

ORNITOCENOSIS DEL LITORAL COSTERO EN MEHUIN, CHILE *

ROBERTO P. SCHLATTER V. y EDUARDO JARAMILLO L. **

ABSTRACT: Ornithofauna of litoral coast at Mehuin, Chile.

Litoral birds were censused during eleven consecutive months along the coast of Mehuin with different habitats (coastal, beach, tidal marsh, estuary and adjacent sea) with the main purpose to characterize ecologically the ornithofauna at this latitude of the country. Fourteen different census areas were recognized; habitat preference of bird species was determined there. The order Charadriiformes dominated with species from a total of 39 recognized. A little more than half of those were visitors to Mehuin, being those of septentrional origin more represented than the ones of austral origin. The most representative migratory birds from the north were *Calidris alba* and *Larus pipixcan*. Only more than one third of the identified species were detected regularly along the year, evidencing a significant migratory movement on that place. Most individuals were counted at the end of spring and summer, coincident with the biggest migratory activity of birds. The most abundant birds along the year were the residents: *Larus dominicanus* and *Larus maculipennis* plus the above migrants already mentioned.

Most birds tend to prefer the beach area, estuarine swamp and temporal ponds behind the dunes, where they rest, scavenge, prey or clean themselves. The local ornithocenosis is almost entirely carnivorous, being numerically most represented the species which are offal feeders and scavengers. The local avifauna is thus influenced mainly by anthropic activity of the local fishermen and shellfish industry.

INTRODUCCION

El litoral chileno posee una avifauna que lo debe caracterizar ecológicamente a lo largo de su variada geografía en más de 37 grados de latitud. Tal extensión debe presentar necesariamente variaciones en las diversas poblaciones de las ornitocenosis, tanto en los distintos sectores con diversas alternativas ambientales (estuarios, arenales, rocas, acantilados, islas, etc.) como a lo largo del año. Los estudios al respecto en nuestro país y en ese ecosistema sólo son de tipo prospectivo y temporales en su gran mayoría; la única investigación efectuada con esos propósitos fue de pocos días en playa Morrillos, Coquimbo (Schlatter, 1975). Con esos antecedentes no se puede conocer la estructura ni dinámica de una comunidad, ya que las ornitocenosis litorales son típicas por importantes movimientos migratorios y en los cuales se suceden e interactúan distintas poblaciones de aves autóctonas y visitantes.

El presente trabajo se preocupa de dar a conocer la avifauna en playas arenosas y rocosas de Mehuin (más aguas oceánicas y estuarinas colindantes) durante un año y tipificarla en forma preliminar con los parámetros ecológicos básicos de las comunidades.

En Mehuin ya se han realizado investigaciones en el litoral, especialmente en lo

*Trabajo presentado en el 1er Encuentro Iberoamericano de Ornitología y Mundial sobre Ecología y Comportamiento de las Aves (1er. Congreso Iberoamericano de Ornitología). Buenos Aires 25-XI al 1-XII de 1979.

Investigación financiada por Proyectos: S-77-37 y S-77-31. Dirección de Investigación, UACH.

** Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

que se refiere a invertebrados (Jaramillo, 1978), pero de aves no se poseen antecedentes, salvo una guía local (Schlatter, 1976) y el hallazgo de una especie de ave marina conocida y nueva para el país (Schlatter, 1977).

ANTECEDENTES ECOLOGICOS DEL AREA DE ESTUDIO

Bahía Maiquillahue limita por el norte en Punta Ronca ($39^{\circ} 23' S$ y $73^{\circ} 14' W$) y por el sur con Punta Maiquillahue ($39^{\circ} 27' S$ y $73^{\circ} 16' W$). En el extremo sur de esa bahía desemboca el río Lingue (Fig. 1), desde cuya ribera norte se extiende la playa grande de Mehuín. En este biotopo se estudió la comunidad ornitológica litoral que habita las playas arenosas expuestas (Playa Universitaria y Playa Grande, Fig. 1) y en algunas estuarias adyacentes al río Lingue. El área de estudio se dividió en 14 áreas que se caracterizan más adelante. El biotopo del sector investigado y sus variaciones anuales (arenales) se encuentran descritos por Jaramillo, 1978; el mismo autor caracteriza la comunidad macrofaunística de las playas de arena, por lo cual no se hará mayor mención de esos antecedentes aquí.

CARACTERISTICAS DE LAS AREAS

Area 1: niveles medios e inferiores (constituidos de piedra laja de farallón) que limitan posteriormente la playa Universitaria y que se alzan hasta una altura entre 7 y 12 m.s.n.m. (Fig. 1).

Area 2: zona intermareal de la misma playa que posee una longitud cercana a los 300 m y un ancho entre 50 y 100 m. Está directamente expuesta al oleaje y sufre profundas modificaciones topográficas estacionales (Jaramillo, 1978). Constituida por arena fina (106-250 micrones).

Area 3: promontorios rocosos ubicados al nivel de marea baja y que separan la playa Universitaria de la Grande. Habitada fundamentalmente por mitílidos, cirripedios y algas.

Area 4: zona intermareal de playa Grande con una extensión de aproximadamente 1500 m y un ancho que varía entre 50 y 150 m. Limitada posteriormente en casi toda su extensión por dunas que varían de 30 a 110 cm en altura. Estas sustentan vegetación halófila como *Ambrosia chamissonis*, *Panicum urvilleanum*, *Carex pumilia*, *Nolana paradoxa*, *Rumex maricola* y *Carpobrotus chilensis*. Granulometría similar a área 2.

Area 5: barra de arena (descubierta sólo en baja marea) paralela a línea costera y ubicada en la boca del estuario del río Lingue. Posee una longitud de 200 m aproximadamente y un ancho de 100 m. Un canal de cerca de 20 m de ancho y 1,60 m de profundidad la separa del área 6 (Fig. 1).

Area 6: zona intermareal en extremo sur de playa Grande. Ubicada en la boca del estuario del río Lingue.

Area 7: zona intermareal de playa estuarina en el costado norte del río Lingue. Juntamente con áreas 8 y 11 es una zona protegida de la acción del oleaje. Limita posteriormente con área 12. Longitud aproximada de 150 m y de un ancho entre 15 y 80 m.

Area 8: zona intermareal ubicada al costado poniente de la caleta de pescadores de Mehuín. Longitud de 300 m y un ancho aproximado de 100 m. Limitada en su parte norte por matorral de *Zarzamora* (*Rubus sp.*). Constituida por arena fina (106-205 micrones).

Area 9: banco de arena ubicado en la desembocadura del río Lingue y al extremo poniente de un promontorio rocoso al frente de la caleta de pescadores (Fig. 1). Sólo queda al descubierto en períodos de marea baja. Su longitud aproximada es de 300 m.

Area 10: corresponde a la zona de la caleta de pescadores de Mehuín. Es el lugar habitual para el desembarco de peces, crustáceos, pelecípodos y su faenamiento manual. Los restos se acumulan regularmente en el sector.

