

## TRES NUEVOS *TYPHLOCHARIS* DIECK, 1869 (COLEOPTERA, CARABOIDEA, TRECHIDAE) DE NAVARRA (ESPAÑA)\*

J. P. Zaballos (\*\*\*) y D. W. Wrase (\*\*\*)

### Resumen

Se describen 3 nuevas especies del género *Typhlocharis* Dieck, procedentes de Navarra (norte de España): *T. monasticus* sp. n., *T. peregrinus* sp. n. y *T. navaricus* sp. n. Forman un grupo de especies bien diferenciado del resto de *Typhlocharis* por la peculiar morfología de la genitalia femenina y el dimorfismo sexual.

**Palabras clave:** Coleoptera, Caraboidea, Anillini, *Typhlocharis*, especie nueva, España.

### Abstract

#### Three news *Typhlocharis* Dieck, 1869 (Coleoptera, Caraboidea, Trechidae) from Navarra (Spain)

Three news species of the genus *Typhlocharis* Dieck, from Navarra (North Spain) are described: *T. monasticus* sp. n., *T. peregrinus* sp. n. and *T. navaricus* sp. n. These species make up a group well differentiated from the rest of the genus *Typhlocharis* by the peculiar morphology of the female genitalia and the sexual dimorphism.

**Key words:** Coleoptera, Caraboidea, Anillini, *Typhlocharis*, new species, Spain.

### Introducción

Durante una campaña de trabajo de campo en el norte de España, en julio de 1996, capturamos un ejemplar del género *Typhlocharis* Dieck en los alrededores del Monasterio de San Miguel de Aralar. Una vez en el laboratorio, pudimos comprobar que se trataba de una hembra y que su genitalia, en particular las gonapófisis (visibles por transparencia), eran unguiformes y esclerotizadas, bien diferentes pues, del resto de especies conocidas del género *Typhlocharis* (Zaballos & Ruiz-Tapiador, 1997), que son alargadas y membranosas (Vigna Taglianti, 1972).

Animados por esta circunstancia, uno de nosotros (J. P. Zaballos), visitó dicha localidad en varias

ocasiones hasta conseguir un buen número de capturas, que confirmaron esta circunstancia y la novedad por tanto de la especie.

En uno de estos viajes se muestreó también otra zona de Navarra, próxima a la localidad de Nagore, con la fortuna de capturar otras dos nuevas especies de *Typhlocharis*, relacionadas con la de la Sierra de Aralar, cuya descripción y estudio morfológico comparativo se realiza en este artículo.

### Material y métodos

Una parte de las capturas fueron realizadas directamente en el campo, con pincel y su inmedia-

\* Este trabajo ha sido subvencionado por los proyectos: DGICYT PB92-0121 (Fauna Ibérica III) y DGES PB95-0235 (Fauna Ibérica IV)

\*\* Departamento Biología Animal I. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid (España)

\*\*\* Dunckerstr. 78. 10437 Berlin (Germany)

ta inmersión en líquido Scheerpeltz. El resto de material fue obtenido a partir de tierra tomada en las mismas zonas donde se habían conseguido capturas directas, transportada al laboratorio en sacos de tela y colocada en embudos de Berlese con líquido Scheerpeltz en los recipientes de recogida.

El estudio morfológico fue realizado utilizando microscopía óptica tradicional y fotografías obtenidas con un microscopio electrónico de barrido, modelo Philips XL-20, con ejemplares metalizados con bio-rad SC-515 por el método "Sputter coating" y velocidades de aceleración de 15 kilovoltios.

El montaje de los ejemplares en cartulinas y en preparaciones microscópicas fue realizado con resina D.M.H.F. (Bameul, 1990). Estas preparaciones están montadas en cartulinas con ventanas de cristal junto con cada ejemplar.

Los dibujos de las genitalias se realizaron con cámara clara en un microscopio Zeiss 474620-9900.

### *Typhlocharis monasticus* sp. n.

HOLOTIPO: 1 ♂, Santuario de San Miguel in Excelsis de Aralar, 1200 m, Sierra de San Miguel, Navarra (U.T.M.: 30TWN8455), 26-IV-1997, J. P. Zaballos leg. (en la colección J. P. Zaballos).

PARATIPOS: 37 ♂♂ y 16 ♀♀, mismos datos que el holotipo; 2 ♀♀, ídem localidad, 27-VII-1996, ídem leg.; 2 ♂♂ y 1 ♀, ídem localidad, 5-IV-1997, ídem leg. (en las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid nº cat. 12472, J. P. Zaballos, I. Ruiz-Tapiador, C. Jeanne y D. Wrase).

DIAGNOSIS: Coleóptero ciego de cuerpo paralelo, color castaño, tegumento microrreticulado, a excepción de una pequeña parte central del cuello donde existe un órgano estridulador, pubescencia esparcida. Élitros acabados en un par de dientes y con una serie umbilicada de seis setas (4+2). Dimorfismo sexual en los fémures del primer y tercer par de patas y en el segundo esterno abdominal (figs. 7 y 8). Genitalias según figuras 19 y 20.

DESCRIPCIÓN: Longitud: 1,2-1,5 mm. Insecto ciego y despigmentado, de color variable entre castaño claro y castaño oscuro. Tegumento pubescente y microrreticulado (figs. 1-8).

