

que arrostran la tormenta y los temporales. Su ala describe, cuando vuelan, un pequeño ángulo agudo, y no se mueve con mas fuerza que en los bruscos giros que hace el animal.

»Los vespertilos y los rinolofos son los que vuelan con mas pesadez; y si se observa con atencion, se verá que sus alas ofrecen poca extension, siendo mas anchas que largas, y describen durante el vuelo un gran ángulo casi siempre obtuso, lo que hace que aquel sea lento y poco seguro. Por lo general estos murciélagos vuelan bajo y en línea recta, por caminos y alamedas, sin desviarse bruscamente de su direccion: algunas especies van rasando casi el suelo y la superficie del agua.

»No es difícil distinguir las especies por la elevacion del vuelo, la manera de ejecutarle y la talla del animal, ni es fácil equivocarse tampoco cuando de la estructura de las alas se deduce la aptitud para dicho ejercicio.»

Altun añade á lo dicho por Blasius que, por lo general cuanto mas torpe es el vuelo, tanto mas fino es el sistema de la piel, de las membranas y de las tapas de las orejas, y cuanto mas hábil el primero, tanto mas robusto el segundo. No tan exactamente corresponde el tamaño de las orejas á la poca facilidad en el vuelo y viceversa; pero debemos confesar que en general las especies dotadas de grandes orejas son las mas lentas y que las especies mas ágiles son las que tienen las orejas mas pequeñas. Tambien la formacion y solidez de las tapas de las orejas guardan analogia entre sí. Los voladores mas veloces tienen estas tapas cortas y fuertes; los mas lentos, al contrario, las tienen largas y finas. Lo mismo puede decirse de todo el grupo.

El vuelo de los quirópteros no es por lo general sostenido, sino momentáneo, y se debe al movimiento continuo de los brazos. El ave puede remontarse por los aires, pero al murciélago no le es posible hacerlo por hallarse los huesos y el cuerpo desprovistos de bolsas aéreas y de rémiges y pennas; en su virtud no le es dado cruzar por el aire sin moyer las alas, viéndose reducido á revolotear por medio de una serie de aletazos. Los poderosos músculos del pecho, el bajo vientre, ligero y pequeño, sus brazos, casi tres veces mas largos que el cuerpo, y la membrana elástica extendida entre aquellos, las manos y los dedos, todo esto facilita notablemente el vuelo.

Para extender con mayor facilidad su membrana aliforme y volar sin obstáculo, todos los quirópteros se suspenden, por las garras posteriores, á cualquier objeto elevado, con la cabeza hácia abajo. Antes de emprender el vuelo, separánla del pecho, levantan los brazos, distienden los dedos, enderezan la cola y el espolon, abandonan su punto de apoyo y comienzan inmediatamente á batir sin interrupcion el aire con sus brazos. La membrana caudal hace las veces de timon, mas no presta ni con mucho tantos servicios como la cola del ave; la curva que describe el quiróptero en su vuelo, se resiente, como es natural, de sus movimientos, pudiendo decir, segun la muy oportuna frase de Kolenati, que representa una línea *plegada*.

A los quirópteros les cuesta mucho mas trabajo volar cuando se hallan en el suelo, si bien llegan á conseguirlo, comenzando por extender los brazos y la membrana aliforme; se levantan despues un poco sobre las piernas traseras, dan algunos saltos en el aire y se elevan por último batiendo las alas.

En los primeros momentos es bastante rápido el vuelo de los quirópteros, pero siempre fatigoso, y con frecuencia se observa que lo interrumpen suspendiéndose de las ramas de los árboles ó de otro punto cualquiera para descansar un instante. Ninguno de ellos es capaz de volar tan largo tiempo como una golondrina; ni emigran como las aves.

