

MUSEO DAMASO ANTONIO LARRAÑAGA
No.2 - Serie de Divulgación - 1989

JULIO C. GONZALEZ

**Guía para la
identificación de los
murciélagos del Uruguay**

ilustraciones de
JAIME J. HIRIART

INTENDENCIA MUNICIPAL DE MONTEVIDEO

Departamento de Cultura

Servicio de Divulgación Científica

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	7
GENERALIDADES	9
1.Vuelo	11
2.Ecolocación	12
3.Migración Hibernación	13
4.Lugares donde viven	13
5.Métodos de captura	14
6.Datos y medidas	15
7.Cautiverio	19
8.Murciélagos insectívoros y su utilidad	19
9.Enemigos de los murciélagos	20
ENUMERACION DE LOS MURCIELAGOS	
DEL URUGUAY	21
FAMILIA VESPERTILIONIDAE	22
1.Características	22
2.Identificación de los géneros	22
3.Descripción de las especies	23
FAMILIA MOLOSSIDAE	32
1.Características	32
2.Identificación de los géneros	32
3.Descripción de las especies	33
FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE	38
1.Características	38
2.Identificación de los géneros	38
3.Descripción de las especies	39
GLOSARIO	45
BIBLIOGRAFIA	47

INTRODUCCION

Con el presente trabajo pretendemos poner a disposición de quienes se interesan en nuestra fauna —en este caso de los murciélagos— una guía que permita el reconocimiento de las distintas especies que han sido registradas en el país y para cuya preparación nos basamos fundamentalmente en la experiencia adquirida a través de los años. Hemos reunido además, toda la información disponible, siempre dentro de las limitaciones que implica todo trabajo de divulgación destinado a un núcleo muy heterogéneo de lectores.

Los conceptos generales sobre el grupo, así como las claves elementales contenidas en el presente trabajo, permitirán una identificación primaria de las familias y géneros; contribuyendo a igual fin, los dibujos originales que acompañan el texto, representando las distintas especies o sus cráneos, como asimismo las tablas indicativas de las correspondientes fórmulas dentarias.

Para mejor comprensión del lenguaje técnico empleado se incluye un glosario, al tiempo que la nomenclatura científica se actualiza conforme a los cambios registrados a través de distintas publicaciones.

Al cerrar esta introducción, queremos agradecer al Director del Museo "Dámaso A. Larrañaga" Don Juan P. Cuello, el constante apoyo brindado así como las sugerencias vertidas durante la preparación del trabajo. Vaya también nuestro reconocimiento al personal de biblioteca del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo, lo mismo que al Lic. Alvaro Mones de la misma institución, quienes amablemente nos brindaron información bibliográfica, y muy particularmente al Prof. Eduardo F. Acosta y Lara, quién con su vasta experiencia en el tema, nos estimuló en todo momento, leyendo gentilmente el manuscrito. Finalmente, nuestra gratitud a todas las personas que de una manera u otra colaboraron en el trabajo, ya sea coleccionando especímenes o recogiendo informaciones de campo indispensables para nuestros propósitos.

Señalamos, por último, el interés que supone la prosecución de estudios relacionados con nuestros quirópteros, muchos de los cuales han sido seriamente afectados por la alteración del medio ambiente regional e inclusive a nivel continental.

GENERALIDADES

Los murciélagos (Orden Chiroptera), constituyen un grupo de mamíferos muy antiguo y especializado con los miembros adaptados admirablemente para el traslado aéreo. Los representantes actuales no presentan diferencias marcadas con sus antepasados que vivieron hace unos 50 millones de años y cuyos restos fósiles más antiguos se encontraron en terrenos Terciarios (Eoceno) de Europa, concretamente en la región de Messel, próximo a Frankfurt, Alemania Federal. Si bien las especies de murciélagos son muy abundantes en la fauna actual de América del Sur, su registro fósil es en cambio muy pobre, al punto de que sólo se conoce una especie del Terciario, señalada por Savage (1951). Paula Couto (1938:464) menciona registros del Pleistoceno del Brasil; mientras que se conocen restos de vampiros, también del Pleistoceno de Centro y Norte América (Koopman, 1958); (Gut, 1959).

El orden que los agrupa se divide en dos subórdenes: el de los Macroquirópteros, en su gran mayoría frugívoros y limitados al Viejo Mundo y el de los Microquirópteros, ampliamente distribuidos y con algunos géneros cosmopolitas (*Eptesicus*, *Myotis*, *Tadarida*, etc.). Estos dos subórdenes están compuestos por unas 17 familias, alrededor de 250 géneros y más de 800 especies. Con excepción de las regiones polares, viven en todo el mundo y en el número de especies sólo son aventajados por los roedores dentro de los mamíferos.

De hábitos nocturnos o crepusculares, viven en parejas o agrupados en colonias, a veces muy numerosas. Se destacan del resto de los mamíferos por ser los únicos que tienen un real dominio del vuelo, mediante la ya señalada adaptación que ha motivado una serie de transformaciones anatómicas, como por ejemplo el alargamiento de los miembros anteriores, el brazo y el antebrazo, así como de los dedos, unidos estos últimos por un pliegue cutáneo o "Patagio" que se extiende a los costados del cuerpo, incluyendo las piernas y la cola o parte de la misma, dejando libre únicamente el dedo pulgar. A través de las diferentes regiones del ala o del cuerpo, dicho pliegue o membrana recibe distintas denominaciones. "Propatagio" es la zona más anterior formada por el brazo y el antebrazo; "Dactilopatagio" comprende los dedos y recibe diversos nombres según su posición con respecto a las falanges (Fig. 1). El "Uropatagio" o membrana interfemoral, se extiende entre los miembros posteriores y en ciertas especies, como es el caso de los vespertiliónidos, envuelve totalmente la cola.

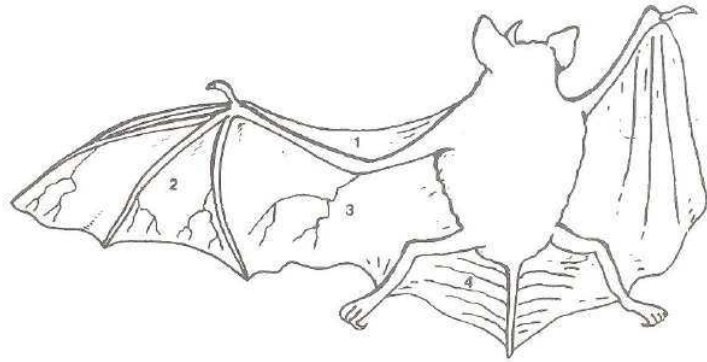


Fig. 1 — Nomenclatura del Patagio: 1) Propatagio; 2) Dactilopatagio; 3) Endopatagio; 4) Uropatagio.

Vuelo.

Si se considera la organización anatómica de los murciélagos, tanto del punto de vista de su esqueleto, como de la planificación muscular, se desprende claramente que son —comparados con otros, como es el caso de las ardillas voladoras del género *Glaucomys*, que sólo han conseguido realizar un modesto planeo— por mucho los mamíferos mejor adaptados para el vuelo y consecuentemente los únicos capaces de realizar un verdadero batido de alas que les permite recorrer grandes distancias e incluso rivalizar con las aves en tal sentido.

Por lo general, aquellas especies provistas de alas cortas y anchas, tal como ocurre con los vespertiliónidos, son de vuelo lento y al parecer más controlable, lo que les permite evitar obstáculos imprevistos, como pueden ser las redes destinadas a su captura y que muchas veces eluden rectificando a tiempo sus rumbos o trayectorias. Por su parte, las formas de vuelo más rápido, entre las que se encuentran los molósidos, de cuerpo más pesado y desplazamientos rectilíneos, disponen de menor maniobrabilidad y difícilmente pueden sortear impedimentos similares. El ala conformada por tres segmentos, incluye el brazo, provisto de un húmero muy largo y de cabeza grande, articulado al omóplato de un modo muy particular; en tanto que el antebrazo lo configuran un radio bastante desarrollado y una unla o cúbito que aparece fusionado y reducido a una pequeña pieza en el codo.

Durante la acción de vuelo, los movimientos del ala transcurren principalmente en el hombro. El cinturón óseo que une las extremidades anteriores a la columna vertebral, está constituido por el omóplato y la claví-

cula, constituyendo, esta última un hueso relativamente grueso y a veces fusionado con el esternón y el omóplato. El carpo, que presenta un alto grado de especialización, permite la flexión y extensión de los dedos. En lo que tiene relación con los miembros posteriores, la pelvis aparece desplazada, de modo que el acetábulo está situado dorsalmente, por lo que el fémur se proyecta hacia afuera y arriba; disposición que le permite un giro de alrededor de 180 grados en la articulación pelviana. Es por esa razón que durante el reposo, los murciélagos flexionan la rodilla hacia atrás en lugar de hacerlo hacia adelante como sucede en la generalidad de los mamíferos. También el pie se dirige hacia adelante, de forma tal que cuando el animal está posado, el talón aparece más cerca del cuerpo que los dedos y aún las uñas. A la altura del tobillo sobresale una varilla cartilaginosa llamada calcar o espolón, cuya función principal es ayudar a extender la membrana interfemorales, elemento de particular importancia en el vuelo de muchas especies. En lo referente a la superficie de inserción de los músculos que accionan los mecanismos del ala, cabe señalar que la misma se ve reforzada en ciertas especies, mediante la fusión de algunas vértebras torácicas. El esternón en forma de quilla o cresta, ofrece también una mayor superficie de sostén para los músculos, que como los anteriores, están igualmente relacionados con los movimientos del ala. Aunque pueden comenzar el vuelo desde el suelo, usualmente lo inician desde cierta altura y para ello no tienen más que extender las alas y dejarse caer, ya sea de las ramas de los árboles, techos de cuevas, aleros de casas u otros refugios similares.

Ecología.

La localización por ecos o ecolocación tiene lugar a través de la emisión de vibraciones de alta intensidad que pueden llegar a más de 120 kilociclos de frecuencia (Griffin, 1963). En los murciélagos, estas vibraciones o sonidos son producidos por la laringe, cuyos cartílagos están osificados. En las especies que viven en el país, la emisión de sonidos se verifica a través de la boca; mientras que en otras, como ocurre en los rinolófidos del Viejo Mundo, son emitidos por medio de las fosas nasales. Sin embargo no todos los quirópteros están capacitados para emitir sonidos de alta frecuencia y entre las formas que carecen de tal aptitud se cuentan la mayoría de los Macroquirópteros de los que son excepción las especies del género *Rousettus*.

Las orejas son elementos de gran importancia en estos animales, alcanzando en algunas especies un particular desarrollo, como es el caso de las formas integrantes de los géneros *Lonchorhina*, *Plecotus* e *Histiotus*, este último representado en la fauna uruguaya. Existe a la entrada del oído de estos mamíferos, una estructura membranosa denominada trago y dotada de gran sensibilidad, relacionada con la captación de ondas ultrasónicas, mediante las que se guían durante el vuelo y que les permiten evitar obstáculos, siendo

también un elemento imprescindible para la captura de insectos. Es claro que los murciélagos dependen casi exclusivamente de la ecolocación para tales fines.

Normalmente pueden evitar en completa oscuridad, impedimentos tan poco significativos como un hilo de alambre de dos milímetros de espesor, aún en la eventualidad de que se les privara de la visión. El primero que se preocupó por averiguar la forma en que ciertos animales se guían en la noche, fue el científico italiano Lázaro Spallanzani (1793), observando que los buhos y lechuzas, así como otros seres, confiaban en sus grandes ojos para la visión nocturna, pero que en total oscuridad quedaban inhabilitados para actuar. Al investigar el comportamiento de los murciélagos, se sorprendió al comprobar que éstos, se mantenían activos en la más impenetrable oscuridad, volando normalmente en procura del sustento. Las investigaciones de este sabio, ridiculizadas en su época, fueron las primeras en demostrar la incapacidad de orientación a que se ven sometidos estos animales cuando se les taponan los conductos auditivos. Las manifestaciones sonoras de los murciélagos no se limitan a los ultrasonidos, sino que también utilizan frecuencias audibles al oído humano y que son fácilmente percibidas durante el despliegue de sus pautas de comportamiento.