Cabeza (fig. 1) robusta, tan ancha (0,32 mm) como larga (0,33 mm), ligeramente deprimida en la frente. En el centro del cuello, hay una zona donde la microescultura está alterada formando líneas transversales (fig. 2) de muy difícil apreciación, que probablemente funcionan como un órgano estridulador al rozar con la parte interna del borde

anterior del pronoto. El resto de la morfología cefálica, quetotaxia, antenas y piezas labiales (fig. 3) es como en otras especies del género.

Pronoto apenas más largo (0,49 mm) que ancho (0,47 mm), estrechado solo entre los ángulos posteriores, los cuales están marcados por un pequeño diente donde se insertan las grandes setas posteriores. El resto de la quetotaxia del pronoto lo componen el par de grandes setas marginales laterales anteriores, las hileras marginales anterior y posterior y ocho hileras longitudinales de pequeñas setas en el disco.

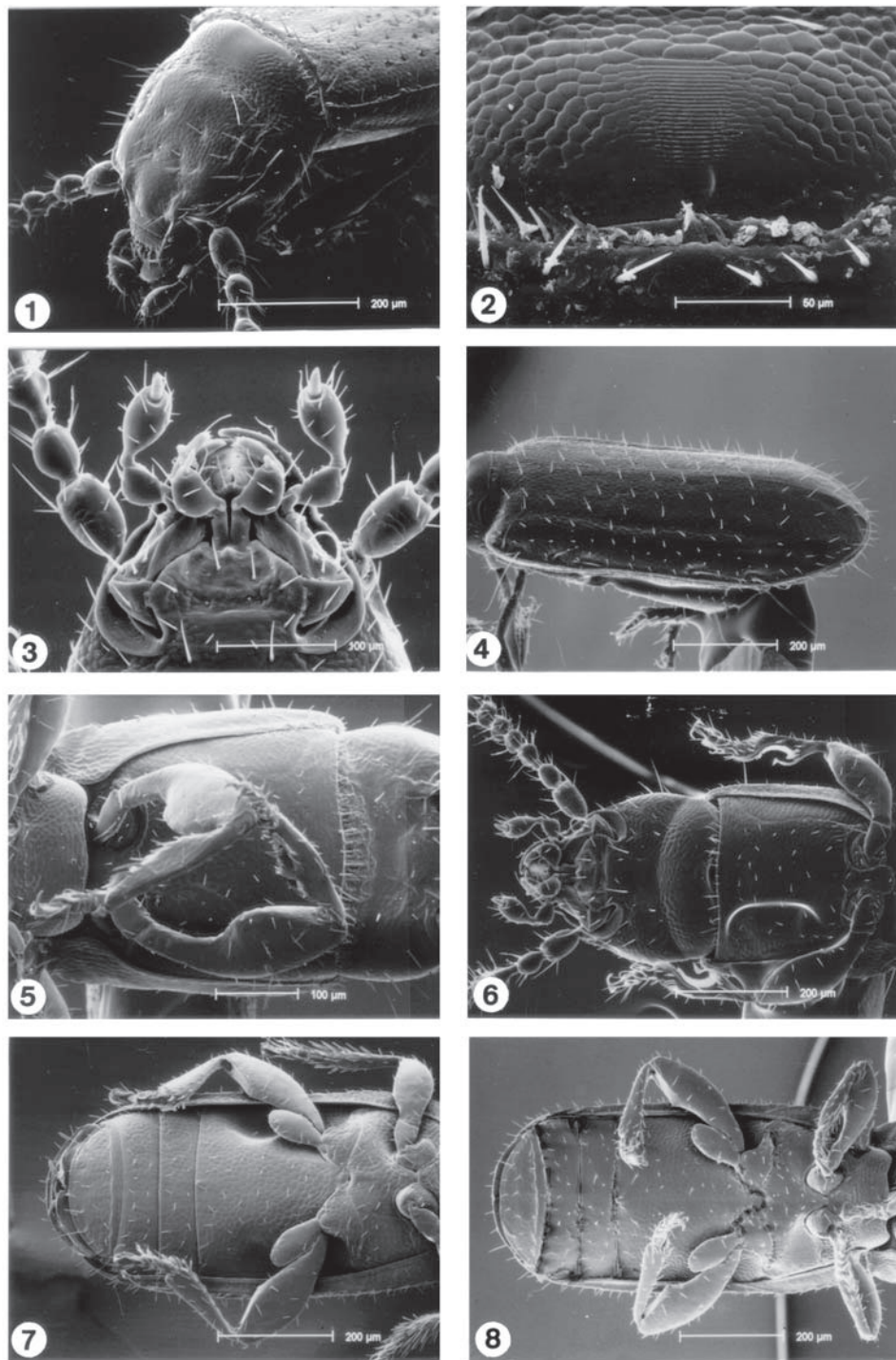
Los élitros (fig. 4), son dos veces más largos (0,75 mm) que anchos (0,35 mm), paralelos hasta el cuarto posterior, desde donde se van estrechando hasta el ápice. En el borde apical presentan un par de dientes laterales, en la prolongación de la quilla terminal de las carenas longitudinales de la séptima estría. En la línea media de la base presentan una hendidura transversal escutelar. Se observan también 10 hileras mal definidas de pequeñas setas, pero no hay marcas de estrías, ya que solo es visible la séptima, elevada en forma de quilla, como es habitual en el género. La serie umbilicada marginal está formada por un grupo anterior de 4 setas y uno posterior de 2, con la disposición que se observa en la figura 4.

Las patas presentan un acusado dimorfismo sexual: los machos presentan los fémures de las patas anteriores ensanchados en forma de maza (fig. 5) y en las hembras son normales (fig. 6). Los fémures de las patas posteriores de los machos forman un ángulo dentado en su arista interna (fig. 8) de la que carecen las hembras (fig. 7).