Area 11: zona intermareal localizada al frente de la caleta mencionada. El área está afecta-

da con contaminación orgánica por faenamientos de productos del mar. Es el botadero regular de la industria marisquera adyacente.

Area 12: zona ubicada detrás de las dunas de playa Grande (Fig. 1). Se caracteriza por zonas planas y presentar lagunas bajas durante parte de otoño, invierno y principios de primavera (mayo a octubre). Vegetación constituida principalmente por *Cotula coronopifolia*, *Dichondra repens*, *Gnaphalium americanum*, *Spergularia rubra* como especies dominantes y menos representadas: *Hipochaeris radicata*, *Juncus capillareus* y *Agrostis tenuis* (com. pers. Carlos Ramírez, 1979).

Area 13 y 14: zona costero-pelágica frente a ambas playas y estuario del río Lingue.

MATERIAL Y METODOS

Las observaciones efectuadas durante el estudio comprendieron 14 meses, entre febrero de 1977 y marzo de 1978. No se realizaron observaciones en los meses de octubre 1977 y enero de 1978. En este último mes la presencia de bañistas y actividad de camping alteraron la estructura ornitológica local. Una vez al mes y en períodos de marea baja se censaron las aves presentes en cada área con binoculares 7 x 50. Las horas de conteo dependieron de las horas de marea baja. Sin embargo, gran parte de ellos se realizaron entre las 16 y 18 hs. En las áreas donde fue atingente se anotó si las aves estaban picoteando, posadas y/o ubicadas en los niveles superiores, medio o inferiores de la zona intermareal.

RESULTADOS

REPRESENTATIVIDAD DE ORDENES

Del total de 9 órdenes detectados en Mehuín, los Charadriiformes dominaron con 21 especies. Siguen en orden secuencial de importancia: Passeriformes 6, Procellariiformes y Falconiformes 3, Podicipediformes 2 y los demás con un solo representante (Pelecaniformes, Ciconiiformes, Anseriformes y Gruiformes). Sin embargo, del total de 39 especies sólo 17 (Tabla I, especies subrayadas), realmente se observan con mayor representatividad y en la mayoría de los meses del año. De aquellas especies, 12 corresponden al orden Charadriiformes, 3 al Falconiformes, y sólo 1 representante para Pelecaniformes y Passeriformes. El resto de las especies no interviene mayormente en la función anual del sistema ecológico en estudio.

PRESENCIA Y AUSENCIA DE ESPECIES

La eficiencia prospectiva se puede interpretar de acuerdo a la fórmula de Sierstad et al. (1965). En los censos repetidos durante 11 meses se obtuvo una figura relativamente baja, 34 %. Esto se debió al número significativo de especies que fueron apareciendo en los meses contados a lo largo del año. En 7 de los 11 meses se presentaron 9 especies, resaltando los meses de mayo, junio y noviembre, con 5, 8 y 4 especies nuevas (Tabla I). Otra causa fue el predominio de ausencia de especies en muchos de los 11 meses de prospecciones (Tabla I). Justamente, las especies que no se observan entre mes y mes fue de un total acumulado al año de 51, más del doble de aquellas que aparecen acumulativamente en los diferentes meses (24, Tabla I). Esto obviamente demuestra los grandes reemplazos a que está expuesta la comunidad ornitológica local.

NUMERO DE ESPECIES E INDIVIDUOS

El número total de especies constatadas durante el año con 11 censos fue de 39 (Tabla I). Al menos 34 especies más han sido detectadas en los diversos ambientes de

Mehuín (Schlatter, en prep.).

Del total de especies censadas, 9 (23 %) fueron de origen meridional con respecto a Mehuín, en cambio las que provinieron del norte fueron 11 (28 %) (Tabla I). De las primeras fueron "terrestres" 3 (Nos. 35, 36 y 39; Tabla I) y marinas las restantes. Los visitantes septentrionales son prácticamente todos marinos excepto una especie aérea (Nº 38).

Del total de 39 especies, 19 (48,7 %) fueron residentes.

Hubo problemas con la determinación del complejo "Chorlo de un Collar", al cual pueden corresponder las especies *Charadrius semipalmatus* y *Charadrius collaris*, ambas con pocos registros en Chile; se conocen datos de nidificación sólo para la segunda (Johnson, 1965). Las dos especies son difíciles de distinguir una de otra, a no ser que se cacen ejemplares, lo que no ha sido posible aún en Mehuín. También han creado problemas de identificación a distancia los gaviotines (Nº 28 y 29, Tabla I). Estas aves, tanto aquellas residentes como aquellas que nos visitan, se diferencian muy poco sobre la base del plumaje y se requiere de gran experiencia para reconocerlas con binoculares. Faltan también capturas seriadas de este grupo para identificarlas bien en el sur de Chile.

En cuanto al número de individuos, del total de 3360 ejemplares registrados en los 11 meses, 1241 (36,9 %) corresponden a individuos migratorios y 2119 (63 %) a aves residentes. Del total de aves migratorias, 1030 (83 %) son de origen septentrional y 211 (17 %) meridionales. Las especies septentrionales más representadas fueron las Nos. 21, 27, 32, 33 y 23 (Tabla I), todas marinas.

Los meses a fines de primavera y verano son los que presentan mayor cantidad de especies e individuos (Tabla I). Hace la excepción a lo anterior, el mes de junio de 1977 (Tabla I), por la presencia temporal de 4 especies nuevas, dos estuarino-dulceacuícolas (Nº 1 y 2) y dos marinas (Nº 3 y 4). El promedio de especies por mes durante el año fue de 14,3 y el número promedio de individuos por mes en el mismo tiempo fue de 305,5.

ESPECIES MAS DOMINANTES

En el curso del año se observó numéricamente una dominancia de *Larus dominicanus* en 6 de los 11 meses, especialmente entre marzo y septiembre. Durante el resto de los meses la población reproductiva de esta especie se retira a los roqueríos e islas para nidificar; con ello baja su representatividad. Durante el año esta especie representó el 25,8 % del total de aves censadas (Tabla I). Le sigue en dominancia la Gaviota Caguil (*Larus maculipennis*) con 14 % del total de aves contadas en el año. Esta gaviota parece nidificar en los pajonales del río Lingue y suele visitar el estuario para alimentarse en la época de verano. En otoño e invierno emigra hacia zonas septentrionales del país. La tercera especie importante es el Cormorán Negro (*Phalacrocorax olivaceus*) (4,85 % Tabla I) que durante la época reproductiva y post-reproductiva se alimenta y descansa en arenales del estuario. El Jote (*Coragyps atratus*) se acerca al 5 % de dominancia en el año (4,73 %, Tabla I); se observa preferentemente en verano, posiblemente porque dispone de mayor carroña en esas épocas. De las especies visitantes destaca *Larus pipixcan*, que al emigrar hacia el norte se agrega en bandadas numerosas (febrero y marzo, Tabla I). *Caladris alba* llega a fines de primavera en grandes bandadas en dirección al sur (noviembre, Tabla I). La primera especie se presenta en el año con una dominancia de 7,1 % en cambio el Playero lo hace con 12,1 %. El Chorlo Negro (*Zonibyx modestus*) alcanza importante representatividad en invierno al emigrar de sus zonas reproductivas australes al norte (agosto, Tabla I) e invernar con parte de la población total en Mehuín.

