

DOS ESPECIES NUEVAS DEL GENERO *HAPLOHYPHES* ALLEN
(EPHEMEROPTERA: TRICORYTHIDAE)
DE LA ARGENTINA

EDUARDO DOMINGUEZ¹

Se describen e ilustran dos especies nuevas de *Haplohyphes*, *H. baritu* y *H. furtiva*. Por primera vez se describe la ninfa para el género y corresponde a la primera cita del género para la República Argentina. Se dan datos sobre su biología y habitats.

INTRODUCCION

La familia Tricorythidae estaba representada en la República Argentina por sólo dos géneros: *Leptohyphes* y *Tricorythodes*. Del primero han sido citados por el momento sólo 5 especies: *L. bruchi* Navas; *L. eximius* Eaton; *L. indicator* Needham & Murphy; *L. niger* (Navas) y *L. peterseni* Ulmer, y del segundo solo una, *T. popayanicus* Dominguez; a esto se agrega en este trabajo un tercer género, *Haplohyphes*, con dos especies nuevas: *H. baritu* y *H. furtiva*.

El género *Haplohyphes* fue establecido por R.K. Allen (1966), para dos especies, *H. mithras* (Traver), y *H. huallaga* Allen, de Costa Rica y Perú respectivamente. Hasta el presente se desconocían la ninfa y la biología de este género.

Las siglas entre paréntesis que se usan más adelante en el texto para indicar la localización del material son: Fundación Miguel Lillo (FML); Florida A & M University, Tallahassee, Florida, (FAMU); U.S. National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington D.C. (USNM); Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay (URU). Las referencias horarias corresponden a la hora solar.

1 Becario Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

Género *Haplohyphes* Allen

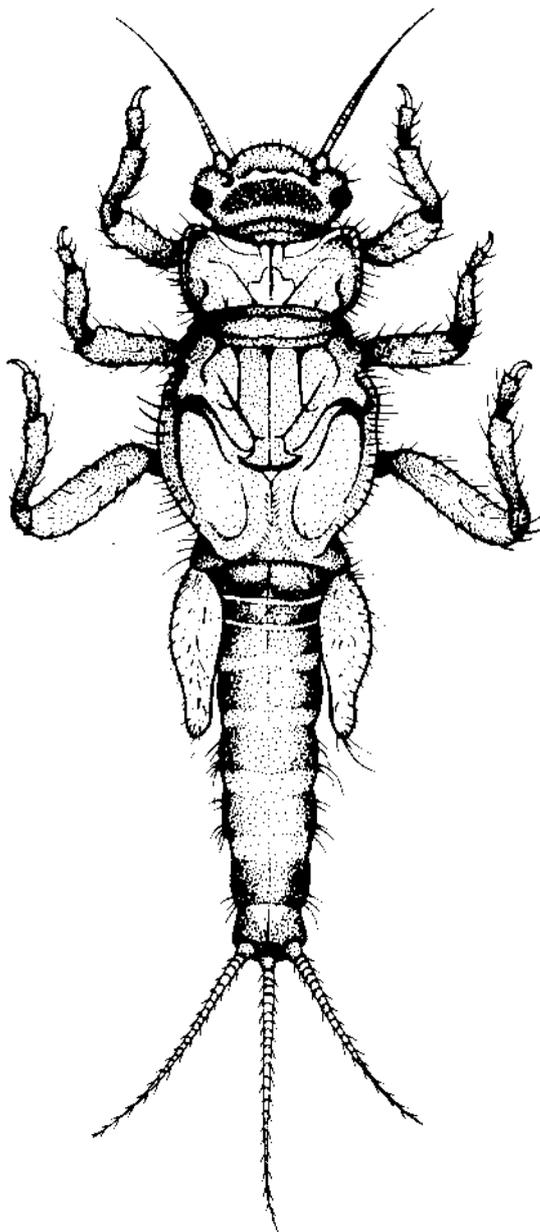
Ninfa madura (Fig. 1). *Cabeza*: Ojos compuestos separados por una distancia mayor en 4 veces el diámetro del ojo. Márgenes de la cabeza orlados de setas. Aparato bucal (figs. 2, 3, 4, 5, 6, 7): Labro (fig. 2) rectangular, emarginación anteromediana ancha y profunda en forma de U, setas como en la fig. 2; margen anterior del Clípeo recto, superficie dorsal densamente cubierta de setas; Mandíbulas (fig. 3 y 4) con el margen posterior casi recto y con dos grupos de setas; Maxila delgada (fig. 5), palpo maxilar bisegmentado; Hipofaringe: Lingua cuadrangular, bordes laterales levemente divergentes, margen anterior ampliamente emarginado, superlinguas como en la fig. 6; Labium (fig. 7): submentón con setas en los bordes laterales y en la cara ventral; segmento I del palpo labial grande y grueso, aproximadamente 8 veces más largo que el segmento II, este aproximadamente 8 veces más largo que el segmento I (detalle fig. 7a). *Tórax*: Pronoto rectangular, borde anterior cóncavo, ángulos anterolaterales proyectados hacia adelante, pterotecas anteriores casi enteramente fusionadas excepto parte distal, pterotecas posteriores presentes. Márgenes del tórax orlados de setas. Patas (fig. 8, 9, 10): espinas y setas presentes en coxa y fémur I y en tibias de todas las patas, fémures II y III solo con setas. Patas I y II subiguales, pata III más larga. Uñas como en la fig. 8a, con denticulos pequeños en la parte distal. *Abdomen*: bordes laterales de los tergitos con penachos de setas. Angulos posterolaterales de los esternitos 2-6 proyectados hacia atrás en una lámina de forma acorazonada (fig. 12). Branquias (fig. 11a, b): Porción dorsal de la branquia 2 subtriangular, con setas en los bordes y cara externa; porción ventral con un lóbulo digitifórmate y dos arrañonados; branquia 3 como en la fig. 11b. Branquias en los segmentos 2-6. Paracercos apenas más largo que los cercos, setas presentes en cada unión intersegmental.

