

# **SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LOS EPHEMERELLIDAE IBERICOS: PRIMERA CITA DE *EPHEMERELLA MACULOCAUDATA* IKONOMOV, 1961 (INSECTA: EPHEMEROPTERA)**

J. Alba-Tercedor \*

## **RESUMEN**

Se cita por vez primera *Ephemerella maculocaudata* Ikonov, 1961 en la Península Ibérica, especie conocida hasta ahora de los Balcanes (Yugoslavia y Bulgaria), discutiéndose la sinonimia entre *Ephemerella maculocaudata* Ikonov, 1961 y *E. mesoleuca* (Brauer, 1857) recientemente propuesta. Se comenta la situación actual de conocimiento de los Ephemerellidae de la Península Ibérica y se incluye una clave de identificación de las ninfas de las especies ibéricas.

**Palabras clave:** *Ephemeroptera*, *Ephemerellidae*, *Ephemerella maculocaudata* Ikonov, *E. mesoleuca* (Brauer), *Península Ibérica*, *claves*, *ninfas*.

## **ABSTRACT**

**On the knowledge of the Iberian Ephemerellidae: first record of *Ephemerella maculocaudata* Ikonov, 1961 (Insecta: Ephemeroptera).**

*Ephemerella maculocaudata* Ikonov, 1961, a Balkanic species (Yugoslavia and Bulgaria), is recorded from the Iberian Peninsula for the first time, and the recently proposed synonymy of *Ephemerella maculocaudata* Ikonov, 1961 with *E. mesoleuca* (Brauer, 1857) is discussed. The present knowledge on the Iberian Ephemerellidae is commented and a key for the identification of the nymphs of the Iberian species is provided.

**Key words:** *Ephemeroptera*, *Ephemerellidae*, *Ephemerella maculocaudata* Ikonov, *E. mesoleuca* (Brauer), *Iberian Peninsula*, *keys*, *nymphs*.

## **INTRODUCCION**

En los últimos años se ha incrementado de forma considerable el conocimiento de la fauna de efemerópteros de la Península Ibérica. Sin embargo, aún falta mucho trabajo de prospección a realizar hasta que podamos afirmar que se conoce la efemerofauna ibérica, como lo prueban las constantes publicaciones con descripciones de nuevos táxones y nuevas citas.

Durante las campañas de muestreo que venimos

realizando en cursos de agua de la cuenca del río Guadalquivir, capturamos ninfas (obteniendo por cría un subimago ♂) de *Ephemerella maculocaudata* Ikonov, 1961, lo que amplía considerablemente su área de distribución y constituye la primera cita de esta especie para la Península.

Para la identificación del material nos basamos tanto en la descripción original (IKONOMOV, 1961), como en la redescipción de SOLDÁN (1982) y en la comparación directa con ninfas procedentes de Bulgaria cedidas amablemente por el Dr. Tomás Soldán.

\* Departamento de Biología Animal, Ecología y Genética (Zoología). Facultad de Ciencias (Biológicas). Universidad de Granada. 18071 Granada (España).

*Ephemerella maculocaudata* Ikonomov, 1961

*Localidades de captura y material estudiado*

GRANADA: Río Cacán, 840 m, 22-VI-1988, UTM 30SVF2290, 1 ninfa; ídem, 740 m, 22-VI-1988, UTM 30SVG1898, 1 ninfa; ídem, 26-IX-1988, 2 ninfas; ídem, 8-VI-1989, 1 ninfa; ídem, 660 m, 22-VI-1988, UTM 30SVG1705, 2 ninfas; ídem, 26-IX-1988, 12 ninfas; ídem, 28-IX-1989, 3 ninfas. RÍO COLOMERA, 660 m, UTM 30SVG3831, 1 ninfa. JAEN: Río Guadalbullón, 500 m, VI-1985, UTM 30SVG4074, 17 ninfas, 1 subimago ♂; ídem, 29-V-1988, 3 ninfas.

