

OBSERVACIONES SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LA FAUNA DE MICROMAMIFEROS EN EL VALLE CHACABUCO, LAGO COCHRANE, AYSÉN, CHILE

POR

DETLEF REISE L. (*)

RESUMEN

Como una parte del resultado de una excursión a la Patagonia, se discute la captura de roedores en el Valle Chacabuco. Se colocaron líneas de trampas en 6 biotopos diferentes para analizar la fauna de roedores desde la pampa abierta hasta los bosques de *Nothofagus pumili* (Poepp. et Endl.) Krasser. *Phyllotis micropus* (Waterhouse) es el típico representante de la zona de los bosques. *Notiomys macronyx alleni* Osgood y *Akodon longipilis suffusa* Thomas aparecen aquí con frecuencia, pero también en los márgenes del valle donde domina *Reithrodon physodes pachycephalus* (Philippi). *Oryzomys longicaudatus philippi* (Landbeck) no se encuentra en la pampa abierta, mientras allí viven *Akodon xanthorhinus canescens* (Waterhouse), *Phyllotis darwini xanthopygus* (Waterhouse) y *Microcavia australis* (Geoffroy et D'Orbigny). De los resultados de captura se obtuvieron datos acerca de la abundancia de las diferentes especies. Se practicó autopsias para obtener datos de la actividad sexual y la reproducción.

ABSTRACT

Part of the results of an excursion to Patagonia, and trapping data from "Chacabuco Valley" are presented here. The trap-lines were set within six different biotopes in order to obtain the composition of the rodent fauna from open pampa a forest of *Nothofagus pumilio*. *Phyllotis micropus* (Waterhouse) is a typical representative of the forest as are *Notiomys macronyx alleni* Osgood and *Akodon longipilis suffusa* Thomas. The latter two also appear in marginal areas, although *Reithrodon physodes pachycephalus* (Philippi) dominates these areas. *Oryzomys longicaudatus philippi* (Landbeck) is presented everywhere except in the open pampas in which *Akodon xanthorhinus canescens* (Waterhouse), *Phyllotis darwini xanthopygus* (Waterhouse) and *Microcavia australis australis* (Geoffroy et D'Orbigny) are all presented. Species abundance is estimated from trap success. The data of reproduction are obtained from autopsy.

INTRODUCCION

La fauna de roedores en la zona sur de Puerto Montt ha sido poco investigada; esto movió al autor a presentar algunas consideraciones generales de la colecta en las regiones a continuación mencionadas. Las operaciones se concentraron en la región de Pto. Aysén, Paine, Punta Arenas y Tierra del Fuego. Cada una de estas regiones

(*) Dr. Detlef Reise L., 2391 Wees, Grönholm, Alemania Federal.

dista unos 400 Km una de otra. Es necesario hacer notar que no todas tienen una misma geografía. Para mejorar la información el autor llevó a cabo algunas investigaciones a lo largo del límite chileno-argentino en el verano de 1971. Los resultados de una de las regiones, las del Valle Chacabuco, son las que a continuación se exponen. Aparte de la captura de roedores, se trató de conocer al mismo tiempo la relación que tiene cada una de las especies con su habitat.

LUGAR DE INVESTIGACION. DURACION DE LAS INVESTIGACIONES.

El Valle Chacabuco está situado al sur del Lago Buenos Aires (Carta Preliminar de Chile, Río Baker, hoja 4773) a 47°06' 72°03' S. El río Chacabuco corre hacia el este confluyendo en el río Baker que nace en el lago Buenos Aires. El valle está situado a 500 m sobre NN y está separado de la pampa Argentina sólo por un paso que queda a 800 m sobre NN. Hacia el noroeste emergen cerros hasta de 2500 m de altura, en contraposición, en el suroeste frente al lago Chacabuco, hay una cadena montañosa de 1300 m a 1900 m de altura. El eje longitudinal del valle va en la dirección suroeste-noroeste que después varía algo hacia el este. Los acantilados presentan ramificaciones de la vegetación de la Pampa, que a más altura presentan bosques de *Nothofagus*. Al parecer antes abundaba en grandes zonas el *Nothofagus pumilio*, pero todos fueron desapareciendo por incendios que afectaron a la región. La zona más alta presenta regiones intactas de *Nothofagus antarctica* (Forst.) Oerst. En la parte baja del valle, a lo largo del río y su afluente se forman bosques en galería en las que predomina el *Nothofagus pumilio*. Los bosques en galería son seguramente solo restos de antiguos bosques que allí existían según lo que se pudo observar. Entre los bosques en galería hay pastisales en donde se puede observar pequeñas islas de arbustos de poca altura.