Sus manos no son únicamente órganos destinados para el vuelo; sirven tambien para andar, y aunque su marcha no sea tan difícil como podria creerse, no deja por eso de ser bastante trabajosa. Cuando quiere andar, el quiróptero coloca sus miembros posteriores debajo del vientre, levanta el cuarto trasero, y haciendo un esfuerzo, adelanta todo el cuerpo, en cuyo acto solo sirven de apoyo á la parte anterior el carpo y la garra del pulgar, si bien hay algunas especies que corren con tanta rapidez como una rata. Cuando trepan, se cogen los quirópteros con las agudas garras de los pulgares, moviendo alternativamente ambos piés; pero ni trepando ni andando pueden ejecutar movimientos tan rápidos como en el vuelo. No les es posible sostenerse verticalmente á causa de la conformacion de los miembros posteriores, y sobre todo por su extremada debilidad; pero aquellos miembros, demasiado endeblen para sostener el cuerpo en posicion vertical, tienen sin embargo bastante fuerza para mantenerle suspendido, no solo todo el día, sino durante cuatro meses de invierno.

La variedad de los movimientos de los murciélagos, en apariencia tan torpes, se experimenta cogiendo á uno por la nuca. Entonces se vuelve y hace los mayores esfuerzos para morder y emplea todos sus miembros en agarrarse y conseguir su libertad, lo que regularmente logra cuando se las ha con una persona torpe. Los quirópteros andan con la planta de los piés.

«La planta, dice Altun, tiene á causa de una extraña articulacion de la pierna, la direccion hácia atrás en vez de hácia adelante como en los otros mamíferos: de modo que los dedos de los piés provistos de garras agudas no se dirigen hácia el lado de las espaldas sino hácia el lado del vientre. Para andar por el suelo se agarran lo mismo que para trepar con el gancho de la primera division de las alas, provisto de una garra fuerte, y se apoyan en los piés.»

Nosotros para andar ponemos las puntas de los piés hácia delante y hácia fuera; los murciélagos hácia atrás y hácia fuera. Saben muy bien servirse de los dedos y de las garras para limpiarse y peinarse, pues llegan con los piés casi hasta el intermedio de los omoplatos.

La voz de los quirópteros conocidos es casi igual en todos, no distinguiéndose en lo que sabemos hasta ahora, sino por su mayor ó menor fuerza de vibracion, pero siempre desagradable. Las especies pequeñas dan unos gritos como *kri, kri, kri*; el bermejizo inquietado é irritado lanza gritos parecidos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Todos los quirópteros son nocturnos; la mayor parte no aparecen hasta la hora del crepúsculo vespertino, retirándose á sus guaridas mucho antes de rayar el día; hay algunas especies que salen á las tres ó las cuatro de la tarde y revolotean en todas direcciones á pesar de la luz deslumbradora del sol.

«Comparando el tiempo en que los murciélagos empiezan su vuelo crepuscular, dice Altun, con el respectivo á la puesta del sol, obtuve resultados extraños. La mayor parte de mis observaciones en este concepto las he hecho en el murciélago enano. En invierno y al principio de la primavera coincide su vuelo con la puesta del sol, empezándolo entonces cuatro ó seis minutos antes ó despues de esta; desde fines de marzo hasta mayo este quiróptero empieza su vuelo de 15 á 30 minutos mas tarde, y en los días mas largos no aparece sino una hora ó hora y media despues. Desde esta época empieza la escala descendente en la misma proporcion, pues que desde fines de julio hasta octubre le vemos comenzar su vuelo un cuarto ó media hora despues que el astro brillante se esconde en el horizonte, y desde entonces, y durante todo el otoño, solamente un cuarto de hora despues. A pesar de algunas diferencias poco importantes en la