*Discusión*

STUDEMANN y TOMKA (1989), tras comparar ninfas y hembras de *E. mesoleuca* (Brauer, 1857), recolectadas a orillas del río Loira en Francia, con la descripción original y las de ULMER (1929), MIKULSKI (1934) y KEFFERMÜLLER (1960), propusieron la sinonimia entre *Ephemerella maculocaudata* Ikonomov, 1961, y *E. mesoleuca* (Brauer, 1857), aduciendo que los caracteres que definen a *E. mesoleuca* (Brauer) (entre los que citan la presencia de dos dientes en las uñas de los tarsos del material estudiado) se presentan en *Ephemerella maculocaudata* Ikonomov, y que ambas tienen el mismo hábitat.

Respecto a lo anterior, hemos de resaltar que las ninfas de *E. mesoleuca* (Brauer) (cfr. KEFFERMÜLLER, 1960: figs. 1 y 4, y LANDA, 1969: tabla 20, fig. 5ME) no presentan dos dientes en las uñas, sino que al igual que las de *E. mesoleuca* (Brauer) (cfr. SOLDÁN, 1982, e IKONOMOV, 1961: figs. 8, 7-13) presentan toda una fila de dientes, de los cuales el distal es claramente mayor que el resto (fig. 2 m) y que STUDEMANN y TOMKA (1989) no tuvieron en cuenta un trabajo anterior (SOLDÁN, 1982) en que se redescubren, de forma detallada, las ninfas de *Ephemerella maculocaudata* Ikonomov y en que, por vez primera, se describieron los estados alados de ambos sexos, todo ello basado en material procedente del Río Struma, en Bulgaria (fig. 1), en donde también el citado autor capturó ninfas de *E. maculocaudata* Ikonomov cohabitando con las de *E. mesoleuca* (Brauer), señalando que los machos adultos de ambas especies pueden distinguirse por la forma del pene, que termina de forma redondeada en *E. maculocaudata* Ikonomov, y en punta en *E. mesoleuca* (Brauer). Es por ello que consideramos que la sinonimia establecida por STUDEMANN y TOMKA (1989), tal y como fue planteada por dichos autores, no es válida.

En relación con lo anterior, STUDEMANN (com. pers.), considera que, en Europa, lo que actualmente conocemos como *E. maculocaudata* Ikonomov y *E. mesoleuca* (Brauer), corresponde al menos a tres

especies, necesitándose una revisión al respecto para describir el nuevo taxon (o los nuevos táxones) y poder establecer la exacta identidad de las especies antes mencionadas. En este sentido, hemos de resaltar que hace años enviamos ninfas, procedentes de Sierra Nevada, que identificamos como *E. mesoleuca* (Brauer) a la Dra. María Keffermüller, la cual en carta de 17-IX-1990, nos decía textualmente: «...est vraisemblablement *E. mesoleuca*, quoique son corps est coloré tout autrement, que le corps des larves polonaises de cette espèce. Mais les paires des taches brunes sur les tergites abdominaux sont présentes chez les ♀♀ imagines de notre *E. mesoleuca*!» En consecuencia, habremos de esperar a resolver la identidad de estas especies para asignar con seguridad una identidad inequívoca a los especímenes ibéricos de *E. maculocaudata* Ikonomov y *E. mesoleuca* (Brauer).

El avance del conocimiento de los Ephemerellidae ibéricos ha sido tal que, si bien a mediados de los años setenta no se conocían más que dos especies, en la actualidad se conocen nueve especies (incluyendo la nueva que se cita en esta publicación) con distribución en la Península, de las cuales cinco corresponden a nuevas descripciones de endemismos ibéricos (ALBA-TERCEDOR, 1982, 1983; GONZÁLEZ DEL TÁNAGO y GARCÍA DE JALÓN, 1983; KEFFERMÜLLER y DA TERRA, 1978).

