

BOLETIN del



MUSEO NACIONAL de HISTORIA NATURAL

MONTEVIDEO - URUGUAY

Julio de 1979 Vol. 2 Nº 25

L O S O D O N A T O S

Los odonatos forman un grupo muy bien caracterizado y aislado, dentro de los insectos, reuniendo a la vez caracteres morfológicos arcaicos muy marcados, especializaciones extraordinarias y comportamientos altamente evolucionados.

Derivan de la fauna arcaica del Carbonífero, y junto con las efímeras constituyen el pequeño grupo de los Paleópteros o insectos con alas no plegables. La venación de sus alas, muy primitiva, forma un reticulado muy complejo, llamado arquediction.

Los antepasados del Carbonífero, alcanzaron una envergadura alar de 60 cm, mientras que las mayores formas actuales, apenas alcanzan los 14 cm. Evolucionaron muy lentamente, y se puede decir que en millones de años apenas han cambiado morfológicamente. Esta constancia morfológica es más sorprendente, si se tiene en cuenta los cambios fundamentales sufridos en la Tierra por los demás seres organizados.

El orden Odonata cuenta con más de 5.000 especies, agrupadas en tres subórdenes:

- 1) Anisoptera
- 2) Zygoptera
- 3) Anisozygoptera

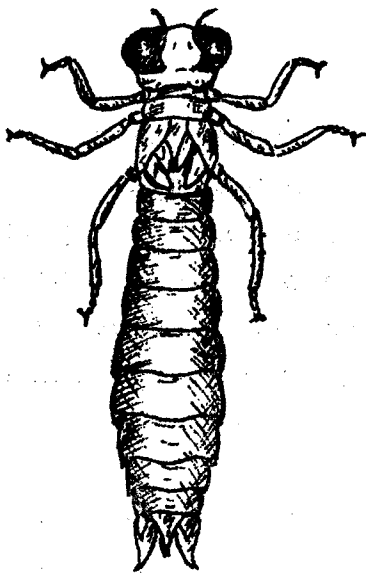
Los anisópteros comprenden las formas grandes y robustas, son los llamados comunmente "libélulas" o "aguaciles"; los zigópteros en cambio son pequeños y delicados y se les conoce como "caballitos del diablo" o "señoritas"; anisozygoptera comprende una sola especie que habita en el Japón.

La metamorfosis de los odonatos es hemimatábola y anfibiótica, es decir, tienen una vida larval acuática que puede durar de uno a cinco años, según las especies, y una vida terrestre (aérea) muy corta que se cuenta por días.

Las larvas de odonata se destacan tanto por su morfología como por su etología. Están perfectamente adaptadas para la vida en el agua, así como los adultos para vivir en el aire. Las larvas mudan 12 ó más veces y desarrollan ya en los primeros estadios, las tecas alares.

El rasgo más característico de la morfología de la larva es la transformación del labio en un órgano de captura, llamado máscara, que le cubre la mayor parte de la cabeza; es tal el grado de especialización del labio, que constituye un caso único entre los insectos. La máscara está constituida por dos partes, articuladas una sobre la otra, y desde esta posición puede ser proyectada rápidamente hacia adelante, capturar la presa con los ganchos que lleva en el extremo y llevarla hacia las mandíbulas y maxilas. En la última muda, antes de emerger el adulto, la máscara entra en regresión.

Todas las larvas de odonata son acuáticas y pueden habitar tanto en las aguas calmas de los lagos, como en las aguas corrientes, lentas o rápidas. En cada especie hay preferencias ecológicas muy marcadas, viéndose a diferentes niveles en el agua; sobre plantas sumergidas desde donde cazan y acechan: éstas son larvas errantes; otras deambulan torpemente por el fondo, sobre las piedras: son larvas rastreadoras; y otras viven metidas en el lúgamo o arena de los fondos: son larvas excavadoras. Su coloración es casi siempre castaño-verdosa y muestran cierta homocromía con el fondo sobre el cual reposan. Son esencialmente carnívoras. Llegada al fin de su evolución, la larva se vuelve más oscura y deja de comer; está pronta para la última muda. Sale del agua trepando y se fija en un lugar favorable, quedando inmóvil un cierto tiempo, dos o tres días o más. Su tegumento se seca y aparece una línea de ruptura en la parte media del tórax y la cabeza por donde se produce la