Discusión: Por el momento las ninfas de las dos especies que se conocen no son diferenciables. Las ninfas de este género se diferencian de las de los restantes géneros de Tricorythidae que se encuentran en Sudamérica por la siguiente combinación de caracteres: 1) Branquias presentes en los segmentos 2-6; 2) Pterotecas posteriores presentes en ambos sexos, 3) Femur I con espinas en su margen anterior y setas en la superficie dorsal y 4) Branquia 2 subtriangular.

Clave para separar las ninfas conocidas de los géneros de Tricorythidae presentes en Sudamérica

- | | | |
|----|---|---|
| 1 | Branquia opercular más o menos rectangular, branquias presentes en los segmentos 2-5 | 2 |
| | Branquia opercular oval, triangular o subtriangular, branquias presentes en los segmentos 2-6 | 3 |
| 2. | Labro con el margen anterior entero; tuberculos presentes sobre el dorso del vértex, pronoto y tergitos 1-3 y 7-9 | <i>Coryphorus</i> Peters ² |
| | Labro con una hendidura profunda en el margen anterior; vértex, pronoto y tergitos sin tubérculos | <i>Leptohyphodes</i> Eaton ² |

2 No se observaron ejemplares de estos géneros, pero se los incluye en la clave en el deseo de completar el cuadro de las ninfas.