Gracias a los minuciosos trabajos de STUDEMANN y TOMKA (1987) y STUDEMANN *et al.* (1989), conocemos los adultos y detalles adicionales de las larvas de las especies ibéricas. Sin embargo, existen dudas sobre si en la Península Ibérica existe más de una especie del género *Torleya* Lestage, 1917, habiendo sido citadas *T. major* (Klapálek, 1905) y *T. cf. belgica* Lestage, 1917 (ALBA-TERCEDOR y SÁNCHEZ-ORTEGA, 1984). De modo que tan sólo faltan por describir los estados alados de *Ephemerella ikonovi nevadensis* Alba-Tercedor, 1983.

*Distribución*

Hasta ahora *E. maculocaudata* era conocida en los Balcanes (Yugoslavia y Bulgaria), considerándose como una especie propia del Mediterráneo oriental (SOLDÁN, 1982); sin embargo, la presencia en la Península indica una mayor distribución, probablemente normediterránea (fig. 1).

*Biología*

Las larvas han sido encontradas en los tramos intermedios de las cuencas estudiadas, entre 500 y 840 m de altitud, en zonas de corriente moderada,

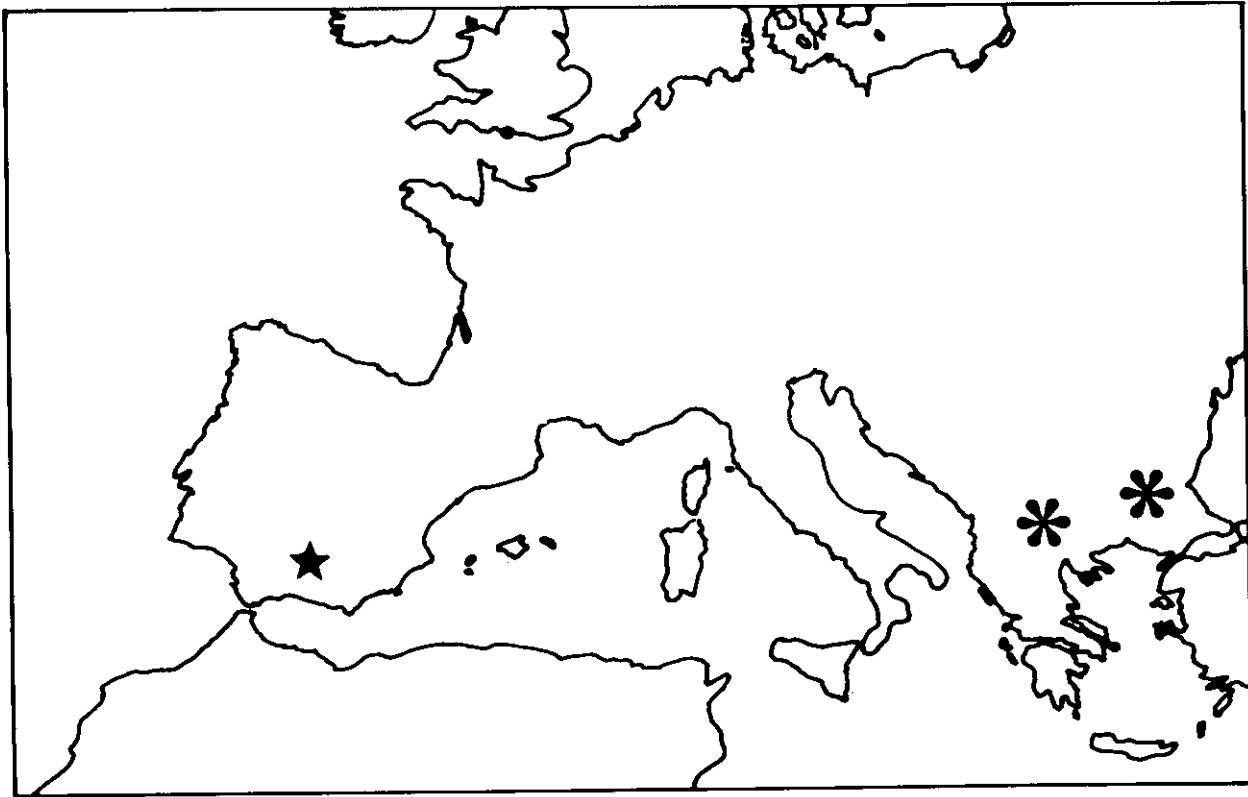


Fig. 1.—Distribución de *Ephemerella maculocaudata* Ikonomov. Con asteriscos se indica la distribución conocida hasta ahora, según SOLDÁN (1982) y con una estrella se marca la localización de las capturas ibéricas.

Fig. 1.—Distribution of *Ephemerella maculocaudata* Ikonomov. Asterisks indicate the known distribution after SOLDÁN (1982) and the star, the location of the Iberian captures.

coincidiendo con las observaciones de SOLDÁN (1982), en donde en muchos casos convive con *E. ignita* (Poda, 1761), pero es mucho más escasa.

Por el grado de desarrollo de las ninfas se puede deducir que los adultos vuelan desde finales de mayo hasta finales de septiembre, de forma similar a lo observado en *E. ignita* (Poda, 1761) por ALBA-TERCEDOR (1990).

**CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LAS NINFAS DE LAS ESPECIES IBERICAS DE EPHEMERELLIDAE**

El auge que en los últimos años están teniendo en nuestro país los estudios de contaminación de cursos de agua, basados en los macroinvertebrados acuáticos, hace interesante realizar una clave de ninfas que incluya las especies ibéricas y que, completando la de GONZÁLEZ DEL TÁNAGO y GARCÍA DE JALÓN (1983), evite la proliferación de citas erróneas por identificaciones incorrectas.

