

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Vive en los matorrales, en los bosques y sus linderos, en los fosos y en los diques, etc., pero solamente en regiones donde abunda el agua y casi siempre en sociedad con otros pequeños roedores. Blasius le ha visto á veces con la musaraña acuática en los nidos de la gran gallina de agua. Altum dice que se encuentran principalmente sus restos en las cuevas del antilo ó gran duque y del mochuelo silvestre, y que por consiguiente habita los claros y espesuras del bosque, pero no los campos y praderas.

Se alimenta con preferencia de vegetales, come raíces, cortezas y frutas, pero también insectos y carne. Sus movimientos son torpes y por lo mismo se le puede coger fácilmente con

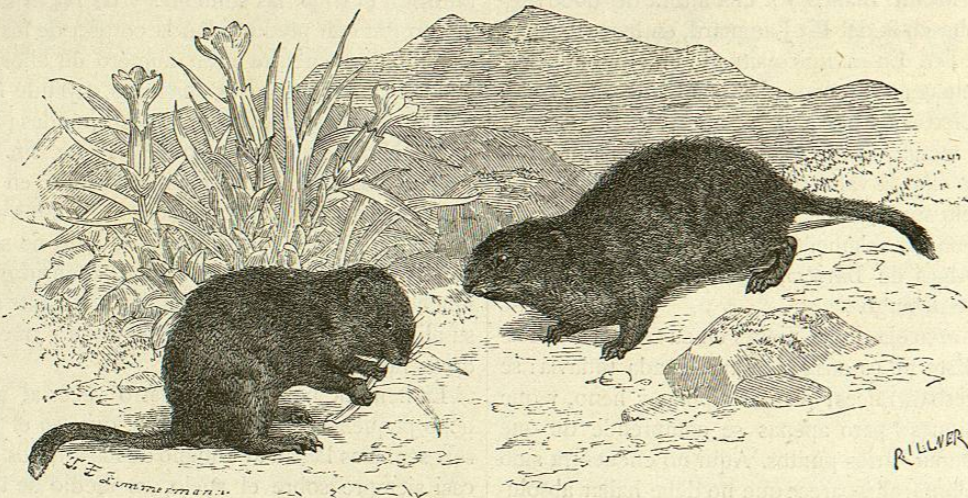


Fig. 64.—EL ARVÍCOLA DE LAS NIEVES

mer y limpiarse, y gustábale mucho tomar el sol. El agreste parecía ser más nocturno que sus congéneres, pues aun corría de un lado á otro algunas horas después de entregados al sueño los otros, que también se dejaban ver de vez en cuando durante la noche. No he visto á ninguno de ellos dormir sin interrupción.»

### LOS ARVÍCOLAS DE LOS CAMPOS—ARVICOLA

Estos roedores, que también forman un género ó subgénero, se parecen á los arvicolas agrestes por tener los mismos caracteres en los dos primeros molares inferiores; se distinguen de ellos, sin embargo, en el segundo molar superior, que no tiene más que cuatro lazos en la cara superior, tres listelos longitudinales en la anterior y dos en la posterior. El hueso occipital es saliente y redondeado en su borde posterior, más estrecho y cortado en los lados, con una punta corta, dirigida oblicuamente hácia atrás y fuera.

### EL ARVÍCOLA DE LOS CAMPOS—ARVICOLA ARVALIS

**CARACTERES.**—Este arvicola (*Mus arvalis*, *arvicola vulgaris*, *fulvus*, *arenicola*, *duodecim-costatus*, *Hypudaeus rufus*) forma para nosotros la especie más importante de este subgénero. Mide 0<sup>m</sup>,14; 0<sup>m</sup>,11 del cuerpo y 0<sup>m</sup>,03 de la cola. El pelaje es gris amarillento en el lomo, más claro en los costados y de un blanco pálido en las partes inferiores; el blanco de las patas es más puro (fig. 66).

**DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.**—Este pequeño roe-

dor tiene su residencia en toda la Europa central, una parte de la septentrional y la occidental del Asia. En Europa se le encuentra hasta en el norte de Rusia; en Asia llega á la Persia por el sur, y al Obi por el este. No existe en Islandia, Irlanda, Córcega, Sicilia y el mediodía de Francia, donde le substituyen otras especies. Lo mismo reside en las montañas que en la llanura, en la cual, no obstante, parece hallarse más á su gusto. En los Alpes su residencia es hasta la altura de 2,000 metros sobre el nivel del mar.

**CAUTIVIDAD.**—Fácil es conservar cautivo al arvicola agreste que vive en buena inteligencia con sus congéneres. «Yo he tenido, dice Blasius, un arvicola agreste, uno de los bosques y otro campesino, que habitaban la misma jaula. Habíase formado cada cual un nido, que cambiaban diariamente, y al que se retiraban para dormir ó echarse cuando les asustaba alguna cosa. Sentábanse fuera de aquel para co-

lor tiene su residencia en toda la Europa central, una parte de la septentrional y la occidental del Asia. En Europa se le encuentra hasta en el norte de Rusia; en Asia llega á la Persia por el sur, y al Obi por el este. No existe en Islandia, Irlanda, Córcega, Sicilia y el mediodía de Francia, donde le substituyen otras especies. Lo mismo reside en las montañas que en la llanura, en la cual, no obstante, parece hallarse más á su gusto. En los Alpes su residencia es hasta la altura de 2,000 metros sobre el nivel del mar.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Permanece por lo regular en los sitios descubiertos, en los campos y praderas; rara vez en el lindero del bosque; reside indiferentemente en los lugares secos, húmedos y pantanosos. Las galerías subterráneas de su madriguera desembocan exteriormente por varias aberturas, enlazadas unas con otras por senderos ligeramente socavados. En el otoño se refugia debajo de los montones de trigo, y algunas veces en las casas, en las granjas, en las cuadras y principalmente en las cuevas, donde vive como los ratones. En el invierno abre largas galerías debajo de la nieve.

El arvicola vulgar es tan diurno como nocturno: se le ve fuera de su agujero durante los grandes calores, y con más frecuencia por mañana y tarde; teme menos la sequía que la humedad; los años lluviosos son fatales para él.

Su alimento consiste, sobre todo, y casi exclusivamente, en sustancias vegetales. Cuando está en un campo acabado de sembrar, devora los granos; suele comer yerba fresca, hojas de gramíneas, de trébol, de alfalfa, raíces de frutos y bayas; es muy aficionado á los fabucos, las nueces, los granos de diversas clases, los rábanos y zanahorias. Cuando los cereales comienzan á madurar, el arvicola de los campos corta los tallos por cerca de la raíz, separa las espigas y se

las lleva á su guarida. Durante la recolección se ocupa en rebuscar cuando se retiran los segadores; se come los granos que encuentra esparcidos, recoge las espigas olvidadas y reúne así las provisiones de invierno. En los bosques busca los frutos del agavanzo, las bayas del saúco, los fabucos y las bellotas, etc.

Durante la intensidad del frío se aletarga, pero se despierta en días más templados, comiendo de sus provisiones. Su voracidad es tanta que apenas puede creerse, y necesita mucho para satisfacer su apetito; no puede estar sin agua.

Estos ratones son sociables en alto grado y viven en buena armonía con sus semejantes; viven apareados y con más frecuencia en grandes manadas, en cuyo caso las guaridas es-

tán construidas una al lado de otra. Su propagación es extraordinaria. La hembra da á luz por primera vez en abril, de cuatro á ocho pequeños, y pare aun cuatro ó seis veces más durante el verano. Probablemente los pequeños del primer parto son ya aptos para propagarse en otoño, y de este modo podemos explicarnos su increíble multiplicación.