comparacion de las horas y meses con la puesta del sol, esto nos hace reconocer que rigen ciertas leyes en la aparicion de los murciélagos al aire libre, puesto que observamos que el murciélago enano adelanta la hora de la salida de su madriguera si hace frio, y la retrasa cuando hace calor. Podemos tambien suponer como causa primitiva de este extraño fenómeno, la mayor ó menor abundancia de insectos en las horas citadas; cuando hay copia de alimento, estos quirópteros empiezan sus correrías mas tarde, mientras que cuando hay escasez comienzan mas temprano; únicamente esta suposicion nos puede explicar porqué en igual tiempo é igual hora relativamente á la puesta del sol, esta especie empieza sus cacerías en la primavera que es pobre de insectos á aquella hora misma, y al contrario en otoño, época en que estos abundan, las empiezan un cuarto de hora despues; en esta última estacion pueden recoger en poco tiempo el alimento necesario, mientras que en aquella necesitan hacer una cacería mas prolongada. Pero aun sin tener en cuenta la hora de ponerse el sol y la duracion del crepúsculo, los murciélagos alargan ó abrevian el tiempo de su caza segun el clima, temperatura y abundancia de insectos nocturnos en las respectivas regiones. Cuanto mas escasa es la estacion en tales insectos tanto mas tiempo cazan, y cuanto mas abundantes son estos, tanto menos dura su persecucion.

»Cada especie tiene sus dominios particulares: esta necesita los bosques, aquella los jardines, otra las alamedas, los caminos y las calles, y hay algunas que solo se hallan á la superficie de las aguas estancadas ó de los ríos que corren con lentitud, etc., apareciendo pocas veces en medio del campo, porque no encuentran allí el alimento suficiente. En los hermosos países del Sur se les ve, no obstante, volar sobre los ríos y campos de maíz, donde abundan los insectos de que se nutren. Por lo general no salen de un radio de mas de quinientos metros.

»Las grandes especies extienden su vuelo hasta media legua de distancia de sus madrigueras. De las grandes especies meridionales, los llamados «perros voladores» ó bermejizos se sabe que vuelan varias leguas sin descansar; pues pasan de una isla á otra muy distante, ó al continente y viceversa, para buscar su alimento. Así por ejemplo, se encuentra el bermejizo no solamente en la India británica sino tambien en toda la costa oriental del Africa y en las islas vecinas, como en Madagascar, lo que no deja duda de que ha atravesado volando las partes de mar situadas entre los dos continentes y las respectivas islas.

»En sus cazas, continúa Altun, los murciélagos suelen buscar su presa metódicamente, pues vuelan en el mismo sitio, por ejemplo, en una alameda, en una calle, en un rincón entre edificios, saliendo y entrando en un pajar ó como colgados de un hilo invisible sobre el mismo punto de la superficie del agua, hasta que se han convencido de que allí no hay presa alguna; desaparecen entonces rápidamente, haciendo lo mismo en otro sitio y muchas veces vuelven despues al primer lugar. La extension de los territorios de caza se halla generalmente en exacta proporcion con la talla del cazador. Antes de acabar el exámen de su territorio, estos animales no dejan su tarea, ni menos por un tiro mal dirigido. Cuando están cansados se suspenden un rato de alguna parte y continúan su vuelo despues de haber descansado. Parece que varias especies se relevan; pues las que se presentan antes del crepúsculo, se retiran cuando comienza este; otras salen antes ó despues del crepúsculo de la mañana y algunas, en fin, no revolotean sino de noche. Los quirópteros permanecen retirados de día en los escondites mas variados; en nuestro país duermen en los huecos de los árboles, en casas abandonadas y á veces en las grietas de las rocas. En

los países ecuatoriales muchas especies se suspenden de las ramas de los árboles, cuando estas forman con sus hojas un techo frondoso. Lo mismo pasa en Alemania, si bien mas raras veces: Koch observó sobre todo en las ramas de hiedra que crecen en castillos ruinosos, murciélagos que habian elegido allí su escondite. En las selvas vírgenes del Africa hallé varias especies de verdaderos quirópteros suspendidos entre el claro follaje de las mimosas; en las selvas de la América del Sur, Bates encontró otras bajo las anchas hojas de heliconias y otras plantas que crecen en sitios frondosos. Los bermejizos no eligen siempre árboles frondosos, sino que por el contrario, se suspenden muchas veces de ramas sin hojas, sin hacer caso de los rayos del sol, de los cuales procuran guarecer sus ojos, ocultando toda la cara entre las membranas. Sin embargo, la mayor parte de los quirópteros se ocultan, unas especies entre ó bajo la corteza de los árboles ó en sus huecos, otras bajo los techos entre los ladrillos, y otras especies en grutas naturales, agujeros de los muros, en bóvedas de edificios destruidos ó poco habitados, en pozos profundos, en los hoyos y galerías de las minas, etc. En las regiones meridionales donde los quirópteros existen en tan grandes masas, dice Koch, quizá no se encontraría ningun árbol carcomido en que ellos no habitaran si no hubiese tantos otros animales que les disputan el puesto, como lo hacen las aves trepadoras, muchos animales rapaces y roedores, serpientes y hasta algunas especies de abejas que viven en sociedad. Estas últimas, que sirven de alimento al murciélago despierto, le molestan mucho cuando descansa.