1. Lamelas traqueobranquiales presentes en los segmentos abdominales 4-7. Primer segmento abdominal provisto de traqueobranquias rudimentarias en forma de filamento tubular (fig. 2, a). Palpo maxilar ausente.....

*Eurylophella iberica* Keffermüller y Da Terra, 1978

— Lamelas traqueobranquiales presentes en los segmentos abdominales 3-7. Primer segmento abdominal sin traqueobranquias (figs. 2, b y 2, c). Palpo maxilar presente o ausente.....2

2. Cuerpo rechoncho (abdomen más corto que la cabeza y el tórax juntos). Lamelas traqueobranquiales más del doble de largas que de anchas (fig. 2, e), dorsalmente son visibles sólo los tres primeros pares, quedando las dos últimas debajo de las precedentes.....*Torleya major* (Klapálek, 1905)

(Incluye *T. cf. belgica* Lestage, 1917, según ALBA-TERCEDOR y SÁNCHEZ-ORTEGA, 1984.)

— Cuerpo alargado (longitud del abdomen mayor o similar a la de la cabeza y tórax juntos). Lamelas

traqueobranquiales menos del doble de largas que de anchas, dorsalmente son visibles al menos los cuatro primeros pares (figs. 2, b, 2, c, 2, f, y 2, g).....3

3. Cabeza y tórax provistos de tubérculos dorsales muy aparentes (fig. 2, j). Superficie del cuerpo cubierta de pequeñas cerdas con prolongaciones espiniformes (fig. 2, d).....  
*Drunella paradinasi* González del Tánago y García de Jalón, 1983

— Cabeza y tórax sin tubérculos, o con tubérculos inconspicuos (figs 2, h y 2, i). Cerdas de forma diferente.....4

4. Palpo maxilar ausente.....5  
 — Palpo maxilar bien desarrollado.....6

5. Cuerpo con zonas claras y oscuras, región frontal de la cabeza más oscura que el resto de la misma. Diseño de las lamelas traqueobranquiales ancho (fig. 2, f). Glosas más largas que anchas.....  
*Serratella hispanica* Eaton, 1887

— Cuerpo de color uniforme. Diseño de las lamelas traqueobranquiales estrecho (fig. 2, g). Glosas tan largas como anchas.....  
*Serratella albai* González del Tánago y García de Jalón, 1983