REVISION Y PREFERENCIA AMBIENTAL DE LAS ESPECIES

Para establecer la preferencia ambiental de las especies se presenta la Tabla II. Además de aquellas se registraron las conductas de los animales con planillas para cada área y

por cada muestreo, con lo cual se pudo establecer lo que sigue:

Las Zambullidoras (*Podiceps major* y *Podilymbus podiceps*) son aves netamente dulceacuícolas y estuarinas, ambiente en el cual se alimentan; son poco abundantes en Mehuín. La primera suele internarse al mar en forma temporal. Estas aves consumen crustáceos y peces.

Phalacrocorax olivaceus: se observó preferentemente en áreas 6,9,13 y 14. En las últimas, de paso o alimentándose cerca de la zona de rompientes. En las dos primeras, se congrega en bandadas mixtas con otras especies para descansar. Se alimenta tanto en el estuario como en zona de rompientes con abundantes algas mayores. Nidifica cerca del área en bosques inundados (río Lingue) y en islas rocosas poco accesibles.

Las aves carroñeras como el Jote (N° 9, Tabla II) y Gallinazo (N° 10) se congregan juntas en áreas 8,10 y 11 donde se botan o varan restos industriales (mariscos) y de la caleta de Mehuín (deshije de peces). Nidifican en la región, especialmente en acantilados rocosos (cavernas) y bosques costeros.

El Tiúque (N° 11) además de carroñar con las especies anteriores, visita las playas arenosas (área 4) por restos de animales muertos y crustáceos; también recorre las marismas del estuario (área 7) por restos y por insectos, el área 12.

De los Pilpílenes, el Común u Overo (N° 13) es residente y prefiere el área 4 y 6, donde sólo se alimenta en el nivel inferior de pequeños ejemplares de *Mesodesma donacium*. Visita también el área 12 y 14 donde puede alimentarse de artrópodos (coleópteros y otros, Obs. de RPS). La especie nidifica entre las dunas de áreas 4 y 6 o en el conchal sobre la playa de arena (fechas de postura: 3 huevos el 10.11.76 y 3 huevos el 20.12.78). El Pilpilén Austral (N° 14) sólo se observa temporalmente en Mehuín.

El Queltehue (*Belanopterus chilensis*) es una especie observada de preferencia en el área 12, donde se alimenta de artrópodos y anida (2 huevos el 21.10.76 y 4 huevos el 25.8.78). Visita el nivel superior de la playa en busca de crustáceos.

El Chorlo de Doble Collar (N° 16, Tabla II) es una especie que anida en el área 4 (2 pollos volantes en enero de 1948; Goodall et al., 1951 y 2 pollos relativamente nuevos el 21.12.78). Se alimenta en el sector, prefiriendo el nivel superior o medio; también visita con el mismo propósito el área 12.

El complejo Chorlo de un Collar (N° 17) prefiere alimentarse en el nivel inferior de la playa (área 6) como también en las pozas y pasturas del área 12.

El Chorlo Nevado (*Charadrius alexandrinus*) (N° 18) se suele observar en los niveles superiores y entre dunas del área 4 donde se alimenta y confunde con el ambiente. También visita el área 12 en la cual también se alimenta de pequeños artrópodos. Es muy posible que anide en el lugar.

El Chorlo Negro (N° 19) se observa como visitante al lugar especialmente en otoño, invierno y primavera; de preferencia se le suele ver en el área 12 en grupos a veces numerosos, alimentándose de artrópodos (coleópteros y dípteros). También se alimenta en las marismas del estuario (áreas 8 y 11, Tabla II) y esporádicamente en el nivel inferior del área 4.

Los otros Charadriiformes que nos visitan desde el norte son el Chorlo de Baird (N° 20) que sólo se ha observado en el área 12 donde consume coleópteros y dípteros pequeños. En cambio *Cañidris alba* (N° 21) no sólo es mucho más abundante sino que más activo en ambientes marinos de playas arenosas (áreas 2, 4 y 6) donde se alimenta especialmente de *Emerita analoga* en los niveles inferiores. También se alimenta en sectores más estuarinos (área 7, Tabla II). Descansa en grupos numerosos en el área 12 y entre las dunas del área 4 protegida de los vientos.

Tringa sp. (N° 22) se presenta en el país con dos especies: Pitotoi Grande y Chico en primavera y verano. Estas especies migratorias septentrionales son activas fundamentalmente en los niveles inferiores de las marismas del estuario (área 11) donde consumen especialmente poliquetos; lo mismo gusta el Zarapito (N° 23, Tabla II). Esta última especie es más plástica ecológicamente, pues se le suele observar en playas arenosas, dunas, pasturas e incluso en ciertas oportunidades parada sobre rocas. Esta especie migratoria se en-

cuentra prácticamente todo el año en Mehuín.

Entre las gaviotas debemos comenzar por caracterizar a *Larus modestus* (N° 24) que fue observada una sola vez en el área 2, comiendo en el nivel inferior de preferencia *E. analoga*. *Larus maculipennis* (N° 25, Tabla II) se alimenta en los niveles inferiores de las áreas 2, 4, 6 y 8 capturando crustáceos, insectos, basura e incluso carroña. Se baña en las pozas del área 12 y descansa en bandadas con otras especies en diversos sectores. Anida probablemente en los pajonales al interior del río Lingue.

Larus dominicanus es la especie más abundante y prácticamente se le observa en todos los ambientes. Además de alimentarse en las rocas de crustáceos y moluscos esta especie carroña en la caleta y estuario con Jotes y Gallinazos. También recorre el nivel inferior del área 4 por crustáceos y otros restos. La especie nidifica en el lugar, en roqueríos de islotes y costa (postura de 3 huevos en diciembre, 1978; y pollös en enero de 1979). Grandes bandadas descansan a un costado de la caleta (área 11), en el área 6 y también se bañan en área 12.

Larus pipixcan, visitante estival del norte, prefiere alimentarse en áreas 2 y 4 (nivel inferior) donde captura crustáceos (entre ellos *E. analoga*) y el resto se agrega en bandadas numerosas. Esta especie y *L. maculipennis* suelen perseguir a los playeros para cleptoparasitar su alimento.