En general la vegetación más alta del valle es un resto de bosques de veranos tropofíticos (Weischet, 1971) que suben en las quebradas de las pendientes y van hacia el sur hasta la pampa abierta. En los bordes de los desfiladeros hay arbustos típicos de la estepa oestepatagónica.

La captura se realizó desde el 4-1-71 al 9-1-71. Consultados los habitantes de la región en aquella ocasión opinaron que ese período fue excepcionalmente seco en comparación a otros años. El investigador constató un tiempo estable, algunos chubascos y cielos despejados con temperaturas entre 15°C y 20°C, en la noche la temperatura nunca fue inferior a 0° C.

MATERIALES Y METODOS

En 5 noches se capturaron 162 roedores con trampas de golpe tipo Lux. Las trampas fueron puestas en forma de "trap-lines" en 5 biotopos diferentes. Fueron revisadas en la mañana y al atardecer anotando los resultados de cada trampa en particular. La clasificación del material fue hecha según Osgood (1943). La actividad sexual fue

controlada en las hembras por la presencia de embriones o de lactancia y en los machos por el tamaño de las gónadas o el desarrollo de los túbulos seminíferos.

DESCRIPCION DE LOS BIOTOPOS.

BIOTOPO I. (Bosque al lado de los ríos): Al fondo del valle a los lados del río crecen sólo *Nothofagus pumilio* que alcanzan una altura aproximada de 3 m y debido a que están muy tupidos tienen poco follaje en la parte inferior. Los márgenes del río se componen de arbustos en los cuales *Berberis* y *Ribes* son factores fundamentales para la alimentación. La presencia del río permite que en esa zona el tiempo seco no afecte a la vegetación. Las trampas fueron puestas en el centro de este hábitat.

BIOTOPO II. (Grupos de árboles): Los grupos de árboles en los partizales muestran la misma formación de la vegetación al lado del río. Como ya se dijo, son sólo restos de bosques quemados. También los márgenes están cubiertos por arbustos que ofrecen óptimas posibilidades de protección, en cambio al interior del bosque, los árboles no tienen follaje en la parte inferior. Estos cubren regiones de hasta 100 m². Una línea de trampas se colocó cruzando un grupo de árboles.

BIOTOPO III. (Borde del desmonte): Extensas zonas de bosques entre las ramificaciones del río estaban quemados, entre los cuales había un pastizal exhuberante. Se sospechó que éste ofrecía una muy buena fuente de alimentación para algunas especies de roedores. Las orillas del bosque les servían como escondrijo. Por esta razón en este biotopo se colocó una buena serie de trampas.

BIOTOPO IV. (Pastizales y arbustos pequeños): En los pastizales existían grupos de arbustos que estaban compuestos por "*Berberis sp.*, *Baccharis sp.*, *Mulinum sp.*, y algunos débiles *Nothofagus pumilio*". Esta vegetación pequeña permite buenas posibilidades de refugio y alimentación. Las trampas se pusieron en las orillas como también en los grupos de arbustos.

BIOTOPO V. (Laderas del cerro): Las laderas del cerro son muy pronunciadas y están cubiertas por vegetación de la pampa (*Stipa spec.*). Se presentan pequeñas quebradas con gran cantidad de *Berberis sp.*, *Nothofagus pumilio* y *Nothofagus antarctica*. Una línea de trampas fue puesta desde una quebrada hasta la vegetación en plena pampa. Las especies de roedores encontradas no presentan por lo tanto la fauna de la pampa. Debido a investigaciones en la pampa, afuera del valle, se renunció a poner trampas allí. Algunos resultados se dan a conocer más adelante.

BIOTOPO VI. (Plena pampa): Una investigación de la pampa se hizo afuera del valle; los resultados están anotados solamente para permitir una comparación.

RESULTADOS

ANÁLISIS DE LAS ESPECIES CAPTURADAS Y SUS HABITATS.