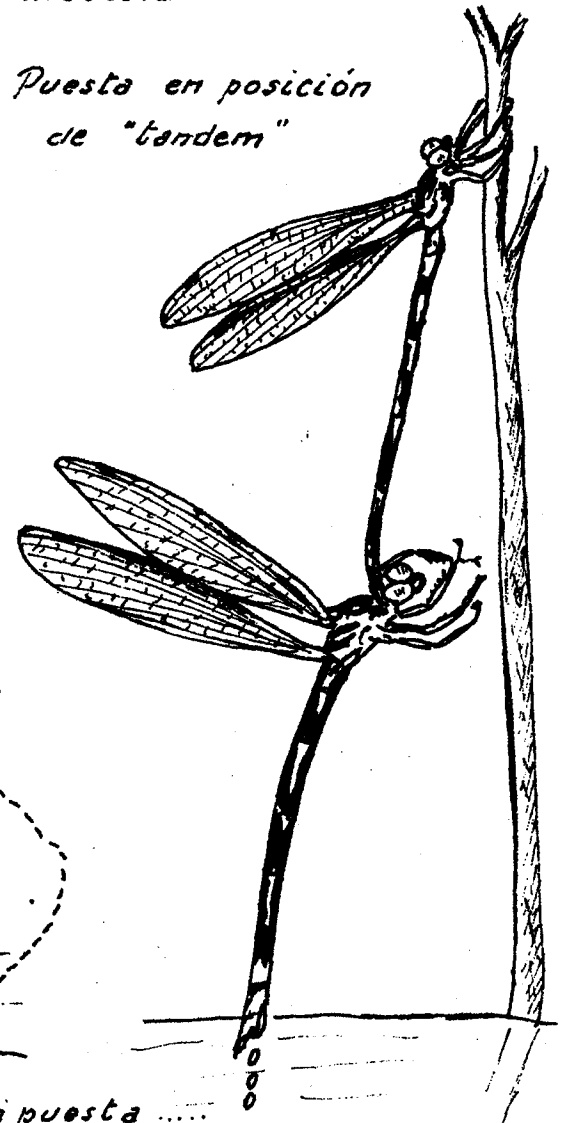
Larva de anisóptero



Cabeza de una larva con la máscara



Acoplamiento



Puesta en posición de "tandem"



Territorio en línea cortada - Lugar de puesta

salida del adulto.

Las eclosiones tienen lugar generalmente en las primeras horas de la mañana y están influenciadas por la temperatura y la humedad.

Se dice comunmente que los odonatos anuncian las tormentas y en cierto modo es verdad; cuando por ejemplo, en primavera o en verano se suceden algunos días fríos seguidos de un calor brusco que precede la tormenta, las eclosiones que se habían retardado por el frío, se efectúan simultáneamente, en gran número y se produce entonces ese vuelo en masa que es una verdadera migración.

Luego de la emergencia, transcurre un cierto tiempo, diez o quince días, en los que se produce la maduración sexual. El acoplamiento se efectúa de una manera muy característica, no parecida a ninguna otra en el mundo de los insectos. El macho debe hacer la transferencia del espermatozoide, desde su gonoporo en el noveno esternito al órgano copulador ubicado entre el segundo y el tercero. Esta transferencia se efectúa generalmente cuando la pareja ya está formada. La hembra es tomada por el cuello con los apéndices abdominales del macho y así arrastrada a un vuelo que puede durar bastante tiempo, hasta que ella curva su abdomen para alcanzar el órgano copulador del macho. El acoplamiento puede durar de varios segundos a tres horas, según las especies.

Pero lo más sorprendente de estos insectos son los comportamientos tan variados y evolucionados, que adoptan las distintas especies, durante el acoplamiento y la puesta.