1

3. Branquia opercular oval, dorso del fémur I con una hilera de espinas *Leptohyphes* Eaton

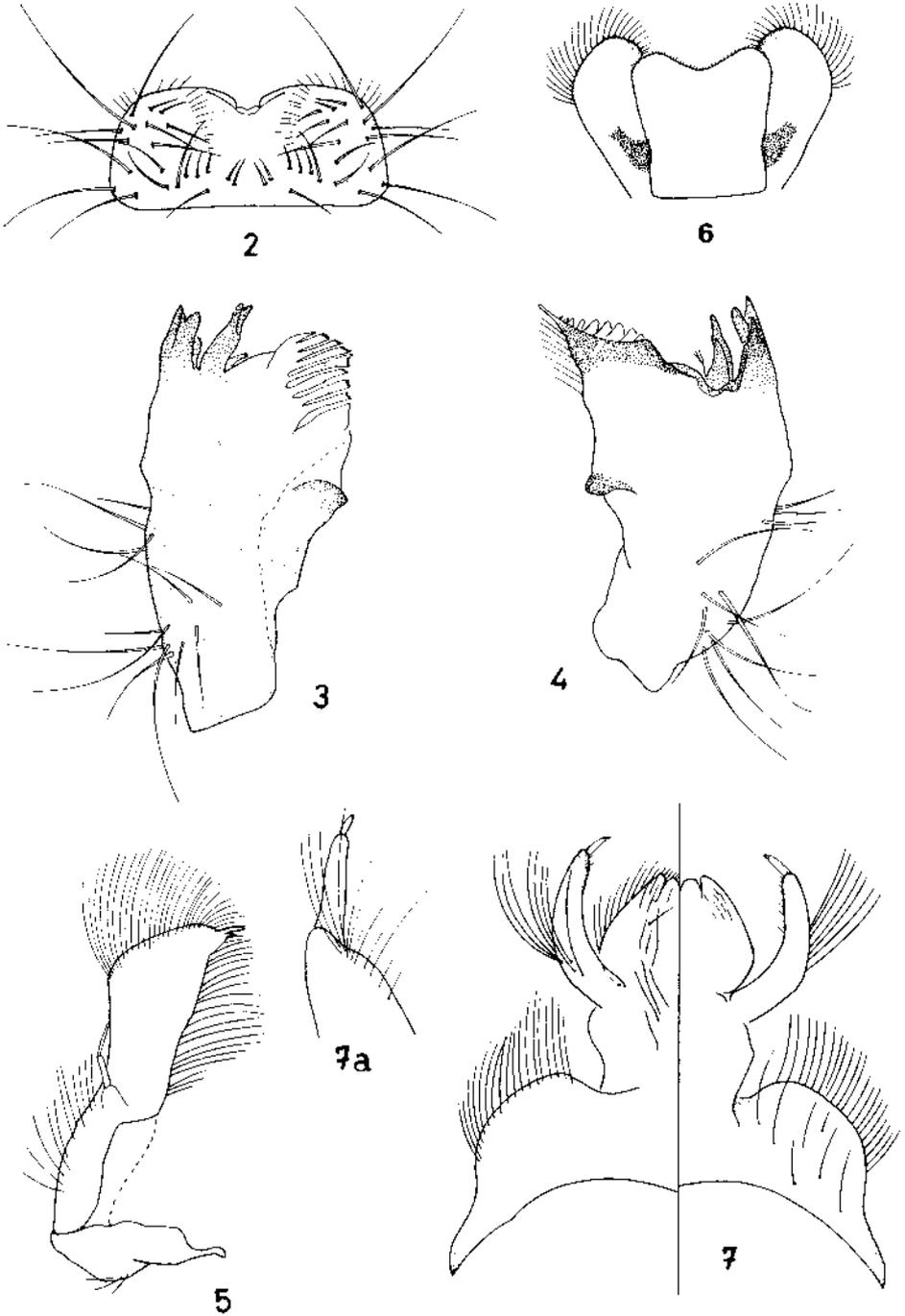
 Branquia opercular triangular o subtriangular, femur I sin hilera de espinas . . . 4
 4. Fémur I sólo con largas setas ubicadas de diferentes formas; pterotecas posteriores
 ausentes en ambos sexos *Tricorythodes* Ulmer
 Fémur I con largas setas ubicadas en el dorso y con espinas en el borde anterior;
 pterotecas posteriores presentes en ambos sexos *Haplohyphes* Allen

Haplohyphes baritu n. sp.

Holotipo imago macho (en alcohol, alas y genitalia en portaobjetos). Longitud: cuerpo, 4-5 mm; ala anterior, 7,2 mm; ala posterior, 1,2 mm. Coloración general: Castaño-amarillenta, abdomen grisáceo. *Cabeza*: castaña, sombreada difusamente de negruzco. Ojos compuestos negros, ocelos blanquecinos orlados de negruzco. Ocelos laterales mayores que el medio. Antenas: amarillo-grisáceas, escapo y pedicelo más oscuros. *Torax*: pronoto amarillento, bordes negruzcos, banda en la zona media grisácea; mesonoto castaño-rojizo, excepto en los bordes, suturas y escutelo II negruzcos; metanoto igual coloración que el mesonoto. Pleuras castaño-anaranjadas, excepto área basal al ala I que es negruzca. Esternos castaño-anaranjados, excepto parte medial, grisácea. Patas: coxa y trocanter I amarillentos, fémur I y tibia I translúcidos, con parte ventral y dorsal grisácea, tarsos y uñas grisáceos, excepto ápice de uña puntiaguda castaño-anaranjada; coxa y trocanter II castaño-anaranjados, restantes segmentos translúcidos, sombreados levemente de grisáceo, uñas como en pata I, coxa III castaño grisácea, trocanter III castaño-anaranjado, partes restantes como en pata II. En todas las patas las uñas tarsales son diferentes entre sí, una puntiaguda y la otra roma. Alas: ala anterior: membrana hialina excepto parte basal a la bulla del área costal sombreada de negruzco; parte basal de las venas C y Sc negruzcas, venas restantes castaño-amarillentas, aclarándose hacia el área anal, venas transversales blanquecinas; ala posterior: membrana blanquecina, con tres venas longitudinales largas y una más corta que termina libre en la membrana, parte basal de estas y borde anterior de la proyección costal castañas. *Abdomen*: tergitos grisáceos, algo más oscuros en el borde posterior. Genitalia (fig. 13): segmento I de los forceps grisáceo; segmento II y penes, castaños. Penes más cortos que los forceps. Cercos ausentes.