Este dimorfismo sexual afecta también a las partes esternales del abdomen, ya que las hembras presentan unas profundas fosetas (fig. 7) en los bordes laterales de la mitad posterior del segundo segmento abdominal, mientras que los machos carecen de ellas (fig. 8), pero sin embargo, tienen un pequeño diente en el borde posterior de este segundo segmento abdominal, claramente más desarrollado que las hembras. La talla de los machos (media de 1,32 mm) es igual a la de las hembras (media de 1,31 mm).

El órgano copulador masculino (fig. 19) presenta un lóbulo mediano (0,20 mm) apenas arqueado y no muy estrecho; en el endofalo se aprecia una compleja serie de piezas esclerotizadas. Ápice del lóbulo mediano con una pequeña plataforma apical. Parámetros acabados en dos setas cada uno.

La armadura genital femenina (fig. 20) no se ajusta a la descrita por Vigna Taglianti (1972) para el género, los gonocoxitos son unguiformes, bien



Figs. 1-8.— *Typhlocharis monasticus* sp. n.: cabeza (1), órgano estridulador (2), piezas labiales (3), élitros (4), patas anteriores del macho (5), patas anteriores de la hembra (6), hembra ventral (7), macho ventral (8).

Figs. 1-8.— *Typhlocharis monasticus* sp. n.: head (1), stridulator organ (2), mouth pieces (3), elytra (4), anterior legs of male (5), anterior legs of female (6), female ventral (7), male ventral (8).

esclerotizados, cada uno con una gran seta ventral y otra más larga y fina en el centro del margen interno. El conducto espermatecal es muy corto (0,07 mm), progresivamente más ancho hacia la espermateca, que tiene un aspecto de cacahuete (0,025 x 0,010 mm). La glándula espermatecal es fusiforme (longitud: 0,047 mm), con la mitad basal membranosa y la distal algo esclerotizada.

**HÁBITAT:** Fue encontrada a 1200 m de altitud, bajo grandes piedras muy hundidas y en terreno húmedo. Algunos ejemplares fueron capturados directamente en el campo y el resto con berleses de la tierra que hay bajo estas piedras. La cobertura vegetal es escasa, ya que son pastizales con algunas hayas aisladas.

**DISTRIBUCIÓN:** Por el momento sólo conocida de los alrededores del monasterio de San Miguel in Excelsis de Aralar (Navarra).

**ETIMOLOGÍA:** Su nombre (*monasticus*) hace referencia al entorno de la localidad típica, ya que los primeros ejemplares fueron capturados junto a los muros del Monasterio.

**AFINIDADES:** Esta nueva especie, atendiendo a su morfología externa, y en especial por su serie umbilicada (4+2), podría situarse en el grupo de *Typhlocharis outerelei* Novoa, 1978 (Zaballos y Ruiz-Tapiador, 1997); pero la existencia de gonocoxitos unguiformes y esclerotizados la separa claramente del resto de las especies conocidas del género. No obstante, externamente está bien caracterizada por las estructuras afectadas por dimorfismo sexual y el órgano estridulador en el cuello.

### *Typhlocharis peregrinus* sp. n.

**HOLOTIPO:** 1 ♂, Nagore, 600 m, Navarra (U.T.M.: 30TXN3245), 26-IV-1997, J. P. Zaballos leg. (en la colección J. P. Zaballos).

**PARATIPOS:** 5 ♂♂ y 1 ♀, mismos datos que el holotipo (en las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid n° cat. 12473, J. P. Zaballos y D. Wrase).

**DIAGNOSIS:** Coleóptero ciego de cuerpo paralelo, de color castaño, con el tegumento microrreticulado y con pubescencia esparcida. Élitros acabados en dos pequeños dientes en la terminación de la sétima estría y con una serie umbilicada de seis setas (4+2). Dimorfismo sexual en los fémures del primer y tercer par de patas y en el segundo esterno abdominal. Genitalias según figuras 21 y 22.

**DESCRIPCIÓN:** Longitud: 1,2-1,4 mm. Insecto ciego y despigmentado, de color variable entre castaño claro y castaño oscuro. Tegumento pubescente y microrreticulado (figs. 9-12).

Cabeza (fig. 9) robusta, tan ancha (0,27 mm) como larga (0,27 mm), cuello normalmente microrreticulado. Los márgenes laterales de la cabeza están rebordeados desde el callo antenal hasta el comienzo del estrechamiento del cuello. El resto de la morfología cefálica, quetotaxia, antenas y piezas labiales es como en otras especies del género.

Pronoto tan largo (0,30 mm) como ancho (0,31 mm), cuadrangular, sólo estrechado en su parte basal entre los ángulos posteriores, los cuales están marcados por un pequeño diente, donde se insertan las grandes setas posteriores. Resto de características y quetotaxia del pronoto como otras especies del género.

