

# BOLETIN del



## MUSEO NACIONAL de HISTORIA NATURAL

MONTEVIDEO - URUGUAY

---

Octubre de 1979 Vol. 2 Nº 26

---

### EL TUCU-TUCU

Los tucu-tucus son pequeños roedores de hábitos cavícolas que pertenecen a la familia Ctenomyidae.

Estos interesantes animales son poco conocidos, ya que debido a su tipo de vida es difícil verlos. El aspecto de su cuerpo es fuerte y su cabeza en relación con el mismo es grande. El cuello se diferencia poco del conjunto. Tienen ojos pequeños, lo mismo que el pabellón de las orejas (su oído está bastante desarrollado). Las extremidades son cortas y es posible apreciar en sus dedos cerdas laterales dispuestas en forma de peine. Esto explica el nombre del género, Ctenomys, que significa "ratón con peine" (del griego ctenos, peine y mys, ratón). Los dedos están provistos de fuertes uñas. La cola es corta y cilíndrica. El pelaje es suave y tupido y su coloración varía según las especies. En nuestros tucu-tucus, es generalmente marrón claro, algo anaranjado, y es posible encontrar con relativa frecuencia ejemplares melánicos (negros).

Las "tuqueras", como generalmente se denominan los sitios donde habitan, constituyen lugares peligrosos para la gente, más si se va a caballo, pues las galerías son superficiales y el terreno es generalmente arenoso, produciéndose numerosos hundimientos, con todas sus con-

secuencias. El aspecto de las tuqueras es característico, pues se ven numerosos montículos y la tierra o arena se encuentra removida, a veces en una extensión considerable. La presencia de los tucu-tucus se advierte por una serie de sonidos que emite el animal, cuando se encuentra dentro de las galerías y que han dado origen a su nombre común. Al observador se le hace difícil ubicar de donde provienen los mismos, ya que parecen llegar de distintas direcciones. Durante el día es casi imposible observarlos, pero en las horas crepusculares se les puede ver, asomando su cabeza fuera de las galerías, o expulsando la tierra o arena de las mismas. Por lo general no se alejan mucho de ellas. Desaparecen súbitamente ante el menor asomo de peligro y reaparecen cuando creen que este ha pasado.

Las galerías son ramificadas y se disponen a distintos niveles que varían entre los 6 y 70 cm de profundidad. La extensión de las mismas oscila entre los 9 y 15 m. El diámetro aproximado es de unos 5 cm. Las entradas de las galerías son tapadas con ayuda de sus manos y patas. Las manos son utilizadas para cavar, mientras que las patas sirven para amontonar la tierra o arena. Construyen un nido situado en las partes más profundas y alejadas de la entrada, tapizado con pastos que acomodan con las manos. Se alimentan de vegetales, causando muchas veces destrozos en jardines y pequeños cultivos. La hembra da a luz de cuatro a cinco crías por parición.

Como depredadores naturales de estos animales, se cuentan el hurón, el zorro, las aves rapaces y algunos ofidios, etc.

En nuestro país existen dos especies: Ctenomys torquatus, que al parecer se distribuye por todo el territorio, y Ctenomys minutus, solo localizada hasta el momento en el departamento de Río Negro.