«Su multiplicación, dice Blasius, es extraordinaria: las hembras no paren menos de seis veces al año, y según hemos dicho antes, los pequeños son ya aptos para reproducirse á la edad de dos meses. Este arvicola es por lo mismo el más perjudicial de todos: él es el que varias veces ha destruido en una gran extensión las cosechas y las plantaciones de árboles. El que no los haya visto en tales circunstancias, añade

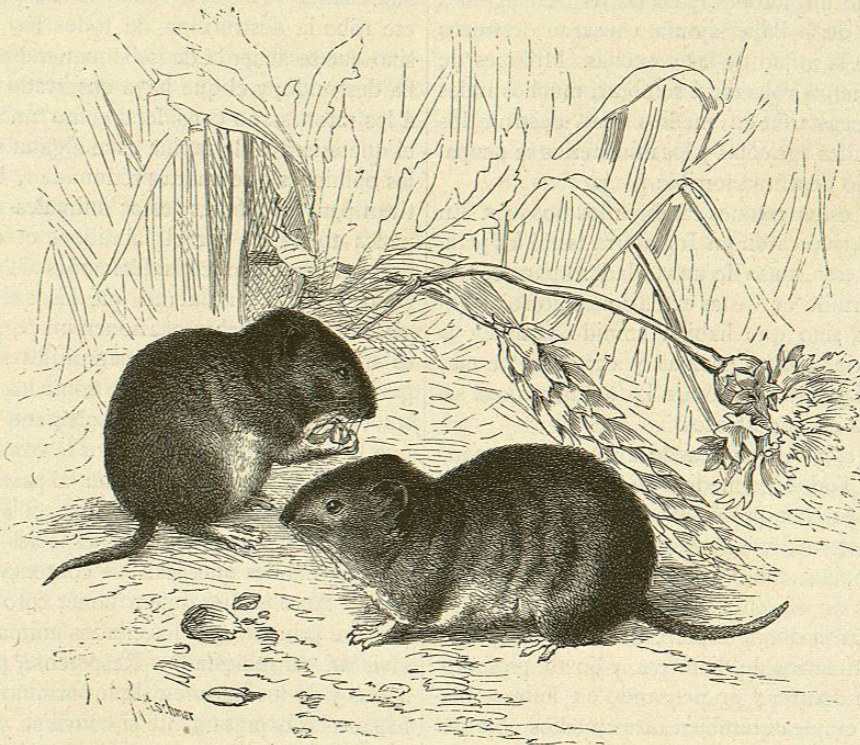


Fig. 65.—EL ARVICOLA AGRESTE

Blasius, difícilmente se figurará el número tan inmenso en que aparecen en campos y bosques; á menudo se dejan ver en una comarca sin que se haya observado un aumento progresivo, y diríase entonces que salen de la tierra como por encanto. El aumento de mochuelos en una comarca anuncia varias semanas antes la gran multiplicación de los arvicolas.

«Esta plaga se ha declarado varias veces durante los últimos veinte años en los países del Bajo-Rhin. El terreno estaba en ciertos sitios de tal modo surcado por galerías, que no se podía sentar el pié sin cubrir alguno de los agujeros, y entre estos había innumerables senderos profundos. Hasta por el día se hallaba todo cubierto de arvicolas, que corrían sin temor de un lado á otro; si se acercaba alguno, precipitábanse seis, ocho ó diez, en uno de aquellos agujeros, cerrándose mutuamente el paso, y entonces no era difícil matar varios individuos de un solo golpe. Todos aquellos roedores, aunque de escasa talla, parecían robustos y sanos, y los más de ellos eran jóvenes. Tres semanas más tarde volvió al mismo sitio, y eran todavía más numerosos; pero parecían estar enfermos: muchos de ellos estaban cubiertos de llagas y úlceras que se extendían en algunos individuos por todo el cuerpo; otros tenían la piel tan lacia y adelgazada, que no se podía tocar sin que se rasgase; y cuatro semanas después ya no quedaba ninguno. Empero aquellas galerías, aquellos aguje-

ros vacíos, causaban una impresión más desagradable que cuando se veían poblados; hubiérase dicho que toda una generación había desaparecido como por magia. Sin duda habían sucumbido muchos, víctimas de una enfermedad; gran número de ellos se devoraron entre sí; y hablábase de innumerables manadas que habían atravesado el Rin á nado. No obstante en ningún punto de los alrededores se observó una multiplicación extraordinaria de estos animales, y ya no se dejaban ver en parte alguna. La naturaleza debe tener seguramente un medio para contener esta gran fecundidad: la cálida temperatura del otoño parecía haber favorecido en aquel caso su desarrollo.»