Migración - Hibernación

La mayoría de las especies de murciélagos que se distribuyen por las regiones templadas, superan las dificultades invernales mediante la alternativa migratoria y la hibernación o letargo invernal. Ciertas especies realizan migraciones regulares, como es el caso de los murciélagos escarchados en nuestra fauna. Los movimientos migratorios de estos animales no siempre están motivados por cambios estacionales, ni significan largos recorridos, a pesar de que algunos individuos han sido registrados mar adentro muy lejos de las costas, sino que también pueden tener lugar desplazamientos locales de colonias que se trasladan tan solo entre veinte y cien kilómetros, tal como suelen hacerlo en nuestro país algunos vespertiliónidos, como por ejemplo *Myotis levis*.

En el año 1978, la prensa dio la noticia de la repentina aparición de miles de murciélagos en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, hecho que también fuera registrado en alguna oportunidad en nuestra ciudad de Montevideo, según información personal que nos aportara el Prof. Eduardo F. Acosta y Lara; en ambos casos, se trataba seguramente de movimientos migratorios comunes a varias especies. En los trópicos existe una migración bien definida en determinadas especies frugívoras, entre otras, las del zorro volador australiano *Pteropus poliocephalus* que realiza desplazamientos regulares, aparentemente motivados por cambios estacionales que influyen sobre sus fuentes de alimento.

La hibernación, expediente al que recurren pocos mamíferos y que al parecer es más común entre los insectívoros (Prosser & Brown, 1968:293),

no es completa en los murciélagos y muchas especies se despiertan a intervalos regulares y llevan a cabo cortos vuelos en procura de sustento, generalmente en el interior de sus refugios.

Durante el período de hibernación, la temperatura corporal desciende casi al nivel de la del medio ambiente y el ritmo respiratorio, que normalmente alcanza los doscientos ciclos por minuto, decrece hasta llegar entre veinticinco y treinta, haciendo casi imperceptible la actividad cardíaca (Prosser & Brown, 1968:292). En laboratorio se los ha mantenido sin comer, en continuo letargo durante meses a cinco grados centígrados de temperatura, sin que ello les impidiera volver nuevamente a la actividad después de tal proceso. Es tan grande la diferencia entre el metabolismo activo y el de reposo en un murciélago, que en una hora de actividad normal consume tantas calorías como en doce horas de letargo.

La mayoría de las especies insectívoras, sólo están activas unas pocas horas al atardecer, durante la noche y al amanecer, según se desprende de observaciones realizadas sobre *Myotis albescens* (González, 1973:6).

En el verano aumentan sus reservas de tejido adiposo, hecho que no solamente les permite mantener en marcha el metabolismo a un ritmo reducido durante la temporada invernal, sino que al parecer estas reservas de grasas ayudarían, junto con otros factores internos, a proveer el estímulo necesario para la hibernación, ya que las bajas temperaturas, así como la falta de alimentos, no serían en sí las únicas causas que intervienen para que tal fenómeno tenga lugar.

Sabemos que el período vital de los murciélagos está situado entre los ocho y diez años y, cuando se conoce que algunas especies pasan más del 80% de este tiempo en reposo, se llega a la conclusión de que posiblemente es este el motivo por el cual su organismo no se deteriora tan rápidamente como sucede en otros pequeños mamíferos de muy alto metabolismo como los ratones o cricétidos, cuya expectativa de vida es por mucho más corta.

Lugares donde viven.

Es difícil precisar un único lugar de residencia para la mayoría de las especies de murciélagos, ya que son muy variados los sitios donde se refugian y es frecuente el caso de que una misma forma puede ser encontrada tanto en ambientes naturales como artificiales. El murciélago acanelado, por ejemplo, se encuentra en cielosrasos de viviendas, en cuevas, bajo la corteza de ciertas especies de eucaliptos, galerías de minas abandonadas, etc. Otras como *Lasiurus cinereus* y *L. borealis* frecuentan el ramaje de cipreses y árboles frutales como manzanos, ciruelos o durazneros, donde se confunden entre las hojas secas, debido a la similitud de coloración con estas. En cambio *Lasiurus ega*, denominado comúnmente murciélago de las palmeras, se protege usando el envés de las hojas de estos árboles; en tanto que el vampiro, *Desmodus*, como otras especies, vive en cuevas, galerías de minas abandonadas, cielos rasos de casas deshabitadas, huecos de troncos, etc. El murciélago cola de ratón y en general todas las especies integrantes de la familia

de los molósidos, tienen una marcada tendencia a vivir en las cercanías de los asentamientos humanos, razón por la que se los designa como "Antropófilos". Por su parte, aquellas formas que habitan en huecos, troncos y hojas de los árboles, son llamadas "Fitófilas", así como los que viven en grietas, grutas y en general sobre un sustrato pétreo, son llamados "Litófilos". Sin embargo estas designaciones no son de manera alguna específicas, dada la plasticidad para la elección de refugios ya señalada para varias especies, entre ellas *Tadarida brasiliensis* o *Histiopus montanus*. Otra clasificación empleada y también relacionada con el habitat es la que designa como "Endógenos" a los quirópteros que frecuentan cuevas y en general todo tipo de ambientes cerrados y, por contrapartida, "Exógenos" a los que viven en los árboles o sea ambientes abiertos. Hay especies que buscan las zonas más oscuras de los refugios, cual es el caso de *Desmodus* en tanto que otras escogen las regiones de penumbra, sin faltar las que se exponen casi directamente a la luz del sol, como ocurre con las especies del género *Lasiurus* que viven entre el follaje. La humedad es un factor de cierta importancia en la elección del habitat para algunas especies y puede oscilar entre el ochenta y el cien por ciento en los refugios de *Desmodus*; mientras que en otras, como las que se ocultan en los árboles, es igual a la del medio ambiente. Durante el período de descanso, la temperatura corporal de las especies que viven a la intemperie es igual a la del biotipo, razón por la que se ven sometidas a frecuentes variaciones. Por su parte las que ocupan ambientes cerrados no sufren variaciones térmicas ya que el micro-habitat les proporciona una temperatura relativamente uniforme. Al parecer, la humedad y particularmente la temperatura, son factores importantes para la elección de dormitorios. Hemos encontrado poblaciones de *M. levis* viviendo bajo techos de zinc, donde la temperatura era tan elevada como que alcanzaba unos 43 grados centígrados, sin que aparentemente ello molestara a los murciélagos. En cambio, la misma especie se mostró sensible a las bajas temperaturas, en una gruta de Sierra de Mahoma, Dpto. de San José, al punto que la población allí existente, que era de más de tres mil individuos, abandonó dicha gruta que se encontraba expuesta a fuertes corrientes de aire. Esta misma población fué localizada luego en otra cueva cercana a la anterior, menos expuesta a las inclemencias ambientales y de menores dimensiones. En la gruta mencionada en primer término, la temperatura fué de siete grados centígrados en el mes de julio del año 1979; mientras que en la segunda fué de dieciséis grados centígrados en la misma época.

Métodos de captura.

Los elementos más utilizados para la captura de murciélagos son las redes japonesas (mist-nets), que pueden ser colocadas tanto a la entrada de las cuevas, como en los claros del monte, al borde de los mismos o sobre la

superficie del agua a orillas de ríos, arroyos y lagunas. También se los colecta mediante el uso de cartuchos cargados con mostacilla fina para rifles o escopetas. En el interior de cuevas, túneles y cielos rasos, da muy buen resultado el empleo de una red entomológica. Es también posible capturarlos a mano cuando se encuentran dentro de los refugios, pero en el caso, es conveniente el uso de guantes para evitar mordeduras, ya que tanto las especies insectívoras como las hematófagas y frugívoras pueden ser eventuales portadoras del virus rábico y otras zoonosis (Mitchell, et al 1973); (Bauer & Crusius, 1966); (Méndez, 1972).

Datos y medidas.

Para que el material colectado tenga valor y consecuentemente pueda ser estudiado, debe ser siempre acompañado de una etiqueta en la que conste una serie de datos indispensables a tal fin, a saber:

Procedencia. Es el lugar geográfico del que procede el ejemplar colectado; ejemplo —Barra del Arroyo Maldonado, Dpto. Maldonado, Uruguay.

Fecha. Responde al día, mes y el año en que fué recogido el material; (12/V/976).

Sexo. Una vez verificado, se indica mediante el signo ♂ para los individuos machos y ♀ para las hembras.

Colector. Indica el nombre y apellido de la persona que obtuvo el material.

Observaciones. Debe reunir todos aquellos datos relacionados con el ejemplar, tales como ubicación en la cueva, gruta, etc.

También otras informaciones relacionadas con el habitat, comportamiento de la especie, etc. Tanto este tema, como el concerniente a la preparación de ejemplares para colecciones científicas, pueden consultarse los trabajos de Villa (1966) y Nagorsen & Peterson (1980). Además de las informaciones reseñadas, es conveniente agregar las que hacen relación con las medidas externas (Fig. 2), que se señalan a continuación y que pueden ser tomadas tanto sobre ejemplares vivos como muertos:

Longitud total. Es la distancia tomada desde la punta del hocico hasta el extremo de la cola ósea.

Longitud de la cola. Se mide desde la base hasta el extremo distal.

Longitud del pie. Se mide desde el talón hasta el extremo de la uña más larga.

Longitud de la oreja. Es la distancia entre la escotadura basal y la punta del pabellón.

Longitud del trago. Tomada desde la base hasta el ápice.

Longitud del antebrazo. Se mide desde el codo hasta la base del pulgar (Fig. 2).

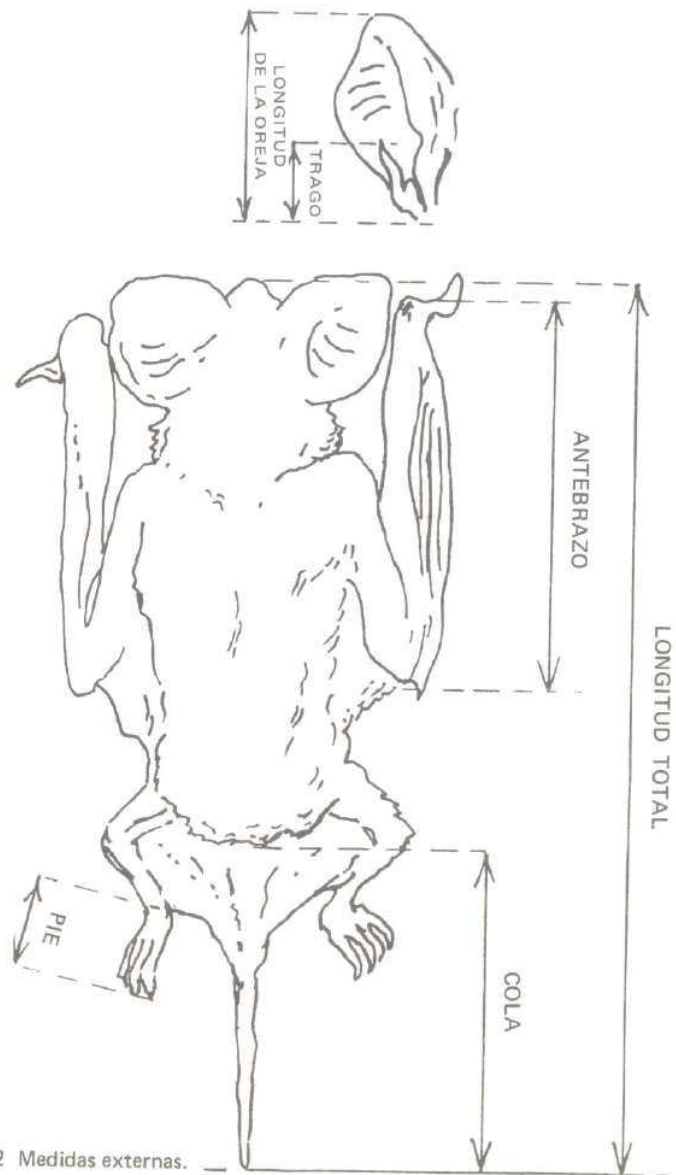


Fig. 2 Medidas externas.