He observado que algunas hormigas habian anidado en puestos donde de ordinario habia murciélagos, y que estos se retiraban muy pronto. Hay pocos quirópteros que dejen de aprovecharse de los huecos de los árboles que encuentran á su paso. La mayor parte habitan tambien al mismo tiempo en otros escondrijos; pero por otro lado hay muchas especies, sobre todo entre los meridionales, que buscan sus escondites exclusivamente en huecos de árboles. Las hendiduras de las paredes desmoronadas les ofrecen otros tantos excelentes escondrijos; pero muchos quirópteros prefieren las construcciones de madera á las de piedra; evitan las de cal, en que esta última no ha perdido aun sus cualidades cáusticas por completo, y por eso no se encuentra ningun murciélago en edificios nuevos, aunque haya en ellos hendiduras y huecos á propósito para ellos. En todas las regiones y en todos los climas, son las grutas de roca naturales las que sirven principalmente de morada á los murciélagos. Parece que prefieren entre ellas las calizas á las de otra piedra. En estas grutas buscan sobre todo las grietas y cúpulas, donde se introducen solos ó juntos; otras especies se encuentran á mayor altura y pocas veces en hendiduras, y los gimnorrinos que con preferencia pueden designarse como habitantes de las cuevas, viven casi siempre al aire libre, si bien algunas veces en las cúpulas mas pequeñas de estas grutas. En regiones en que no hay cuevas naturales, se sirven los murciélagos, en vez de estas, de minas abandonadas, de bóvedas subterráneas, de calabozos, de castillos, de sepulcros de piedra y de catacumbas; estas construcciones subterráneas están tanto mas pobladas por ellos, cuanto mas aisladas y antiguas, porque allí se les persigue menos. El número que se encuentra, tanto en cuevas naturales, cuanto en tales construcciones artificiales, es á veces extraordinario. En el sepulcro de los príncipes en Siegen he hallado hasta mil y mas individuos de esta especie juntos, y, sin embargo, no he podido ver todos los que allí habia.

»Las minas deben reunir ciertas condiciones para que los murciélagos vivan en ellas. Estos odian mucho las corrientes de aire y tambien las aguas que caen en gotas demasiado abundantes en los trozos que tienen que atravesar en

su vuelo. Los sitios que prefieren no deben ser tampoco ni demasiado secos ni demasiado húmedos. Buscan los puestos en que se estancan las aguas, probablemente porque allí se sienten seguros de sus perseguidores. En minas y cuevas con formación de estalactitas no hay murciélagos; temen, según parece, al agua que contiene cal, y tampoco las paredes lisas y estalactíticas les son muy propias para agarrarse.

La mayor parte de los quirópteros son sociables y se avienen entre sí. Varias especies forman numerosas bandadas, que cazan y duermen juntas. Sin embargo, no faltan riñas; una buena presa ó un puesto cómodo para dormir, son causas

suficientes de discordia. Los murciélagos enfermos son cuidados por los sanos, y así lo hace no solamente el bermejizo, animal fuerte y capaz de defenderse, sino también los quirópteros más pequeños, por ejemplo, los gimnorrinos.