En algunas familias de anisópteros, aquellas que comprenden las formas de mayor tamaño, las hembras suelen esconderse entre la vegetación y para que pueda producirse la reproducción, los machos emplean un auténtico comportamiento de búsqueda. Las hembras no hacen nada por acercarse a los machos, y ellos recorren constantemente las mismas zonas, hasta que localizan una hembra; se abalanzan sobre ella y ajustando fuertemente los apéndices abdominales a su cuello, la llevan consigo volando a veces grandes distancias. Se acoplan en vuelo, la pareja se separa y la hembra efectúa sola la puesta.

Algunos machos de pequeños zigópteros (Platycnemididae) que según las especies son blancos, anaranjados, o de un azul claro luminoso, efectúan un vuelo muy particular, serpenteano los arroyos y lagos para llamar la atención de las hembras; éstas, gracias a los vivos colores y

a su vuelo zigzagueante, son atraídas por los machos y salen a su encuentro. Desde el punto de vista filogenético este comportamiento puede considerarse como el comienzo de una exhibición por parte del macho. En el momento de la puesta, el macho permanece unido al protórax de la hembra protegiéndola contra rivales y enemigos, mientras ésta deposita los huevos uno a uno, en la vegetación flotante.

En Agrion lindeni (Zygoptera) los machos ocupan un lugar fijo, esperando pasivamente el pasaje de una hembra, a la que se unen haciendo un vuelo precopulatorio, antes de acoplarse sobre la vegetación de la orilla. Este comportamiento indica un primer paso hacia un comportamiento territorial. Durante la puesta, el macho permanece tomado a la hembra.

Pero el comportamiento más complejo, se observa, sin duda, en Calopterygidae. Los machos toman posesión de un territorio a lo largo de una corriente de agua, cuyos límites marcan en forma óptica, efectuando vuelos de señalamiento, varias veces al día, para mostrar a sus congéneres que deben respetar tales límites. Pueden ocupar estos territorios hasta veinte días y esperan pacientemente la llegada de una hembra dispuesta para el acoplamiento. Estos machos son, sin duda, los más bellos y coloreados de todas las libélulas. Cuando pasa una hembra, el macho sale a su encuentro y efectúa un vuelo, mostrando los tres últimos esternitos, que según las especies, pueden ser rojo carmín, rojo oscuro, rosados, blancos o amarillos. La hembra, atraída, sigue al macho y éste la guía hasta un lugar de su territorio que ya eligió para la puesta. Efectúan luego una danza, girando sobre el agua con las alas abiertas, el macho siempre mostrando los esternitos coloreados. Luego se acoplan. Aquí se observa ya un auténtico comportamiento de ostentación por parte del macho.

El macho vigila a la hembra de cerca durante la puesta, y en caso de que ella quiera abandonarla, se precipita hacia ella y la obliga a continuar

Estos pocos ejemplos, ofrecen una visión general de los distintos procedimientos utilizados por los odonatos para llegar a la formación de la pareja y garantizar la reproducción y la conservación de la especie.

Y. P. de Abenante

FIGURAS DE HILOS

Se da en Etnografía el nombre de figuras de hilos o figuras de cordel les a ciertas contrucciones que se ejecutan con un hilo o cordel cerrado, mediante sucesivos movimientos de las manos y los dedos, hasta lograr la posición buscada, esto es, la figura, que es siempre representativa de algún objeto, suceso o episodio. Constituyen, en cierto modo, un arte menor, en cuanto mediante ellas se logra un efecto artístico, aunque a los ojos del observador occidental pueda parecer rudimentario, lo que, por otra parte, no es garantía de que efectivamente lo sea. Normalmente se las considera como juegos o entretenimientos, hecho que se trasluce en las denominaciones más comunes que reciben en varias lenguas europeas, equivalentes todas ellas a "juegos de hilos" (inglés, string games; francés, jeux de ficelles; alemán, Fadenspiele). pero estos nombres no son estrictamente adecuados porque, si bien es cierto que en muchos casos etnográficos conocidos estas figuras parecen ser un mero pasatiempo, son también abundantes los ejemplos en que las figuras de cordeles tienen otras funciones más serias, especialmente mágicas, en cuyo caso el hombre "primitivo" atribuye a la realización de la figura un efecto potente en el mundo que lo circunda, como explicaremos más abajo.