Reithrodon physodes pachycephalus (Philippi): *Reithrodon* representa el 32,1% del total de las especies capturadas (Tabla 1). La zona de transición entre el bosque y la pampa presenta óptimas condiciones para la subsistencia; los árboles y arbustos sirven de protección, y el pasto es la base de la nutrición. Huellas muy visibles que llevan a sus madrigueras, permiten suponer que ellos siempre vuelven a sus cuevas después de conseguido el alimento. Por esta razón es que en las dos primeras noches se cazaron la mayor parte de los ejemplares allí presentes (Tabla 1). La mayor presencia de machos activos y hembras grávidas, demuestra que toda la población estaba en pleno período de reproducción (Fig. 1, Tabla 3).

Oryzomys longicaudatus philippi (Landbeck): La laucha de los espinos representó el 16,7% de la captura (Tabla 1). *Oryzomys* no fue capturado en la pampa abierta. Al parecer trata de evitar los biotopos que están muy abiertos (Tabla 2). Pueden ser considerados como buscadores de semillas, las que muchas veces fueron encontradas en sus despensas. Con la ayuda de su cola que le sirve mucho para trepar, este roedor está destinado a biotopos de la más alta vegetación. Tienen una extensa área de actividad (datos personales no publicados). En esta investigación no fue agotada la población. La captura por noche varía bastante por ej., en la última noche de investigación había de nuevo 4 individuos (23,9%, Tabla 1), mientras en otras especies los resultados bajaron claramente. En general no se puede decir que *Oryzomys* fuera capturado en un biotopo determinado, por eso se le puede clasificar como Euroico. Si la altura de la vegetación es suficiente puede aparecer en buen número en todos los biotopos. Los machos capturados constituyeron casi la misma cantidad que las hembras (Tabla 3, Fig. 1), la mayor parte estaba en plena actividad sexual.

TABLA 1
PORCENTAJE DE TRAMPAS OCUPADAS, SEPARADAS POR NOCHE

fechas especies	Oryzomys	N. macronyx	A. xanthorh.	A. longipilis	P. darwini	P. micropus	Reithrodon	Microcavia	sumas	n. de trampas	% de trampas biotopos
4-1-71	11,2	33,2	0,0	0,0	0,0	44,5	11,5	0,0	9	20	45,0
5-1-71	16,4	16,4	0,0	18,0	3,3	13,1	32,8	0,0	61	92	66,4
6-1-71	18,2	9,1	0,0	24,3	0,0	6,1	42,5	0,0	33	92	35,8
7-1-71	20,0	12,0	0,0	28,0	0,0	16,0	24,0	0,0	25	92	27,2
8-1-71	5,9	5,9	5,9	23,5	0,0	11,8	41,2	5,9	17	92	18,5
9-1-71	23,9	17,6	5,9	11,8	5,9	11,8	23,5	0,0	17	92	18,5
sumas	27	23	2	32	3	22	52	1	162	480	34,0
% n. tot.	16,7	14,2	1,2	19,8	1,9	13,6	32,1	0,6	100	—	—

TABLA 2

PORCENTAJE DE CAPTURA EN LOS DIFERENTES BIOTOPOS
(Las sumas no contienen los resultados del biotopo VI)

ocupadas especies	Reithrodon	A. longipilis	Oryzomys	N. macronyx	P. micropus	P. darwini	A. xanthorh.	Microcavia	sumas	noches con trampas	% de trampas ocupadas
I	4,2	23,4	29,8	10,6	31,9	0,0	0,0	0,0	47	85	55,2
II	56,7	8,1	10,8	10,8	8,1	0,0	2,7	2,7	37	90	41,0
III	63,3	10,0	10,0	6,7	10,0	0,0	0,0	0,0	30	165	18,2
IV	33,3	16,6	5,6	44,4	0,0	0,0	0,0	0,0	18	50	36,0
V	13,4	40,0	16,7	13,4	3,3	10,0	3,3	0,0	30	70	42,8
VI	7,7	15,4	0,0	0,0	0,0	7,7	46,1	23,1	13	60	21,7
sumas	52	32	27	23	22	3	2	1	162	---	---