6. Noveno segmento abdominal largo (más estrecho y largo que el octavo); terguitos abdominales con una característica coloración formada por manchas trapezoidales oscuras que se estrechan posteriormente (fig. 2, c). Cabeza con tubérculos inconspicuos (fig. 2, h).....  
*Ephemerella ikonovovi nevadensis* Alba-Tercedor, 1983

— Noveno segmento abdominal corto (de anchura similar al octavo) (fig. 2, b); sin la coloración anterior. Sin tubérculos cefálicos (fig. 2, h).....7

7. Con tubérculos en el margen posterior de los terguitos abdominales (fig. 2, b). Dentículo distal de las uñas de longitud similar a los que le preceden. La pigmentación de los filamentos caudales forma estrechos anillos oscuros cuya pigmentación afecta a menos de cuatro artejos (generalmente dos), sin formar una banda oscura...*Ephemerella ignita* (Poda, 1761)

— Sin tubérculos en el margen posterior de los terguitos abdominales. Dentículo distal de las uñas claramente más largo (2-3 veces más largo) que los que le preceden (fig. 2, m). Filamentos caudales pigmentados, formando al menos una banda oscura cuya pigmentación afecta a más de cuatro artejos (figs. 2, k y 2, l).....8

8. Con una banda pigmentada ancha y continua que se extiende por la mitad basal de los filamentos

caudales (fig. 2, k).....  
*Ephemerella maculocaudata* Ikonov, 1963

— Filamentos caudales con una estrecha banda pigmentada en la zona media (a veces, la zona distal también está pigmentada), zona basal pálida, o con estrechas bandas pigmentadas (fig. 2, l).....  
*Ephemerella mesoleuca* (Brauer, 1857).

#### AGRADECIMIENTOS

Nuestra gratitud a la Dra. Maria Keffermüller (Univ. im Adama Mickiewicza, Polonia) por la confirmación de nuestra identificación y por el material de comparación de *E. mesoleuca* (Brauer), y al Dr. Tomás Soldán (Instituto de Entomología de la Academia Checoslovaca de Ciencias, České Budějovice, Checoslovaquia), por el material de comparación de *E. maculocaudata* Ikonov y *E. mesoleuca* (Brauer).

#### REFERENCIAS

- ALBA-TERCEDOR, J. 1981. Recopilación de citas de Ephemeropteros en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Trab. Monogr. Dep. Zool. Univ. Granada (NS)*, 4, 2: 41-81.
- ALBA-TERCEDOR, J. 1983. *Ephemerella* (*Chitonophora*) *nevadensis* n. ssp. de Sierra Nevada, España (Ephemeroptera, Ephemerellidae). *Bol. Asoc. Esp. Entom.*, 6 (2): 285-293.
- ALBA-TERCEDOR, J. 1990. Life cycle and ecology of mayflies from the Sierra Nevada (Spain). IV. *Limnetica*, 6: 23-34.
- ALBA-TERCEDOR, J. y SÁNCHEZ-ORTEGA, A. 1984. Presencia del género *Torleya* Lestage, 1917 (Insecta, Ephemeroptera: Ephemerellidae) en la Península Ibérica. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, 80 (1982): 81-88.
- GONZÁLEZ DEL TÁNAGO, M y GARCÍA DE JALÓN, D. 1983. New Ephemerellidae from Spain (Ephemeroptera). *Aquatic Insects*, 5 (3): 147-156.
- IKONOMOV, P. 1961. Einstagfliegen (Ephemeroptera) Mazedoniens Fam. Ephemerellidae. *Act. Mus. Maced. Sci. Nat.*, 8 (3): 53-74.
- KEFFERMÜLLER, M. 1960. Badania nad fauna jetek (Ephemeroptera) wielkopolski. *Poznańskietowarzystwo przyrodoznawcz.*, 19 (8): 1-57 + I-XI tab.
- KEFFERMÜLLER, M. y DA TERRA, L. S. W. 1978. The second european species of the subgenus *Eurylophella* Tiensuu (Ephemeroptera, Ephemerellidae, Ephemerella). *Bull. Acad. Pol. Sci. (Ser. Sci. Biol.)*, 26 (1): 29-33.
- LANDA, V. 1969. *Jepice-Ephemeroptera*. Fauna ČSSR, 18, Praha, 347 pp.
- MIKULSKI, J. 1934. Über zwei interessante Ephemeropteren-Typen aus Polen. *Konowia*, 13 (1): 47-53.
- SOLDÁN, T. 1982. A redescription of *Ephemerella maculocaudata* Ikonov with notes on Balkan species of the genus *Ephemerella* (Ephemeroptera, Ephemerellidae). *Act. Zool. Bulgarica*, 20: 44-50.
- STUDEMANN, D. y TOMKA, I. 1987. Contribution to the study of European Ephemerellidae (Ephemeroptera). I. Completion of description of three endemic Iberian species. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 60: 361-378.
- STUDEMANN, D. y TOMKA, I. 1989. Contribution to the study of European Ephemerellidae (Ephemeroptera).