El origen de las figuras de hilos se pierde en la Prehistoria, conclusión a la que es lícito arribar si se tiene en cuenta la gran difusión de estos "juegos", conocidos en los cinco continentes. En apariencia las observaciones sobre esta actividad lúdica se iniciaron, por lo menos sistemáticamente, en fecha muy cercana. Recién en el siglo pasado los observadores y viajeros la consideraron digna de mención, y, a menos que una investigación más minuciosa revele citas en fuentes más antiguas, hay que concluir que las figuras de hilos pasaron desapercibidas a los cronistas y viajeros anteriores al siglo XIX.

Es frecuente distinguir dos grandes regiones geográficas de distribución de las figuras: la euroasiática y el resto del mundo. Esta partición, un poco tosca, es útil en cuanto sirve para poner de manifiesto que la región euroasiática se caracteriza por un tipo de figuras muy simples, con escasa variedad en cuanto a sus posibilidades de diversificación, lo cual parece ser consecuencia de una posición inicial de los hilos y un procedimiento rutinario para cambiar esa posición, que limita mucho la

variedad de figuras posibles y produce así pobreza creativa. Esta pobreza se manifiesta cuando, en la serie de figuras sucesivamente originadas, se vuelve a las mismas posiciones alcanzadas en pases anteriores, con lo que se producen repeticiones indefinidas. Estas figuras, conocidas como cunas o cunitas y en inglés como "cunas de gato" (cat's cradles) se van ejecutando mediante dos jugadores que toman alternadamente los hilos y van haciendo así progresar la serie de figuras. Se suele considerar que su origen estaría en el Tejano Oriente, y que se introdujeron en Europa en la época del tráfico del té.

Las figuras de hilos en Africa, América, Australia y el Océano Pacífico son, en cambio, mucho más ricas en posibilidades creativas, y presentan complejos problemas para determinar las líneas de su difusión. Como la observación detallada y, sobre todo, la anotación científica del modus operandi para elaborar las figuras es relativamente difícil, son comparativamente escasos los artículos o monografías dedicados a este arte o juego. En América del Sur parecen no haber conocido figuras de hilos los indios de la Pampa, Patagonia y Tierra del Fuego, y tampoco los araucanos. En cambio sí las conocen los aimara del Altiplano boliviano, y están muy difundidas en el Chaco, en la montaña (así se llama en esta región a la zona de la selva situada al oriente de la cordillera andina) peruano-ecuatoriana, en la Amazonia y en las Guayanas, una de las escasas zonas de América Meridional donde las figuras de hilos han sido bien estudiadas y descritas. En América del Norte son importantes y complicadas las figuras de hilos de los esquimales, que se diferencian especialmente de las de otros pueblos por no presentar simetría.

En el Pacífico las figuras de hilos han sido bastante bien recogidas en la mayoría de las islas de Polinesia (Hawaii, Marquesas, Tahiti e islas próximas, Tuamotu, Pascua, Samoa y Tonga), de Melanesia (Fiji y Nueva Caledonia) y de Micronesia (Gilbert, Maura y, en parte, Islas Carolinas). También se conoce buen número de figuras de hilos de Nueva Guinea y de Australia.

Ciertas figuras presentan una amplia dispersión, y plantean el problema de si esa presencia dilatada en el espacio se debe a difusión cultural o a invención independiente. La solución no tiene por qué ser igual en todos los casos. Algunas figuras de relativa sencillez - por ejemplo, las series de rombos comunes a muchas islas de Oceanía - pueden haberse

reinventado en muchos lugares. Pero otras figuras complejas, que a veces son conocidas con un nombre igual o parecido, que prueba la identidad de la interpretación dada en distintos lados a la misma figura, son indudablemente préstamos culturales. En esos casos, el problema mayor estriba en determinar si esos préstamos han tenido lugar en época verdaderamente prehistórica - entendiendo aquí el término en el significado de "anterior a los contactos con Europa Occidental" - o si se han producido como resultado del desplazamiento de nativos de unas islas a otras, conducidos en los barcos de los países europeos desde el siglo XVI.