Para dar una idea de las masas de arvicolas comunes que á veces se presentan en ciertas regiones, basta decir que en 1822, en el solo distrito de Saverna y en el espacio de 15 días se cogieron 1,570,000 individuos, en el de Nidda 590,327 y en el de Putzbach 271,941 de estos animales. «En el otoño de 1856, dice Lenz, hubo tantos arvicolas, que en una extensión de cuatro léguas entre Erfurth y Gotha, fué preciso labrar de nuevo 12,000 fanegas de tierra. La simiente de cada fanega equivalía entonces á dos talers, y contando además medio taler por el trabajo, resultan al menos 20 ó 30,000 talers de perjuicios y probablemente más. En una gran hacienda cerca de Breslau se cogieron en siete semanas 200,000



piezas, las que se entregaron á la fábrica de abonos de dicha ciudad por el precio de un ochavo la docena. Había hombres que diariamente entregaron 1,400 á 1,500 arvicolos. En el verano de 1861 se cogieron y entregaron en el distrito de Alsheim en la Hesse rhenana 409,523 ratones y 4,707 hamsters. La caja municipal pagó 2,593 florines por ellos. Muchas familias ganaron en esta persecucion de ratones 50, 60 y mas florines por la actividad de los niños, y hasta 142 florines ha recibido un solo hombre como resultado de la caza que hicieron sus hijos. Compró con este dinero un pequeño campo, al que dió el nombre de «campito de ratones.» Lo mismo sucedió en 1872 y 73. En varias provincias de Alemania se oyeron quejas contra los ratones. Era una verdadera plaga egipcia. Hasta en la seca arena de la Marca se contaron en un solo campo mas de mil ratones, y en las fértiles regiones de Turingia, Hesse y de la Baja Sajonia, causaron destrozos terribles, destruyendo la mitad de las cosechas. Millones de fanegas de tierra debieron volverse á sembrar; muchos miles de marcos y talers se gastaron en medios para destruir los roedores. Las sociedades agricolas y los ministerios se ocuparon en buscar remedio contra la terrible plaga.

A veces acometen estos ratones tambien los bosques. En los años 1813 y 14 perjudicaron en Inglaterra tanto los plantíos jóvenes, que fué esto causa de un verdadero pánico. Los animales habian destruido en vastas extensiones no solamente las plantas jóvenes, sino que habian comido tambien la corteza de las raíces de muchas encinas y castaños ya mas grandes, obligando al gobierno á tomar las medidas mas serias para poner coto á estos destrozos.

Desgraciadamente el hombre no puede absolutamente nada contra estos ratones. Todos los medios de destruccion imaginados hasta ahora, parecen insuficientes contra la enorme multiplicacion de estos roedores voraces; solamente el cielo y los animales de rapiña, tan amigos de los hombres, y sin embargo tan odiados de él, pueden ponerle remedio. Con bastante éxito se socavan donde el terreno lo permite, agujeros de 12 á 18 centímetros de diámetro, y 60 de profundidad; los ratones caen dentro, y no pensando en huir, se matan unos á otros. Se emplean tambien otros medios como el matarlos á palos, labrar la tierra, ahumarlos en sus agujeros, poner granos envenenados en estos y hasta mojar campos enteros con un cocimiento de nuez vómica y ésula; pero todo eso no sirve casi para nada, prescindiendo del peligro que el envenenamiento trae consigo. El veneno mas activo no destruye todos los ratones de un campo, pero sí sus enemigos, y por consiguiente amigos nuestros, los zorros, voses, armiños, comadrejas, gavilanes, buhos y grajos; mata tambien las perdices, las liebres y los animales domésticos desde el palomo hasta el caballo, razon sobrada para rechazar desde luego este remedio. Para todos los zoólogos y amigos de los animales, era un horror verdadero el ver como en 1872 se mató á los enemigos de los ratones en vez de protegerlos.