«En cierta ocasión, cuenta Hensel, ocurriósele á mi criado la idea de meter varios murciélagos brasileños en grandes vasijas de vidrio, poniéndolas por la noche en un sitio adecuado. A la mañana siguiente se encontraron en tres vasijas 325 murciélagos de la misma especie que, atraídos por la voz de los cautivos, habían entrado en las vasijas y no podían salir á causa de las paredes lisas de las mismas.» Probable-



Fig. 100.—ESQUELETO DEL MURCIÉLAGO

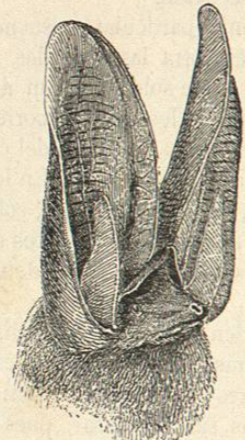
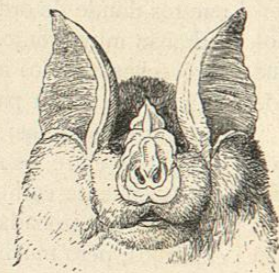
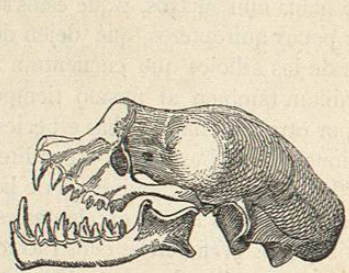
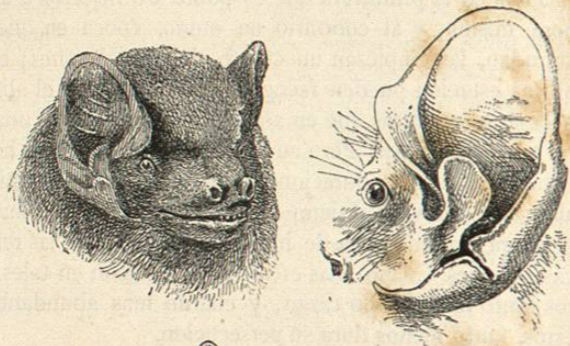


Fig. 101.—CRÁNEO DEL MURCIÉLAGO Fig. 102.—NARIZ DE MURCIÉLAGO (Rinolofa) Fig. 103.—OREJAS DE MURCIÉLAGO (Noctilio y Orejudo)

mente estos quirópteros se habían unido á los cautivos para prestarles ayuda. A pesar de la sociabilidad de los murciélagos de una misma especie, no viven sin embargo en armonía con todas las demás de su orden.

Ciertas especies se aborrecen recíprocamente y se devoran; los filóstomos, por ejemplo, acometen á los orejudos para chuparles la sangre, y estos á su vez se comen á los filóstomos. Al proceder así, y según ha observado muy juiciosamente Kolenati, denotan más inteligencia que los hombres que se dejan explotar por los vampiros de su especie sin tratar de impedirlo por ningún medio.

El alimento de los quirópteros consiste en frutas é insectos, así como en ciertas especies de vertebrados y en la sangre que chupan de animales más grandes que ellos. Esto se refiere sobre todo á los quirópteros de América, por cuanto los vampiros del antiguo mundo no son tan osados ni se atreven sino con animales pequeños, débiles y que viven en libertad, pues así no están tan expuestos á la persecución del hombre; mientras que los vampiros se contentan con chupar sangre, operación poco peligrosa en la mayor parte de los casos, otros quirópteros atacan, quizás con más frecuencia de la que hasta ahora sabemos, á otros vertebrados. Un médico de la colonia brasileña, Blumenau, contó á Hensel un caso relativo á esta circunstancia. Dicho médico observó una noche que

por la ventana abierta de su habitación entró un gran quiróptero y cogió y mató á una golondrina dormida que quería hacer allí su nido. De otras especies, sobre todo de la India británica, se dice, que cogen ranas y se las comen; en fin, no se pueden desconocer en los quirópteros instintos carniceros en la significación propia de la palabra.