Aunque estos datos son muy útiles para determinar dimensiones corporales promedio, sin duda las medidas más importantes y prácticas son las del cráneo (Fig. 3), que ponen de manifiesto la variación infraespecífica e intraespecífica tomadas por los especialistas que recurren, además, a otras, aparte de las aquí mencionadas.

Longitud total. Es la distancia tomada desde el extremo anterior, hasta el posterior.

Longitud cóndilobasal. Se toma desde la parte anterior de los premaxilares, hasta la posterior de los cóndilos exoccipitales.

Constricción postorbitaria. Es la distancia mínima entre las órbitas en la cúspide del cráneo.

Ancho cigomático. Es la distancia máxima entre los bordes externos de los arcos cigomáticos.

Ancho de la caja. Ancho máximo transversal de la caja craneana, no mastoideo.

Ancho rostral. Ancho máximo transversal, tomado desde el borde alveolar externo de los caninos.

Serie dentaria superior. Tomada desde el borde alveolar anterior de uno de los caninos, hasta el posterior del último molar de la misma.

Serie dentaria inferior. Igual que la anterior, pero en el maxilar inferior.

Longitud de la mandíbula. Se toma desde el extremo anterior hasta el posterior de la misma (Fig. 4).

Las medidas externas se toman con una cinta métrica, en tanto que las del cráneo se deben obtener, para mayor precisión, mediante el empleo de un calibre. Otro carácter que tiene importancia taxonómica es el báculo o hueso del pene, elemento que a menudo difiere notablemente entre especies, y que sin el estudio de su estructura, resultarían difíciles de distinguir. Es frecuente el dimorfismo sexual en las mediciones, tanto externas como del cráneo; al tiempo que los dientes poseen valor de diagnóstico para la determinación específica, en virtud de la variación que presentan en su estructura y tamaño (Mones, 1973: 35).

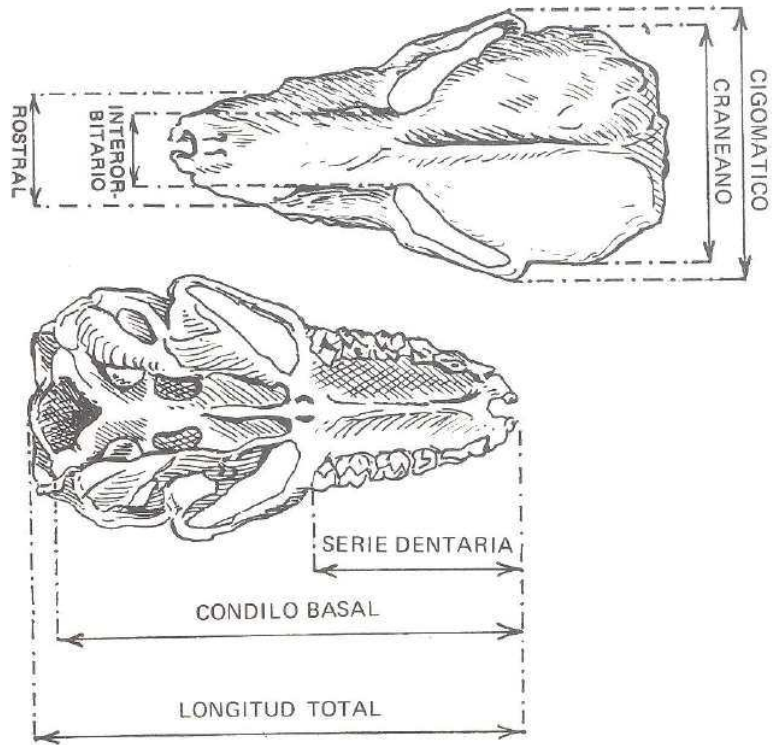
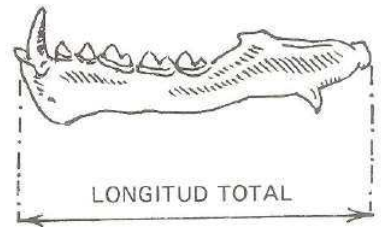


Fig. 3 Medidas del cráneo.

Fig. 4 Medida de la mandíbula.



Cautiverio.

Llevar murciélagos vivos al laboratorio representa todo un problema y muchas veces un obstáculo casi insalvable. Hay especies que resisten más que otras al cautiverio, sin que se resienta su organismo. Los consumidores de insectos, fundamentalmente los vespertiliónidos, son los que ofrecen mayores dificultades en cuanto a habituarlos a tomar alimentos. La obtención de insectos en el campo es relativamente fácil y para ello es necesario contar con una trampa de luz como las utilizadas por los entomólogos. Una trampa sencilla y práctica que nos ha reportado excelentes resultados durante las tareas de campo, consiste en disponer una sábana blanca, colgada y atada en sus cuatro extremos, a la que se le coloca delante un farol a mantilla. En el laboratorio se los puede alimentar con dermestes, gusanos de la harina y agua en abundancia. Para lograr una mejor aceptación del alimento por parte de los murciélagos después de su captura, es conveniente dejarlos en ayunas durante unas 24 horas, tiempo en que sólo se les debe proporcionar agua. Este método ha dado buenos resultados en especies de los géneros *Myotis*, *Eptesicus* e *Histiotus*, que por lo general son las más difíciles de mantener en cautividad. En cambio, los representantes de la familia de los molósidos, como *Tadarida*, *Molossus* y *Eumops*, aceptan y aún aprenden rápidamente a tomar alimento por sí solos.

Es en general recomendable mantener a los murciélagos a oscuras en sus jaulas, tapándolas con una tela, lejos de la zona de mayor movimiento dentro del laboratorio. En la primera etapa del cautiverio es conveniente que la jaula sea de pequeñas dimensiones y para alimentarlos no es necesario tomarlos con la mano. Se les proporciona el insecto vivo por intermedio de una pinza, poniéndoselo delante de la boca. Luego que aprende a comer los insectos dejados vivos dentro de sus recintos, se los puede cambiar a otras jaulas más grandes y cómodas. La experiencia indica que las especies frugívoras deben ser alimentadas primariamente con frutos de la zona donde fueron capturadas y lentamente ir cambiando los mismos por manzanas cortadas en trozos (González & Vallejo, 1980:3). A los vampiros se los alimenta con sangre desfibrinada colocada en discos de Petri y agua en abundancia. La temperatura más adecuada para mantener con éxito en el laboratorio a la generalidad de las especies, oscila entre los veinte y veinticinco grados centígrados y una humedad relativa del cincuenta por ciento.

Murciélagos insectívoros y su utilidad.

El desconocimiento existente a nivel popular sobre estos pequeños mamíferos, unido a su aspecto poco agradable, hacen que a menudo se los tilden de animales maléficos. Es en tal sentido, que han pasado a ser parte de leyendas y supersticiones que desvirtúan sus aspectos benéficos y no permiten apreciar el rol positivo que indudablemente desempeñan. Como in-

tegrantes del delicado mecanismo ecológico y por su condición de insectívoros, adquieren gran importancia en el control de diferentes especies que por sus hábitos alimenticios se convertirían en plagas de efectos insospechados, si sus poblaciones no estuviesen restringidas, entre otros factores, por la acción de los murciélagos.

Como ejemplo ilustrativo del servicio que estos seres prestan al hombre cabe recordar que especies como el murciélago acanelado, que pesa unos siete gramos, captura el promedio de un gramo por cada hora de caza activa, o que estudios realizados sobre especies similares en tamaño a *Myotis albes-cens*, que pesan como este unos tres gramos y medio, pueden aumentar su peso casi un diez por ciento en sólo quince minutos de actividad. Si los insectos consumidos son mosquitos y teniendo en cuenta que éstos pesan alrededor de dos milésimas de gramo, se desprende que dividiendo el peso ganado por el de un mosquito, da como resultado que en ese tiempo capturó ciento setenta y cinco de esos insectos. Según este ejemplo, si multiplicamos el número de mosquitos consumidos, por el de una población de murciélagos, la cifra es asombrosa. Conviene señalar que en la dieta normal de los murciélagos, no intervienen únicamente mosquitos, sino que estudios de su contenidos estomacales revelan también la presencia de otros insectos, tales como pequeños coleópteros, dípteros, lepidópteros, etc.

De las diecisiete especies de quirópteros que viven en el Uruguay, catorce son consumidoras de insectos, dos se alimentan de frutos y una es hematófaga. Las principales especies insectívoras del país, son por su abundancia, *Myotis levis* y *Tadarida brasiliensis*; ambas viven agrupadas, formando grandes colonias, a veces de varios millares de individuos.

Enemigos de los murciélagos.

Ente las especies que se alimentan ocasionalmente de quirópteros, cabe mencionar en primer término al lechuzón de campanarios *Tyto alba*, en cuyos bolos de regurgitación suele encontrarse abundantes restos óseos de estos mamíferos. Ciertas observaciones realizadas en grutas de la Sierra de Mahoma, Dpto. de San José, en las que se detectaron numerosas huellas de zorros sobre el guano de una colonia ubicada a unos ochenta centímetros del piso, autorizan a pensar que también éstos pueden ser potenciales consumidores de murciélagos. Otros enemigos circunstanciales son las culebras, hecho comprobado con la extracción de un individuo de *Tadarida brasiliensis* del tracto digestivo de *Philodryas aestivus subcarinatus*; también recientemente hemos observado la captura de un ejemplar de *Lasiurus ega*, por parte de un chimango *Milvago chimango*. Es además muy importante la acción del hombre sobre los murciélagos, puesto que los combate fuertemente cuando se instalan en lugares habitados.

ENUMERACION DE LOS MURCIELAGOS DEL URUGUAY

Familia VESPERTILIONIDAE

Myotis albescens
Myotis levis levis
Myotis riparius
Histiotus montanus montanus
Eptesicus diminutus fidelis
Eptesicus brasiliensis brasiliensis
Lasiurus borealis blossevillii
Lasiurus cinereus villosissimus
Lasiurus ega argentinus

Familia MOLOSSIDAE

Molossops temminckii sylvia
Tadarida brasiliensis brasiliensis
Tadarida molossus
Eumops bonariensis bonariensis
Molossus major crassicaudatus

Familia PHYLLOSTOMIDAE (*)

Sturnira lilium lilium
Vampyrops lineatus
Desmodus rotundus rotundus

(*) Siguiendo el criterio de Handley (1980), en el presente trabajo se utilizan los nombres Phyllostomidae y Desmodontinae, en lugar de Phyllostomatidae y Desmodinae.

Familia VESPERTILIONIDAE

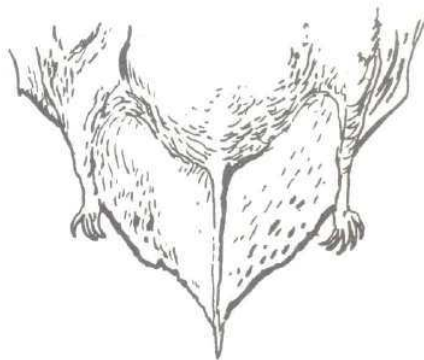


Fig. 5

Características. Orejas separadas; trago angosto y alargado. Cola totalmente incluida dentro del uropatagio. (Fig. 5)

Identificación de géneros

- A) Dorso del uropatagio sin pelos; incisivos superiores separados del canino
 a) Treinta y ocho dientes; cresta sagital pequeña o ausente. Primer y segundo premolar superiores pequeños, el tercero más grande y de cúspide más alta que el resto de los molariformes

Myotis

- aa) Treinta y dos dientes; único premolar superior grande. Cresta sagital bien desarrollada.