Los gaviotines (Nos. 28 al 33) gustan descansar en bandadas de diversos tamaños en el área 5 con baja marea. La mayoría se alimenta de pequeños peces, en el estuario y barra del río excepto *Sterna paradisea* que recorre el nivel inferior de la playa en búsqueda de *E. analoga*; *Sterna hirundinacea* y *S. troudeau* posiblemente nidifiquen en los pajonales al interior del río Lingue. *S. hirundinacea* emigra al norte en el otoño e invierno.

Cinclodes patagonicus, uno de los pocos Passeriformes, preferentemente se le observa consumiendo alimento en ambientes rocosos (área 1 y 3, Tabla II) y playas de arena anexas. Allí captura moluscos como también insectos y crustáceos. Un nido encontrado en el estuario con dos huevos (17.10.75) indica que nidifica temprano en el sector. Anida en cuevas labradas en cortes de tierra y entre rocas.

La Dormilona Tontita (*Muscisaxicola macloviana*) (N° 35) es una especie que pasa en sus migraciones del sur hacia el norte y viceversa. Recorre todos los ambientes especialmente áreas 12 y 4, por crustáceos e insectos. Lo mismo se puede decir del Colegial (*Lessonia rufa*) y de las dos golondrinas.

La Golondrina Chilena (N° 37) prefiere recorrer el área 12 por dípteros. También lo hace la esporádica Golondrina Bermeja que al emigrar también sobrevuela el área 4. El caso del Jilguero Común (N° 39) es excepcional; bandadas de esta especie suelen sobrevolar diversos ambientes en primavera.

Otras especies observadas y censadas esporádicamente en bajo número en el mar (zonas 13 y 14) son los Procellariiformes (Nos 3, 4 y 5, Tabla II). En el sector de estudio, suele avistarse rara vez la Bandurria (*Theristicus caudatus*) (N° 7) que puede consumir crustáceos en el área 12. Se han observado Patos Jergones Grandes en las pozas del área 12, pero también con poca frecuencia.

AREAS PREFERIDAS

El área 4 es visitada por el mayor número de especies por su gran extensión, de acuerdo a los totales resultantes de todo el año; le siguen en variedad de aves el área 11 y 12 (Tabla II). Con menos especies se presentan las áreas 6, 8, 5 y 13. Las áreas rocosas 1 y 3 son las menos visitadas.

En cuanto a números totales de individuos en todo el año, el área 4 es la que soporta mayor cantidad de ejemplares, al igual que el área 9 y 5; con menos de 500 individuos al año se presenta el área 12, 11 y 6. El área rocosa 3 y la marina N° 14 son las más pobres en individuos (Tabla III).

El área más visitada por mayor número de especies en los diferentes meses censa-

dos en el año fue la N° 4, en 6 de los 11 meses (Tabla III). Las siguientes áreas más frecuentadas fueron la 12, 11, 6 y 5. Las áreas menos visitadas mensualmente fueron la 3, 1, 14 y 7. Prácticamente lo mismo sucede en el caso de aplicar número de individuos.

ESTRUCTURA TROFICA

La estructura trófica de la comunidad ornitológica de Mehuín denota, durante el año, una gran dominancia de carnívoros (95 %) sobre herbívoros (5 %). Entre las primeras se deben considerar 2 especies eminentemente carroñeras (N° 9 y 10, Tabla II) y otras 3 que lo son en la mayor parte del año (N° 25, 26 y 27). Especies carcinívoras y/o insectívoras fueron 24, especies piscívoras 8 y las herbívoras 2 (Tabla II). Sin embargo, recordemos que sólo 17 especies (43,6 %) del total de 39 (Tabla I, especies subrayadas) fueron realmente detectadas como importantes por intervenir ecológicamente en cantidad y tiempo sobre el ecosistema litoral; ellas correspondieron a 5 especies carroñeras, 3 piscívoras y 9 carcinívoras y/o insectívoras.

Otro enfoque a este problema trófico lo ofrece Reichholf, 1975. Tal autor estructura una fórmula apropiada para medir el impacto trófico que una comunidad faunística posee en determinado ecosistema. La fórmula basada en los niveles tróficos de Lindemann,

1942, entrega como resultado de toda la comunidad contabilizada, el índice de 3,45. Esto según los niveles aquí establecidos y que son: K₄ : carroñeros (número total de individuos: 1795), K₃: carnívoros, piscívoros (N°: 433), K₂: carnívoros, carcinívoros y/o insectívoros (N°: 1080) y K₁: herbívoros (N°: 52). Ese índice establece por tanto que la comunidad local gravita tróficamente en el nivel 3, con tendencia al 4, por la gran dominancia de aves carroñeras. El índice sube a 3,55 si se consideran sólo las 17 especies que "pesan" mayormente en tiempo y proporción en el sector litoral de Mehuín.

Las especies residentes (19 sp) son bastante más carroñeras, dando como resultado un índice de 3,7. Gravitan allí enormemente las dos especies de gaviotas nativas. Los visitantes tienden a nivelarse más en el rango entre 2 y 3, es decir eslabón carnívoro-insectívoro. Entre éstas, las de origen austral son fuertemente insectívoro-carcinívoras (índice: 1,9), mientras que las de origen septentrional, si bien gravitan fuertemente en ese nivel trófico, poseen también una buena proporción de aves carroñeras y piscívoras (índice: 2,9).

DISCUSION

Mehuín, con sus playas y estuario, no es un sector muy extenso y atractivo para recibir grandes cantidades de aves migratorias; lo confirma en parte los antecedentes entregados para el lugar por Jaramillo, 1978. No abundan mucho las marismas y no se incluyó toda la superficie existente del lugar en este estudio. La diversidad ambiental es aceptable con cuatro ambientes generales que fueron: playa de arena con dunas, marismas estuarias, ambiente rocoso y pozas estacionales sobre praderas al interior de la playa Grande (Fig. 1).

Como es característico en comunidades ornitológicas litorales, dominaron los representantes del orden Charadriiformes en los 11 meses de censo, que incluye especies que se presentaron con cierto número y constancia cronológica en el lugar como para tener una influencia ecológica sobre el ambiente.