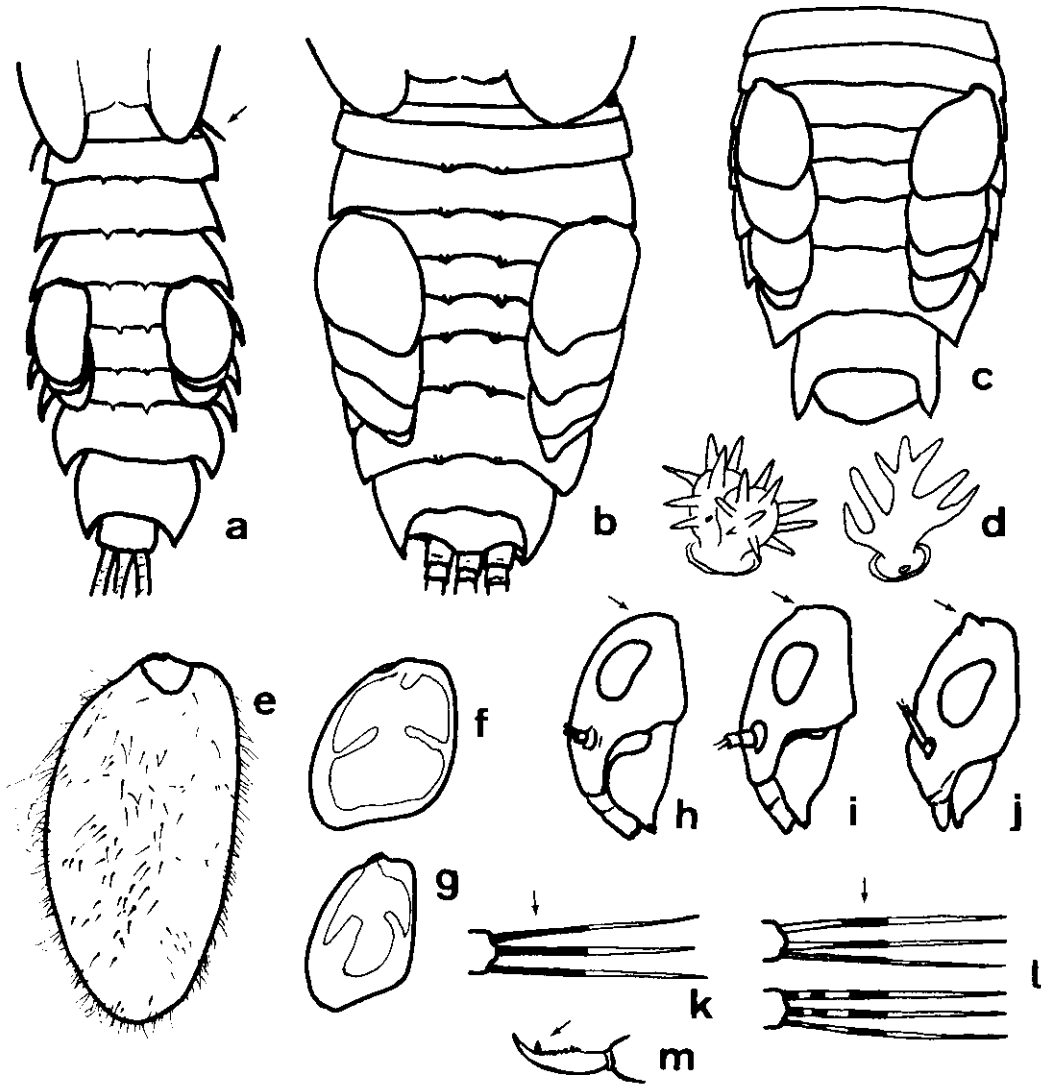


Fig. 2.—Abdomen de: *Eurylophella iberica* Keffermüller y Da Terra (a), *Ephemerella ignita* (Poda) (b), y *E. ikonovovi nevadensis* Alba-Tercedor (c). Cerdas de la superficie corporal de *Eurylophella iberica* Keffermüller y Da Terra (d). Primera lamela traqueobranquial de: *Torleya belgica* Lestage (e); *Serratella hispanica* (Eaton) (f), y *S. albai* G. del Tánago y G. de Jalón (g). Vista lateral de la cabeza de: *Ephemerella ignita* (Poda) (h); *E. ikonovovi nevadensis* Alba-Tercedor (i), y *Drunella paradinasi* G. del Tánago y G. de Jalón (j). Pigmentación de los filamentos caudales de: *E. maculocaudata* Ikonovov (k), y *E. mesoleuca* (Brauer), (l). Uña de *E. mesoleuca* (Brauer) (m). Figuras d y j redibujadas de STUEDEMANN y TOMKA (1987), y GONZÁLEZ DEL TÁNAGO y GARCÍA DE JALÓN (1983), respectivamente.

Fig. 2.—Abdomen of: *Eurylophella iberica* Keffermüller and Da Terra (a), *Ephemerella ignita* (Poda) (b), and *E. ikonovovi nevadensis* Alba-Tercedor (c). Hairs on the body of *Eurylophella iberica* Keffermüller and Da Terra (d). First lamellate gills of: *Torleya belgica* Lestage (e); *Serratella