Alotipo imago hembra: (en alcohol). Longitud: cuerpo, 6,5-6,7 mm; ala anterior, 8,5-8,7 mm; ala posterior, 1,1-1,2 mm. Coloración general castaño-anaranjada. *Cabeza*: semejante al imago macho, antenas algo más oscuras. *Tórax*: pronoto como el imago macho, mesonoto castaño-anaranjado, excepto scutum II más claro y bordes ennegrecidos; metanoto como en el imago macho. Pleuras, esternitos y patas como en el imago macho. Alas: membrana castaño-amarillenta-translúcida excepto área costal sombreada de negruzco, venas C, Sc y R₁ castaño-negruzcas, restantes venas longitudinales castaño-anaranjadas; venas transversales algo más claras. *Abdomen*: amarillo-anaranjado debido a la presencia de huevos, tergitos y esternitos sombreados de negruzco, especialmente en el borde posterior de los tergitos 7-10. Noveno esternito obtuso. Cercos blanco-grisáceo-translúcido.

Paratipo ninfas (fig. 1). Longitud: cuerpo, 8-9 mm; cercos, 4,5-5 mm. Coloración general: amarillenta, sombreada de negruzco. *Cabeza*: amarillenta, excepto área entre los ocelos y líneas irregulares entre los ojos compuestos que son gris-negruzcas y que varían en intensidad de individuo a individuo; setas que bordean la cabeza amarillo-anaranjadas. Ojos compuestos y bordes internos de los ocelos negruzcos, estos últimos blanquecinos; antenas amarillentas, parte anterior del pedicelo provisto de setas. *Tórax*: tergitos amari-



Haplohyphes baritu n. sp. ninfa: 2, labro; 3, mandíbula izquierda; 4, mandíbula derecha; 5, maxila izquierda; 6, Hipofaringe; 7, Labium, derecha vista ventral, izquierda vista dorsal; 7a, detalle palpo labial.

lentos sombreados de negruzco con manchas variables y suturas y escutelo II más oscuros. Esternitos blanquecinos excepto parte central de meso y metasterno sombreado de grisáceo. Patas (fig. 8, 9 y 10) amarillentas con una pequeña mancha negruzca en las coxas I y II, en la parte distal del fémur I y manchas difusas que bordean la tráquea principal de fémures II y III; uña tarsal I (fig. 8a) con 3 dientes romos en su 1/3 distal. *Abdomen*: tergitos castaño-amarillentos, excepto parte posterior de cada segmento que es blanquecina; esternitos con el mismo patrón de coloración pero más claros, excepto esternito IX que es más amarillento. Branquia opercular (fig. 11a) amarillenta con el área cercana a la articulación sombreada de negruzco. Cercos amarillentos, aclarándose hacia el ápice.

Material estudiado: Holotipo imago macho, ARGENTINA: Salta, Santa Victoria, Parque Nacional "Baritú", Arroyo Baritú 1.500 mts. (10-IX-81, E. Dominguez); Alotipo imago hembra, idem, (17-IX-81). Paratipos: 3 subimagos hembra, 28 ninfas; idem Holotipo; 5 ninfas, Santa Victoria, Los Toldos, 1.700 mts (19-IX-81); 4 ninfas, Santa Victoria, Parque Nacional "Baritú", Quebrada "Las Palcas", 1.250 mts. (13-IX-81); 1 subimago macho, 2 subimagos hembra, *Jujuy*, Parque Nacional "Calilègua", Mesada de las Colmenas, 1.180 mts (13-XII-81). Los tipos se conservan en alcohol, excepto alas y genitalia del Holotipo; alas, genitalia y patas del Paratipo macho, y alas del Paratipo hembra. La asociación entre las ninfas y los adultos fue hecha en base a cria de ninfas maduras. Los tipos están depositados en las siguientes colecciones: Holotipo, Alotipo, 1 subimago macho, 4 subimagos hembra y 30 ninfas paratipos (FML); 1 subimago hembra y 3 ninfas paratipos (FAMU); 2 ninfas paratipos (USNM) y 2 ninfas paratipos (URU).