Sólo un 34 % de las especies fue detectada en el área como índice de eficiencia prospectiva anual, pero en este estudio, más que utilizada con aquel propósito, la fórmula sirve para evidenciar el movimiento migratorio en el lugar. Este es fuerte y se caracteriza por significativos reemplazos entre mes y mes, tanto en especies que se detectaban nuevas como aquellas que no se detectaban. Además de la migración en sí, debe existir probablemente desplazamientos locales entre diversos ambientes por la mayoría de las especies. Se observa entonces, desde ya, que la comunidad local sufre cambios importantes en la composición de sus miembros a lo largo del año. Se comprueba esto, pues más de la mitad (51,3 %) de las aves censadas en Mehuín fueron migratorias, con leve predominancia de

especies de origen septentrional sobre las meridionales. En número de individuos esa diferencia se hace más notoria, pues el 83 % de los individuos contados en todo el año provienen del norte, dominando entre ellas notoriamente las poblaciones neárticas. Debido a esas migraciones, los meses a fines de primavera (llegada a Mehuín, emigración de otoño boreal) y fines de verano (retorno al norte, migración de primavera boreal) se enriquecen no sólo en especies, sino que también, notablemente, con número de individuos. Entre las especies migratorias del norte están en duda *Charadrius semipalmatus* (especie que debe ser confirmada en Mehuín) y *Charadrius collaris*. De los muchos playeros y chorlos migratorios, sólo muy pocos llegan a Mehuín, localidad situada bastante al sur por la costa pacífica. Sólo se presenta en relativa abundancia *Calidris alba* y después *Numenius phaeopus*. Las especies restantes están bastante menos representadas: *Tringa sp* (con sus dos especies *T. flavipes* y *T. melanoleuca*) y *Calidris bairdii*. Esta poca cantidad de especies y número de individuos puede ser causa de que el método de censo mensual no sea correcto para este tipo de aves y ambientes; ya diversos autores, entre ellos Recher, 1966, recomendando un censo cada 10 días, sobre todo en épocas de migración. En todo caso, con ello se pudo haber omitido números de ejemplares, pero no especies, pues desde 1973 que se visita Mehuín no se han agregado otras especies nuevas. El número de especies de estas aves es, sin embargo, bajo, en comparación a las que señala Myers y Myers, 1979, para Argentina, cerca de Mar del Plata.

De alrededor de 35 especies censadas por Urner y Storer, 1949, en New Jersey y alrededor de 27 en California (Storer, 1951, y Recher, 1966) sólo se llegan a observar en Mehuín prácticamente 5. En Perú en el departamento de Lima, se han detectado 25 especies (Koepcke, 1964). En Mollendo tan sólo se observan ya 19 especies (Hughes, 1970). En Chile se citan alrededor de 24 especies (Johnson, 1967 y 1972), pero la mayoría es escasa y se restringe a la zona norte y central del país.

Entre las otras especies migratorias de origen boreal se debe destacar a *Larus pipixcan* y *Sterna paradisea* que llegan con números apreciables; *Sterna sp.* 1, *Thalasseus elegans* e *Hirundo rustica* llegan en forma temporal y generalmente poco representadas. Si bien algunas de estas especies suelen ser inconstantes en sus migraciones anuales al sur (Chile), otras no lo son. *L. pipixcan* por ejemplo llega año a año en números considerables; lo mismo se puede decir de *Calidris alba* y también en parte de *Numenius phaeopus*. En cambio, *Hirundo rustica* y *Sterna paradisea* no lo hacen así. En el primer caso, se tuvo una migración espectacular durante primavera y verano de 1976 y 1977, pero en otros años no se ha visto o ha sido muy escasa. También existe la posibilidad que Mehuín no sea ambientalmente atractivo y especies pasen de largo. Es probable que *Limosa haemastica* sea un ejemplo de ello, ya que ha sido observada en Chiloé en grandes cantidades (Schlatter, 1975), pero no en Mehuín. Esta especie al parecer tampoco es constante en sus migraciones anuales a Chile (Goodall et al., 1951).

Entre las especies de origen austral, la única con una representatividad importante es *Zonibyx modestus*. El resto de las 8 especies no tiene mayor importancia sobre la base del método unimensual de conteo.

Por lo que se puede observar, al parecer existe una adaptación evolutiva de las especies a explotar lo más racionalmente posible el ambiente en Mehuín, hecho que se realiza entre las especies de origen austral y aquellas septentrionales. Tal repartición ecológica en Mehuín se realiza con relativamente pocas especies y son menos las que lo hacen con números significativos de individuos. Eso se puede comprobar en que la población residente es fuertemente carroñera y adaptada ya a lo que le ofrece predominantemente la actividad antrópica en Mehuín, es decir: destripe de peces, basura y restos de moluscos por faenamiento industrial. Algo similar sucede con la comunidad del río Valdivia (Schlatter, 1979). Las especies provenientes del sur, en cambio, son eminentemente carnívoro-insectívoras (especialmente *Zonibyx modestus*), al igual que las aves provenientes del norte (chorlos y playeros), aun cuando entre éstos llegan poblaciones de aves consumidoras de peces (*Sterna sp.*) y carroñeras facultativas (*Larus pipixcan*). Aparentemente

pues, no habría mucha competencia, ya que las poblaciones residentes ponderan su peso trófico en restos y carroña por casi todo el año; las de origen austral llegan a fines de febrero para retirarse a comienzos de septiembre al sur y son especialmente insectívoras y las que llegan del norte a partir de septiembre, para volver en marzo, son más que nada carnívoro-insectívoras. Las poblaciones que podrían competir son las piscívoras en la época primavera-verano, pero los estuarios en esta parte de Chile son generalmente ricos en peces y alevines (Pequeño, in litteris), por lo que "a priori" se podría descartar esa posible competencia. De esto se desprende que la comunidad ornitológica local se ajusta bastante bien para dividir el recurso en tiempo a lo largo del año (y posiblemente también en espacio) considerando los fuertes cambios en la composición avifaunística estacional.

La competencia se ve probablemente aún más disminuida, tomando en cuenta que las poblaciones migratorias son posiblemente bastante inconstantes en establecerse en los ambientes de su preferencia a lo largo del país, por tanto su impacto trófico en un lugar determinado, como Mehuín, sería aparentemente pasajero.

En Mehuín, el peso trófico aparentemente se deja caer especialmente en el área 4 (playa de arena), tanto en número de especies, frecuencia con mayor número de especies y mayor número de individuos. En esa área se concentra la población carcinívora, insectívora, carroñera (varazones de restos traídos por río Lingue) y en cierto sentido las piscívoras. Le siguen en importancia de número de individuos las áreas 9 y 5, donde fundamentalmente descansan aves residentes o pescan aves piscívoras (barra de río; área 5). En el área 11, también fuertemente visitada por número de aves, es el sitio donde se concentran los carroñeros y consumidores de restos vertidos por la industria faenadora de mariscos. En el área 12 se congregan especialmente los consumidores de insectos (praderas salobres con pozas temporales de agua). De esta visión, se puede concretar que no existe una discordancia entre lo que se analizó previamente, en lo que se refiere a gravitación trófica de la comunidad y las áreas potenciales más visitadas, que ofrecen los recursos para esas fluctuantes poblaciones, especialmente de aves migratorias. Por último, resulta evidente que la estructura ornitofaunística de Mehuín se encuentra alterada por la actividad humana, afectando la proporcionalidad de estas comunidades.