TABLA 3

ACTIVIDAD SEXUAL DE HEMBRAS Y MACHOS

especies	hembras		machos		hembras		machos		sumas
	n	%	n	%	% inact.	% act.	% inact.	% act.	
Oryzomys	13	48,2	14	51,8	69,2	30,8	50,0	50,0	27
N. macronyx	7	30,4	16	69,6	100,0	—	31,3	68,7	23
A. xanthorh.	—	—	2	100,0	—	—	—	100,0	2
A. longipilis	12	37,5	20	62,5	100,0	—	45,0	55,0	32
P. darwini	1	33,3	2	66,6	—	100,0	100,0	—	3
P. micropus	9	40,8	13	59,2	66,6	33,3	61,6	38,4	22
Reithrodon	19	36,6	33	63,4	57,9	42,1	27,3	72,7	52
Microcavia	—	—	1	100,0	—	—	—	100,0	1

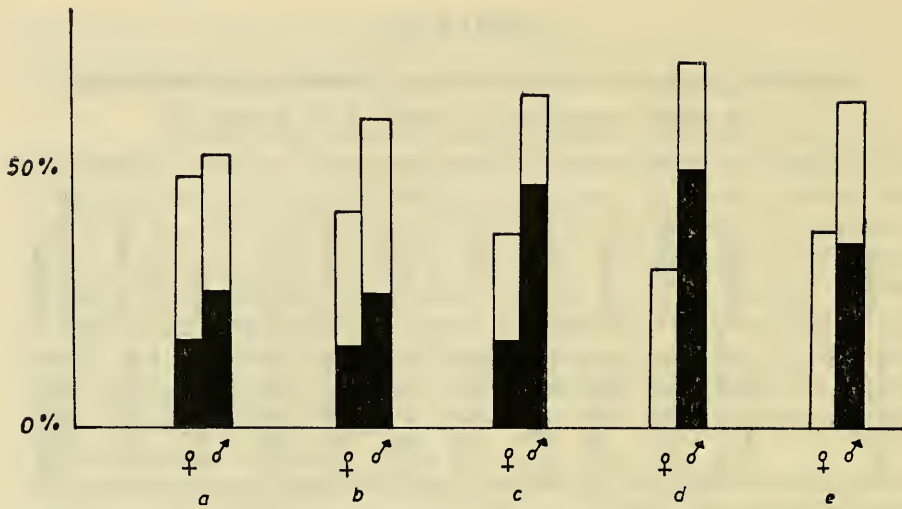


Fig. 1.— Porcentaje de hembras y machos; los bloques negros representan porcentajes de hembras y machos activos. a.— *Oryzomys longicaudatus*; b.— *Phyllotis micropus*; c.— *Reithrodon Physodes*; d.— *Notiomys macronyx*; e.— *Akodon longipilis*.

Notiomys macronyx alleni Osgood. En la zona investigada esta especie se muestra viviendo en colonias. Empero no fue posible especificar si éstas eran familias o si eran sólo grupos grandes. Sobre esto último se puede decir que en las colonias se cazaron casi siempre 2 ó 3 machos activos. Estas colonias estaban formadas por sistemas de cuevas que alcanzaban hasta 20 m de largo. Fuera de estas regiones, prácticamente no se encontraron ejemplares, lo que demuestra que ellos tienen una pequeña área de actividad. La mayoría de las veces una misma trampa servía para capturar intermitentemente varios ejemplares, colocada a la entrada de una galería. El porcentaje de 14,2% (Tabla 1) no puede ser comparado con los otros porcentajes ya que las trampas fueron puestas en zonas demarcadas. Los verdaderos resultados deberían ser más bajos que los de las colonias, ya que éstas están bastante separadas unas de otras. El bosque de *Nothofagus pumilio* y las especies arbustivas de *Berberis* son los preferidos para establecer sus colonias. Los individuos que fueron cazados en las praderas están íntimamente ligados a esta última planta. Las colonias no fueron encontradas a campo abierto, deduciéndose que aparte de la protección lleva consigo también el factor de alimentación que no pudo ser bien indagado. Otras investigaciones señalan que la principal área de actividad de esta especie es bajo las hojas caídas de los árboles. El número de machos capturados fue muy superior (62,5%), de los cuales un 55% estaban activos (Tabla 3). Hembras grávidas no se capturaron, ésto estaba indicando un período de reproducción que recién empezaba.