Etimología. "Baritú" nombre indígena de uno de los Parques Nacionales donde fué encontrada esta especie.

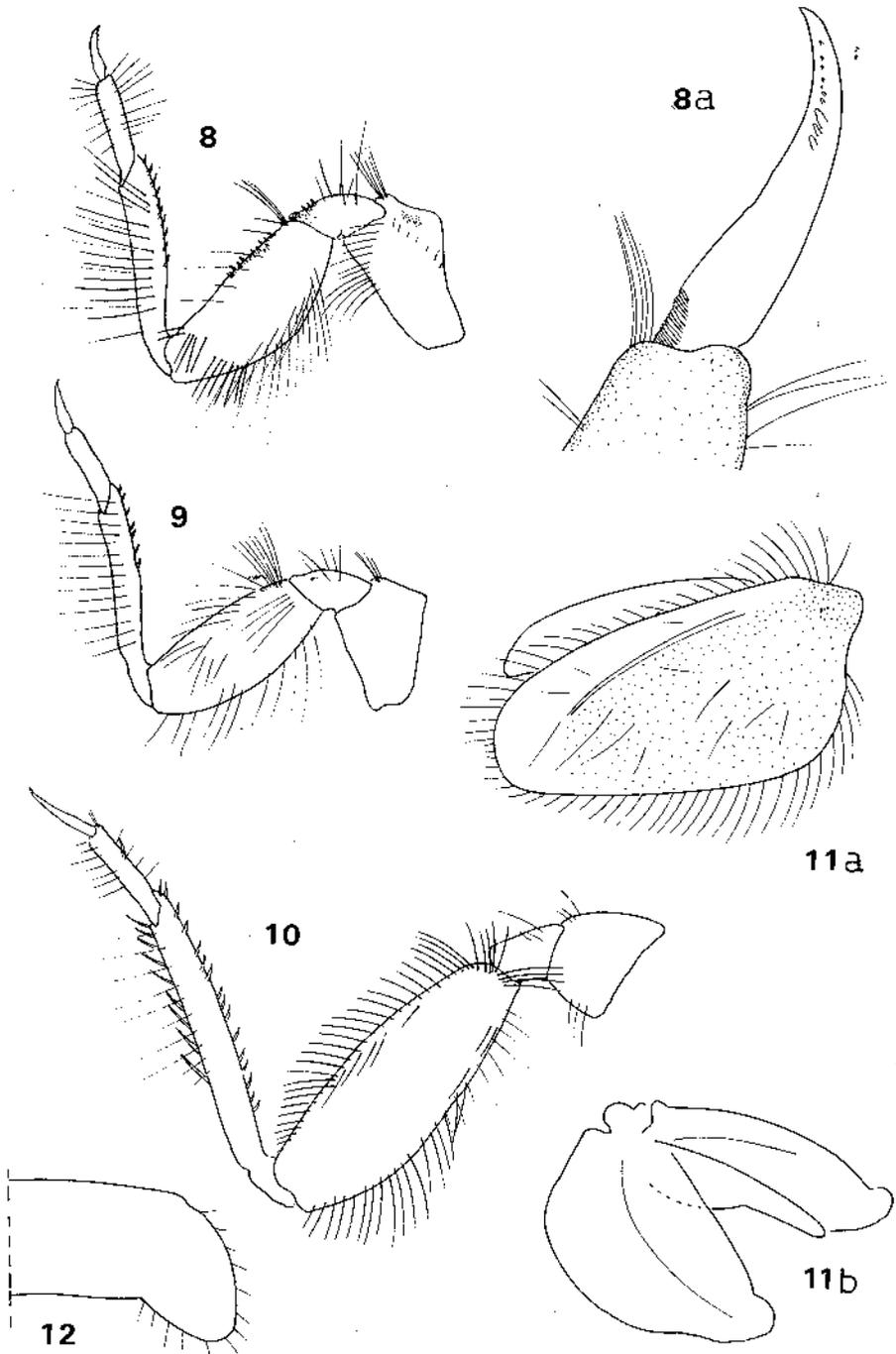
Discusión: Esta especie presenta tres venas longitudinales largas en el ala anterior como *H. furtiva*, pero los machos se diferencian claramente debido a que en *H. baritu* las uñas de la pata I son iguales entre sí, una roma y la otra aguda, y los lóbulos medios de los penes son algo más largos; asimismo las hembras son de mayor tamaño.

Haplohyphes baritu puede ser separada de las especies restantes del género por la siguiente combinación de caracteres: En el imago: 1) por poseer 3 venas longitudinales largas en el ala anterior, 2) porque el macho presenta en la pata I uñas desiguales entre sí.