Eptesicus

- aaa) Treinta y dos dientes; orejas grandes, sobrepasando fácilmente el extremo del rostro.

Histiotus

- B) Uropatagio cubierto total o parcialmente de pelos. Orejas redondeadas y separadas entre sí.
 b) Treinta o treinta y dos dientes. Coloración uniforme o no.

Lasiurus

MURCIELAGO DE VIENTRE BLANCO
Myotis albescens (E. Geoffroy, 1806)

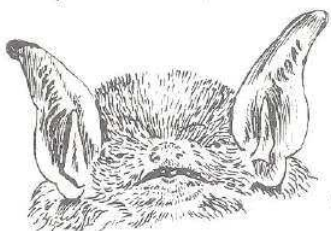


Fig. 6

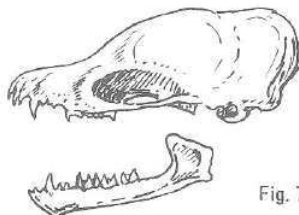


Fig. 7

Reconocimiento. Es el representante más pequeño del género y también de los murciélagos del país. En la parte dorsal es de color pardo oscuro o marrón, con el extremo del pelo algo amarillento. Ventralmente muestra una tonalidad blanquecina con la base del pelo color negro. Alrededor del ano se torna totalmente blanco. Las alas son negras o grises y el color del uropatagio es siempre más claro. Tiene el cráneo pequeño y redondeado, sin cresta sagital ni vestigios de la misma; las orejas son de tamaño mediano y con el vértice redondeado. El rostro es angosto, algo curvado hacia arriba y con los cigomáticos débiles. Incisivos superiores en número de cuatro, dispuestos de dos en dos y separados de los caninos; los internos bífidos. Los incisivos inferiores están unidos entre sí y el externo es de mayor tamaño y con la cúspide bien marcada. El primer y segundo premolar, son más pequeños que el tercero y, este último con la cúspide más alta que el resto de los molariformes.

Medidas: Long. total: 68 - 78 mm; Ant.: 31 - 34 mm; Peso: 3 - 5 grs.

*Formula dentaria: $i \frac{2-2}{3-3} c \frac{1-1}{1-1} pm \frac{3-3}{3-3} m \frac{3-3}{3-3}$ total 38

Habitat. Estos pequeños quirópteros se guarecen en grietas, cielo rasos, bajo la corteza de eucaliptus, etc. Según Acosta y Lara (1950:9), los primeros ejemplares uruguayos fueron recogidos en una barranca de piedra sobre el Río Negro durante el año 1933. Pese a las continuas búsquedas en diversas partes del país, nunca hemos encontrado grandes concentraciones, por lo que al parecer, no es una especie tan abundante como se creyó en algún momento.

*Las letras antes de cada número, tanto arriba como abajo de la línea horizontal significan: (i) incisivos, (c) caninos, (pm) premolares y (m) molares. El numerador indica el número de dientes presentes en la serie superior, en tanto que las cifras del denominador hacen referencia a la serie inferior. En ambos casos, se trata de semi-mandíbulas.

MURCIELAGO ACANELADO

Myotis l. levis (L. Geoffroy, 1824)

Fig. 8



Fig. 9

Reconocimiento. Muy parecido a la especie anterior, de la que se distingue por el mayor tamaño. Como aquella, tiene el pelo suelto, con predominio de los tonos marrones en la parte dorsal y amarillento en el extremo de los pelos. Ventralmente es blanco grisáceo o blanco cremoso. Cráneo alargado y con esbozo de cresta sagital. Proceso coronoideo de la mandíbula más elevado que en *M. albescens*. A nivel de la dentición, no se registran diferencias entre ambas especies.

Medidas: Long. total: 89 -95 mm; Ant: 36 - 39 mm; Peso: 6 - 9 grs.

Fórmula dentaria: $i \frac{2-2}{3-3}$ $c \frac{1-1}{1-1}$ $pm \frac{3-3}{3-3}$ $m \frac{3-3}{3-3}$ total 38

Habitat. Es la más común de las especies del género *Myotis* registradas en el país. Por lo general, se la encuentra formando grandes colonias en cuevas y cielos rasos; también vive bajo la corteza de eucaliptus. En el Uruguay, una de las colonias con mayor número de individuos, es la existente en el Cerro San Patricio, sobre la costa del Río Queguay en el Dpto. de Paysandú. Muchas veces esta especie comparte los dormideros con los vampiros y se ha observado que realiza movimientos migratorios locales, en particular cuando en los refugios se producen diferencias térmicas muy marcadas. Para beber, realizan vuelos rasantes sobre los espejos de agua y cuando pasan cerca del observador, es posible oír el ruido del aleteo, en cierto modo parecido al sonido de un pañuelo agitado al viento.

MURCIELAGO NEGRUZCO
Myotis riparius Handley, 1960



Fig. 10

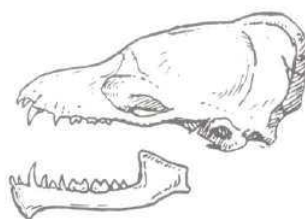


Fig. 11

Reconocimiento. Algo menor que el murciélago acanelado y mayor que el de vientre blanco. Se diferencia fácilmente de estos por tener el pelaje de aspecto lanoso (González & Philippi, 1980). El dorso es de color pardo castaño, o pardo rojizo en algunos individuos; en tanto que por la parte ventral presenta una tonalidad que varía del pardo al pardo claro. Las alas y el uropatagio, son de color negro; éste último, más claro. El vértice de las orejas es redondeado y el trago bastante angosto. La cresta sagital está más o menos desarrollada; mientras que el rostro es medianamente ancho con respecto a *M. albescens* y más corto que en *M. levis*. El primer premolar superior más grande que el segundo y éste, que aparece apretado entre aquel y el tercero, es menor que este último, aproximadamente una cuarta parte.

Medidas: Long. total: 87 - 89 mm; Ant.: 32 - 39 mm; Peso: 5 - 7 grs.

Fórmula dentaria: $\frac{2-2}{3-3} c \frac{1-1}{1-1} pm \frac{3-3}{3-3} m \frac{3-3}{3-3}$ total 38

Habitat. En el Uruguay, todas las capturas de este murciélago, han sido efectuadas en el interior de montes marginales de ríos o arroyos y, siempre mediante el empleo de redes. Al parecer, se trata de una especie poco abundante en el país. Hasta el presente no se han localizado sus refugios y los pocos individuos capturados en redes, lo han sido junto con otros quirópteros como *Molossus*, *Eumops* y *M. levis*.

MURCIELAGO DORADO

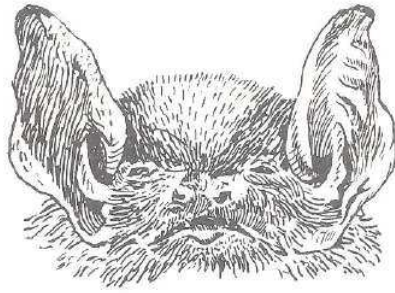
*Eptesicus diminutus fidelis** Thomas, 1920

Fig. 12

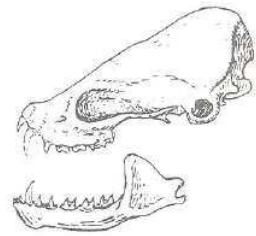


Fig. 13

Reconocimiento. Dorsalmente es de color pardo oscuro con algo de amarillo difuso en la extremidad del pelo. La misma tonalidad se aprecia en la parte ventral, aunque con algo más de marrón y con la punta de los pelos de color blanquecino. Por su aspecto general, puede ser confundido con *M. albescens*, del que sin embargo se puede distinguir por el rostro más ancho y por tener el lóbulo basal interno del pabellón auricular casi convexo; mientras que en aquel, forma casi un ángulo recto. También es un rasgo distintivo, el tamaño del único premolar superior, grande en esta especie y muy pequeño en *M. albescens*. Cráneo pequeño, robusto y algo mayor que el de *M. albescens*, presenta una saliente o convexidad supraoccipital que llega más atrás de la unión de las crestas sagital y lamboidea. Este carácter, lo distingue claramente de la otra especie del género, como también de las de *Myotis*.

Medidas. Long. total: 71-92 mm; Ant. 30-32 mm; Peso: 6-8 grs.

Fórmula dentaria. $i \frac{2-2}{3-3} c \frac{1-1}{1-1} pm \frac{1-1}{2-2} m \frac{3-3}{3-3}$ total 32

Habitat. Durante los trabajos de campo, hemos obtenido ejemplares en huecos de troncos, lo que es coincidente con las manifestaciones de Acosta y Lara (1951:4), que menciona capturas dentro de un ceibo *Erythrina crista galli*, así como bajo la corteza de otros árboles nativos.

* Siguiendo el criterio sustentado por Williams (1978:380), usamos el nombre *E.d. fidelis* en lugar de *E. dorianus*.

MURCIELAGO ARGENTINO

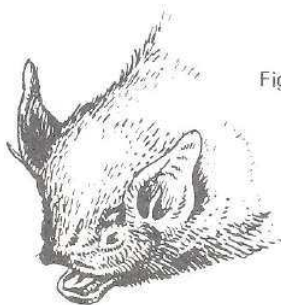
Eptesicus b. brasiliensis Thomas, 1920

Fig. 14

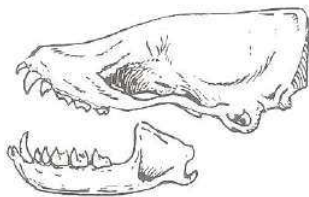


Fig. 15

Reconocimiento. Por sus caracteres externos puede confundirse con las especies del género *Myotis* que viven en el país. Es de color pardo oscuro con algo de amarillo en la parte superior y blanquecino por la parte ventral. La base del pelo es de tono marrón oscuro en todo el cuerpo. Las orejas y el trago son similares a las del murciélago dorado. Existen glándulas en el extremo anterior del rostro. El aspecto general del cráneo se asemeja al de *H. montanus*, del que se diferencia por el tamaño de las bulas timpánicas, que son más pequeñas y además por tener el rostro más ancho y la cresta sagital más desarrollada. Las líneas del cráneo, son en general menos suaves que las del género *Myotis*. La apófisis paraorbitaria del arco cigomático es pequeña y el proceso angular de la mandíbula, se prolonga más allá de los condilos articulares. Incisivos superiores en número de cuatro; los internos tienen doble cúspide y los externos son pequeños y separados de los caninos. El único premolar superior es grande, en tanto que su homólogo inferior es mucho más pequeño.

Medidas Long. total: 100-108 mm; Ant.: 37-43mm; Peso: 11-14 grs.

Fórmula dentaria. $i \frac{2-2}{3-3}$ c. $\frac{1-1}{1-1}$ pm $\frac{1-1}{2-2}$ m $\frac{3-3}{3-3}$ total 32

Habitat. Acosta y Lara (1950:18), informa que esta especie vive en los cielos rasos de las casas; por nuestra parte, siempre la hemos colectado con redes en los bordes y en el interior de los montes. Pueden mantenerse bastante bien en cautiverio alimentados con dermestés, polillas y otros pequeños insectos. Cuando se les alimenta con dermestés, es interesante observar el modo como despojan de los élitros a estos pequeños coleópteros, dejándolos caer al suelo enteros y no fragmentados como sería de esperar.

