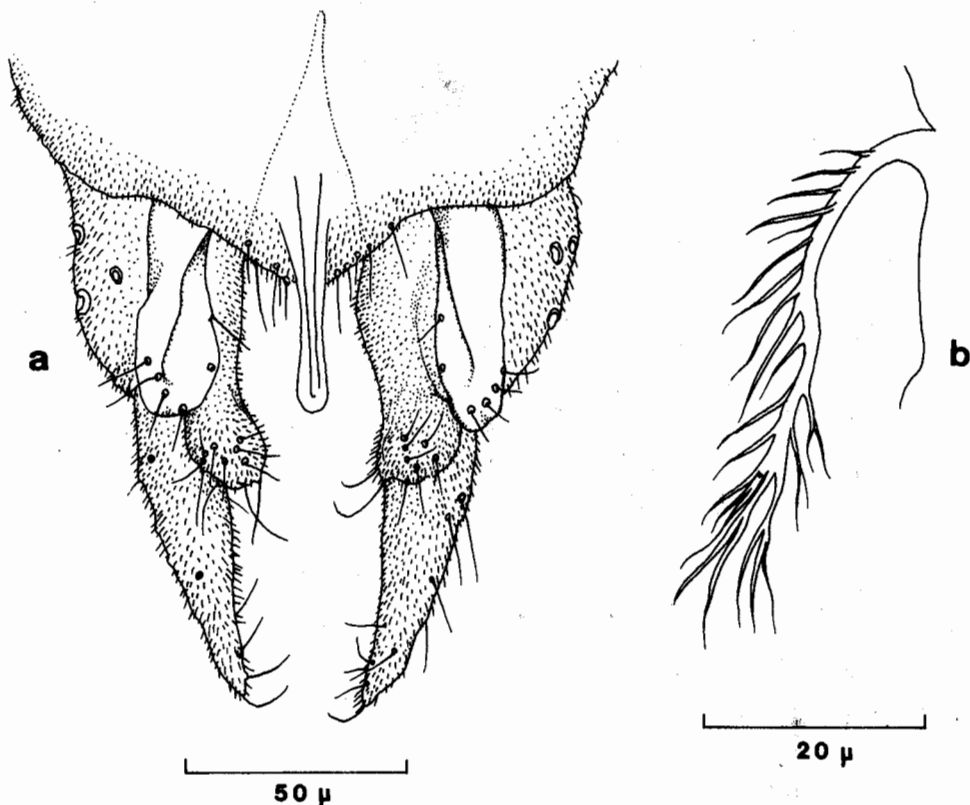


Fig. 10.—*Rheotanytarsus distinctissimus*. Imago ♂: a= hipopigio; b= apéndice 2a del hipopigio.