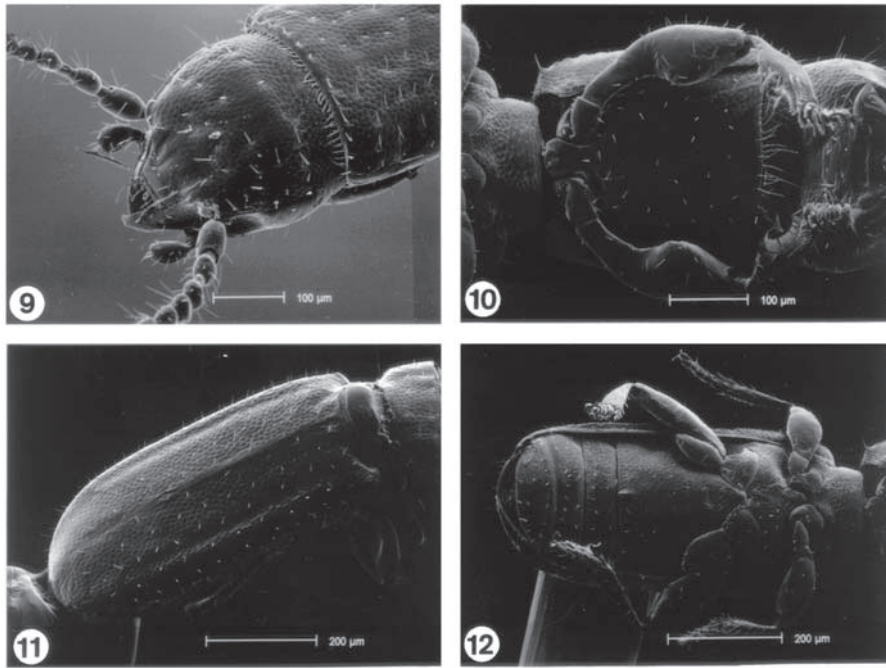
Los élitros (fig. 11), son dos veces más largos (0,60 mm) que anchos (0,29 mm), paralelos hasta el cuarto posterior, desde donde se van estrechando hasta el ápice. Margen posterior con dos pequeños dientes en la terminación de la séptima estría. Hendidura transversal escutelar en la parte anterior. Serie umbilicada marginal formada por un grupo anterior de 4 setas y uno posterior de 2, con la disposición que se observa en la figura 11. Resto de caracteres como en la especie anterior.

Las patas están afectados por un acusado dimorfismo sexual: los machos presentan los fémures de las patas anteriores ensanchados en forma de maza (fig. 10) y en la hembra son normales. Los fémures de las patas posteriores de los machos forman un ángulo dentado en su arista interna (fig. 8) del que carecen las hembras.

Este dimorfismo sexual afecta también a las partes esternales del abdomen, ya que las hembras presentan unas profundas fosetas en los bordes laterales de la mitad posterior del segundo segmento abdominal, mientras que los machos carecen de ellas (fig. 8), pero, sin embargo, tienen un pequeño diente en el borde posterior de este segundo segmento abdominal, claramente más desarrollado que en la hembra. La talla de los machos (media de 1,24 mm) es inferior a la de la hembra (1,38 mm).

El órgano copulador masculino (fig. 21) tiene un lóbulo mediano (0,19 mm) poco arqueado, con el ápice acabado en una pequeña plataforma y un complejo endofalo. Parámetros acabados cada uno en dos setas.

La armadura genital femenina (fig. 22) no se ajusta a la descrita por Vigna Taglianti (1972) para el género, los gonocoxitos son unguiformes, bien escler-



Figs. 9-12.— *Typhlocharis peregrinus* sp. n.: cabeza (9), patas anteriores del macho (10), élitros (11), macho ventral (12).

Figs. 9-12.— *Typhlocharis peregrinus* sp. n.: head (9), anterior legs of male (10), elytra (11), male ventral (12).

rotizados, cada uno con una pequeña seta insertada en el centro del margen externo y otra más larga y fuerte cerca del ápice del margen interno. El conducto espermatecal es muy corto (0,07 mm) y paralelo, la espermateca tiene un aspecto de cacahuete (0,021 x 0,012 mm). Glándula espermatecal (longitud: 0,033 mm) con la mitad basal membranosa y la distal algo esclerotizada, afilada en su extremo distal.

**HÁBITAT:** Fue encontrada a 600 m de altitud, directamente bajo piedras muy hundidas y con aparatos de berlese de la tierra que hay bajo las mismas. La cobertura vegetal es de tipo arbustivo formado por boj. Convive en estas piedras con *T. navaricus* sp. n., y en la localidad con *Hypotyphlus navaricus* Coiffait, 1958.

**DISTRIBUCIÓN:** Por el momento sólo conocida de la localidad típica: Nagore (Navarra).

**ETIMOLOGÍA:** Esta nueva especie está dedicada a los peregrinos del Camino de Santiago, los cuales inician su ruta unos kilómetros al norte de la localidad típica.