MURCIELAGO OREJUDO

Histiotus m. montanus (Philippi & Landbeck, 1861)

Fig. 16

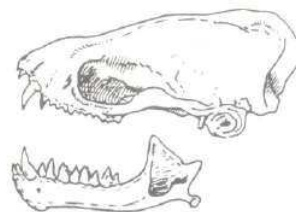


Fig. 17

Reconocimiento. Coloración dorsal castaño amarillento con la base del pelo marrón oscuro. Ventralmente color ceniza. Orejas muy grandes y alargadas, con surcos en la parte media del pabellón. Cráneo robusto y provisto de cresta sagital; cápsulas auditivas grandes y frontal provisto de una ranura longitudinal muy marcada que llega hasta los nasales. Los incisivos superiores, en número de dos, presentan cúspides dobles y están separados de los caninos. Los inferiores son seis y con cúspides de conformación trífida. El único premolar superior es grande; en tanto que su homólogo inferior tiene la mitad de altura que el segundo.

Si bien hasta el momento en el Uruguay, sólo se ha registrado la presencia de *H. montanus*, no es descartable que también pueda ser encontrado *H. velatus*, según lo expresado por Perachi (1968:469), opinión que por otra parte ya fuera sustentada por Acosta y Lara (1955:2), quién además, aporta información para la identificación de ambas especies.

Medidas. Long. total: 102-112 mm; Ant.: 43-46 mm; Peso: 7-11 grs.

Fórmula dentaria. $i \frac{2-2}{3-3}$ $c \frac{1-1}{1-1}$ $pm \frac{1-1}{2-2}$ $m \frac{3-3}{3-3}$ total 32

Habitat. Estos murciélagos, que se encuentran tanto en las ciudades como en el campo, frecuentan galpones, grutas, grietas y techos de construcciones antiguas; muchas veces conviviendo con otras especies. Figuran entre los quirópteros que mejor se adaptan al cautiverio; no es difícil enseñarles a tomar alimento vivo en sus jaulas y normalmente aceptan pequeños coleópteros, lepidópteros, ortópteros, etc. Siempre se les debe proporcionar agua en abundancia y es conveniente que los insectos que se les brinde, sean despojados de las alas. Las horas en que mejor admiten los alimentos son las de la noche.

MURCIELAGO ROJIZO

Lasiurus borealis blosevillii (Lesson & Garnot, 1826)

Fig. 18

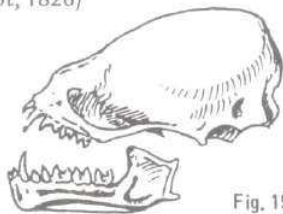


Fig. 19

Reconocimiento. Es el más pequeño de los representantes del género *Lasiurus* en el Uruguay. En el país, esta especie presenta dos tipos de coloración: uno rojizo y otro gris. En ambos casos, la base del pelo es de color negro hasta la mitad; pasando luego al amarillo claro y otra vez al negro hasta llegar a blanquecino o gris claro en los extremos. El uropatagio se presenta cubierto de pelos de color rojizo o gris. En las alas se aprecian zonas cubiertas de pelos de color amarillo. La distribución de las zonas es similar a la que presenta el murciélago escarchado. Las orejas son redondeadas, bien separadas entre sí y no sobrepasan el extremo de los pelos sobre la cabeza. El cráneo es pequeño y la caja cerebral, sin cresta sagital, es ancha y más alta en la parte posterior. Los bordes de los arcos cigomáticos son paralelos, ligeramente angostos en su parte media y sin apófisis paraorbitarias. Los incisivos superiores son agudos y algo convergentes; en tanto que los inferiores son de conformación trifida. Los primeros premolares superiores son rudimentarios.

Medidas: Long. total: 100 - 113 mm; Ant.: 37 - 41 mm; Peso: 7 - 9 grs.

Fórmula dentaria: $i \frac{1-1}{3-3} c \frac{1-1}{1-1} pm \frac{2-2}{2-2} m \frac{3-3}{3-3}$ total 32

Habitat: Es bastante común y vive preferentemente en los cipreses. Normalmente se ubica junto a los frutos de éstos árboles, confundándose con ellos a la vista del observador. Durante los meses de noviembre y diciembre, no es raro encontrar hembras con crías. Personalmente, hemos mantenido por cierto tiempo crías de este murciélago, alimentándolas con una mezcla de agua tibia y leche. De hábitos crepusculares, es posiblemente la especie que, dentro de nuestros quirópteros, más temprano comienza la captura de insectos. Al abandonar los refugios en busca de alimento, vuela primero a baja altura, repasando repetidamente los alrededores y remontando después a considerable altura. Se trata de una especie migratoria que desaparece de los lugares habituales durante los meses de invierno.

MURCIELAGO ESCARCHADO

Lasiurus cinereus villosissimus (E. Geoffroy, 1806)

Fig. 20

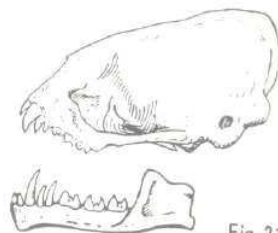


Fig. 21

Reconocimiento. Dorsalmente es de color pardo blanquecino con matices de amarillo; mientras que en la zona ventral predominan los tonos amarillentos mezclados con algo de pardo. La parte dorsal del uropatagio está cubierta de pelos, cuyo color varía del pardo rojizo al pardo claro; en tanto que la ventral se presenta desnuda. Las patas están enteramente cubiertas de pelos y a lo largo de la parte inferior del antebrazo existe una estrecha banda de color amarillento que se extiende desde el codo hasta el metacarpo. Como en *L. b. blossevillii*, presenta tres zonas de pelo del mismo color. Una sobre el pulgar, otra sobre el metacarpo y por último, una en el ángulo interno del propatagio. Orejas separadas, de conformación redondeada, con los bordes de color negro y con pelos amarillentos en la cara externa, lo mismo que en la parte superior de la interna. Aunque de mayor tamaño y con una cresta sagital insinuada, el cráneo es parecido al del murciélago rojizo; al tiempo que los cigomáticos son de bordes paralelos y sin el estrechamiento presente en éste.

Medidas: Long. total: 110 - 140 mm; Ant 49 - 57mm; Peso: 26 - 30grs.

Fórmula dentaria: $i \frac{1-1}{3-3}$ $c \frac{1-1}{1-1}$ $pm \frac{2-2}{2-2}$ $m \frac{3-3}{3-3}$ total 32

Habitat. Tiene hábitos migratorios y como su congénere el murciélago rojizo, vive en los árboles, principalmente en los frutales, como durazneros, manzanos y ciruelos, en los que se los encuentra pendiendo como hojas secas. También frecuentan el follaje de pinos y eucaliptus. En la zona del Prado, al costado del Museo Botánico hay un conjunto de castaños de la India, en el que se cobijan grupos enteros de estos quirópteros. Si se les molesta durante las horas del día, se trasladan de un árbol a otro, algunas veces perseguidos por ciertas aves, de las que pronto escapan introduciéndose entre el ramaje.

MURCIÉLAGO DE LAS PALMERAS

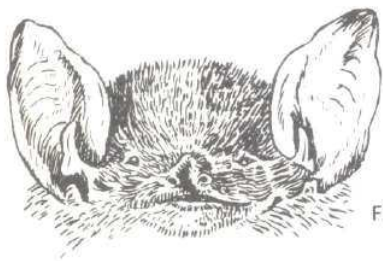
Lasiurus ega argentinus (Thomas, 1901)

Fig. 22

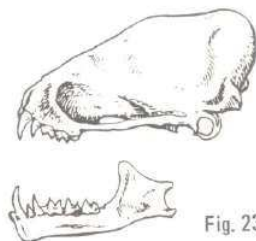


Fig. 23

Reconocimiento. Es más grande que el murciélago rojizo y de dimensiones similares al escarchado. Presenta un color plumizo amarillento, más o menos uniforme en todo el cuerpo. Los pabellones auriculares, aunque de forma redondeada, terminan en punta; mientras que el trago es comparativamente más ancho que el *L. cinereus*. Como en las otras especies del género, presenta en las alas algunas zonas cubiertas de pelos. Las uñas de los pulgares son menores que las del murciélago escarchado. Uropatagio cubierto de pelos sólo hasta la mitad de la parte dorsal. La conformación general del cráneo, es similar a la de *L. cinereus*, aunque la caja encefálica es menos redondeada y más alta. También se distingue de esta especie por el tamaño menor de la bula timpánica y por el aspecto del agujero occipital, que es de forma casi triangular en lugar de elíptica como en aquella. Los incisivos superiores presentan igual característica que los de la especie mencionada comparativamente. Los incisivos inferiores internos son mayores que los externos; mientras que en *L. cinereus* son todos de igual tamaño. Fuera de la ausencia de los primeros premolares en la especie que tratamos, no existen variaciones de importancia con respecto a los molares de los otros representantes del género.

Medidas: Long. total: 100 - 112 mm; Ant.: 46 - 50 mm; Peso: 12 - 19 grs.

Fórmula dentaria: $i \frac{1-1}{3-3}$ $c \frac{1-1}{1-1}$ $pm \frac{1-1}{2-2}$ $m \frac{3-3}{3-3}$ total 30

Habitat. Este murciélago ha sido encontrado siempre habitando en el reverso de las hojas de ciertas palmeras. Al contrario de lo que sucede con otras especies, que normalmente aparecen suspendidas de las patas, ésta se agarra a las nervaduras de las hojas mediante las uñas de las patas y también con las de los pulgares.

Familia MOLOSSIDAE

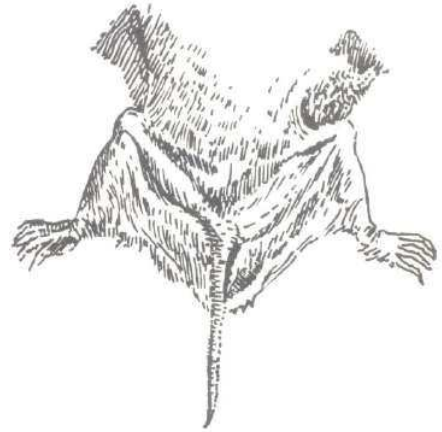


Fig. 24

Características. Orejas anchas, unidas o no en la base. Hocico ancho; cerdas en los dedos externos de las patas. Cola que se proyecta más allá del uropatagio. (Fig. 24)

Identificación de géneros.

- A) Veintiséis dientes; cresta sagital bien visible. Cráneo pequeño; orejas separadas. Incisivos superiores unidos entre sí y separados de los caninos.

Molossops

- B) Treinta a treinta y dos dientes; orejas amplias. Cresta sagital pequeña o inexistente. Incisivos superiores separados entre sí y de los caninos.

Tadarida

- C) Treinta dientes; cresta sagital poco perceptible. Incisivos superiores unidos entre sí y separados de los caninos. Orejas apantalladas.

Eumops

- D) Veintiséis dientes; cresta sagital muy desarrollada y orejas separadas. Incisivos superiores unidos entre sí y a los caninos.

Molossus

MOLOSO DE TEMMINCK

Molossops temminckii sylvia (Thomas, 1924)

Fig. 25

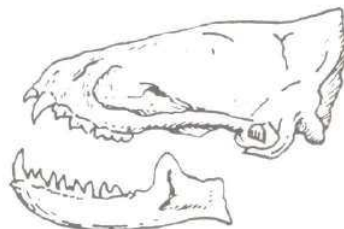


Fig. 26

Reconocimiento. Es el más pequeño de los molósidos del país. Dorsalmente presenta un color pardo rojizo, con la base del pelo blanco ceniza; en tanto que la región ventral es marrón claro. Las orejas son pequeñas y el trago tiene forma redondeada. Las alas son casi negras y el uropatagio un poco más claro. Cráneo pequeño y cresta sagital bien desarrollada. El rostro es corto y ancho; al tiempo que la caja craneana es ancha y baja; cigomáticos débiles. Los incisivos superiores, en número de dos aparecen unidos entre sí y separados de los caninos.

Medidas: Long. total. 70 - 80 mm; Ant: 30 - 32 mm; Peso: 15 - 18 grs.