Julio César González

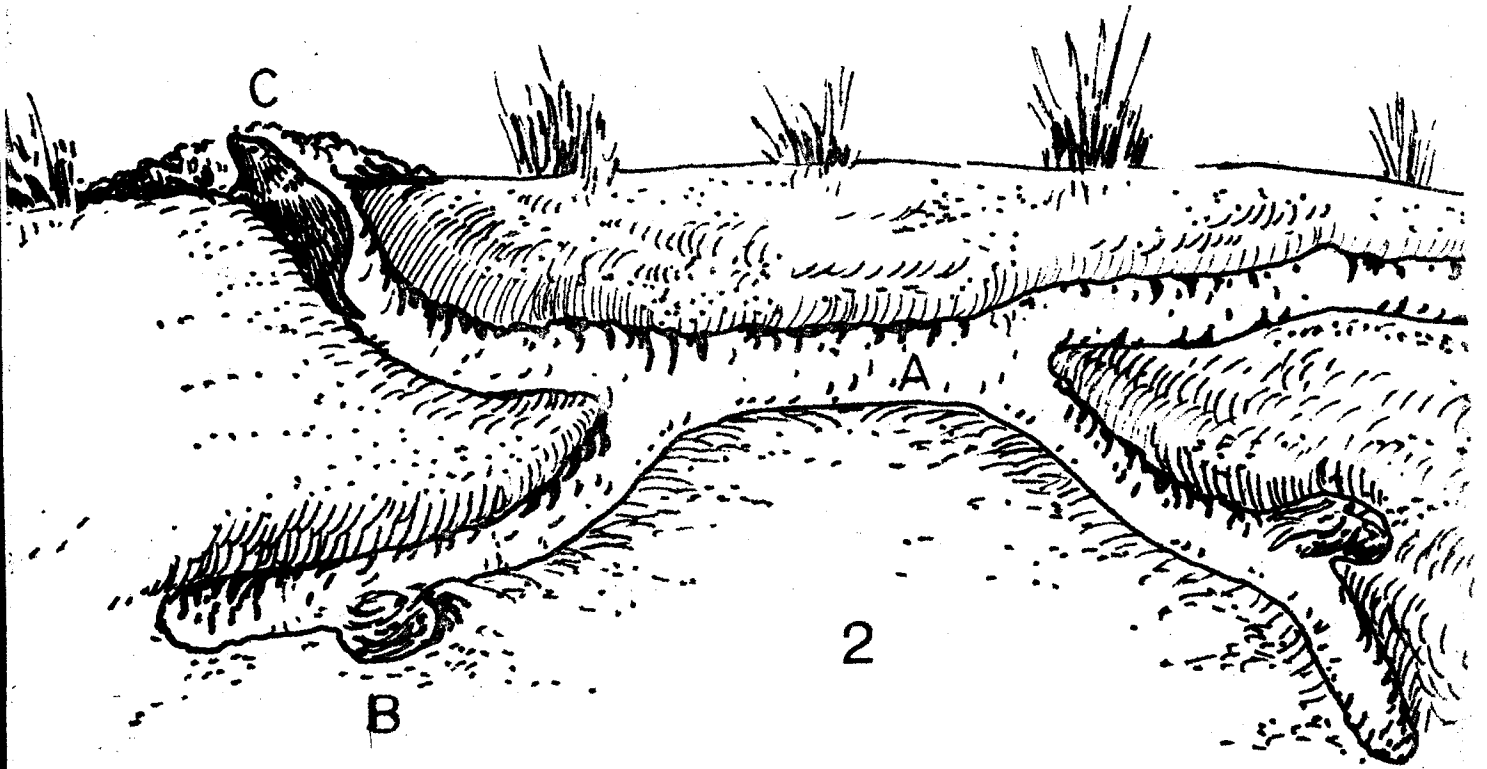
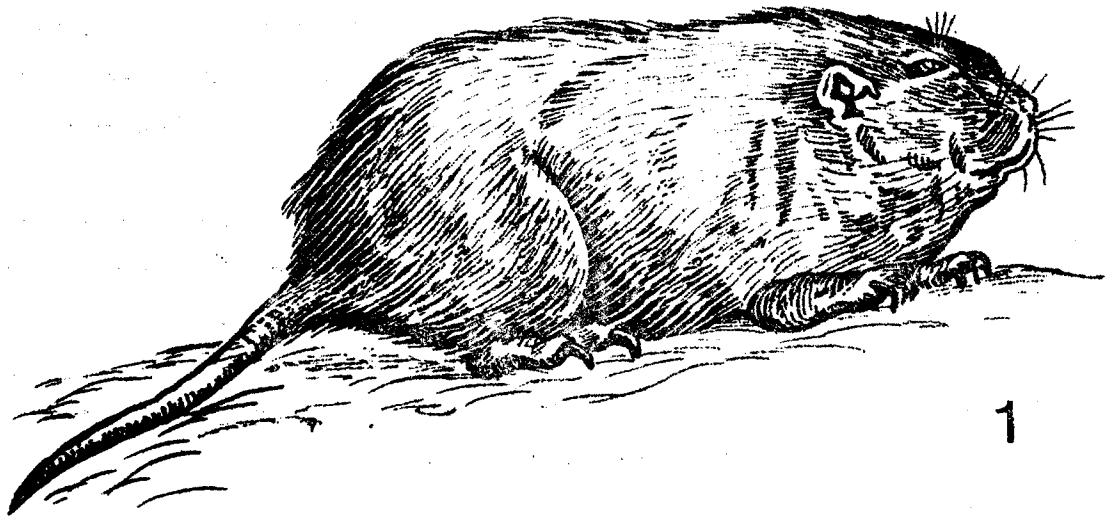
---