En las figuras de hilos se suelen distinguir las aisladas de las seriadas. En las primeras se arriba mediante sucesivos pases a una posición final, que representa el objeto o ser que se pretende simbolizar. En las seriadas, luego de alcanzada una figura, mediante nuevos pases se llega a una segunda, también representativa de algo, y sucesivamente a otras. Desde otro punto de vista se distinguen las figuras estéticas y las figuras de movimiento; en estas últimas las manos o los dedos continúan moviéndose - en general rítmicamente - una vez alcanzada la figura, de modo tal que se alternan dos posiciones, con lo que se imita el movimiento del objeto representado. Se distingue también entre las figuras individuales y las ejecutadas por dos (o más) personas. Estas son figuras de una complejidad tal que los dedos de una sola persona no alcanzan para producirlas. Por último, cabe recordar que, en la ejecución de las figuras, no sólo intervienen las manos, sino que con frecuencia se recurre a los dedos de los pies, al codo (ver fig. 3), al cuello y a la boca, especialmente para arreglar la disposición de los hilos, para lo cual muchos nativos se ayudan de los dientes o los labios.

Hemos señalado antes que las figuras de hilos, aparte de constituir un entretenimiento, pueden tener otro alcance y finalidad. Son efectivamente, en muchas regiones, un medio mágico del cual se vale el indígena para producir un efecto buscado. En ciertos grupos papúas se hacían figuras de hilos solamente en una época del año, previamente a la plantación de ñames, y se atribuía a su ejecución un efecto saludable para producir una buena cosecha. Inclusive ese efecto mágico podía obtenerse atando a los vástagos de las plantas - o aun esparciendo en la tierra donde se había plantado - trozos de los cordones que habían servido para la confección de las figuras potentes. En las islas Gilbert existe un mito