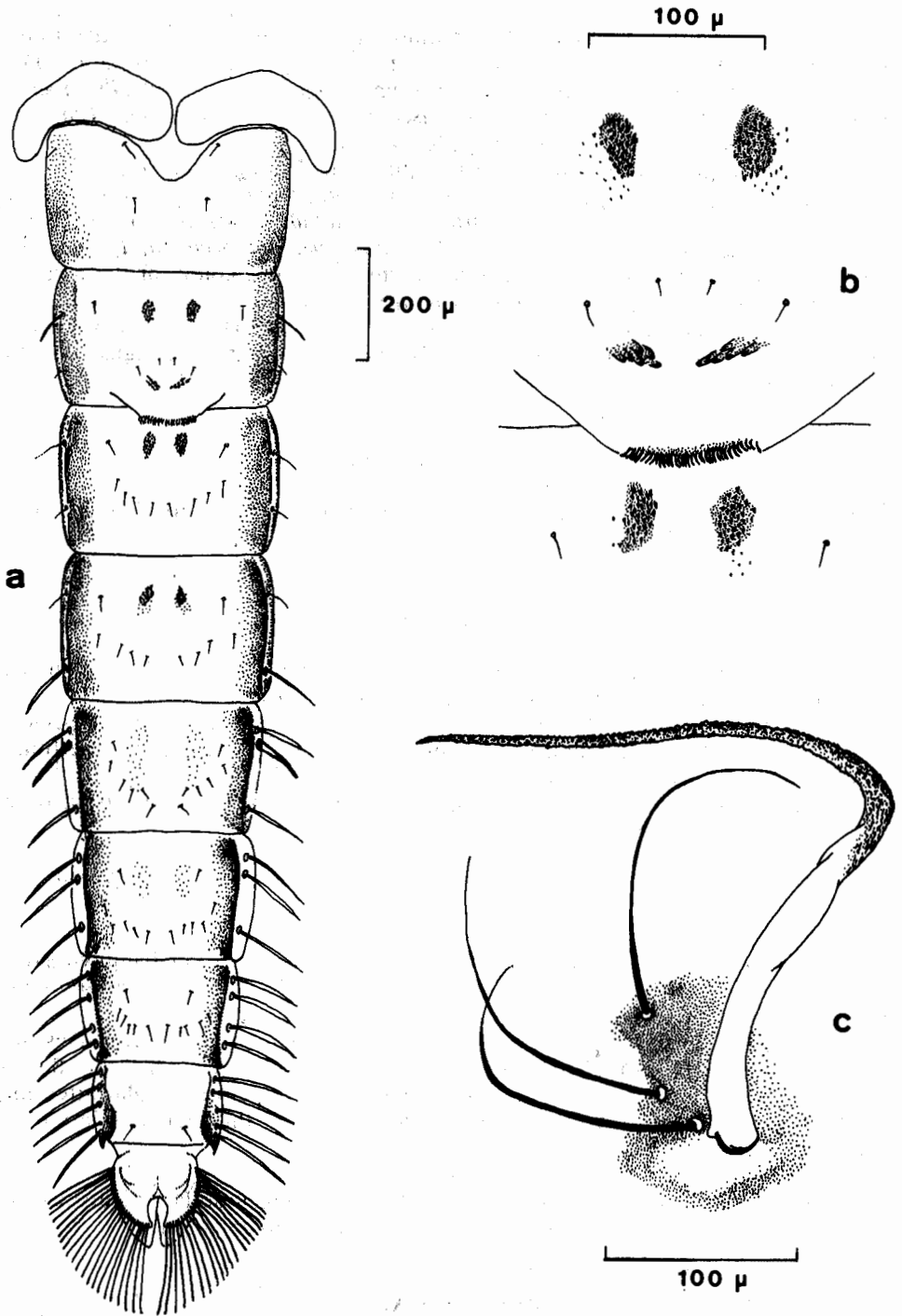


Fig. 11.—*Rheotanytarsus distinctissimus*. Exuvia pupal: a= tergitos abdominales; b= ornamentación del II terguito abdominales; c= cuerno torácico y sedas precorneales.

CONCLUSIONES.

De una deriva diaria en el río Guadalquivir (Sierra de Cazorla), se describen 9 especies de Quironómidos de los cuales, 8 resultan ser nuevas citas para la Península Ibérica: *Paramerina divisa*, *Telopelopia fascigera*, *Cricotopus albiforceps*, *Nanocladius balticus*, *Thienemanniella majuscula*, *Microtendipes britteni*, *Cladotanytarsus atridorsum* y *Rheotanytarsus distinctissimus*.

Se describe por primera vez la exuvia pupal de *Microtendipes britteni*.

Según se desprende de la ecología 3 especies son propias de aguas estancadas: *Nanocladius balticus*, *Microtendipes britteni* y *Cladotanytarsus atridorsum*; 4 son típicas de aguas corrientes: *Paramerina divisa*, *Telopelopia fascigera*, *Thienemanniella majuscula* y *Rheotanytarsus distinctissimus*, y 1 puede colonizar tanto aguas estancadas como corrientes: *Cricotopus albiforceps*.

La presencia de *Lithotanytarsus emarginatus*, cuya ecología es muy particular ya que únicamente coloniza aguas muy calcáreas, caracteriza a las aguas del río Guadalquivir en la sierra de Cazorla.

PALABRAS CLAVE.

Diptera, Chironomidae, morfología, distribución ecología, río Guadalquivir, Sierra de Cazorla, España.

RESUMEN.

Se estudia un ciclo de deriva diario de Quironómidos en el río Guadalquivir, en la localidad de Coto Ríos (Sierra de Cazorla) a 30 km. del nacimiento.

Del material obtenido (imágenes ♂ y exuvias pupales) se describen 9 especies, así como su ecología y distribución en Europa. 8 de las especies resultan ser nueva cita para la Península Ibérica.

Se dedica particular atención a la exuvia pupal de *Microtendipes britteni* ya que se describe por primera vez.

SUMMARY.

A Chironomid (Diptera) daily drift cycle carried in the Guadalquivir river (Spain), near Coto Ríos (Sierra de Cazorla) at about 30 km., from the source is studied.

From the collected material (male adults and pupal exuviae), 9 species are described with data on their ecology and european distribution. Of those, 8 species are new finding for the Iberian Peninsula. We have paid particular attention to the pupal exuviae of *Microtendipes britteni* as this is the first description.

AGRADECIMIENTOS.—Damos las gracias al Dr. H. LAVILLE de la Universidad de Paul Sabatier, que gentilmente ha supervisado nuestro material.

BIBLIOGRAFÍA.

BERTRAND, H., 1952.—Récottes de Diptères Chironomides dans les Pyrénées.—*Vie et Milieu*, 3 (3): 314-321.