LAMINA

Fig. 1. Aspecto general de un tucu-tucu.

Fig. 2. Corte esquemático de una cueva: A) Galería; B) Nido; C) Montículo que señala la entrada a la galería.

---



## LA DANZA NUPCIAL DE LAS ARAÑAS

Cuando yo era niño me entretenía sacando arañas entre los ladrillos de las paredes y haciéndolas pelear. Las luchas eran mortales, sobre todo cuando las estimulaba. Sin embargo, algunas de estas arañas -más delgadas y de patas más largas, con un "ganchito" en los pedipalpos- no luchaban entrelazando las patas anteriores y mordiendo con sus quelíceros grandes y verdosos. A diferencia de las otras, hacían vibrar sus patas delanteras sobre las de su oponente y ni siquiera entreabrían los quelíceros. Más curioso aún era que la otra araña -a veces una robusta vencedora de luchas anteriores- se detenía en su ataque e incluso se retiraba. Desconforme con estas "arañas flacas que no peleaban", las descarté en adelante como gladiadores de mi cruento circo infantil.

### Veinte años después

Sobre mi mesa de trabajo observo precisamente una de aquellas 'arañas flacas'. Es un macho adulto de Segestria ruficeps, diferenciable de la hembra por su esbeltez y principalmente por el bulbo copulador en el palpo. Una hembra, más oscura y voluminosa, se inhibe en su ataque por las maniobras táctiles del macho y se dispone a la cópula. El macho transfiere el esperma contenido en el ducto palpar a las espermatecas de la hembra y se retira intacto. En nuestro laboratorio son frecuentes observaciones de este tipo, aunque restringidas al género Lycosa.

Los machos de las segestrias, las licosas y de todas las arañas poseen modelos específicos de comportamiento, que evitan el ataque depredador de la hembra y la predisponen a la fecundación. Esta actividad se da sólo entre individuos de la misma especie. ¿Por qué?

### Barreras reproductoras

Podemos considerar a los seres vivos como una legión de especialistas en la explotación del medio; cada especie tiene su "profesión" y es en cierto modo la más eficiente para el nicho ecológico que habita. Para mantenerse distintas y conservar estas ventajas adaptativas existen barreras que evitan o reducen el éxito de las cruces entre especies. Estos mecanismos aisladores son: 1) Aislamiento estacional o de habitat (los dos individuos no se encuentran); 2) Aislamiento etológico (se encuentran pero no copulan); 3) Aislamiento mecánico (se intenta la cópula pero no