BIBLIOGRAFIA

- GOODALL, J.D.; A.W. JOHNSON y R.A. PHILIPPI, 1951. Las aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres. Platt Establ. Graf., S.A. Bs.Aires. 446 pp.
- HUGHES, R.A., 1970. Notes on the Birds of the Mollendo District, southwest Perú. *Ibis* 112 (2):229-241.
- JARAMILLO, E., 1978. Zonación y estructura de la comunidad macrofaunística en playas de arena del sur de Chile (Mehuín, Valdivia). *Stud. Neotrop. Fauna & Env.* 13:71-92.
- JOHNSON, A.W., 1967. The Birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú. Platt. Establ. Graf., S.A. Bs.Aires, 398 pp.
- , 1972. Supplement to The Birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú. Platt. Establ. Graf. S.A. Bs.Aires, 116 pp.
- KOEPCKE, M., 1964. Las aves del Departamento de Lima. Talleres Gráfica Morsom S.A. Lima, Perú. 128 pp.
- LINDEMANN, R., 1942. The trophic-dynamic aspects of ecology. *Ecology*, 23:399-418.
- MYERS, J.P. and L.P. MYERS, 1979. Shorebirds of coastal Buenos Aires Province, Argentina. *Ibis*, 121 (2): 186-200.
- PEQUEÑO, G., 1980. Los peces en las riberas estuariales del río Lingue. Cahiers de Biol. Mar. (Roscoff), in litteris.
- RECHER, H.F., 1966. Some aspects of the ecology of migrant Shorebirds. *Ecology*, 47(3):393-407.
- REICHOLF, J., 1975. Biogeographie und Ökologie der Wasservögel im subtropisch-tropischen Südamerika. *Anz. Orn. Ges. Bayer*, 14(1):1-69.
- SCHLATTER, R.P. 1975. Observaciones de aves en la región de Quellón. provincia de Chiloé. *Medio Ambiente*, 1 (1):29-39.
- , 1976. Aves de la localidad de Mehuín y laboratorio costero. Inst. Zool. Univ. Austral de Chile. 5 pp. mimeo.

- , 1977. Una Fardela nueva para los mares chilenos: *Pterodroma brevirostris*, Lesson 1831 (Procellariiformes, Aves). *Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat.*, 21(245-246):7-8.
- , 1979. Avances de la ornitología en Chile. *Arch. Biol. Med. Exp.*, 12:163-168
- STORER, R.W., 1951. The seasonal occurrence of Shorebirds on Bay Farm Island Alameda country, California. *Condor*, 53(4):186-193.
- URNER, C.A. and R.W. STORER, 1949. The distribution and abundance of shorebirds on the north and central New Jersey. *Auk*, 66:177-193.

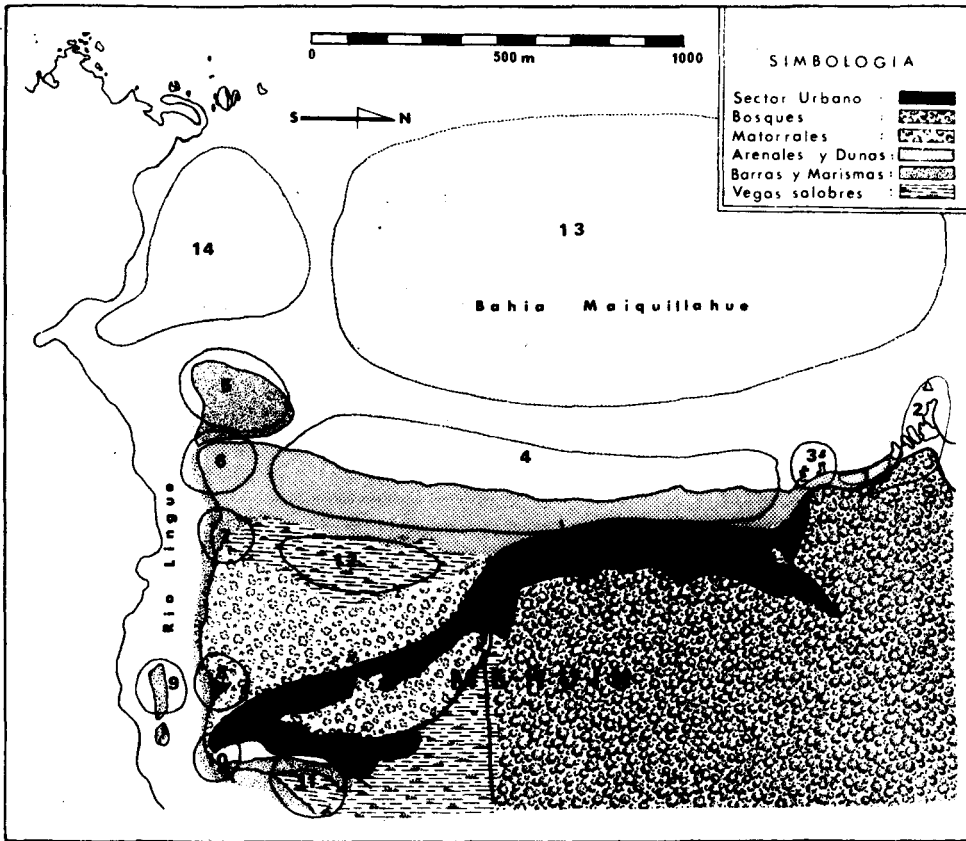


Fig. 1: Ambientes y áreas censales delimitadas en la localidad de Mehuín.

TABLA 1: Status, número y dominancia (%) de las especies de aves contabilizadas mensualmente en Mehuín