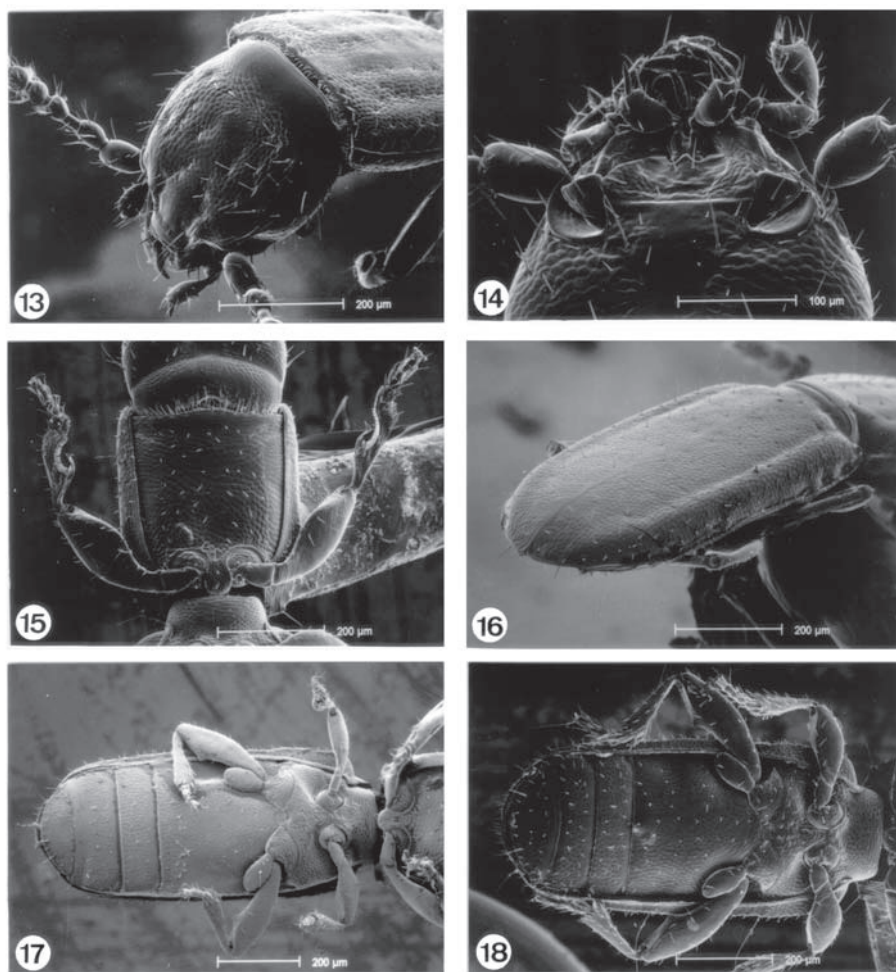
**AFINIDADES:** Esta especie es muy próxima a la descrita anteriormente *T. monasticus* sp. n. Están estrechamente relacionadas por la armadura genital femenina y sus gonocoxitos unguiformes, pero con claras diferencias en la posición y tamaño de las setas de dichos gonocoxitos. También los órganos copuladores masculinos son diferentes, sobre todo en las piezas del endofalo. Externamente se diferencian por ausencia de órgano estridulador en el cuello en *T. peregrinus* y pequeñas diferencias en las estructuras afectadas por dimorfismo sexual.

#### *Typhlocharis navaricus* sp. n.

**HOLOTIPO:** 1 ♂, Nagore, 600 m, Navarra (U.T.M.: 30TXN3245), 26-IV-1997, J. P. Zaballos leg. (en la colección J. P. Zaballos).

**PARATIPOS:** 8 ♂♂ y 3 ♀♀, mismos datos que el holotipo (en las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid nº cat. 12474, J. P. Zaballos y D. Wrase).

**DIAGNOSIS:** Coleóptero ciego de cuerpo paralelo, de color castaño, con el tegumento microrreti-



Figs. 13-18.— *Typhlocharis navaricus* sp. n.: cabeza (13), piezas labiales (14), patas anteriores del macho (15), élitros (16), hembra ventral (17), macho ventral (18).

Figs. 13-18.— *Typhlocharis navaricus* sp. n.: head (13), mouth pieces (14), anterior legs of male (15), elytra (16), female ventral (17), male ventral (18).

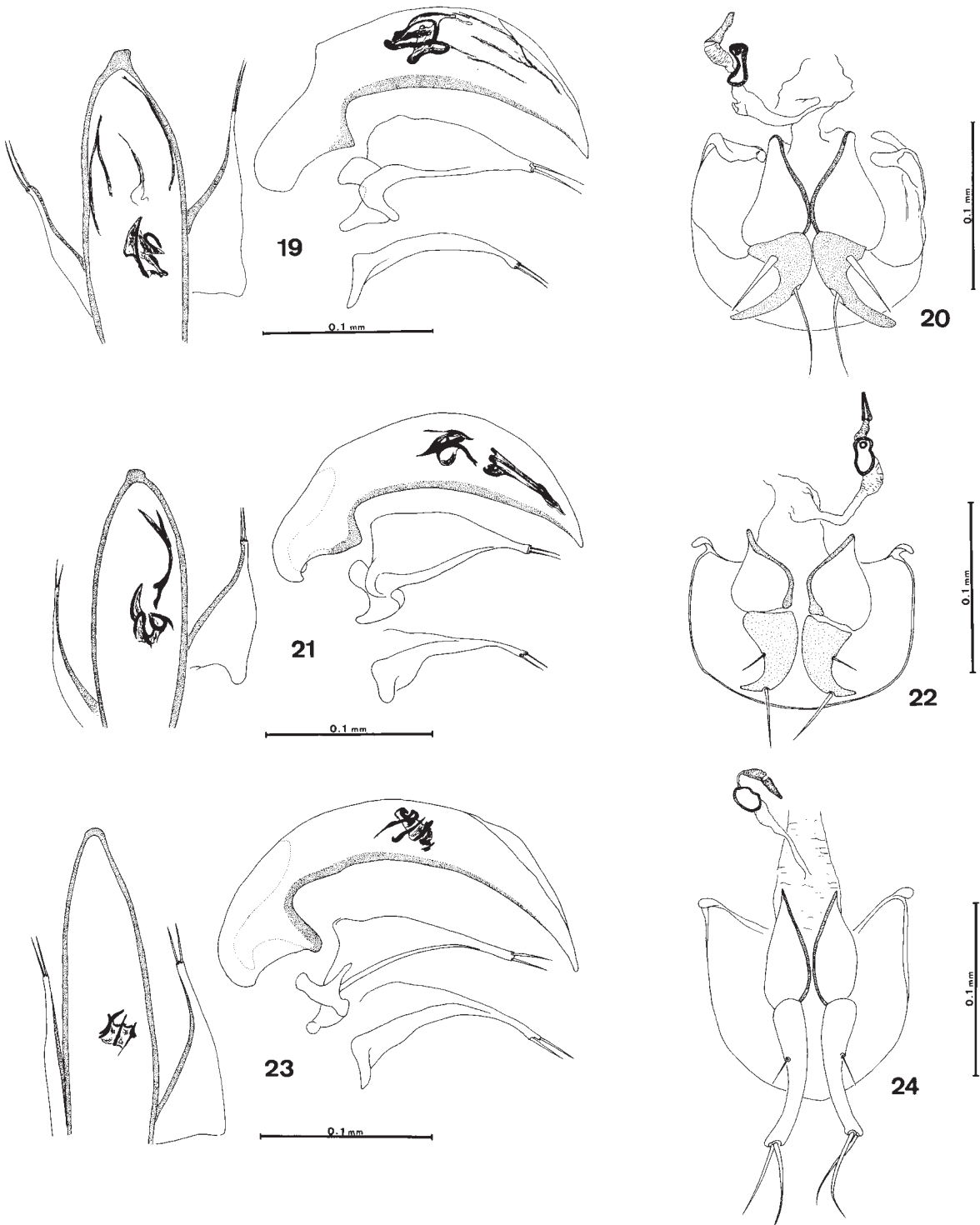
culado y pubescencia esparcida. Élitros con un pequeño par de dientes en el margen posterior y una serie umbilicada de seis setas (4+2). Dimorfismo sexual en el segundo esterno abdominal (figs. 17 y 18). Genitalias según figuras 23 y 24.