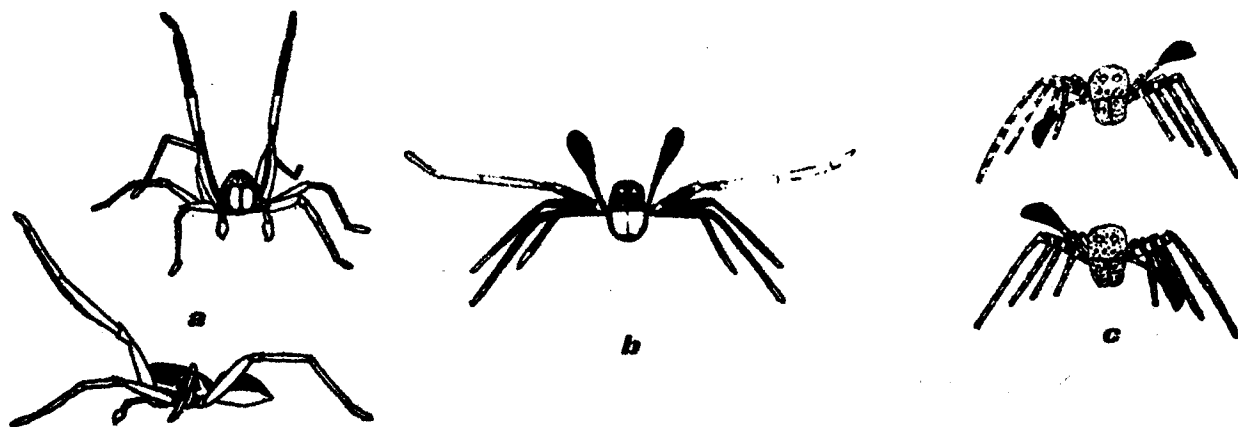


Figura 1 - Los movimientos de las patas anteriores y de los palpos muchas veces diferenciados en su tonalidad y/o volumen, son los elementos visuales más típicos de la comunicación sexual de los machos de los licósidos. Lycosa malitiosa utiliza principalmente el par anterior de patas (a), Pardosa amentata (europea) usa los palpos (c) y Pardosa lugubris (europea) emplea ambos elementos (b).