Las especies europeas, ó sean los murciélagos propiamente dichos, no comen más que insectos, y principalmente mariposas nocturnas, escarabajos, moscas y cínifas; por la mañana se encuentran con frecuencia bajo los árboles los restos de las especies que han devorado. Su apetito es insaciable: los mayores se comen fácilmente una docena de abejorros, y los pequeños unas sesenta moscas, sin quedar satisfechos; cuando cogen un insecto grande le apoyan contra el pecho y se lo comen lentamente, tragándose los pequeños de una vez después de mascarlos un poco. Cuanto más activos son los quirópteros más comen, y en este concepto son para nosotros animales sumamente útiles que merecen la mayor protección. No sucede lo mismo con los vampiros, que molestan á veces mucho, ni con los quirópteros frugívoros que destroran á menudo plantaciones enteras y causan graves perjuicios en los viñedos.

Según las observaciones hechas poco tiempo hace, estos últimos no pertenecen solamente á la primera familia, es

decir, á los bermejizos. «En la América del Sur, dice Hensel, hay también entre los verdaderos murciélagos especies que comen frutas jugosas.» Si bien he oído muchas veces hablar de ellos, desgraciadamente no he logrado nunca coger individuos de tales especies ó verlos comer frutas.

En Rio-de-Janeiro me contó un comerciante alemán, que se ocupaba también en observar la naturaleza y me pareció persona fidedigna, que le había costado mucho trabajo preservar de los quirópteros los árboles frutales de su jardín. En Porto-Alegre tiene un artesano alemán cerca de su casa una higuera silvestre del Brasil, cuyos frutos apenas son más grandes que una avellana. Según dice este hombre, en el tiempo de la madurez acuden numerosos murciélagos á este árbol y se comen los higos. De las averiguaciones de Bates, que más tarde referiremos, resulta que estas noticias son fundadas. No cabe por consiguiente duda de que hay entre los gimnorrinos y vampiros, quirópteros frugívoros, debiendo suceder en otros países ecuatoriales lo mismo que en el Brasil.

Todos los quirópteros beben mucha agua y á menudo. Generalmente se les encuentra en las cercanías de las corrientes ó balsas, ya porque pueden apagar allí su sed, ya también porque encuentran más abundante presa.

Los quirópteros digieren muy pronto los alimentos, lo cual explica la rapidez con que se forman en sus guaridas montones de excremento de un olor tan penetrante, que se infectan los edificios enteros. Es muy curiosa la manera de excrementar estos animales, y si bien al verlos suspendidos por sus patas traseras puede comprenderse, es preciso presenciar el hecho para formarse una idea exacta. Para practicar esta operación, el quiróptero necesita colocarse verticalmente, y á este fin se vale de una de sus patas posteriores, con la que se afianza en el objeto que le sirve de abrigo, haciendo balancear el cuerpo, y cuando las oscilaciones son bastante grandes, se coge con la garra del pulgar al punto de apoyo ó á la membrana de otro murciélago, tomando entonces la posición conveniente para excrementar.

Los quirópteros orinan en postura horizontal ó suspendidos de los primeros ganchos, dejando colgar la parte inferior del cuerpo, como lo hacen regularmente los bermejizos. «La mayor parte de los murciélagos, dice Koch, orinan también volando, lo que se nota de una manera bien clara, desalojando de su puesto una bandada, suspendida inmediatamente sobre la cabeza del observador. También sucede, si bien raras veces, que dejan caer sus excrementos. Muchos de ellos tienen la costumbre de arrojar su orina al agresor, si este lo coge por la espalda ó por el cuello.»

EMIGRACIONES.—Heuglin ha hecho una curiosa observación, y es que los murciélagos africanos siguen á los ganados para buscar su alimento. Hé aquí lo que dice: «En los países de los Bogos se crían muchos ganados, y los rebaños no vuelven á veces al punto de partida sino después de muchos meses si encuentran en países lejanos buenos pastos y aguas potables en abundancia. A nuestra llegada á Keeren, todos los ganados se hallaban en las regiones bajas del Barcah, donde los habían seguido las nubes de insectos que los acompañan á todas partes, por cuya causa había entonces muy pocos murciélagos en Keeren. Al terminar la estación de las lluvias, todos los ganados pertenecientes á los Bogos de esta población se reunieron alrededor de las habitaciones, apareciendo con ellos los murciélagos insectívoros en número increíble, y cuando se hubo marchado el último rebaño, se fueron ellos también. En la noche del 30 de setiembre al 1.º de octubre habíamos establecido nuestro campamento sobre una meseta situada á tres leguas de Keeren, en las cercanías de un sitio donde se apriscaban los ganados. Como estos se hallaban en aquel momento en otra parte de la montaña, no