Agricultores imprudentes y mas aficionados á la caza de las liebres que á aprovecharse de la completa cosecha de sus campos, se alegraron encontrando al lado de los ratones tambien grajos, gavilanes, zorros, etc., sin pensar en el daño que ellos mismos se habian causado con esto. Y solamente la muerte de sus queridas liebres y perdices y de animales domésticos, hizo que se abstuviesen de esparcir veneno. Hasta allí todos los consejos de personas inteligentes no habian producido ningun efecto; solo mas tarde se reconoció que el poner veneno en los campos aprovechaba á los drogueros, pero no á los agricultores. Además del veneno se empleaban tambien con éxito en los terrenos grasos, las fumigaciones para destruir los ratones campestres. Esto se hacia tapando todos los agujeros é introduciendo en los

que los ratones volvian á abrir, vapores de carbono y de azufre.

Pero este medio de destruccion, en si tan excelente, no se usaba en todas partes, y además ocasionaba gastos de consideracion. Habiendo descuidado de atacar á los ratones en tiempo oportuno, no se sabia ya á qué medios apelar.

Seguramente es tan difícil extirpar por completo una plaga de ratones, como lo seria el evitar una de aquellas epidemias que atacan á la humanidad; pero en cambio se puede mitigarla. Rómase de una vez con las preocupaciones y concédase á los destructores naturales de los ratones, libertad, proteccion y hospitalidad, y tarde ó temprano se notará una disminucion considerable en aquellos. El que se acostumbra á comparar la utilidad que reportan y el daño que ocasionan los animales, aun cuando la zorra le robe una liebre ó un pollo, no ve en ese robo la destruccion de todos los animales domésticos, sino que se acuerda de los innumerables ratones que la zorra ha destruido; y el que haya observado al gavilan en su caza á los ratones, no considera como un crimen sin expiacion el que esta ave de rapiña cace alguna vez una perdiz. Segun las opiniones que ahora predominan, los campos no se cultivan para las liebres; estos animales no son mas que huéspedes tolerados por el labrador, el cual sin embargo les tiene muchas mas consideraciones de las que merecen. No puede decirse seriamente que los animales de rapiña, cogiendo alguna liebre ocasionen un perjuicio real; en cambio es muy fácil demostrar cuán útiles son. Las zorras y los gavilanes deben considerarse como los mas distinguidos destructores de los ratones, no solamente por la habilidad con que lo hacen, sino tambien por la cantidad considerable que necesitan para su alimentacion, al paso que los demás, como el huron, la comadreja, el erizo, el armiño, el musgaño, el milano, el halcon y las varias especies de mochuelos y cuervos, por hábiles que sean, se contentan con poco alimento. Por lo tanto el que quiera poner coto á la plaga de ratones, procure primero que los citados animales de rapiña puedan vivir sin ser molestados. Respétese, pues, las cuevas de las zorras y de los hurones, de los armiños y de las comadrejas, hángaselas expresamente si conviene, y sobre todo procúrese defenderlos y protegerlos; para el gavilan y sus colegas alados, plántense altos postes con un travesaño de madera, que les sirvan de atalayas ó de observatorios en los campos. Estos trabajos serán ricamente recompensados; podrán perderse algunas liebres, pero no la mitad de la cosecha. Es inútil decir que además debemos nosotros tambien ocuparnos en la primavera, tanto como nos sea posible, de la destruccion de las ratas. Cuanta mas constancia se despliegue en alejar las plagas de ratones, con menos frecuencia tendremos que sufrir sus consecuencias. Una vez llegada tal plaga, los remedios suelen venir demasiado tarde.