Biología: Las ninfas de esta especie fueron coleccionadas principalmente en el arroyo Baritú. Este arroyo tiene aproximadamente 10 metros de ancho, es pedregoso en su mayor parte y en las zonas de remanso se deposita arena, y es en ella donde se encontraron ocultas las ninfas. En este río se encontró una gran densidad de ninfas de *Thraulodes* (Leptophlebiidae), *Leptohyphes* (Tricorythidae) y Baetidae. El agua era cristalina y la corriente suave. El día 17-IX-81 la temperatura del agua a las 8.30 hs era de 8,5 grados centígrados; a las 10,45 hs, 13 grados; a las 12,55 hs, 19 grados y a las 15,30 hs, 20 grados. El período de colección coincidió con una ola de frío, siendo en general las temperaturas muy superiores, y en especial en pleno verano. Esta especie parece encontrarse sólo por encima de los 1.000 mts. de altura.

Haplohyphes furtiva n. sp.

Holotipo imago macho (en alcohol). Longitud: cuerpo, 5-5,5 mm; ala anterior, 6,2-6,5 mm; ala posterior, 1-1,2 mm. Coloración general castaña, abdomen grisáceo. *Cabeza*: castaña, excepto una zona de forma oval situada entre los ocelos, más clara. Ojos compuestos negros; ocelos blanquecinos rodeados en su margen interno por una



Haplohyphes baritu n. sp. ninfa; 8, pata I; 8a, detalle uña tarsal I; 9, pata II; 10, pata III; 11a, branquia II; 11b, branquia III; 12, proyección posterolateral del esternito 3.

banda negruzca, algo más clara en la parte superior. Ocelos laterales 2 veces mayores que el ocelo medio. Antenas grisáceas. *Tórax*: Pronoto gris-negruzco-translúcido, excepto bordes laterales, anterior y franja en la línea media que son opacas y más oscuras; Mesonoto castaño, excepto bordes, suturas y ápice del escutelo II que están sombreados de negruzco; metanoto de igual color que el mesonoto, excepto zona central algo más clara. Pleuras castaño-claras, áreas membranosas grisáceas. Presterno blanquecino, furcasterno I grisáceo; restantes esternitos castaños en la parte externa y grisáceos translúcidos alrededor de la línea media. Patas: coxas gris-translúcidas, levemente sombreadas de castaño en su parte dorsal, trocanteres castaño -translúcidos, fémures grisáceos translúcidos excepto una delgada línea longitudinal lateral y extremo distal que son castaños, parte proximal de la tibia castaña, resto grisáceo, tarsos y uñas tarsales grisáceas. Uñas tarsales de la pata I iguales entre sí, en patas restantes uñas diferentes. Alas (fig. 14, 14a, 14b). Ala anterior: membrana hialina con un suave tinte amarillento, area costal y subcostal sombreada de castaño - grisáceo, venas longitudinales castaño - anaranjadas, venas transversales algo más claras; ala posterior (fig. 14a,b): Membrana grisácea, con tres venas longitudinales largas y una más corta que termina libre en la membrana. *Abdomen*: tergitos 1-8 grisáceos, con borde posterior y línea media más oscuros y borde anterior más claros, 9 y 10 castaño-grisáceos; esternitos grisáceos, algo más claros en los ángulos posterolaterales. Genitalia (fig. 15): fórceps y penes castaño-grisáceos, penes más cortos que los fórceps. Cercos blanco grisáceos..