- BERTRAND, H., 1953.—Diptères Chironomides pyrénées (2^a note).—*Bull. Soc. ent. Fr.* **58**: 76-79.
- BERTRAND, H., 1956.—Diptères Chironomides pyrénées et spagnols.—*Bull. Soc. ent. Fr.* **61**: 93-95.
- EDWARDS, F.W., 1929.—British non-biting midges (*Diptera, Chironomidae*).—*Trans. R. Ent. Soc. London*, **77**: 279-430.
- FERRARESE, U., 1983.—Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. **26. Chironomidi**, 3 (*Diptera: Chironomidae: Tanypodiinae*). AQ/1/204. Consiglio nazionale delle ricerche Coordinatore: S. Ruffo, Veronne., 67 p.
- FITTKAU, E.J., 1962.—Die Tanypodinae (*Diptera, Chironomidae*).—*Abh. Larvalsyst Insekten.*, **6**: 1-453.
- FITTKAU, E.J. & LEHMANN, J., 1970.—Revision der Gattung *Microcricotopus* Thien. u. Harn. (Dip. *Chironomidae*).—*Int. Revue ges. Hydrobiol. Hydrogr.*, **55** (3): 391-402.
- FITTKAU, E.J. & REISS, F., 1978.—*Chironomidae*. In ILLIES J., éd. *Limnofauna Europea*: 404-440, G. Fischer, Stuttgart.
- HIRVENOJA, M., 1973.—Revision der Gattung *Cricotopus* van der Wulp un ihrer Verwandten (*Diptera, Chironomidae*).—*Ann. Zool. fenn.*, **10**: 1-363.
- LANGTON, P.H., 1984.—A key to pupal exuviae of British *Chironomidae*: 324 p. P.H. Langton (Ed.) March, Cambridgeshire, Great Britain.
- LAVILLE, H. & TOURENQ, J.N., 1967.—Contribution a la connaissance de trois Chironomides de Camargue et des marismas du Guadalquivir (*Dipteres*).—*Annls. Limnol.*, **3** (1): 185-204.
- LAVILLE, H. & TOURENQ, J.N., 1968.—Nouvelles récoltes de Chironomides en Camargue et dans les marismas du Guadalquivir (*Dipteres*).—*Annls. Limnol.*, **4** (1): 73-80.
- LAVILLE, H., 1979.—Etude de la dérive des exuvies nymphales de Chironomides au niveau du confluent Lot-Truyère.—*Annls. Limnol.*, **15** (2): 155-180.
- LAVILLE, H. & VIAUD-CHAUVET, M., 1983.—Description de la nymphe de *Tetrapelopia fascigera* (VERNEAUX) (*Diptera, Chironomidae*).—*Annls. Limnol.*, **19** (1): 25-28.
- LEHMANN, J., 1970.—Revision der europäischen Arten (Imagines ♂♂ und Puppen ♂♂) der Gattung *Rheotanytarsus* BAUSE (*Diptera, Chironomidae*).—*Zool. Anz.*, **185**: 345-378.
- MARGALEF, R., PLANAS, D., ARMENGOL, J., VIDAL, A., PRAT, N., GUISET, A., TOJA, J. & ESTRADA, M., 1976.—*Limnologia de los embalses españoles*. Dirección General de Obras Hidráulicas. Ministerio de Obras Públicas. Madrid, 422 p.
- PINDER, L.C.V., 1978.—A key to adult males of British *Chironomidae* (*Diptera*).—*Scient. Publ. Freshwat. biol. Ass.*, **37**, 169 p.

- RIERADEVALL, M., 1985.—*Ritme diari de la deriva en una estacio del riu Llobregat: Amb especial atencio a les exuvies pupals del Chironomidae (Dipt.)*. Tesis de Licenciatura, Univ. Barcelona, 175 p.
- THIENEMANN, A., 1934.—*Eine Gesteinsbildende Chironomidae. (Lithotanytarsus emarginatus) (Goethgebuer)*.—*Z. Morpho. u. Okol. d. Tiere.*, 28: 480-496.
- THIENEMANN, A., 1950.—*Lunzer Chironomidem*.—*Arch. Hydrobiol.* 18: 1-202.
- VERNEAUX, J., 1970.—*Telopelopia fascigera n. sp.: une nouvelle espèce de Tanyptodinae (Diptera-Chironomidae)*. Description l'imago ♂ et données écologiques.—*Ann. Scient. Univ. Besaçon. Zool.* 6: 59-64.

Recibido el 4-XI-86

Dirección de los autores:

ANTONIO VILCHEZ QUERO

JESUS CASAS JIMENEZ

M.^a CARMEN LUQUE CASTILLO

Departamento de Biología Animal,

Ecología y Genética.

Facultad de Ciencias.

Universidad de Granada.

Granada.