DESCRIPCIÓN: Longitud: 1,3-1,5 mm. Insecto ciego y despigmentado, de color variable entre castaño claro y castaño oscuro. Tegumento pubescente y microrreticulado (figs. 13-18).

Cabeza (fig. 13) robusta, tan ancha (0,28 mm) como larga (0,30 mm). Quetotaxia, antenas y pie-

zas labiales (fig. 14) sin peculiaridades especiales dentro del género.

Pronoto apenas más largo (0,36 mm) que ancho (0,34 mm), estrechado en su parte basal hacia los ángulos posteriores, los cuales están marcados por un pequeño diente donde se insertan las grandes setas posteriores. El resto de la quetotaxia del pronoto lo componen el par de grandes setas marginales laterales anteriores, las hileras marginales anterior y posterior, y 8 hileras longitudinales de pequeñas setas en el disco que alteran el relieve del mismo (fig. 13).



Figs. 19-24.— Edeagos con parámetros en vistas dorsal y lateral y armadura genital femenina y complejo espermatecal en vista ventral de: *Typhlocharis monasticus* sp. n. (19 y 20), *Typhlocharis peregrinus* sp. n. (21 y 22), *Typhlocharis navaricus* sp. n. (23 y 24).

Figs. 19-24.— Aedeagus with parameres in dorsal and lateral view and female genital shield and spermathecal complex in ventral view of: *Typhlocharis monasticus* sp. n. (19 y 20), *Typhlocharis peregrinus* sp. n. (21 y 22), *Typhlocharis navaricus* sp. n. (23 y 24).

Los élitros (fig. 16) son algo más de dos veces más largos (0,82 mm) que anchos (0,37 mm), paralelos hasta el tercio posterior, desde donde se van estrechando hasta el ápice. Los bordes laterales están apenas serrulados y en el borde apical presentan dos minúsculos dientes laterales, en la prolongación de la quilla terminal de las carenas longitudinales de la séptima estría. En la línea media de la base presentan una hendidura transversal escutelar. Se observan 10 hileras mal definidas de pequeñas setas, pero no hay marcas de estrías, ya que solo es visible la séptima, elevada en forma de quilla, como es habitual en el género. La serie umbilicada marginal está formada por un grupo anterior de 4 setas y uno posterior de 2, con la disposición que se observa en la figura 16.

Las patas carecen de características especiales, salvo en lo que se refiere a los fémures de las patas posteriores (figs. 17 y 18), que presentan un neto diente en el borde interno.

Existe dimorfismo sexual en las partes esternales del abdomen, ya que en los machos (fig. 18) existe un pequeño diente en el margen posterior del segundo segmento abdominal del que carecen las hembras, mientras que las hembras presentan unas profundas fosetas (fig. 17) en los bordes laterales del segundo segmento abdominal de las que carecen los machos. No hay diferencias significativas entre la talla de los machos (media de 1,41 mm) y la de las hembras (media de 1,38 mm).

El órgano copulador masculino (fig. 23) presenta un lóbulo mediano (0,21 mm) de tipo falciforme, con una compleja y bien aislada pieza interna en el endofalo. Ápice del lóbulo medio sin plataforma terminal. Parámetros acabados en dos setas.

La armadura genital femenina (fig. 24) se ajusta a la descrita por Vigna Taglianti (1972) para el género, los gonocoxitos son membranosos y alargados, tubulares, con una pequeña seta ventral y dos más grandes, apicales, en cada uno. El conducto espermatecal es muy corto (0,05 mm), un poco más ancho en su inserción con la espermateca, de aspecto ovoide (0,02 x 0,01 mm). La glándula espermatecal es fusiforme (longitud: 0,028 mm), con la mitad basal membranosas y la distal algo esclerotizada.