Fórmula dentaria: $i \frac{1-1}{1-1} c \frac{1-1}{1-1} pm \frac{1-1}{2-2} m \frac{3-3}{3-3}$ total 26

Habitat: Frecuenta huecos de árboles y ha sido registrado en montes marginales de ríos y arroyos. Hasta el presente, los pocos ejemplares conocidos en el país, proceden de los Dptos. de Paysandú, Artigas y Rivera. Ximénez (1969:6), señala su captura con redes colocadas entre dos viviendas cercanas al monte ribereño del Río Cuareim. Por nuestra parte, casi siempre lo hemos obtenido mediante redes, tanto en el interior como fuera del monte.

MURCIELAGO COLA DE RATON

Tadarida b. brasiliensis (I. Geoffroy, 1824)

Fig. 27

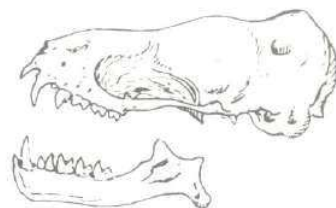


Fig. 28

Reconocimiento. Comparado con las demás especies de la familia que viven en el país, es de tamaño mediano. La coloración dorsal varía del marrón oscuro al marrón grisáceo; en tanto que la zona ventral presenta la misma tonalidad, aunque siempre más clara. Las orejas son redondeadas y ostentan surcos o pliegues en la cara interna. El trago es ancho y con un estrechamiento en la base. Alas largas y angostas, con pequeñas zonas de pelos en la parte dorsal. La distribución de estas zonas de pelos es bastante variable, hecho por otra parte, común a todos los molósidos. La caja craneana detenta una depresión transversal y carece de cresta sagital. Incisivos superiores separados entre sí y de los caninos. El primer premolar superior es rudimentario y la cúspide del segundo es más alta que el resto de los molariformes.

Medidas: Long. total: 90 - 110 mm; Ant.: 41 - 45 mm; Peso: 11- 16 grs.

Fórmula dentaria: $i \frac{1-1}{3-3} \quad c \frac{1-1}{1-1} \quad pm \frac{2-2}{2-2} \quad m \frac{3-3}{3-3}$ total 32

Habitat. Es el murciélago más común en el país y también el de vuelo más veloz. Como la mayoría de los molósidos frecuenta las construcciones humanas; muchas veces integrando grandes colonias. También vive en huecos de árboles, grutas, etc. Debido a la abundante reserva de tejido adiposo que tienen debajo de la piel, pueden permanecer largo tiempo sin alimento. En cautividad se los puede mantener sin mayores inconvenientes, suministrándoles diversos insectos y larvas. Estudiando diferentes colonias, hemos comprobado que durante la temporada invernal esta especie desaparece casi totalmente de sus refugios habituales. La Dra. Marta Fabian en comunicación personal, nos informa que también ella ha realizado igual observación durante investigaciones que lleva a cabo en la ciudad de Porto Alegre, Río Grande do Sul, Brasil.

MOLOSO MAYOR

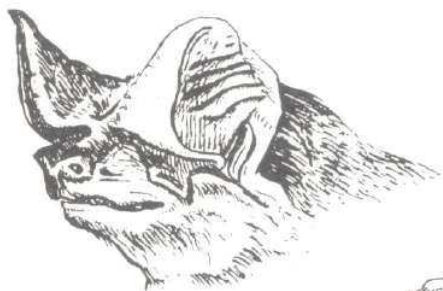
Tadarida molossus (Pallas, 1766)

Fig. 29

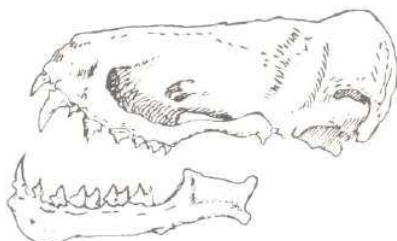


Fig. 30

Reconocimiento. Es el más grande de nuestros molósidos. De color pardo rojizo en la parte superior y ceniza en la región ventral. Pabellones auriculares grandes y apantallados, unidos sobre el rostro. El trago es pequeño y de conformación redondeada. Posee alas largas y angostas y, como en la especie anterior, se distinguen zonas de pelos largos sobre el rostro. El cráneo, un poco mayor que el de *T. brasiliensis* y algo parecido al de *E. bonariensis*, es alargado, con la caja craneana baja y la cresta sagital bien definida. Incisivos superiores grandes y primer premolar pequeño, aunque un poco mayor que en *Eumops*; al tiempo que el segundo presenta la cúspide más alta que el resto de los molariformes.

Medidas: Long. total: 107 mm; Ant. : 48 - 51 mm; Peso

Fórmula dentaria: $i \frac{1-1}{2-2} c \frac{1-1}{1-1} pm \frac{2-2}{2-2} m \frac{3-3}{3-3}$ total 30

Habitat: Es muy poco lo que sabemos acerca de su habitat y costumbres. Sólo se conocen dos ejemplares obtenidos en el país; uno de ellos fué capturado en la Isla de Flores, Río de la Plata (Acosta y Lara, 1950:45) y otro en el interior de un monte del Dpto. de Tacuarembó (González, 1977:28).

MURCIELAGO DE OREJAS ANCHAS
Eumops b. bonariensis (Peters, 1874)

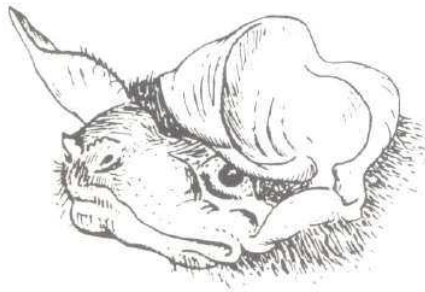


Fig. 31



Fig. 32



Reconocimiento. Es un murciélago de cuerpo robusto y de color marrón oscuro, más claro en la región ventral. Orejas apantalladas y unidas sobre la cabeza. El trago es pequeño y de forma redondeada. Igual que en los otros molosidos, ostenta largos pelos en el extremo del rostro. El cráneo es de tipo alargado, más grande que el de *M. major* y algo parecido al de *T. molossus*, aunque de menor tamaño. La caja craneana es ancha y presenta vestigios de cresta sagital. Incisivos superiores unidos entre sí y separados de los caninos. El primer premolar superior es rudimentario, al tiempo que el segundo es más alto que el resto de los molares.

Medidas: Long. total: 100 - 110 mm; Ant. : 46 - 50 mm; Peso: 17- 23

Fórmula dentaria: $i \frac{1-1}{2-2} c \frac{1-1}{1-1} pm \frac{2-2}{2-2} o \frac{1-1}{2-2} m \frac{3-3}{3-3}$ total 28 o 30

Habitat: Se trata de una especie relativamente común en nuestro territorio. Vive en cielos rasos, huecos de árboles, grietas, nidos de espineros (*Anumbius annumbi*), etc. Muchas veces se la encuentra compartiendo los refugios con otros quirópteros, entre otros, con representantes de los géneros *Myotis* y *Molossus*. Como ocurre con el moloso común, emite fuertes chillidos cuando es capturado. En cautiverio consume gusanos de la harina e insectos en general. Se ha observado que, aunque detecta bien las redes, la rapidez del vuelo, así como el peso del cuerpo le impiden evitarlas.

MOLOSO COMUN

Molossus major crassicaudatus (E. Geoffroy, 1805)

Fig. 33

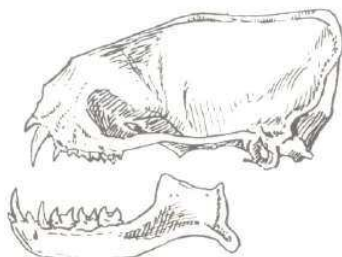


Fig. 34

Reconocimiento. Similar en dimensiones al murciélago cola de ratón, es de color marrón grisáceo en la parte superior. Ventralmente presenta igual coloración; algunas veces más clara. Las alas son largas y estrechas; mientras que las orejas, que no están unidas en la base, son de conformación redondeada y con un trago de pequeñas dimensiones. Las glándulas gulares son muy conspicuas en los machos y poco visibles en las hembras. El cráneo es corto y la caja encefálica amplia y redondeada; al tiempo que la cresta sagital es más desarrollada que en cualquier otro murciélago de nuestra fauna. Los incisivos superiores están unidos entre sí y a los caninos. El único premolar superior es más alto que el resto de los molares.

Medidas: Long. total: 100 - 110 mm; Ant.: 38 - 41 mm; Peso: 18 - 20

Formula dentaria: $i \frac{1-1}{1-1} c \frac{1-1}{1-1} pm \frac{1-1}{2-2} m \frac{3-3}{3-3}$ total 26

Habitat: Se trata de una especie bastante común en el país y por lo general habita en los cielos rasos y en los huecos de los árboles. La presencia de estos murciélagos es denunciada por el fuerte olor que despiden sus glándulas gulares, en particular, durante los meses cálidos. Como la mayoría de los integrantes de la familia, son pesados y de vuelo rápido y rectilíneo. En cautividad se les debe proporcionar larvas y pequeños coleópteros como alimento. Sus mordeduras pueden provocar heridas bastante dolorosas, por lo que hay que tener precaución al tomarlos con la mano.

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

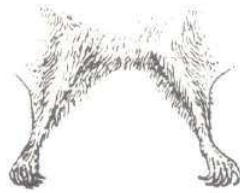


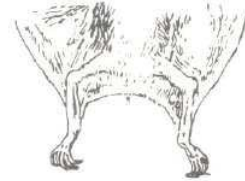
Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37



Características: Orejas separadas; apéndices nasales en forma de hoja o no. Dedo medio de la mano con tres falanges osificadas. Uropatagio rudimentario y ausencia de cola.

Identificación de géneros

- A) Treinta y dos dientes; apéndice nasal en forma de hoja. Uropatagio rudimentario; región escapular con manchas rojizas. (Fig. 35)

Sturnira

- B) Treinta y dos dientes; apéndice nasal en forma de hoja. Uropatagio en forma de pantalón; presencia de una línea dorsal de color blanco. Orejas con el borde interno de color amarillo anaranjado. (Fig. 36)

Vampyrops

- C) Veinte dientes; rostro con formaciones nasales rugosas. Uropatagio rudimentario; pulgar grande con tres callosidades en la parte inferior. (Fig. 37)

Desmodus

MURCIELAGO FLOR DE LIS

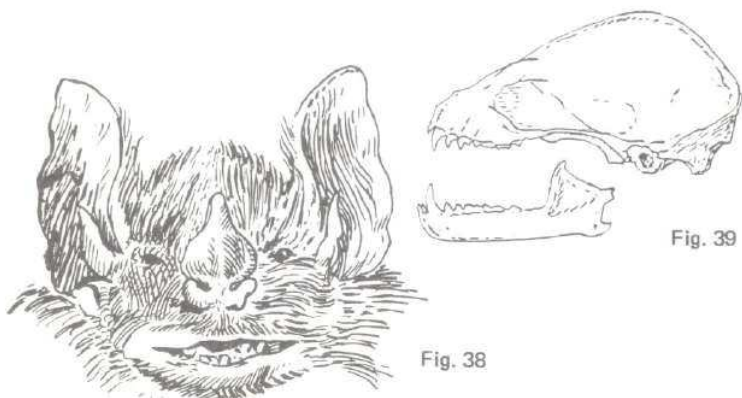
Sturnira l. liliun (E. Geoffroy, 1810)

Fig. 38

Fig. 39

Reconocimiento. De tamaño mediano y con el dorso de color pardo oscuro o pardo amarillento, presenta dos pequeñas áreas de pelos rojizos sobre la región escapular. Es pardo amarillento o ceniza en la parte ventral y tiene un característico apéndice foliáceo en el extremo del rostro. El cráneo es más pequeño que el de *V. lineatus* y presenta una depresión frontal que se extiende hasta los nasales. El rostro es corto y ancho; al tiempo que la caja craneana es alta y comprimida lateralmente. Cresta sagital bien definida y dispuesta a lo largo de toda la sutura interparietal. Los incisivos superiores son cuatro; los dos centrales, más grandes, convergentes y curvados hacia adelante. Molares con un surco longitudinal marginado de cúspides romas.