ESPECIES	Status	Origen migrat.	Feb. 77	Mar. 77	Abr. 77	May. 77	Jun. 77
1. <i>Podiceps major</i>	R	—	—	—	—	—	1 (0.4%)
2. <i>Podilymbus podiceps</i>	R	—	—	—	—	—	1 (0.4%)
3. <i>Diomedea</i> sp.	V	Sm	—	—	—	—	2 (0.7%)
4. <i>Fulmarus glacialis</i>	V	Sm	—	—	—	—	4 (1.5%)
5. <i>Oceanites oceanicus</i>	V	Sm	—	—	2 (0.9%)	—	—
6. <i>Phalacrocorax ol. olivac.</i>	R	—	9 (0.9%)	10 (3.9%)	11 (5.0%)	13 (5.4%)	2 (0.7%)
7. <i>Theristicus caudatus</i>	R	—	—	—	—	—	—
8. <i>Anas georgica spinicauda</i>	R	—	—	—	—	—	2 (0.7%)
9. <i>Coragyps atratus</i>	R	—	42 (4.6%)	36 (14.3%)	22 (10.1%)	—	—
10. <i>Cathartes aura jota</i>	R	—	—	6 (2.4%)	14 (6.4%)	—	—
11. <i>Milvago chimango</i>	R	—	6 (0.7%)	10 (3.9%)	1 (0.5%)	2 (0.8%)	5 (1.8%)
12. <i>Ortygonax rhytirhynchus</i>	R	—	—	—	—	—	—
13. <i>Haematopus ostralegus</i>	R	—	—	—	4 (1.8%)	—	13 (4.8%)
14. <i>Haematopus leucopodus</i>	V	Sm	—	—	—	—	—
15. <i>Belanopterus chilensis</i>	R	—	10 (1.1%)	2 (0.8%)	3 (1.4%)	—	12 (4.4%)
16. <i>Charadrius falklandicus</i>	R	Sm	—	—	—	—	26 (9.5%)
17. <i>Charadrius semipalmatus</i>	V	Nm	—	—	—	19 (7.9%)	—
17. <i>Charadrius collaris</i>	V	Nm	—	—	—	—	—
18. <i>Charadrius alexandrinus</i>	R	—	—	—	—	18 (7.4%)	10 (3.7%)
19. <i>Zonibyx modestus</i>	V	Sm	—	—	—	14 (5.8%)	16 (5.9%)
20. <i>Calidris bairdii</i>	V	Nm	—	—	—	—	2 (0.7%)
21. <i>Calidris alba</i>	V	Nm	105 (11.4%)	40 (15.9%)	26 (11.9%)	8 (3.3%)	7 (2.6%)
22. <i>Tringa</i> sp.	V	Nm	3 (0.3%)	—	1 (0.4%)	—	1 (0.4%)
23. <i>Numenius phaeopus</i>	V	Nm	15 (1.6%)	6 (2.4%)	2 (0.9%)	5 (2.1%)	—
23. <i>Larus modestus</i>	V	Nm	—	—	—	—	—
24. <i>Larus modestus</i>	V	Nm	—	3 (1.2%)	—	—	—
25. <i>Larus dominicanus</i>	R	—	83 (9.0%)	20 (7.9%)	74 (33.8%)	128 (52.9%)	158 (57.9%)
26. <i>Larus maculipennis</i>	R	—	180 (19.5%)	59 (23.5%)	43 (19.6%)	15 (6.2%)	—
27. <i>Larus pipixcan</i>	V	Nm	145 (15.7%)	42 (16.7%)	3 (1.4%)	6 (2.5%)	—
28. <i>Sterna</i> sp. 1	V	Nm	68 (7.4%)	3 (1.2%)	1 (0.5%)	—	—
29. <i>Sterna</i> sp. 2	V	Sm	—	—	—	—	—
30. <i>Sterna hirundinacea</i>	R	—	97 (10.5%)	11 (4.4%)	—	—	—
31. <i>Sterna troudeau</i>	R	—	—	—	—	—	1 (0.4%)
32. <i>Sterna paradisea</i>	V	Nm	80 (8.7%)	—	—	—	—
33. <i>Thalasseus elegans</i>	V	Nm	74 (8.0%)	—	—	—	—
34. <i>Cinclodes patagonicus</i>	R	—	5 (0.5%)	3 (1.2%)	12 (5.5%)	6 (2.5%)	5 (1.8%)
35. <i>Muscisaxicola macloviana</i>	V	St	—	—	—	7 (2.9%)	5 (1.8%)
36. <i>Lessonia rufa rufa</i>	V	St	—	—	—	1 (0.4%)	—
37. <i>Tachycineta leucopyga</i>	R	—	—	—	—	—	—
38. <i>Hirundo rustica</i>	V	St	—	—	—	—	—
39. <i>Spinus barbatus</i>	V	St	—	—	—	—	—
Total de individuos y especies:			922 (15)	251 (14)	219 (15)	242 (13)	273 (19)

V: Visitante; R: Residente; N: Norte; S: Sur; m: marino; t: terrestre.

Ago. 1° 77	Ago. 29. 77	Sep. 77	Nov. 77	Feb. 78	Mar. 78	% Domin.	Total
							1
							1
							2
							4
							2
17 (14.2%)		1 (0.8%)	16 (5.1%)	75 (23.2%)	9 (1.9%)	4.85	163
7 (5.8%)			6 (1.9%)				13
							2
		1 (0.8%)		42 (13.0%)	16 (3.4%)	4.73	159
		5 (3.8%)		5 (1.5%)	5 (1.1%)		35
3 (2.5%)	1 (1.1%)	1 (0.8%)	2 (0.6%)	2 (0.6%)	2 (0.4%)		35
				1 (0.3%)			1
4 (3.3%)	6 (6.9%)	5 (3.8%)	4 (1.3%)	6 (1.9%)	4 (0.8%)		46
			3 (0.9%)				3
3 (2.5%)		4 (3.0%)	2 (0.6%)	7 (2.2%)	4 (0.8%)		47
				2 (0.6%)	15 (3.2%)		43
2 (1.7%)	17 (19.8%)						38
	10 (11.6%)	4 (3.0%)	1 (0.3%)				43
38 (31.7%)	30 (34.8%)			1 (0.3%)	19 (4.0%)	3.56	118
		8 (6.1%)					10
			123 (38.9%)	32 (9.9%)	67 (14.1%)	12.14	408
				1 (0.3%)			6
	2 (2.3%)	5 (3.8%)	16 (5.1%)	20 (6.2%)	1 (0.2%)	2.14	72
							3
42 (35.0%)	16 (18.6%)	57 (43.2%)	55 (17.4%)	27 (8.3%)	208 (43.8%)	25.83	868
	1 (1.1%)	31 (23.5%)	2 (0.6%)	43 (13.3%)	97 (20.4%)	14.02	471
2 (1.7%)			1 (0.3%)	39 (12.4%)	24 (5.2%)	7.19	262
						2.14	72
				18 (5.6 %)			18
	1 (1.1%)	7 (5.3%)				3.45	116
			2 (0.6 %)			2.47	82
						2.20	74
2 (1.7%)	2 (2.3%)	2 (1.5%)		3 (0.9%)	4 (0.8%)		44
							12
		1 (0.8%)					2
			30 (9.5 %)				30
			3 (0.9 %)				3
			50 (15.8 %)			1.48	50
120 (10)	86 (10)	132 (14)	316 (16)	324 (17)	475 (14)		3360 (39)

TABLA II: Número, dominancia (%) y eslabón alimentario de las especies de aves censadas por área en Mehuín.