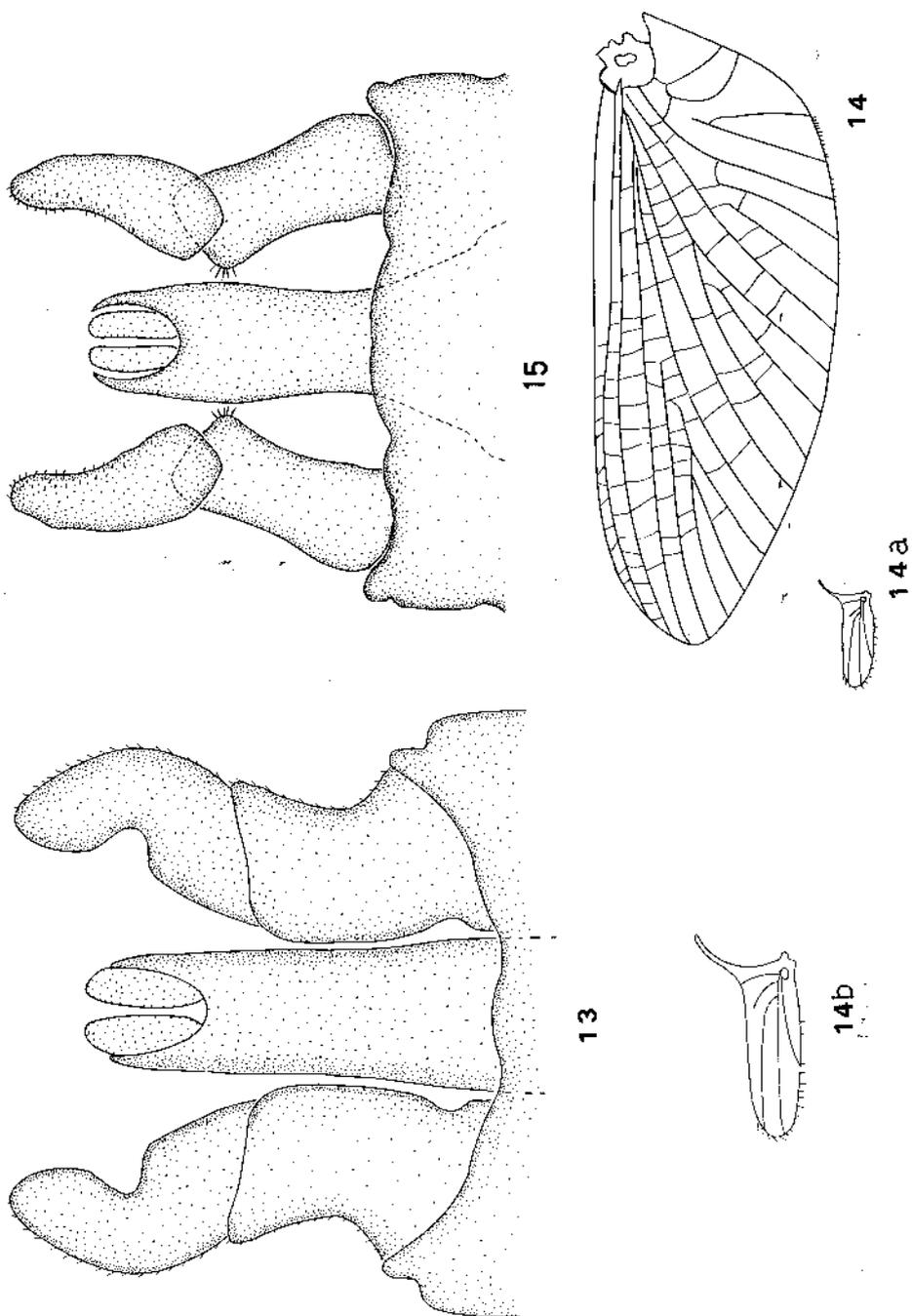
Alotipo imago hembra (en alcohol, alas en porta objetos). Longitud: cuerpo, 5-5,2 mm, ala anterior, 7-7,1 mm; ala posterior, 0,9-1 mm. Coloración general castaño-amarillenta. *Cabeza*: amarillenta, excepto zona entre los ocelos sombreada de negruzco. Ojos compuestos negros. Ocelos blanquecinos orlados de negruzco. Antenas amarillentas levemente sombreadas de grisáceo. *Tórax*: amarillento salvo bordes y zona media sombreados de negruzco; mesonoto castaño-amarillento, algo más claro en el scutum II, bordes y escutelo II negruzcos; metanoto igual al mesonoto. Pleuras amarillentas. Esternitos castaño-amarillentos, en la zona medial sombreados de grisáceo. Patas: pata I grisácea-translúcida, uñas amarillentas, patas restantes translúcidas excepto articulaciones amarillentas. Uñas de todas las patas desiguales. Alas semejantes al Holotipo. *Abdomen*: tergitos y esternitos translúcidos sombreados difusamente de negruzco, más fuertemente en los bordes laterales y posterior. Se puede ver por transparencia los huevos amarillentos que llenan el abdomen. Cercos blanquecinos sombreados de grisáceo.

Ninfa madura?: Longitud: cuerpo, 6,5 mm; cercos, 4 mm. El ejemplar está en la etapa previa al subimago, por lo que la coloración de éste en la cabeza y tórax se ve a través de la cutícula ninfal. El abdomen es amarillo-grisáceo, sombreado difusamente. Branquias amarillentas sombreadas de negruzco en su mayor parte. Cercos amarillentos.