**HÁBITAT:** Fue encontrada a 600 m de altitud, directamente bajo piedras muy hundidas y con aparatos de berlese de la tierra que hay bajo las mismas. La cobertura vegetal es de tipo arbustivo formado por boj. Convive en estas piedras con *T. peregrinus* sp. n., y en la localidad con *Hypotyphlus navaricus* Coiffait, 1958.

**DISTRIBUCIÓN:** Por el momento sólo conocida de la localidad típica: Nagore (Navarra).

**ETIMOLOGÍA:** Esta nueva especie está dedicada a Navarra.

**AFINIDADES:** Por la configuración de la serie umbilicada de los élitros (4+2), pasa a formar parte del grupo de *Typhlocharis outereloi* Novoa 1978 (Zaballos y Ruiz-Tapiador, 1997), diferenciándose bien de las especies que lo componen por la existencia de un diente neto en el margen posterior de los fémures del tercer par de patas, y peculiaridades del segundo esterno abdominal, con fosetas en las hembras y un diente posterior en los machos. Los gonocoxitos de la armadura genital femenina son más cortos y robustos que en las otras especies. Pieza del endofalo bien diferenciada, con la forma de la figura 23.

### Comentario final

Uno de los caracteres más extraordinarios del género *Typhlocharis* Dieck, puesto de manifiesto por Vigna Taglianti (1972), es la genitalia femenina. Hasta ahora, la homogeneidad morfológica del género, unido a la peculiar estructura membranosa de los gonocoxitos, habían sido motivos suficientes para separar este género en una subtribu independiente dentro de los Anillini (Jeanne, 1973). Este tipo de gonocoxitos membranosos los presenta también *Anillotarsus tetramerus* Mateu, 1980 de Perú (Mateu, 1980), pero sus relaciones filogenéticas con *Typhlocharis* son inciertas y están aún por determinar.

Ahora, gracias al descubrimiento de *T. monasticus* sp. n. y *T. peregrinus* sp. n., el carácter que mejor justificaba un posible aislamiento del género en la tribu, la genitalia femenina, es lo que va a certificar su pertenencia a la misma, pero manteniendo por sus peculiares características morfológicas, su independencia como subtribu (Jeanne, 1973).

Si admitimos como carácter primitivo en los Trechidae, y por ende en los Anillini, los gonocoxitos unguiformes, debemos considerar a *T. monasticus* sp. n. y *T. peregrinus* sp. n. como las especies más primitivas de las actualmente conocidas dentro del género. Esta hipótesis viene avalada por la circunstancia de que, salvo en la ya citada *A. tetramerus* y en los otros *Typhlocharis*, en la totalidad de los Anillini en los que se ha estudiado la genitalia femenina: región mediterránea (Vigna Taglianti,



1972, 1976; Casale, 1977; Zaballos & Jeanne, 1987; Casale *et al.*, 1990; Zaballos, 1998), África (Zaballos & Casale, 1998), América (Vigna Taglianti, 1973; Zaballos, 1997; Zaballos & Mateu, 1998b) y Asia-Oceanía (Zaballos & Mateu, 1998a), los gonocoxitos son unguiformes, con dos grandes setas espiniformes (una ventral y otra dorsal más reducida que puede faltar) y con una o dos setas sensoriales muy finas subterminales. Lo más próximo a este posible y generalizado modelo de los Anillini que podemos encontrar en los *Typhlocharis*, es la genitalia femenina de *T. monasticus* sp. n.

Aceptando esta hipótesis, podemos explicar una posible evolución de la genitalia con gonapófisis unguiformes (modelo generalizado en la tribu), como la que presenta *T. monasticus* sp. n. (fig. 20), a la genitalia con gonapófisis membranosas (modelo generalizado hasta ahora en *Typhlocharis*: Zaballos & Ruiz-Tapiador, 1997), pasando por dos modelos intermedios: primero el presentado por *T. peregrinus* sp. n. (fig. 22), en el que se observa el acortamiento de los gonocoxitos, transformación de las setas espiniformes en setas normales y un desplazamiento de las setas sensoriales centrales del borde interno a la zona distal; y segundo, el presentado por *T. navaricus* sp. n. (fig. 24), en el que ya se aprecia una estructura de tipo membranoso, pero con los gonocoxitos algo más cortos y anchos que en el resto de las especies estudiadas del género.

Por último, señalar que existen pequeñas variaciones en el modelo general, como la existencia de una o dos setas distales (Vigna Taglianti, 1972; Zaballos, 1983; Ortuño, 1988; Zaballos & Ruiz-Tapiador, 1997).

Otro carácter que debería tenerse en cuenta es la forma de la espermateca. En los Anillini americanos conocidos (loc. cit.) la espermateca se muestra como un carácter muy plástico (Zaballos & Mateu, 1998b), con formas variadas; pero en las especies mediterráneas (loc. cit.), predominan las formas esféricas y en cacahuete. Aunque es difícil valorar si una espermateca esférica es más primitiva que una espermateca en forma de cacahuete, creemos que los *Typhlocharis* también se apartan del modelo general en los Anillini (espermateca esférica), ya que de 19 especies estudiadas, solo 5 presentan espermateca esférica.

Entendemos pues, justificado, la formación de un nuevo grupo, el grupo de *T. monasticus* sp. n., que incluye además a *T. peregrinus* sp. n. Este nuevo grupo debe añadirse a los ya establecidos por Zaballos & Ruiz-Tapiador (1997), y caracterizado

por las peculiaridades de su genitalia femenina, dimorfismo sexual, presencia de dos pequeños dientes en el margen posterior de los élitros y serie umbilicada elitral de 4+2.