Medidas. Long. total: 60-69 mm; Ant.: 41-45 mm; Peso: 14-20 grs.

Fórmula dentaria. $\begin{matrix} 2-2 & 1-1 & 2-2 & 3-3 \\ 2-2 & 1-1 & 2-2 & 3-3 \end{matrix}$ total 32

Habitat. Este murciélago es bastante frecuente en el noroeste del país. En el resto del territorio, sólo ha sido registrado en forma esporádica. Se refugia en huecos de troncos y se nutre de los frutos de diversos árboles nativos; tales como matajojo, ubajay, guabiroba y también de frutos de palmeras del género *Arecastrum*. Soporta bien el cautiverio y se lo puede alimentar con trozos de manzanas. Luego de cierto tiempo se acostumbra al cuidador y llega a tomar el alimento de la mano y aun permitir leves caricias.

MURCIELAGO DE LINEA BLANCA

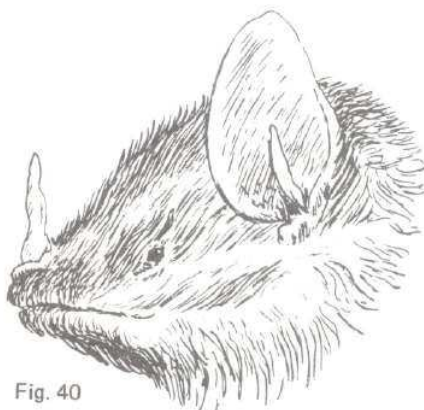
Vampyrops lineatus (E. Geoffroy, 1810)

Fig. 40

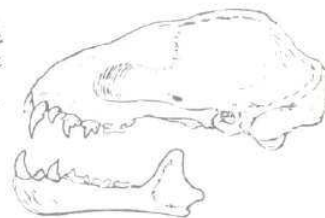


Fig. 41

Reconocimiento. Un poco mayor que *S. lilium*; es dorsalmente de color pardo oscuro o pardo claro. En la región ventral predomina una tonalidad pardo grisácea; mientras que en la parte media del dorso existe una línea de color blanco que se extiende desde la parte superior de la cabeza hasta la base de la membrana interfemorale. También son muy llamativas las cuatro líneas blancas que se observan en la cabeza; dos de las cuales se propagan desde la base de apéndice foliáceo hasta el extremo posterior de las orejas, bordeando la zona superior de los ojos. Las otras dos nacen a los lados de la boca y llegan hasta el borde inferior de las orejas. El borde interno de las orejas, que son de tamaño mediano, así como el trago, presentan una coloración amarillo naranja. El uropatagio tiene forma de pantalón. El cráneo es robusto y la caja craneana, en la que se destaca una cresta sagital bien desarrollada, es grande y alta, con la parte posterior más ancha. Rostro corto y ancho; frontal amplio y provisto de una depresión central que alcanza hasta los nasales. Cigomáticos débiles y poco expandidos lateralmente. Cuatro incisivos superiores; los dos centrales son de mayor tamaño. Incisivos inferiores pequeños e iguales, forman una línea recta entre los caninos. El cóndilo articular y la rama mandibular están a un mismo nivel.

Medidas. Long. total: 69-80 mm; Ant.: 46-48 mm; Peso: 26-30 grs.

Formula dentaria. $\bar{i} \frac{2-2}{2-2} \bar{c} \frac{1-1}{1-1} \bar{pm} \frac{2-2}{2-2} \bar{m} \frac{3-3}{3-3}$ total 32

Habitat. Hasta el presente, la distribución de este murciélago en territorio uruguayo, está restringida a las islas del Río Uruguay situadas al norte de la Represa de Salto Grande (Ximénez, 1969 y González & Vallejo, 1980). Aunque se trata de una especie bastante común en el área mencionada, seguramente su presencia ha sido seriamente afectada, en virtud de que casi la totalidad de las islas en que habitaba, han desaparecido por efectos del embalse del río. Igualmente la vegetación de la zona íntimamente relacionada con la que impera en la selva misionera (Lombardo, 1950 y Praderi, 1959), que por sus características tan peculiares, posibilita el desenvolvimiento vital de estos animales, también ha sufrido graves daños. Ejemplares capturados antes de la formación del embalse y mantenidos en cautiverio, se adaptaron fácilmente e incluso llegaron a tomar alimento directamente de la mano del cuidador.

VAMPIRO

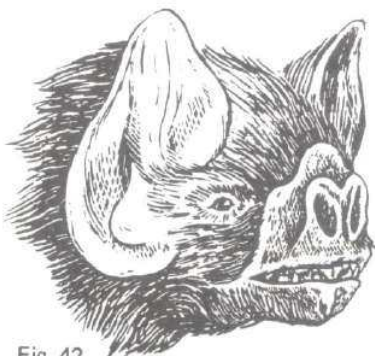
Desmodus r. rotundus (E. Geoffroy, 1810)

Fig. 42

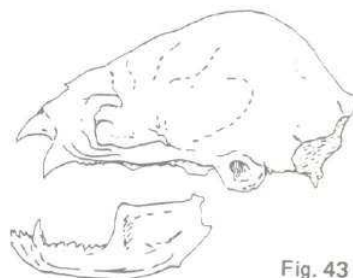


Fig. 43

Reconocimiento. Es el mayor de los quirópteros registrados en el país. Dorsalmente presenta un tono pardo oscuro con el extremo del pelo color gris brillante; en tanto que en la parte ventral, predomina el marrón claro con una totalidad ceniza en la punta de los pelos. Rostro con formaciones dermonasales muy características y localizadas en un área de forma casi triangular, limitada en la parte superior por un lóbulo pequeño y redondeado y en la parte inferior por el contorno del labio. Orejas grandes y separadas, provistas de un trago de forma alargada y terminado en punta. En las alas, se destaca la presencia de un dedo pulgar muy desarrollado y con tres callosidades bastante conspicuas en la parte inferior (Fig. 37). Hay ausencia de cola y el uropatagio es rudimentario. Cráneo grande, con la caja cerebral amplia y el rostro corto. El aspecto general del conjunto craneano, tiene alguna similitud con el de *Vampyrops* y *Sturnira*. Los dos incisivos superiores muy desarrollados; con los bordes externos sumamente afilados y proyectados hacia adelante, están unidos en la base y algo separados en los extremos. Los inferiores, en número de cuatro, son en cambio, mucho menores y separados entre sí. Caninos superiores grandes y de conformación plana, con filos en ambos bordes; al tiempo que los inferiores son mucho más pequeños, rectos y sin filo. Tanto los molares superiores como los inferiores son rudimentarios.

Medidas. Long. total: 80-90 mm; Ant.: 60-66 mm; Peso: 40-61 grs.

Fórmula dentaria. $i \frac{1-1}{2-2}$ $c \frac{1-1}{1-1}$ $pm \frac{1-1}{2-2}$ $m \frac{1-1}{1-1}$ total 20

Habitat. Como es sabido, el vampiro es un murciélago de hábitos hematófagos bastante común en nuestro territorio (Langguth & Achaval, 1972:46). Vive generalmente en lugares apartados; —preferentemente en las cercanías de corrientes de agua— dentro de cuevas, grutas, túneles de minas abandonadas, ruinas de viejas construcciones, huecos en los árboles, cielos rasos de casas dehabidadas, pozos, etc. Algunas veces formando colonias de muchos individuos y conviviendo con otras especies de murciélagos, particularmente del género *Myotis*. Acosta y Lara (1959:2), señala igual circunstancia, agregando, además, que estas especies son perseguidas por el vampiro, hecho que no hemos podido comprobar. De todas formas, se observa que *Desmodus* se agrupa en las zonas más oscuras de los refugios y se mantiene alejado del conjunto de otras especies. Es interesante destacar, que mientras las especies de *Myotis* comienzan su actividad con el crepúsculo, el vampiro la hace más tarde cuando la oscuridad es completa (Crespo et al, 1961). Aun cuando en los refugios del vampiro el promedio de humedad oscila entre entre el ochenta y el cien por ciento y la temperatura entre quince y veinticinco grados centígrados; al parecer alguno de estos factores no es determinante para la elección del dormitorio. En varias oportunidades se han localizado colonias en lugares donde el calor reinante era casi insoportable, sin que ello, aparentemente, molestara a los murciélagos. Al vampiro se lo encuentra comúnmente prendido al techo o las paredes de los refugios, mediante las uñas de las patas y de los pulgares; raramente aparecen colgados. Es un quiróptero que no tiene una estación fija de reproducción y aunque preferentemente los nacimientos ocurren en los meses más cálidos, también tienen lugar en cualquier época del año. Los individuos recién nacidos, que poseen dientes deciduos, tienen los incisivos superiores en forma de gancho, carácter posiblemente vinculado con la sujeción al cuerpo de la madre. En varias ocasiones hemos observado hembras llevando a la cría prendida durante el vuelo. El 27 de marzo de 1974, en el Arroyo de la Mina, Dpto. de Cerro Largo, durante una colecta diurna, tuvimos oportunidad de ver una hembra que huyó del refugio situado en la barranca del arroyo, transportando una cría sujeta al pecho, posándose luego en el tronco de un árbol cercano. Cuando intentamos observarla mejor, trató de ocultarse a nuestra vista, moviéndose alrededor del tronco. Estos murciélagos se alimentan de sangre y consumen entre quince y veinte centímetros cúbicos por vez. Debido a este tipo de alimentación, es frecuente ver en las paredes y pisos de los refugios, unas características manchas negruzcas, que no son otra cosa que deyecciones sanguinolentas de estos animales. Para obtener el alimento atacan a diversos animales; especialmente a los caballos, a los que muerden en la tabla del pescuezo. Las mordeduras sobre reses bovinas se localizan en las orejas, entre las pezuñas, en la naciente de la cola, en las mamas, etc. También suelen a-

tacar al ganado ovino, a los porcinos y esporádicamente a las aves de corral. Aunque en el país no se conocen casos, también el hombre puede ser atacado por estos murciélagos. Al morder, los incisivos del vampiro actúan a la manera de un sacabocado y en el caso del hombre, las mordeduras se registran en el rostro, en las orejas, en las manos y en los pies. Pese a que este murciélago es un comprobado portador de varias zoonosis, entre otras, la rabia, en el Uruguay no se conocen casos en tal sentido. En los países limítrofes y en casi toda el área de distribución de la especie, que se extiende hasta el norte de México, esta enfermedad causa graves pérdidas en la ganadería, hecho que pone de manifiesto la importancia de la presencia de estos quirópteros en nuestra fauna y sus posibles consecuencias epidemiológicas latentes. Entre los diversos métodos de combate ensayados contra los vampiros, el más eficiente parece ser el empleo de anticoagulantes. A tal fin, se capturan los murciélagos mediante el uso de redes y se les aplica el producto sobre la zona dorsal, dejándolos posteriormente en libertad para que regresen junto al resto de la colonia. Tratándose de animales con hábitos gregarios, por contacto corporal se pasan la sustancia unos a otros, hasta que las mismas les llega al tubo digestivo por vía oral cuando realizan el aseo diario, de forma semejante a como lo hacen los gatos. La gran ventaja de este método, radica en el hecho de que, sin conocerse los refugios, o resultar éstos inaccesibles, se puede eliminar casi por completo toda una colonia. Para esta y otras formas de utilización de anticoagulantes ver (Mitchell et al, 1973). Al usar estos productos, hay que tener muy claro, que también pueden morir muchos enemigos naturales, al ingerir vampiros tratados con estas drogas (Silva, 1985:29). En cautividad se los alimenta con sangre desfibrinada colocada en discos de Petri y agua en abundancia. El comportamiento del vampiro en estas condiciones, difiere completamente del que adopta la generalidad de los murciélagos. No permanece quieto, sino que se desplaza de un sitio a otro, acompañándose con un constante movimiento del hocico y explorando cada rincón de la jaula. Como todos los murciélagos, vive bastante tiempo y se conoce el caso de un individuo que estuvo en cautiverio durante doce años (Méndez, 1972:17). En reiteradas oportunidades, hemos encontrado pequeñas colonias de cinco a nueve individuos e integradas sólo por machos, hecho por demás interesante, que plantea algunas interrogantes acerca del comportamiento de la especie.