hispanica* (Eaton) (f), and *S. albai* G. del Tánago and G. de Jalón (g). Head in lateral view of: *Ephemerella ignita* (Poda) (h); *E. ikonovovi nevadensis* Alba-Tercedor (i), and *Drunella paradinasi* G. del Tánago and G. de Jalón (j). Pigmented zone of caudal filaments of: *E. maculocaudata* Ikonovov (k), and *E. mesoleuca* (Brauer), (l). Claw of *E. mesoleuca* (Brauer) (m). Figures d and j redrawn after STUEDEMANN & TOMKA (1987), and GONZÁLEZ DEL TÁNAGO & GARCÍA DE JALÓN (1983), respectively.

- III. Synonymy of *Ephemerella maculocaudata* Ikonov, 1961, syn. n. with *Ephemerella mesoleuca* (Brauer, 1857). *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 62: 129-130.
- STUEMANN, D.; LANDOLT, P. y TOMKA, I. 1989. Contribution to the study of European Ephemerellidae (Ephemeroptera). II. Description of the winged stages of *Ephemerella ikonovi* Puth, 1971, and *Serratella albai* González del Tánago y García de Jalón, 1983. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 62: 119-127.
- ULMER, G. 1921. Über einige Ephemeropteren-Typen älterer Autoren. *Arch. Naturgesch.*, 87 (6): 229-267.

Recibido el 18 de diciembre de 1990  
Aceptado el 8 de febrero de 1991