vimos más que dos ó tres murciélagos, á pesar de ser el sitio muy favorable para esta especie; pero habiendo vuelto aquellos á sus pastos, al día siguiente observamos, en la misma tarde, que el número de quirópteros aumentaba considerablemente. Sería ahora necesario saber si cambian realmente de domicilio, ó si se contentan con ir á cazar á lo lejos las moscas que siguen á los rebaños; yo creo que positivamente mudan de residencia, pues aparecen tan temprano por la tarde, que les sería imposible hallarse en el sitio, á menos de hacer viajes en pleno día, y yo no he visto nunca murciélagos á semejante hora.»

En mis primeros viajes á Africa no fijé nunca la atención en los quirópteros; pero en las excursiones que emprendí estos últimos años por los países mismos que visitó Heuglin, he podido confirmar todas sus observaciones. Creo por lo tanto muy posible que emigren muchos de estos animales, pero dentro de límites más reducidos que las aves, y por de pronto se sabe desde hace mucho tiempo que nuestros murciélagos abandonan á veces las alturas para bajar á los valles ó vice-versa, y que en invierno buscan los países del sur.

A veces hay murciélagos durante el verano en una región donde no se les ve en otras estaciones; así por ejemplo, según Koch, desaparece la *sombra* (*Meteorus Nilsonii*) (1) de una gran parte de la Rusia septentrional y hasta los mismos Alpes, donde pasa el invierno. También se ve siempre al murciélago de estanque (*Brachyotus dasycnemus*), durante el verano en las llanuras de la Alemania del norte, volando sobre ríos y lagos, mientras que apenas se le encuentra en la misma estación en las montañas de la Alemania media, pero en el invierno las grutas de estas y otras montañas están con frecuencia habitadas por dicha especie. En los bosques de Hesse es muy difícil encontrar en invierno un *tocinívoro* (*Panugo noctula*), si bien hay bastantes huecos de árboles que parecen propios para servirles de retiro; en verano, al contrario, se ve á menudo en dichos bosques y en el Taunus á este murciélago que pasa el invierno en el valle del Lahn, sin que durante el verano se aumente su número.

Si las observaciones sobre las emigraciones de los murciélagos no fuesen tan difíciles y si se pusiese más atención en ellas, tendríamos mayor número de ejemplos de los que ahora poseemos. En los países cálidos donde los murciélagos existen en tan inmensa muchedumbre, se notan más sus viajes. Muchos se retiran en la época de la sequía á las montañas; otros pasan desde las regiones habitadas hasta entonces á otras más lejanas; pero después de algún tiempo vuelven á su primitiva residencia. Varios parecen acercarse durante las estaciones frías al ecuador, mientras que, durante los meses calurosos, dirigen su vuelo á regiones más frescas ó á las altas montañas. En algunos casos parece ser el clima la causa de estos cambios, pero por lo general siguen estos animales á los insectos.

El calor es para todos los murciélagos condición necesaria, ya porque este despierta la vida de los insectos, ya porque los animales de que tratamos temen el frío.

La abundancia de quirópteros en los países cálidos está seguramente en relación con la de insectos; pero también parece que el calor de estas tierras les es favorable en alto grado. En nuestro país hay muy pocos murciélagos que se expongan á los rayos del sol, volando por la tarde; en los países ecuatoriales, al contrario, lo hacen no solamente los bermejizos que duermen de día, sin hacer caso de la sombra, en las ramas total ó parcialmente desnudas de los árboles, sino también los gimnorrinos y los vampiros.

(1) Murciélago llamado en alemán *Umberrfledermaus*, especie nueva que tiene su nombre del color «sombra, umbra», pardo negruzco.