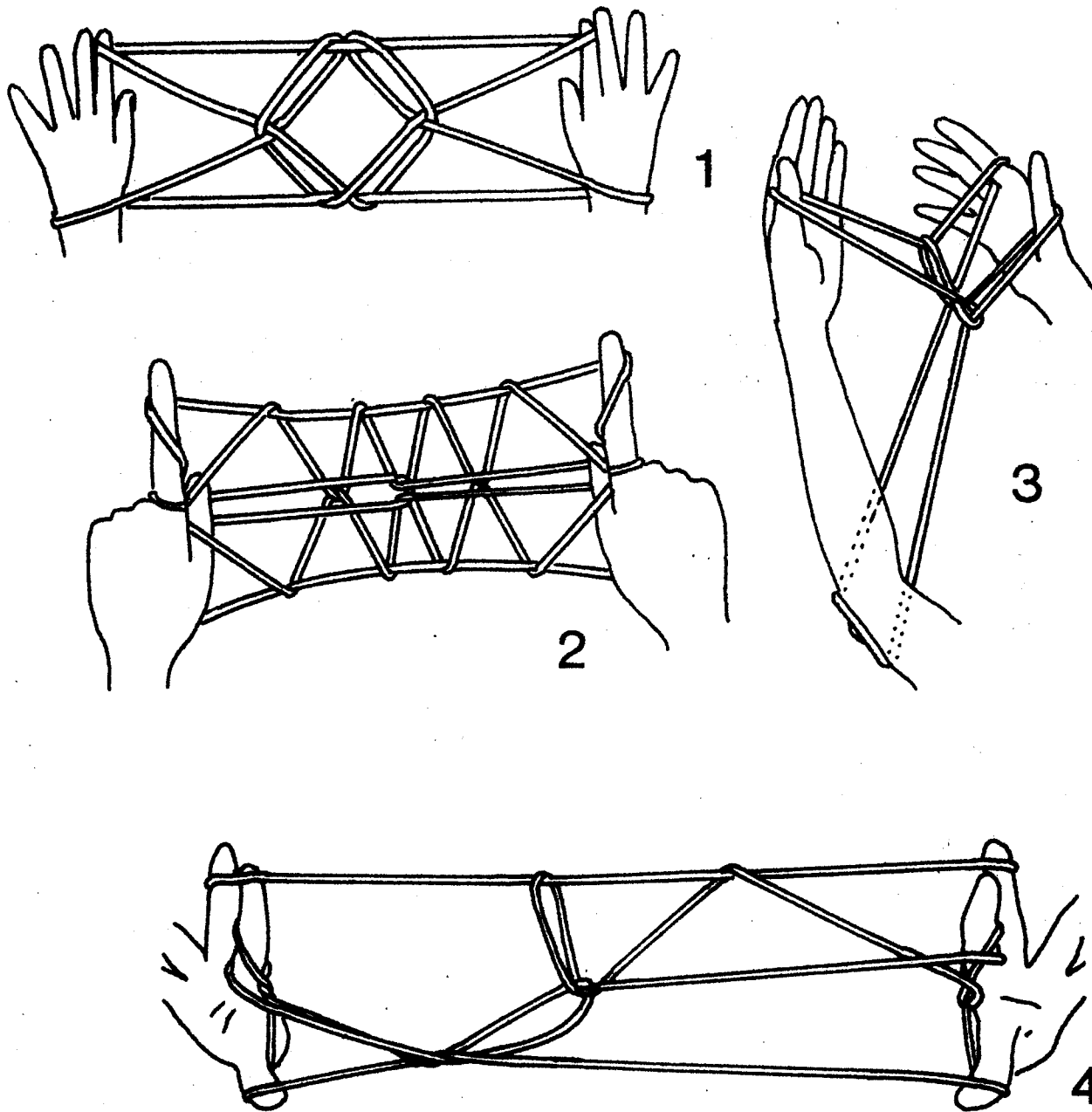


Fig. 1. El sol (islas Gilbert).

Fig. 2. Senda de canguros (Australia).

Fig. 3. Tomahoc, arma puntiaguda con mango de madera (Australia)

Fig. 4. Ka unga te rongu, "lleva noticia a..." (Isla de Pascua)

de origen según el cual, mientras el semidios Na Ubuebue procedía a levantar el cielo, recitaba fórmulas de encantamiento y ejecutaba figuras de hilos por cuyo poder el cielo se iba alzando progresivamente (En estas islas, como en otras del Pacífico, se creía que en el tiempo primordial el cielo, concebido como cuerpo sólido, estaba pegado a la Tierra, por lo que las criaturas no podían moverse en la superficie sino con dificultad). También en las mismas islas se recitaba un conjuro y se componía una figura de hilos especial (fig. 1) representativa del sol, cuando este astro se acercaba al horizonte en el atardecer. El sol era concebido como un ser dotado de conciencia y voluntad - no como un mero cuerpo celeste sometido a leyes físicas - y se creía que no se animaba a hundirse en el océano por ciertos temores, y con la ejecución de la figura se le exhortaba y ayudaba a que se internara bajo el horizonte. Los gilbertinos adjudicaban tanta importancia al conocimiento de algunas figuras de hilos de especial potencia, que, en las ceremonias fúnebres, un experto las ejecutaba junto al cadáver, porque se creía que para entrar al mundo de los espíritus se le exigiría al alma saberlas ejecutar y por ello se las recordaba cuando suponían que el alma no se había alejado aún del cuerpo.

Digamos, por último, que es normal, al menos en Oceanía, que la ejecución de las figuras de hilos vaya acompañada de cánticos o salmodias alusivas a algún hecho, episodio u objeto representado por la figura. Con frecuencia esos episodios pertenecen a la tradición o a la mitología. Como la transmisión de esos recitados se hace por tradición oral, muchas veces las alusiones del canto o recitado son oscuras, porque con el transcurso del tiempo y la evolución de las costumbres se han ido olvidando los sucesos que originariamente les dieron significado. Así, por ejemplo, son particularmente oscuros los recitados que en la Isla de Pascua acompañan la ejecución de las figuras tradicionales, cuya interpretación plantea problemas difíciles al especialista, como en el caso de la salmodia Ka unga te rongu que se recita una vez concluida la figura correspondiente (fig. 4).

Olaf Blixen

Toda la correspondencia referente a este BOLETIN debe dirigirse a:

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