Este nuevo grupo se localiza en Navarra, en el borde del que fuera macizo Lusitánico (Zaballos & Jeanne, 1994), y marca el límite septentrional conocido en la distribución del género.

Por el momento, consideramos que la expansión evolutiva del género tuvo lugar desde África, disponiendo de 1,2 millones de años, desde el Mesiniense (final del Mioceno) hasta principios del Plioceno (Bennas *et al.*, 1992), para alcanzar los límites antes señalados.

Según parecen confirmar nuestras últimas capturas de *Typhlocharis*, cerca del Medio Atlas marroquí, la distribución del género puede ser tan amplia, como escasos nuestros conocimientos acerca de él.

#### AGRADECIMIENTOS

Nuestro reconocimiento a José Bedoya, del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, por las facilidades prestadas en el estudio con el microscopio electrónico de barrido.

#### Referencias

- BAMEUL, F., 1990. Le DMHF: un excellent milieu de montage en entomologie. *L'Entomologiste*, 46(5): 233-239.
- BENNAS, N., SAINZ-CANTERO, C.E. & ALBA-TERCEDOR, J., 1992. Datos preliminares para un estudio biogeográfico del macizo Bético-rifeño basado en coleópteros acuáticos. *Zool. Baetica*, 3: 167-180.
- CASALE, A., 1977. Un nuovo *Winklerites* di Grecia (Col., Carabidae, Bembidiinae). *Boll. Mus. Zool. Univ. Torino*, 6: 77-83.
- CASALE, A., GIACHINO, P.M. & ETONTI, M., 1990. Nuovi Coleotteri endogei e cavernicoli (Carabidae Trechinae e Bembidiinae, Cholevidae Bathysciinae) della Grecia nord-orientale e dei Rodopi Bulgari, e loro significato zoogeografico. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, 8(2): 545-580.
- JEANNE, C., 1973. Sur la classification des Bembidiides endogés de la région Euro-méditerranéenne (Col. Carabidae, Bembidiinae, Anillini). *Nouv. Rev. Entomol.*, 3(2): 83-102.
- MATEU, J., 1980. Un nouveau Anillini tetramère, gen. & sp. nov. récolté dans les grottes du Perou. *Mém. Biospél.*, 7: 201-207.
- ORTUÑO, V., 1988. Descripción de un nuevo *Typhlocharis* de la provincia de Ciudad Real, España (Coleoptera, Trechidae). *Elytron*, 2: 89-95.

- VIGNA TAGLIANTI, A., 1972. Un nuovo *Typhlocharis* di Spagna (Coleoptera, Carabidae). *Boll. Soc. Entomol. Ital.*, 104(8): 148-156.
- VIGNA TAGLIANTI, A., 1973. The Anillini of Mexico and Guatemala (Coleoptera, Carabidae). *Accad. Naz. Lincei, Roma*, 171: 307-324.
- VIGNA TAGLIANTI, A., 1976. Un nuovo Anillino dell'Asia Minore (Coleoptera, Carabidae). *Rev. Suisse Zool.*, 83(2): 373-379.
- ZABALLOS, J.P., 1993. Descripción de *Typhlocharis (Microcharidius) belenae* nov. sp.. *Actas I Congr. Ibér. Entomol.*, 2: 545-553.
- ZABALLOS, J.P., 1997. *Honduranillus balli*: un nuevo género y especie de Anillini (Coleoptera, Caraboidea) de Honduras. *Acta Zool. Mex. (n.s.)*, 71: 33-43.
- ZABALLOS, J.P., 1998. Un nuevo *Geocharis* de Almería (Coleoptera, Caraboidea, Trechidae, Anillini). *Zool. Baetica*, [1997], 8: 171-181.
- ZABALLOS, J.P. & CASALE, A., 1998. Un nuevo *Pelonomites* Jeannel, 1963 del monte Elgon (Kenya) (Coleoptera: Carabidae: Bembidiinae: Anillini). *Elytron*, [1997], 11: 105-114.
- ZABALLOS, J.P. & JEANNE, C., 1987. Etude systématique du genre *Geocharis* (Col. Trechidae: Anillini) et description d'une nouvelle espèce. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 15(2): 81-92.
- ZABALLOS, J.P. & JEANNE, C., 1994. Nuevo catálogo de los carábidos de la península ibérica. *Monogr. Soc. Entomol. Arag.*, 1: 1-159.
- ZABALLOS, J.P. & MATEU, J., 1998a. Sur les Anillini (Coleoptera, Carabidae) récoltés par H. Franz en Thaïlande et en Nouvelle Calédonie. *Nouv. Rev. Entomol.*, (N. S.), [1997], 14(3): 267-274.
- ZABALLOS, J.P. & MATEU, J., 1998b. Dos nuevos *Anillinus* Casey, 1918 (Coleoptera: Caraboidea: Trechidae) de Brasil. *Elytron*, [1997], 11: 133-143.
- ZABALLOS, J.P. & RUIZ-TAPIADOR, I., 1995. Descripción de *Typhlocharis carmenae* sp. n. de España (Coleoptera: Trechidae: Anillini). *Elytron*, 8: 217-222.
- ZABALLOS, J.P. & RUIZ-TAPIADOR, I., 1997. Nuevos *Typhlocharis* Dieck (Coleoptera: Caraboidea, Trechidae) de España. *Graellsia*, [1996], 52: 95-106.

**Recibido, el 24-III-1998**  
**Aceptado, el 6-X-1998**  
**Publicado, el 31-XII-1998**