Estas opiniones debieran ser tomadas en consideracion, mejor de lo que lo han sido hasta el presente.

Algunos cazadores apasionados ó poco reflexivos é inconsiderados, las rebatirán quizá alguna vez, pero en cambio los labradores sensatos y los poseedores de bosques se vencerán tarde ó temprano de estas verdades. Tambien se podrán entonces cazar liebres y perdices (cosa que á mí me gusta tambien mucho), pero en menor número.

#### EL ARVÍCOLA ECONÓMICO — ARVICOLA ECONOMUS

En Siberia y particularmente desde el Obi hasta el Onon, se ve un arvicola que merece llamar la atencion, aunque por causas distintas de las que nos hacen observar el raton campestre. Es este el arvicola económico (fig. 67).

**CARACTERES.**—Es algo mas grueso que nuestro arvicola campestre; tiene 0",18 de longitud, de los cuales 0",05 corresponden á la cola; superiormente es gris amarillento claro, inferiormente gris; la cola por encima parda, por abajo blanca. Se distingue del raton campestre solamente por la cabeza que es mas corta, los ojos mas pequeños y las orejas cortas y casi escondidas entre el pelo.

A la inversa del arvicola que vive entre nosotros, trabaja para bien del hombre: abre conductos subterráneos que desembocan en un nido profundo, redondo, de un pié de diámetro, y que comunica con uno ó varios depósitos de provisiones, muy espaciosos. El nido está lleno de diversas sustancias vegetales; allí es donde duerme el animal y deposita la hembra sus pequeños; los demás compartimientos hacen las veces de graneros, que están llenos de raíces de toda especie.

«Apenas se comprende, dice Pallas, cómo pueden desenterrar y reunir tantas raíces unos animales tan pequeños. Se encuentran á menudo de ocho á diez libras en una sola madriguera, y á veces corresponden á un nido tres ó cuatro compartimientos llenos del mismo modo. Estos roedores suelen ir muy léjos á buscar sus víveres; abren pequeños surcos entre las yerbas, arrancan las raíces, las limpian con el mayor esmero en el acto, las cortan en pedazos de tres pulgadas de largo y las trasportan á sus nidos. Para conducir las hasta el punto donde han de conservarse, las arrastran por los senderos y las galerías subterráneas, andando hácia atrás.

»En ninguna parte es tan útil este animal para el hombre como en la Dauria y otras regiones de la Siberia oriental: los indígenas que no cultivan la tierra, se conducen con estos seres como los señores con sus siervos. En el otoño, cuando están llenos los depósitos de provisiones, los descubren, eligen entre las raíces acumuladas las que son comestibles, y se alimentan con ellas durante todo el invierno. Las que dejan son desenterradas por los cerdos salvajes, que se las comen con los arvicolos.»

Estos animales emprenden curiosas emigraciones, con gran pesar de los indígenas: suelen marcharse en la primavera, dirigiéndose hácia el oeste, caminando siempre en línea recta, y atraviesan los rios y montañas. Miles de individuos se ahogan y son devorados por los peces y los ánales; otros, en número considerable tambien, sirven de pasto á las cibelinas y los zorros, que siguen á estas caravanas. Despues de atravesar un rio, acostumbran á echarse fatigados sobre la orilla que acaban de alcanzar, y despues de haber descansado algun tiempo, continúan su marcha. Suelen andar dos horas sin detenerse, y cuando llegan á los alrededores de Penchina, dirigiéndose hácia el sur, penetrando en Ochofa á mediados de julio. Regresan comunmente á Kamtschatka en octubre, despues de haber verificado un viaje considerable, atendida su escasa talla. Los indígenas dicen que la marcha de estos roedores anuncia un año húmedo, lo cual les desagrada mucho; y por lo mismo saludan con alegría la vuelta de los emigrantes.

