

cada diez ó veinte años, se marchan en tan gran cantidad, que causa verdadera sorpresa este hecho; se ven miles tras miles. Llegan á excavar en el suelo senderos de dos dedos de profundidad y medio de ancho. Estos senderos se hallan á varios pasos de distancia los unos de los otros y siguen todos alineados. Durante el camino, los lemmings comen la yerba y las raíces que encuentran. Según dicen, las hembras paren á menudo por el camino y continúan marchando con un hijo en la boca y otro á la espalda. Por nuestro lado, es decir, por el lado de Noruega, bajan de las montañas con dirección hácia el golfo de Botnia, pero no llegan nunca tan lejos, sino que se dispersan y mueren por el camino. Si un hombre se presenta en su senda, no se apartan, sino que procuran pasar por entre sus piernas ó se levantan sobre los piés traseros y muerden el bastón si lo pone delante. Si encuentran un montón de heno, no dan la vuelta, sino que lo socavan de parte á parte; si encuentran una piedra, dan una vuelta circular y siguen adelante en línea recta. Nadan sobre los mas grandes estanques, y si hallan una barquilla, saltan adentro y vuelven á echarse al agua por el otro lado. No les espanta una corriente impetuosa, mas la afrontan, aunque les cueste la vida á todos.» Scheffer menciona en su descripción de la Laponia, el antiguo cuento del obispo *Pontoppidan*, según el cual los lemmings bajan tanto por el este como por el oeste de las montañas y se dirigen al golfo de Botnia en tal cantidad, que las barcas de los pescadores se llenan literalmente de ellos, hasta el punto de hundirse.

El mar y las costas están á veces cubiertos de cadáveres de lemmings.

Según mi opinión, la causa de estas emigraciones y de las de otros arvicolas estriba en la falta de alimento que deben experimentar de tiempo en tiempo. Aunque estos lemmings, como hemos notado, bajan á veces á la llanura, deben considerarse como animales de la montaña; pues también la cordillera del extremo norte de Escandinavia tiene las cimas anchas y planas, como las montañas meridionales. Ahora bien; una buena primavera y un verano seco, después de un invierno templado, son todas las mejores condiciones para la multiplicación, la cual, como la de otros arvicolas, puede considerarse ilimitada. Pero la sequía marchita al mismo tiempo las plantas necesarias para su alimentación; las grandes praderas no bastan ya para el sinnúmero de seres que, como todos los roedores, son tan ávidos de vegetales, y se ven por lo tanto obligados á ir en busca de alimentos á otra parte. En tales circunstancias se reúnen en grandes manadas, no solamente roedores sino también otros herbívoros, como por ejemplo los antílopes, y emprenden la marcha; por el camino se les agregan sus congéneres y continúan miserablemente su viaje, sin rumbo fijo y sin saber dirigirse á los lugares donde realmente hay algo que comer. Cuando algunos centenares de millares han muerto de hambre, de enfermedad ó de fatiga, los que sobreviven piensan en volver á las alturas, que son su verdadera morada, y entonces puede muy bien suceder, como observa Högstrom, que regresen en línea recta. De este modo las emigraciones de lemmings me parecen menos maravillosas ó mas explicables que las de otros mamíferos emigrantes, y particularmente de otros de sus congéneres.

Según todas las noticias que yo he recibido, es seguro que los lemmings intentan á veces nadar de una isla á otra; sin embargo estas emigraciones fueron muy exageradas. A menudo pasan muchos años antes que se vean grandes manadas de lemmings; así, por ejemplo, en Dovrefjeld hacia quince años que no se habían visto tantos como en el verano de 1860. Esta súbita aparición dió origen á muchas fábulas y

supersticiones. No puede explicarse que en una isla solitaria aparezcan casi de una vez miles de animales que antes no se veían y se presenten pululando por todas partes, y es que no se tiene en cuenta que todo el año vive allí un reducido número, y en circunstancias favorables, gracias á su extraordinaria fecundidad, se pueden multiplicar de un modo asombroso.

**ENEMIGOS.**—Por fortuna tienen los lemmings muchos enemigos, pues de otro modo en su extraordinario desarrollo numérico inundarían todo el país y destruirían todo lo que fuese propio para su alimentación. El clima mismo es el mejor destructor de estos animales. Un verano húmedo, un otoño precoz y frío, sin nieves, los mata á millones, y luego se necesitan, como se puede comprender, muchos años para que la reproducción vuelva en cierto modo á compensar una mortandad que parece ocasionada por la peste. También persiguen á los lemmings un sinnúmero de enemigos vivientes. Se puede casi decir que todos los animales de rapiña de Escandinavia viven de ellos. Los lobos y las zorras les siguen millas enteras, y si encuentran lemmings no comen otra cosa. Estos glotones, como yo mismo he observado, les van á la zaga incansables: las comadrejas, los hurones y los armiños, cuando tienen lemmings no se acuerdan de cazar nada mas.