Material estudiado: Holotipo imago macho, ARGENTINA, Salta, Parque Nacional "El Rey", arroyo "Las Salas", (25-IV-82, E. Dominguez); Alotipo imago hembra, idem, (20-XII-81). Paratipos: 15 imagos machos, idem Holotipo. También una ninfa con datos iguales al Alotipo. Los tipos se conservan en alcohol, excepto las alas del Alotipo que están montadas en portaobjetos. Los tipos están depositados en las siguientes colecciones: Holotipo, Alotipo y 10 imagos machos paratipos (FML); 3 imagos machos paratipos (FAMU); 2 en (USNM) y 2 en (URU).

Etimología: del latín "furtivus", debido a la dificultad para encontrar las ninfas.

Discusión: Sólo se coleccionó una ninfa que pertenece a esta especie, y a pesar de no haberla criado, la ubico en esta especie debido a su tamaño y coloración. Al no poseer más que un solo ejemplar, las mediciones que se podrían haber realizado para com-



Haplohyphes baritu n. sp.; 13, genitalia masculina.

Haplohyphes furtiva n. sp.; 14, Ala anterior macho; 14 a, ala posterior; 14b, detalle ala posterior; 15, genitalia masculina.

parar con las ninfas de otra especie no resultarían confiables, y al no poseer por el momento caracteres morfológicos detectables que la diferencien de las ninfas de la otra especie, he preferido no incluirla en los paratipos hasta tanto no haya posibilidades de conseguir más ejemplares.

Haplobyphes furtiva puede ser separada de las demás especies del género por la siguiente combinación de caracteres: En el imago: 1) Por poseer 3 venas longitudinales largas en el ala posterior, 2) porque el macho presenta en la pata I uñas tarsales iguales entre sí.

Biología: *H. furtiva* fue coleccionada en el arroyo "Las Salas". La caracterización de este arroyo ya fue dada (Dominguez, 1982). Las ninfas no parecen ser muy abundantes en este arroyo, debido a que a pesar de varios intentos sólo se consiguió atrapar una. El vuelo nupcial se realizó entre las 10 y 11 hs. aproximadamente, y a unos 6 metros de altura sobre el arroyo. Los adultos tenían un vuelo más bien estático, sin realizar el movimiento tan característico en forma de zig-zag. El vuelo se realizaba sobre una zona de rompientes. Los individuos volaban más bien dispersos haciendo imposible capturar mas de uno por vez. Sólo se coleccionaron machos en el vuelo nupcial. Al revisar la muestra en laboratorio, se encontraron algunos machos de *Leptohyphes*. El vuelo nupcial se produjo alrededor de una hora después que terminara el de *Tricorythodes popayanicus*. Se realizó con sol y una temperatura del aire de alrededor de 20 grados centígrados. La emergencia de los adultos se extiende como mínimo entre mediados de diciembre y fines de abril.

Agradecimientos: Es mi deseo agradecer al Dr. A. Willink por su lectura crítica y consejos en este trabajo, así como al CONICET, Fundación Miguel Lillo y Parques Nacionales, sin el apoyo de los cuales este trabajo no hubiera podido concretarse.

SUMMARY: 2 New species of *Haplobyphes* (Ephemeroptera: Tricorythidae) from Argentina. Two new species of *Haplobyphes*, *H. baritu* and *H. furtiva* are described and illustrated. The nymph is described for the first time for the genus. This is the first record of the genus from Argentina. Notes on its biology and habitat are given.

BIBLIOGRAFIA

- ALLEN, R.K., 1966., *Haplobyphes*, a new Genus of Leptohyphinae (Ephemeroptera: Tricorythidae), *J. Kans. Ent. Soc.* 39: 565-568.
- DOMINGUEZ, E., 1982., Una nueva especie de Tricorythidae de la Argentina (Insecta: Ephemeroptera), *Rev. Soc. Ent. Argentina*, 41(1-4): 331-335.
- PETERS, W.L., 1981., *Coryphorus aquilus*, a New Genus and Species of Tricorythidae from the Amazon Basin (Ephemeroptera). *Aquatic Insects*, 3 (4): 209-217.
- TRAVER, J.R., 1944., Notes on Brazilian mayflies I. *Bol. Mus. Nac. Zool. Rio de Janeiro*, Nova Ser. 22:2-53.
- TRAVER, J.R., 1958., The Subfamily Leptohyphinae (Ephemeroptera: Tricorythidae). Part 1. *Ann. Ent. Soc. Amer.* 51: 491-503.