Phyllotis micropus micropus (Waterhouse): Al parecer esta especie como especie más abundante. En el campo abierto prácticamente no está relacionada con el bosque. En él aparece con 31,9% (Tabla 2) como especie más abundante. En el campo abierto prácticamente no se capturó. Su habitat está marcadamente separado del de *Phyllotis darwini xanthopygus*, que no se capturó nunca en donde la vegetación era densa, se encontraba más a menudo en quebradas y cuevas. En otras regiones se pudo observar que *Phyllotis micropus* puede trepar y de esta manera alcanzar capullos y descortezar ramas tiernas. La región de actividad al parecer es bastante grande. Machos adultos se cazaron muy esporádicamente en trampas vecinas. Es de esperar que en los bosques amplios que van hacia la costa del Pacífico este tipo de roedores se pueda encontrar más a menudo. La actividad sexual de *Phyllotis micropus* era al parecer muy reducida, según Fig. 1 y Tabla 3 hay hembras preñadas y machos activos, pero el número de machos no era mucho más que el de hembras.

Akodon longipilis suffusa Thomas: Con un 19,8% (Tabla 1) este roedor ocupó el segundo lugar en cuenta a captura, al parecer viven en lugares muy restringidos. Es por eso que presenta un porcentaje de densidad alto. Además está capacitado para vivir en nichos ecológicos fuera de su habitat normal. En las laderas de los cerros habita bajo las piedras, en las quebradas, en los resquicios de las rocas y en las praderas en cuevas o galerías de *Notiomys macronyx*. En otras regiones de Chile también se le encontró en las cuevas de otras especies (*Aconaemys fuscus*, *Ctenomys maulinus*). Pasillos propios fueron observados en el invierno (1) bajo la capa de nieve (Chillán). Para esta especie tiene mucha importancia la capa vegetal baja. Durante el período de investigación se capturó bastante al comienzo y luego fue decreciendo el número en forma uniforme. La región de actividad era muy reducida, lo que permitió que fueran cazados rápidamente. El número de machos capturados fue muy superior y no se encontraron hembras grávidas. Al parecer también en los *Akodon longipilis* recién estaba comenzando el período de reproducción.

Phyllotis darwini xanthopygus (Waterhouse): Esta especie solo se capturó en zonas secas de la pampa, en una región muy agujarrada y delante de cuevas naturales. En el análisis de *Phyllotis micropus* se dio a conocer la gran diferencia ecológica existente entre dos especies de roedores.

Akodon xanthorhinus canescens (Waterhouse): Al igual que *Phyllotis darwini* éste habita en la pampa y sólo se le capturó en los márgenes de la zona investigada, se puede señalar que fue cazado solo por casualidad. En la pampa él se esconde preferentemente debajo de los arbustos muy pequeños.

Microcavia australis australis (Geoffroy et D'Orbigny): El cual se capturó sólo por casualidad ya que las trampas utilizadas son muy chicas para ellos. En la zona de investigación habían algunas colonias en las cercanías de los ríos. En la pampa se le encontró en grandes números

debajo de los arbustos, allí no mostraban contacto con el agua. Obviamente esta especie inmigra de la pampa.

DISCUSION

TABLA 2.

El sentido de esta tabla es el de comparar los resultados de captura de los diferentes biotopos. El orden de los biotopos va desde la zona boscosa hasta la pampa. Para hacer la tabla más clara aún, se ordenaron las especies por cantidades y no por sistemática. Dos son los puntos más importantes: 1.— Naturaleza de la fauna de cada uno de los biotopos, y 2.— Estructura de la fauna desde el bosque hasta la pampa. Solo con excepciones se puede tomar en cuenta el número de individuos cazados para determinar la abundancia absoluta de una especie. En la mayoría de los casos son sólo abundancias aparentes (Schwerdtfeger 1968) que muestra la captura con "traplines", este sistema puede entregar importantes informaciones respecto de la abundancia absoluta, pero más sobre la composición de la fauna.