Un año abundante en lemmings es considerado por los perros de los lapones como una gran fiesta de la que ellos, siempre hambrientos, gozan pocas veces; los mochuelos van detrás las manadas; el buho de las nieves se halla casi exclusivamente en las localidades donde hay lemmings; los gavilanes están continuamente ocupados en destruir á los pobres animales; los cuervos ceban con ellos á sus hijos, y las cornejas y las urracas procuran también, lo mejor que pueden, aniquilar á estos animales; algunos afirman que hasta los renjiferos comen á veces lemmings ó que, por lo menos, probablemente irritados por el espíritu belicoso de los pequeños mamíferos, los aplastan con sus pezuñas anteriores.

Es muy curioso contemplar á una corneja cuando embiste á un leming macho, el cual resiste y se defiende de su enemiga. Yo tuve la suerte de presenciar una de estas luchas. Una corneja que hacia largo rato estaba parada con mucha tranquilidad en una roca, se precipitó repentinamente sobre el musgo procurando coger algo: era un leming que se defendía con todas sus fuerzas; bufaba, gruñía, chillaba, tomaba posiciones de ataque, saltaba contra el ave y le hacia cara tan seriamente que la corneja cejó varias veces, como si tuviese miedo. Pero el valiente volátil no desistió de su caza, sino que atacando continuamente al leming, llegó á fatigarle en extremo, y entonces de un fuerte picotazo le quitó la vida.

El hombre mismo se convierte en cazador del leming cuando la imperiosa necesidad le obliga. En las altas comarcas de Escandinavia, estos animales hacen lo que quieren sin ser molestados por el hombre. Tampoco sacaría gran provecho de ellos, pues la piel vale muy poco y la carne da á los normandos el mismo asco que á nosotros la de rata. Pero los lapones, cuya vida es tal que podrían envidiar la de muchos perros, se ven á menudo obligados á perseguir á los lemmings por causa del hambre. Si les falta caza y no pueden servirse de la escopeta, que ellos manejan muy hábilmente, echan mano del cayado, matan lemmings, los asan y se alimentan con ellos.

## LAS RATAS-TOPOS—CUNICULARIA

**CARACTERES.**—La familia de las ratas-topos se compone de roedores deformes y feos que viven debajo de tierra. Son en cierto modo los representantes de los topos

entre los roedores y poseen todas las malas cualidades de aquellos insectívoros sin llevarles ventaja alguna. El cuerpo es tosco y cilíndrico, la cabeza gruesa, ancha, con la frente plana y el hocico obtuso; los ojos son extraordinariamente pequeños ó están del todo escondidos debajo de la piel; las orejas, pequeñas, no tienen pabellón visible, y carece de cola ó la tiene oculta entre el pelo. Forman contraste con el cuerpo, los piés que están proporcionalmente desarrollados y tienen cinco dedos; los anteriores son, como los de los topos, mas fuertes que los posteriores y armados de fuertes uñas.

El cráneo es posteriormente muy ancho, anteriormente inclinado y en él llama la atención particularmente la bifurcación de la apófisis del occipital. En la columna vertebral se cuentan, además de las vértebras del cuello, 12 ó 14 dorsales, de 5 á 6 lumbares, de 2 á 5 sacro-coxígeas y de 5 á 13 caudales. La clavícula es muy resistente, el húmero ancho y fuerte.

Los dientes incisivos son anchos y lisos; los tres, cuatro ó seis molares que tiene en cada mandíbula están partidos y provistos de raíces ó sin ellas.

**DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.**—Todas las ratas-topos pertenecen al antiguo continente.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Habitan por lo regular las llanuras secas y arenosas y agujerean, á semejanza de los topos, largos trechos de terreno. Ninguna de las especies vive en sociedad; cada una vive aislada en su cueva y muestran la misma naturaleza ruda y solitaria de los topos. Helióforos ó contrarias á la luz del sol é insensibles á los goces que les pueda proporcionar la superficie de la tierra, las ratas-topos abandonan rarisimas veces sus caminos subterráneos, en los cuales tampoco trabajan casi nunca de día y sí solo de noche. Excavan con extraordinaria presteza, y algunas lo hacen perpendicularmente hasta una profundidad considerable. Excesivamente torpes y vacilantes sobre la tierra, se mueven en sus palacios subterráneos, tanto hácia adelante como hácia atrás, casi con la misma presteza. Su alimento consiste únicamente en plantas, en su mayor parte raíces, tubérculos y cebollas que arrancan ó desentieran; por un caso excepcional, algunas comen también yerba, cortezas, simientes y nueces. Las que viven en países frios recogen provisiones para el invierno, pero no se aletargan, sino que trabajan activamente con grave perjuicio de los campos, jardines y praderas. Por fortuna no se multiplican mucho; dan á luz únicamente dos ó cuatro hijos, para los cuales algunas especies fabrican un nido.