#### EL ARVÍCOLA SUBTERRÁNEO — ARVICOLA SUBTERRANEUS

Un raton de raíces que aparece tambien en Alemania representa un sub-género especial, el arvicola de orejas cortas (*Microtus*), porque se diferencia en cierto modo del raton campestre, cuya dentadura es igual, por sus orejas cortas y escondidas en el pelo, por tener solo cuatro pezones en vez de ocho, y menos eminencias callosas, cinco en vez de seis, en las plantas de los piés.

El arvicola subterráneo (*Microtus subterraneus*, *Arvicola*

*pyrenaicus* y *Selysii*, *Lemmus pratensis*) tiene 0",11 de largo y 0",03 la cola; el pelo en la parte superior es rojo de orin, y en la parte inferior y la cola blanquizo: estos colores se destacan uno del otro sin gradacion alguna (fig. 68).

**DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.**—Selys descubrió este arvicola en el año 1831 en Francia en praderas húmedas y en huertas de legumbres cercanas á los rios; Blasius lo encontró tambien en campos y praderas de la montaña del Bajo Rhin y en Brunswick; otros naturalistas lo conocieron en Sajonia y en el Vogtland.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Vive apareado á mas profundidad que sus congéneres, y parece que sus pequeñas orejas y sus diminutos ojos indican que mora generalmente en subterráneos. Sus galerías son mucho mas ramificadas y numerosas que las de sus congéneres. En los depósitos de este animal, Dehne encontró en diciembre 18 onzas de raíces, cada clase de estas, limpia y separada de las otras. Consistían en amargon, grana, anémoma silvestre, acedera, tubérculos del diente de leon comun, algunas cebollas, zanahorias y ornitógalo.

Los depósitos estaban cerca de 0",30 debajo del césped de las praderas mas bajas del terreno de Lornitz, y tenían de 0",16 á 0",21 de diámetro. Varios caminos en zig-zag muy poco profundos debajo del césped, conducian á los depósitos y los unian entre sí.

Este arvicola se multiplica menos que sus congéneres. En sus nidos, muellemente cubiertos, pare la hembra 5 ó 6 veces al año de tres á cinco hijuelos cada vez; pero de estos perecen regularmente muchos á causa de las frecuentes inundaciones á que están sujetos los terrenos bajos. Los pequeños se pueden criar fácilmente con remolachas, zanahorias, pastinacas, patatas, manzanas y semillas de calabaza, pudiendo así hacerles vivir mucho tiempo; pero dándoles pan, mueren al cabo de pocos dias. Dehne amansó uno de tal manera que lo tomaba en la mano y lo llevaba por todas partes; pero no podia fiarse mucho, porque á veces intentaba morderle, aunque aparentando que lo hacia jugando. El arvicola subterráneo no vive en paz con los otros arvicolos. Si se le pone junto á ellos, trábese una lucha furiosa, en la que sucumbe el mas débil.

#### LOS LEMINGS—MYODES

**CARACTERES.**—Por lo que toca á la forma y á la naturaleza de los lemingos, son, entre los arvicolos, lo mismo que los ratones campestres entre los verdaderos ratones, es decir, especies de estructura aplanada y cola corta con punta roma. La cabeza, proporcionalmente grande, está revestida de espeso pelo, el labio superior bipartido, la oreja pequeña redondeada y enteramente escondida entre el vello; el ojo tambien pequeño; los piés, revestidos de espeso pelo hasta las plantas, tienen cinco dedos y grandes uñas, en particular los delanteros. El último diente molar inferior consiste, como el último superior, en cuatro prismas, y presenta en la cara superior cinco lazos de esmalte; el cráneo es muy ancho, el hueso cigomático muy pronunciado.

#### EL LEMING DE NORUEGA — MYODES LEMMUS

**CARACTERES.**—El prototipo del género, el leming (*Lemmus*, *Mus Lemmus* y *norwagicus*, *lemmus norwagicus*) alcanza una longitud total de 0",15, de los que 0",02 á lo mas corresponden á la cola. Su abundante y largo pelo tiene bonitos dibujos. Del fondo amarillo oscuro y ondeado de su espalda se destacan manchas negras, y de los ojos parten dos rayas