Nota. Debido a las notables modificaciones dentarias y digestivas, los murciélagos hematófagos fueron separados de los Phyllostomidae, familia en la cual se incluyeron originalmente, creándose al efecto la familia Desmodontidae. Recientes investigaciones han puesto de manifiesto su concluyente reubicación entre los Phyllostomidae. (Forman, Beker & Gerber, 1968, citados por Reig 1981:37; Straney, 1979; Cadena & Baker, 1976).

GLOSARIO

- Adaptación.** Característica estructural o funcional heredada que le da a un organismo o a la población de la que forma parte, mayor capacidad para sobrevivir y reproducirse.
- Astrágalo.** Hueso del tarso que articula con la tibia y el peroné.
- Adiposo.** Tejido que almacena materia grasa.
- Carpó.** Conjunto de huesos de las extremidades anteriores de los tetrapodos. En algunos murciélagos el escafoide, el semilunar y el piramidal pueden estar fusionados.
- Clase.** Grupo taxonómico que incluye uno o más órdenes.
- Deciduo.** No permanente; que no madura.
- Depredador.** Todo organismo que mata y devora a otro.
- Diafragma.** Lámina de tejido muscular que separa la cavidad torácica de la abdominal.
- Elitros.** Estuche (ala) rígido que protege el ala membranosa en los coleópteros.
- Eoceno.** Época geológica; subdivisión del terciario.
- Escápula.** Porción dorsal del cinturón torácico; Omóplato.
- Especie.** Unidad de clasificación taxonómica para animales y vegetales.
- Falanges.** Huesos de los dedos (mano o pie), unidos por sus extremos proximales al metacarpo o al metatarso.
- Familia.** Categoría taxonómica que sigue al orden y precede al género; grupo de géneros relacionados.
- Fémur.** Hueso del muslo en los vertebrados, entre la pelvis y la rodilla.
- Frugívoro.** Animal que se alimenta de frutas.
- Gregario.** Que vive en grupos.
- Habitat.** Residencia natural de una especie animal o vegetal; zona física en la cual se encuentra.
- Hematófago.** Organismo que se alimenta de sangre.
- Hibernación.** Estado inactivo o durmiente con disminución del metabolismo, característico de ciertos animales durante el invierno.
- Insectívoro.** Organismo que se alimenta de insectos.
- Larva.** Etapa no madura en el ciclo vital de un animal, en el curso de la cual ni se parece a su progenitor.
- Letargo.** Estado de reposo, con el metabolismo relativamente inactivo.
- Metabolismo.** Suma de los procesos físicos y químicos mediante los que se produce y conserva la sustancia viva organizada; transformaciones que permiten la utilización de la materia y la energía por parte del organismo.

- Metacarpo.** Nombre que se le da al conjunto de huesos que forman parte de la mano (hueso metacarpiano).
- Metatarso.** Igual que el anterior, pero referidos al pie (huesos metatarsianos).
- Migración.** Partida y retorno periódico de individuos de una población de cierta región.
- Nomenclatura.** Nomenclatura binaria, método usado para designar de modo científico especies animales o vegetales. Consta de dos partes, una es el término específico, peculiar a la especie (nombre específico), la otra, refiere al género (nombre genérico). El nombre genérico se escribe adelante y con la primera letra mayúscula y el específico en segundo lugar y siempre con minúscula. Por ejemplo: *Eptesicus* es nombre genérico y *brasiliensis* lo es específico. El nombre científico se escribe generalmente con letra cursiva y debe ir seguido del nombre del autor que ha dado nombre a la especie, por ejemplo: *Eptesicus brasiliensis* Thomas. Cuando posteriormente a la descripción de una especie, ésta es incluida en un género distinto al que originalmente perteneció, el nombre del autor va entre paréntesis.
- Orden.** Es la categoría taxonómica inferior a la clase y superior a la familia, o grupo de familias relacionadas.
- Tarso.** Conjunto de huesos de las extremidades posteriores de los tetrápodos.
- Taxonomía.** Ciencia de la clasificación; especialmente de organismos.
- Tetrápodos.** Animales con cuatro miembros.
- Tibia.** En los vertebrados, es generalmente el hueso mayor de las extremidades posteriores, entre la rodilla y el tobillo.

BIBLIOGRAFIA**Acosta y Lara, E.F.**

1950. Quirópteros del Uruguay. Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 3(58): 1 - 71, 1 Lám.
1951. Un nuevo Quiróptero para el Uruguay. Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 3(64): 1 - 4, 1 fig.
1955. Algunos rasgos diferenciales entre *Histiotus montanus* e *Histiotus velatus* Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 4 (71): 1 - 8, 2 figs.
1959. Observaciones sobre una colonia de *Desmodus rotundus* (E. Geoffroy) en el Cerro Salamanca, Dpto. de Maldonado. Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 4 (83): 1 - 2, 1 Lám.

Bauer, A.G. & V. A. Crusius

1966. Isolamento de virus rábico de Morcego insectívoro no Rio Grande do Sul. 5ta. conferencia anual da SOVERGS, 3 pág. s/n.

Cabrera, A.

1958. Catálogo de los mamíferos de América del Sur. Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat. 4 (1-2): 1 - 732.

Cadena, A. & R.J. Baker

1976. Cariotipo de los murciélagos vampiros (Chiroptera: Desmodinae). Caldasia, XI (54): 159 - 163, 1 fig.

Crespo, J.A., J.M. Vanella, B.D. Blood & J.M. de Carlo

1961. Observaciones ecológicas del vampiro *Desmodus r. rotundus* (Geoffroy) en el norte de Córdoba. Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia" Cienc. Zool., 6: 131 - 160.

Davis, W.B.

1966. Review of South American Bats of the genus *Eptesicus*. Southwst. Naturalist, 11 (2): 245 - 274.

Eger, L.J.

1977. Systematics of the Genus *Eumops* (Chiroptera: Molossirae). Life Scien. Contr. Royal Ontario Mus. 110: 1-69, 28 figs., 22 tab.

González, J.C.

1973. Observaciones sobre algunos mamíferos de Bopicuá (Depto. de Río Negro, Uruguay). Com. Mus. Municipal Hist. Nat. Río Negro. 1 (1): 1-4, 2 figs.
1977. Sobre la presencia de *Tadarida molossus* (Pallas) (Chiroptera, Molossidae), en el Uruguay. Rev. Biol. Urug., Vol. V, (1) 27-30, 1 fig.

González, J.C. & M.E. Philippi

1980. Nota breve sobre *Myotis riparius* Handley (Chiroptera, Vespertilionidae), de la República Oriental del Uruguay. Res. Jorn. C. Nat. Montevideo, (1): 117-118, 1 tab.
1981. Nuevos hallazgos de *Sturnira lilium lilium* (Geoffroy) y *Molossops temminckii sylvia* Thomas en el Uruguay (Chiroptera, Phyllostomidae, Molossidae). Res. Com. Jorn. C. Nat. Montevideo, (2) 59-60.

González, J.C. & S. Vallejo

1980. Nota sobre *Vampyrops lineatus* (Geoffroy), del Uruguay. (Phyllostomidae, Chiroptera). Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 10 (144): 1-8, 1 lám.

Griffin, D.R.

1960. Ecos de Murciélagos y Hombres. EUDEBA Ed. Univ. de Buenos Aires, 177p., 15 figs.

Gut, H.J.

1959. A Pleistocene vampire bat from Florida, Jour. Mamm., 40 (4): 534-538.

Koopman, K.F.

1958. A fossil vampire bat from Cuba. Breviora, 90: 1-6, 1 fig.

Langguth, A. & F. Achaval

1972. Notas ecológicas sobre el vampiro *Desmodus r. rotundus* en el Uruguay. Neotrópica, 18 (55): 45-53, 4 figs.

Langguth, A. & S. Anderson

1980. Manual de identificación de los Mamíferos del Uruguay. Universidad de la República, Montevideo, 65p. 140 figs.

La Val, R.

1973. A Revisión of the Neotropical bat of the genus *Myotis*. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Country Sci. Bull., 15: 1-54, 23 figs.

Lombardo, A.

1950. El árbol de Artigas también es indígena del Uruguay. Rev. Uruguaya de Geografía 1 (2) 50-54, 3 figs.

Méndez, E.

1972. Murciélagos hematófagos y su importancia médica en Panamá. Ser. Monogr. Cient. y Técnic. Centro Panamericano de Zoonosis. 3: 1-39, 5 figs., 4 mapas.

Mitchell, G.C. & R.J. Burns

1973. Combate Químico de los Murciélagos Vampiros. Centro Regional de Ayuda Técnica (A.I.D.), México, Buenos Aires, 1-12, 12 figs.

Mones, A.

1979. Los dientes de los vertebrados. Una introducción a su estudio. Universidad de la República, Montevideo, 97p., 10 lám.

Olrog, C.C. & M.M. Lucero

1980. Guía de los mamíferos argentinos. Fundación Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán, 151p., 36 lám.

Paula Couto, C.

1938. Os chiropteros fosseis do Brasil. Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exat. Fis. Nat., II (7): 464-465, 1 fig. s/n.

Peracchi, A.L.

1968. Sobre os hábitos de "*Histiotus velatus*" (Geoffroy, 1824), (Chiroptera, Vespertilionidae). Rev. Bras. Biol., 28 (4): 469-473.

Praderi, R.

1959. Notas preliminares acerca de la vegetación del Río Uruguay Medio. Bol. Soc. Taguantó, 1(2): 33-45.

Prosser, C.L. & F.A. Brown Jr.

1968. Fisiología Comparada. Interamericana, México, 728 pág. 278 figs.

Reig, O.A.

1981. Teoría del Origen y desarrollo de la Fauna de mamíferos de América del Sur. Monografie Naturae. Mus. Municipal de Cienc. Nat. "Lorenzo Scaglia", Mar del Plata 1: 1-62, 4 figs.

Savage, D.E.

1951. A Miocene phyllostomatid bat from Colombia, South America. Univ. California Publ. Bull. Dept. Geol. Sci., 28: 357-366.

Sierra, B., H. Osorio et al

1977. Ecosistemas afectados por la construcción de la represa de Salto Grande. Introducción a su prospección ecológica en territorio uruguayo. Sem. Medio Ambiente y Represas. Montevideo, Uruguay, 1: 98-130, 1 fig., 5 graf.

Silva, F.

1984. Mamíferos Silvestres. Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Fundação Zoobotânica de Río Grande del Sur, 241p., 101 fot., 4 des.
1985. Guía para Determinação de Morcegos: Rio Grande do Sul. Martins Livreiro-Editor, 1-77, 18 figs. 19 dib.

Straney, D.O., M.H. Smith, I.R. Greenbaum, and R.J. Baker

1979. Biochemical genetics. In Biology of the New World Family Phyllostomatidae Part. III., R.J. Baker, J.K. Jones and D.C. Carter eds: 157-176, 3 figs., 5 Tab. Special Publ. Texas Tech Univ. Mus. 16:441.

Villa, R.B.

1966. Los murciélagos de México. Univ. Nac. Aut. México, 491p., 171 figs. 98 mapas.

Williams, D.E.

1978. Taxonomic and karyologic comments on small brown bats, genus *Eptesicus*, from South America Ann. Carnegie Mus., 47: 361-383, 7 figs.

Ximénez, A.

1969. Dos nuevos géneros de Quirópteros para el Uruguay. (Phyllostomidae-Molossidae). Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 10 (125): 1-8, 2 figs., 1 mapa.

Ximénez, A.A. Langguth & A. Praderi

1972. Lista sistemática de los mamíferos del Uruguay. An. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 7 (5): 1-49, 1 fig.