### EL ESPALAX ZEMMI—SPALAX ZEMMI

La especie mas conocida de esta familia es el *Zemmi*, *Ratatopo*, *topo ciego* de los viajeros (*Mus* y *Marmota Typhlus*, *Spalax microphthalmus*, *Pallassii* y *xantodon*, *Marmota podolica*, *Cuniculus subterraneus*).

**CARACTERES.**—El zemmi tiene el cráneo aplanado y mas fuerte que el tronco; el cuello, corto é inmóvil, es tan grueso como el cuerpo, el cual no tiene cola; las piernas son cortas con la extremidad ancha armada de fuertes dedos y uñas. Los ojos tienen apenas el tamaño de un grano de adormidera y están escondidos debajo de la piel, y por lo tanto, no pueden ser utilizados para la vision. La longitud del cuerpo alcanza á 6", 17. La nariz es gruesa, ancha y cartilaginosa con ventanas redondas y distantes la una de la otra. Los dientes incisivos, fuertes, gruesos é igualmente anchos, están afilados por delante como escoplo y salen muy afuera de la boca; los tres molares que hay en cada mandíbula no tienen lazos de esmalte, y la forma de la cara superior de

ellos cambia continuamente á medida que se gasta esta por el uso. En los piés todos los dedos son muy robustos y armados de fuertes garras; en las extremidades anteriores estan bastante separados los unos de los otros y solo los une en la base una pequeña membrana. La cola tiene el aspecto de una verruga poco saliente. El cuerpo está revestido de un pelo espeso, corto, liso y suave, un poco mas largo en la parte superior que en la inferior. Un pelo áspero y parecido á cerdas le cubre los lados de la cabeza desde las ventanas de la nariz hasta la region ocular, formando una especie de cepillo. Los dedos no están cubiertos de pelo, pero las plantas están rodeadas de un círculo veloso, áspero, y cuyos pelos tienen la dirección hácia abajo. El color es por lo regular pardo amarillento, con reflejo ceniciento; la cabeza mas clara y hácia la parte superior parda; la piel abdominal es oscura cenicienta con rayas blancas en la parte posterior del vientre y manchas blancas entre las piernas traseras; los alrededores de la boca, el hocico y las patas son de un blanco pálido (fig. 70).

**DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.**—El zemmi se halla en el sudeste de Europa y al oeste del Asia; á veces al sud de Rusia cerca del Volga y del Don, en la Moldavia, y en una parte de Hungría y Galitzia, y también se presenta en Turquía y Grecia; en el Asia, el Cáucaso y los Urales señalan la frontera de su dominio. Abunda principalmente en la Ucrania. Las montañas de Altai albergan una especie bastante numerosa de la familia: el zocor (*Spalax-Siphneus-aspalax*) cuya vida es igual á la del zemmi, como podría justificarlo, publicando las observaciones que se me han comunicado sobre este animal.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Como casi todas las ratas-topos, habita las regiones fértiles y vive en cuevas subterráneas con numerosas ramificaciones, cuya existencia se reconoce inmediatamente por los muchos montones de tierra que cubren sus alrededores. Estos montones son muy grandes, mucho mas que los del topo, pero no son altos, sino llanos.

El camino, extraordinariamente tortuoso, corre á poca profundidad por debajo de la superficie, perfora valles húmedos y completamente infiltrados de agua, atraviesa arroyos y trepa por las pendientes de las montañas. De trecho en trecho se ramifica y forma vías laterales que desembocan á flor de tierra. Durante el invierno los caminos se excavan á tan poca profundidad debajo del césped, que su bóveda de tierra suele tener todo lo mas dos centímetros de espesor, siendo su verdadera cubierta la capa de nieve que se halla encima. El zemmi no se aletarga, y por lo tanto trabaja continuamente, según aseguran los kirguises, con verdadero ahínco en las horas del medio día y mientras brilla el sol; por la mañana y cuando llueve, son muy perezosos. En los trabajos de excavación debe servirse de sus fuertes dientes incisivos para perforar la capa de raíces, es decir, para separar la tierra que se halla entre las raíces del césped. La tierra que va excavando, la echa por arriba con la cabeza y luego la rechaza hácia atrás con las patas delanteras y traseras. Vive tan poco en sociedad como el topo; pero se halla á menudo mas cerca de los individuos de su especie. En la época del celo, sale también de día para tomar el sol, pero si amenaza algun peligro, se precipita en su agujero, y si no lo encuentra en seguida, se excava uno y se entierra con maravillosa rapidez, poniéndose así, en un abrir y cerrar de ojos, á salvo de toda agresión. Sale de sus cuevas por la noche y por la mañana con mas frecuencia que al medio día.

Los movimientos del zemmi no son tan tardíos ni tan torpes como ordinariamente se dice. Un zocor que yo ví correr, se deslizó por el suelo con la rapidez de una rata; acercóse