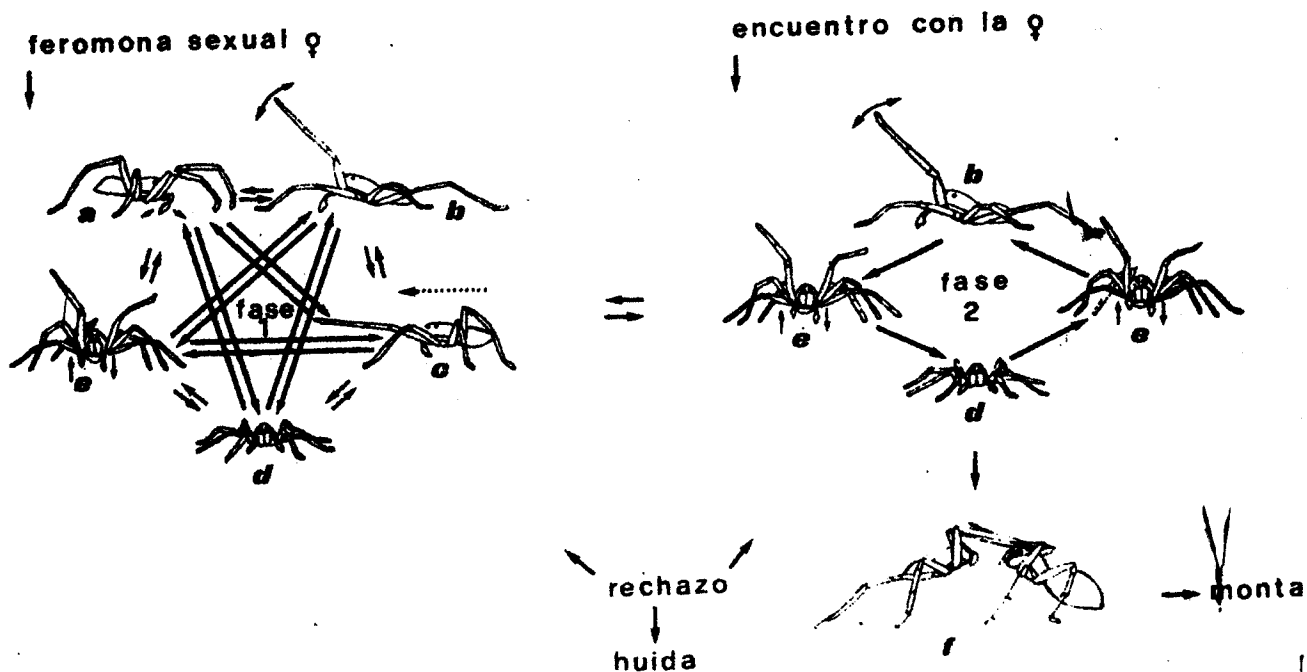


Figura 2 - Modelo del comportamiento precopulatorio de L. malitiosa. La feromona causa una sucesión desordenada entre 5 unidades de comportamiento (fase 1), mientras que la visualización o el contacto provocan una secuencia fija de tan sólo 3 unidades (fase 2). a= detección, b= sacudidas, c= desplazamiento, d= quietud, e= tamborileo y f= intento de monta. Los movimientos abdominales no figuran por realizarse durante las otras unidades.

se transfiere el esperma); 4) Mortalidad gamética (se transfiere el esperma pero no hay fecundación); 5) Mortalidad cigótica (hay fecundación pero muere la célula huevo); 6) Inviabilidad del híbrido (nace un híbrido de viabilidad reducida); 7) Esterilidad híbrida (el híbrido es viable pero total o parcialmente estéril). Los tres primeros mecanismos (pre-copulatorios) impiden el malgasto de gametos y son más susceptibles de ser mejorados por selección natural. El aislamiento etológico consta de determinados comportamientos que permiten el reconocimiento mutuo de dos individuos adultos de distinto sexo y de la misma especie, exclusivamente. En las arañas los movimientos corren principalmente por cuenta del macho. Como tienen visión pobre, los individuos no se limitan a la comunicación visual (exhibición) sino que también emiten sonidos (comunicación acústica), feromonas (comunicación química) y se reconocen en el contacto directo (comunicación táctil, ¿química?). Salvo en algunas especies que pueden distinguirse entre sí por medio de configuraciones o colores, las arañas recurren generalmente a movimientos ostentosos en su comunicación sexual. De ahí el nombre de "danza" que se le suele dar a los mismos.

#### La danza de una "araña lobo"

En primavera y con mucha paciencia podemos observar el cortejo de varias especies en el campo. Los machos de las "araña lobo" (familia Lycosidae) utilizan para su comunicación movimientos de los palpos, de las patas anteriores o del abdomen, o combinaciones de ellos (fig. 1). Lycosa malitiosa es una especie relativamente grande (6 a 7 cm con las patas extendidas), que habita nuestro país y que resulta fácil de criar en el laboratorio. Es importante comparar el comportamiento de los animales en éste con el observado en el campo, ya que podríamos introducir variantes involuntarias. El macho de L. malitiosa realiza unos pocos y determinados movimientos que se van repitiendo en el tiempo, ya sea ante una hembra receptiva como ante la sustancia química que esta misma libera, asociada a los hilos de seda que deja al avanzar (feromona sexual de contacto). Estos movimientos sencillos y reiterados, que no son ni demasiado simples como para no presentar casi características, ni demasiado complejos como para tener muchas variaciones, se denominan unidades de comportamiento. En la danza del macho de L. malitiosa encontramos 7 unidades (fig. 2): 1) Detección; donde el animal manobra con los palpos

flexionados sobre determinadas zonas del suelo. Correspondería a la recepción de feromona. 2) Sacudidas; con el primer par de patas en extensión y elevadas, el macho lo lleva hacia atrás y adelante, bruscamente. Es la principal comunicación visual de la danza. 3) Desplazamiento; movimientos "cautos" de avance o retroceso, que aumentan las posibilidades de encuentro con la hembra. 4) Quietud; se tiende inmóvil. Durante esta quietud del macho se producen los esporádicos movimientos de patas de la hembra. 5) Tamborileo; golpeteo rápido y alternado de ambos palpos, durante el cual se puede demostrar la emisión de un sonido atractivo a la hembra receptiva. 6) Movimientos abdominales; vibraciones del abdomen, posiblemente de función acústica. Puede desarrollarse durante las otras unidades. 7) Intento de monta; el macho traba con el primer y segundo par de patas los similares de la hembra. Una vez definidas y descritas estas unidades y por su característica de ser excluyentes unas con otras en el tiempo (excepto los movimientos abdominales), podemos describir todo el comportamiento sexual en base a la sucesión de las mismas. Lo primero que llama la atención es el desorden aparente de la sucesión de unidades cuando el macho sigue la feromona (fase 1) en contraste con la estereotipia en la sucesión de tan solo 3 unidades cuando ve o toca a la hembra (fase 2, fig. 2).