En el biotopo I (bosques a los lados del río) se obtuvo la mayor captura, 55,2% de trampas ocupadas por noche. Un mayor porcentaje de captura en este biotopo lo obtuvo *Phyllotis micropus* con un 31,9%, seguido por *Oryzomys longicaudatus* con un 29,8%, y luego por *Akodon longipilis* con un 23,4%. *Oryzomys* y *Phyllotis* tienen grandes regiones de actividad. El porcentaje de ellos varió durante los seis días, pero no bajó definitivamente. Se puede deducir de esto que estas especies tienen una alta densidad absoluta. En comparación con los otros biotopos, el bosque al lado del río es el preferido de estas dos especies.

Akodon longipilis y *Notiomys macronyx* viven en áreas bastante más reducidas y por este motivo podrían haberse capturado en mayor número. Su densidad eso sí no se puede considerar como alta.

Biotopo II. Las agrupaciones de árboles consideradas en este biotopo, no pueden ser consideradas como base de la alimentación de los roedores allí presentes. Es parecida en composición a la vegetación del biotopo I, pero muy reducida en extensión; estos grupos de árboles son usados más que nada como escondrijos, como lo demuestran la presencia de *Reithrodon*, *Akodon xanthorhinus* y *Microcavia*. En general un porcentaje de captura de 41% también es impresionante. *Reithrodon* ocupa el primer lugar con 56,7%. Para *Phyllotis micropus*, *Oryzomys* y al parecer también para *Okodon longipilis* el área de los grupos de árboles es muy pequeña. Para *Notiomys macronyx* en cambio parece suficiente.

El biotopo III, contra lo esperado dio los más pobres resultados. En general había grupos de árboles, como en los otros biotopos. Solo *Reithrodon* utilizó claramente este tipo de biotopo (63,3%). Al parecer por los incendios se rompió el equilibrio biológico.

En el biotopo IV el porcentaje de captura fue de un 36%, pero hay que tomar en cuenta que en cuatro noches ya se habían capturado casi todos los roedores que vivían en el sector. *Notiomys macronyx* presentó el más alto porcentaje de captura (44,4%). Al parecer el mejor lugar para la ubicación de las colonias es bajo *Berberis*. En estas colonias también fueron encontrados algunos *Akodon longipilis*. *Reithrodon* usa los *Berberis* también, pero solo como escondite, al paso que *Orizomys* solo hace de visita.

En la ladera en el biotopo V se mezclan los dos extremos, pampa y bosque. Las quebradas que están en conexión con los bosques del río tienen una vegetación densa y colindan a lo largo de su extensión con la pampa. *Akodon longipilis* se cazó en un 40%. Las quebradas le ofrecen a esta especie, buena protección y a la vez muy buena alimentación, que alcanza para ellos pero no para *Phyllotis micropus* y *Oryzomys*. *Reithrodon* tampoco se mostró demasiado en este biotopo (13,4%). Como elementos de la fauna de la pampa se pudieron observar con más continuidad *Akodon xanthorhinus* y *Phyllotis darwini*.

Akodon xanthorhinus alcanzó en el biotopo VI, en la pampa, cerca del 50%. *Microcavia* como especie que vive en colonias está un poco alejada de estas consideraciones. Sorpresivo resultó el porcentaje de *Akodon longipilis* (15,4%) en la pampa, ya que en otros lugares más adentro de la pampa, esta especie no fue capturada. Puede tratarse de una distribución esporádica en esa área. Al parecer son muy importantes para éstos las cuevas de *Microcavia* y *Ctenomys* por cuanto muchos ejemplares se cazaron en las cercanías de éstas.

Como especies de los bosques se puede nombrar en primer lugar a *Phyllotis micropus*. En las zonas limítrofes *Notiomys macronyx* utiliza habitats parecidos a *Akodon longipilis*. *Oryzomys* es más nómada y sale también lejos del bosque. *Reithrodon* es de la zona de transición, en cambio *Akodon xanthorhinus* y *Phyllotis darwini* son representantes típicos de la pampa.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente al Prof. Waldo Venegas S. por la revisión de la traducción del manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

- Osgood, W. H. 1943. The Mammals of Chile. Field Mus. Nat. Hist. Zool. Ser., 30:1-268.
Schwerdtfeger, F. 1968. Demökologie. Parey Berlin.
Weischet, W. 1970. Chile. Wiss. Buchges. Darmstadt. Bd. 2/3:350-353.