#### ¿Cómo estudiar la actividad del animal?

El principal documento para el etólogo es la película cinematográfica, porque permite el registro íntegro del comportamiento del animal. Pero es un método muy caro para usarlo metódicamente en secuencias largas. Para el caso podemos sustituirlo por la grabación del relato de las unidades a medida que van apareciendo y su análisis posterior. Así podemos construir modelos teóricos de comportamiento, en base siempre a un número alto de observaciones. Estos modelos pueden ser el elemento distintivo de mayor jerarquía para diferenciar una especie de otras vecinas similares. El hecho de poseer elementos cuantificables (las unidades) nos permite, además, iniciar estudios cuantitativos más extensos -que incluyan también el factor tiempo- en la confección de modelos objetivos sobre el comportamiento sexual de arañas.

Fernando G. Costa

## NUESTRA "CECILIA"

Son pocas las personas que han tenido oportunidad de observar este curioso anfibio ápodo. Su cuerpo cilíndrico, la poca diferencia que existe entre cabeza y cola, lo asemeja a un gran gusano de color negro. En algunas oportunidades se le ha confundido con las llamadas "víboras ciegas" o "de dos cabezas", reptiles pertenecientes a la familia Amphisbaenidae y que no tienen relación alguna con la "cecilia".

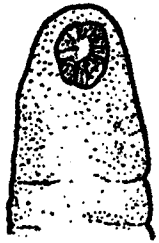
La especie Chthonerpeton indistinctum sería al parecer el único representante uruguayo de estos anfibios ápodos. Hasta el momento no se ha indicado la presencia de ninguna otra especie en nuestro territorio. Puede alcanzar una longitud de 44 centímetros, con un diámetro máximo del cuerpo de 1,7 centímetros. Debido a sus hábitos subterráneos y a que habita en regiones pantanosas no se conoce prácticamente nada acerca de sus costumbres. Personas que han tenido ejemplares en cautividad los conservaron en acuarios con barro, en el que se enterraban, alimentándolos con lombrices de tierra.

Su cuerpo se presenta anillado, cuyo número, en algunos ejemplares, puede llegar a cerca de 80. El color general del dorso es de un gris muy oscuro, casi negro, con reflejos metálicos; hacia el abdomen es de una tonalidad grisácea. Su piel es muy porosa y está cubierta de abundante secreción mucosa que la hace muy resbaladiza en el momento de capturarla.

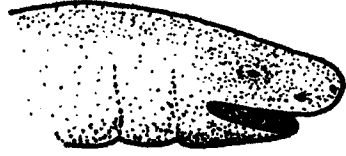
Entre el ojo y el orificio nasal (narina) posee un tentáculo muy pequeño que cumple funciones táctiles. Intervendría en el reconocimiento sexual de la pareja, búsqueda de alimento y para orientación en el terreno en que se encuentra. El ojo, de forma oval, es poco visible y a primera vista parece inexistente, ya que se encuentra por debajo de la piel. Sus dientes son pequeños y cónicos disponiéndose en cuatro series: dos en el paladar y dos en el piso de la boca. La lengua se encuentra bastante desarrollada, sin embargo posee poca movilidad.

Un carácter notable de los machos es el de tener la potencialidad de introducir el esperma en la hembra, mediante una evaginación de la cloaca, en el momento de la cópula. Este "pseudo-pene" está recorrido por una serie de surcos transversales y está provisto de un abultamien-

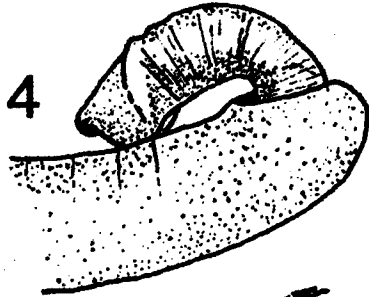




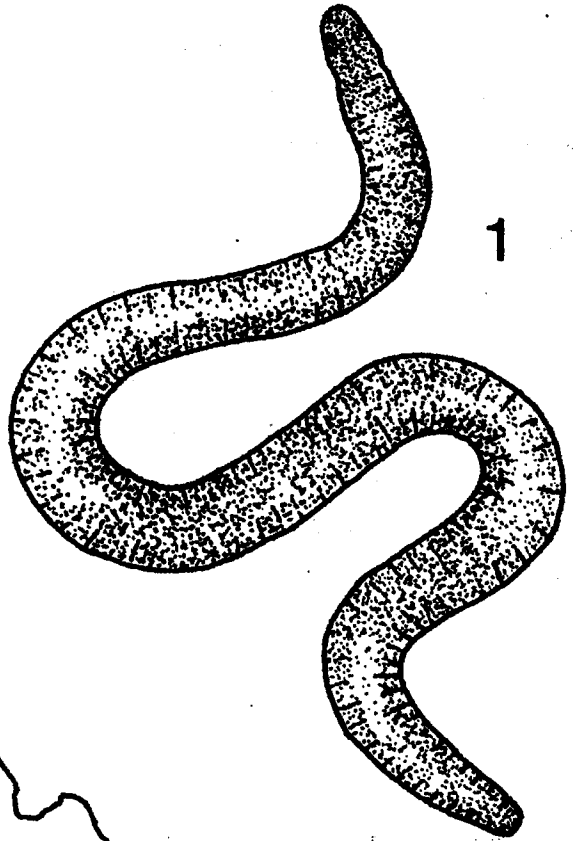
3



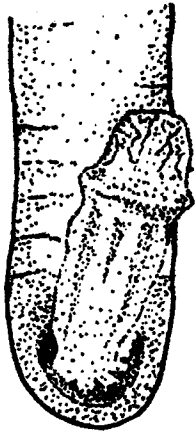
2



4



1



5



6

to en su parte distal. Su color es rosado tenue y está irrigado por infinidad de pequeñísimos vasos sanguíneos. Realizada la fecundación, el desarrollo de los embriones es interno y luego nacen las pequeñas "cecilias".

Se ha registrado su presencia en los departamentos de Montevideo, Canelones, San José, Maldonado y Colonia. La mayoría de las veces, las capturas se realizaron en las costas del Río de la Plata. Se supone que la "cecilia" es arrastrada por crecientes en los lugares donde habita y transportada lejos; luego intenta ganar la costa donde es encontrada. Esta hipótesis está respaldada por los numerosos ejemplares que fueron colectados durante la llegada de camalotes a nuestras costas en ocasión de las crecientes del año 1977.

Entre sus depredadores podemos mencionar: peces, anfibios, tortugas, aves y mamíferos de hábitos acuáticos. Ciertas especies de "cecilias" se han encontrado en el estómago de varios ofidios, sobre todo de "víboras de coral" (Micrurus sp.).

Su alimento es muy posible que se encuentre constituido por pequeños gusanos e insectos. En otras especies se han encontrado renacuajos en su contenido estomacal.

Carlos Prigioni

---

#### LAMINA

- Fig. 1. Vista dorsal de Chthonerpeton indistinctum.  
Fig. 2. Detalle de la cabeza.  
Fig. 3. Vista inferior del extremo caudal.  
Fig. 4. Vista lateral del extremo caudal con la cloaca evaginada.  
Fig. 5. Vista ventral del extremo caudal con la cloaca evaginada.  
Fig. 6. Distribución geográfica en nuestro territorio, en base a los ejemplares depositados en la colección del Museo.

---

Toda la correspondencia referente a este BOLETIN debe dirigirse a:

Lic. Alvaro Monez, Editor  
Museo Nacional de Historia Natural  
Casilla de Correo 399 (o calle Buenos Aires 652)  
Montevideo - Uruguay

---