ESPECIES	Aliment.	1	2	3	4	5	6
1. <i>Podiceps major</i>	C	—	—	—	—	—	—
2. <i>Podilymbus podiceps</i>	C	—	—	—	—	—	—
3. <i>Diomedea</i> sp.	C	—	—	—	—	—	—
4. <i>Fulmarus glacialis</i>	C	—	—	—	—	—	—
5. <i>Oceanites oceanicus</i>	C	—	—	—	—	—	—
6. <i>Phalacrocorax ol. olivac.</i>	C	1(2.9)	—	—	3(0.5)	7(1.4)	31(5.8)
7. <i>Theristicus caudatus</i>	I	—	—	—	3(0.5)	—	3(0.5)
8. <i>Anas georgica spinicauda</i>	H	—	—	—	—	—	—
9. <i>Coragyps atratus</i>	Ca	—	—	—	—	—	—
10. <i>Cathartes aura jota</i>	Ca	—	—	—	—	—	—
11. <i>Milvago chimango</i>	I (Ca)	—	—	—	19(2.9)	—	4(0.7)
12. <i>Ortygonax rytirhynchos</i>	C	—	—	—	—	—	—
13. <i>Haematopus ostralegus</i>	C	—	—	—	26(3.9)	—	9(1.6)
14. <i>Haematopus leucopodus</i>	C	—	—	—	—	—	—
15. <i>Belanopterus chilensis</i>	I	—	—	—	6(0.9)	—	—
16. <i>Charadrius falklandicus</i>	I	—	—	—	13(1.9)	—	—
17. <i>Charadrius semipalmatus</i>	I	—	—	—	—	—	3(0.5)
<i>Charadrius collaris</i>	I	—	—	—	—	—	—
18. <i>Charadrius alexandrinus</i>	I	—	—	—	7(1.0)	—	—
19. <i>Zonibyx modestus</i>	I	—	—	—	2(0.3)	—	—
20. <i>Calidris bairdii</i>	I	—	—	—	—	—	—
21. <i>Calidris alba</i>	I	—	21(26.5)	—	309(47.5)	—	6(0.9)
22. <i>Tringa</i> sp.	C	—	—	—	—	—	—
23. <i>Numenius phaeopus</i>	C	—	10(12.7)	—	31(4.7)	2(0.3)	3(0.5)
24. <i>Larus modestus</i>	C	—	3(3.8)	—	—	—	—
25. <i>Larus dominicanus</i>	C (Ca)	—	7(8.9)	—	55(8.4)	45(8.8)	167(25.5)
26. <i>Larus maculipennis</i>	C (Ca)	—	22(27.8)	—	81(12.4)	64(12.5)	16(2.4)
27. <i>Larus pipixcan</i>	C (Ca)	—	10(12.7)	—	34(5.2)	55(10.7)	4(0.6)
28. <i>Sterna</i> sp. 1	C	—	—	—	—	69(13.5)	3(0.5)
29. <i>Sterna</i> sp. 2	C	—	—	—	—	18(3.5)	—
30. <i>Sterna hirundinacea</i>	C	—	—	—	—	98(19.1)	18(2.7)
31. <i>Sterna troudeau</i>	C	—	—	—	—	—	—
32. <i>Sterna paradisea</i>	C	—	—	—	2(0.3)	80(15.6)	—
33. <i>Thalasseus elegans</i>	C	—	—	—	—	74(14.4)	—
34. <i>Cinclodes patagonicus</i>	I	32(96.9)	6(7.6)	3(100)	1(0.2)	—	—
35. <i>Muscisaxicola macloviana</i>	I	—	—	—	5(0.7)	—	2(0.3)
36. <i>Lassonia rufa rufa</i>	I	—	—	—	1(0.2)	—	—
37. <i>Tachycineta leucopyga</i>	I	—	—	—	—	—	—
38. <i>Hirundo rustica</i>	I	—	—	—	3(0.5)	—	—
39. <i>Spinus barbatus</i>	H (I)	—	—	—	50(7.7)	—	—

Total de individuos y (Nº de especies): 33(2) 79(7) 3(1) 651(19) 512(10) 269(4)

C: Carnívoro;

I: Insectívoro.

H: Herbívoro

Ca: Carroñero.

7	8	9	10	11	12	13	14	Total
-----	-----	-----	-----	1(0.2)	-----	-----	-----	1
-----	-----	-----	-----	1(0.2)	-----	-----	-----	1
-----	-----	-----	-----	-----	-----	2(1.5)	-----	2
-----	-----	-----	-----	-----	-----	4(2.9)	-----	4
-----	-----	-----	2(3.0)	-----	-----	-----	-----	2
-----	-----	97(15.6)	-----	2(0.4)	-----	15(11.1)	7(46.6)	163
-----	-----	-----	-----	-----	-----	7(5.2)	-----	13
-----	-----	-----	-----	-----	2(0.5)	-----	-----	2
-----	22(25.3)	-----	8(12.1)	129(30.7)	-----	-----	-----	159
-----	8(9.2)	-----	8(12.1)	19(4.5)	-----	-----	-----	35
1(4.7)	2(2.3)	-----	-----	4(0.95)	5 (1.1)	-----	-----	35
-----	-----	-----	-----	1(0.2)	-----	-----	-----	1
-----	-----	-----	-----	1(0.2)	10(2.2)	-----	-----	46
-----	-----	-----	3(4.5)	-----	-----	-----	-----	3
-----	9(10.3)	-----	-----	2(0.4)	30(6.7)	-----	-----	47
-----	-----	-----	-----	-----	30(6.7)	-----	-----	43
-----	-----	-----	-----	-----	35(7.8)	-----	-----	38
-----	-----	-----	-----	-----	36(8.0)	-----	-----	43
-----	2 (2.3)	-----	-----	3(0.7)	111(24.8)	-----	-----	118
-----	-----	-----	-----	-----	10(2.2)	-----	-----	10
14(66.7)	-----	-----	-----	-----	52(11.6)	6(4.5)	-----	408
-----	-----	-----	-----	6(1.4)	-----	-----	-----	6
1(4.7)	8(9.2)	-----	-----	14(3.3)	-----	3(2.2)	-----	72
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3
2(9.5)	19 (21.8)	180(28.8)	22(33.3)	230(54.7)	89(19.9)	45(33.5)	7(46.6)	868
2(9.5)	11(12.6)	220(35.3)	19(28.8)	3(0.7)	4(0.8)	29(21.6)	-----	471
-----	2(2.3)	120(20.2)	4(6.0)	4(0.95)	-----	23(17.1)	-----	262
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	72
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	18
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	116
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1(6.6)	1
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	82
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	74
-----	2(2.3)	-----	-----	-----	-----	-----	-----	44
1(4.7)	2(2.3)	-----	-----	-----	2(0.5)	-----	-----	12
-----	-----	-----	-----	-----	1(0.2)	-----	-----	2
-----	-----	-----	-----	-----	30(6.7)	-----	-----	30
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	50
21(6)	87(11)	623(4)	66(7)	420(15)	447(15)	134(9)	15(3)	3360

TABLA III: Número de individuos y (especies) de aves por área y por mes en Mehuín.

Arcas.	Feb-77	Mar-77	Abr-77	May-77	Jun-77	Ago-77*	Ago-77**	Sep-77	Nov-77	Feb-78	Mar-78	Total
A ₁	4 (1)	2 (1)	8 (1)	6 (1)	3 (2)	1 (1)	2 (1)	2 (1)	—	2 (1)	3 (1)	33
A ₂	11 (4)	16 (6)	12 (2)	8 (5)	—	2 (2)	—	3 (2)	1 (1)	8 (4)	18 (3)	79
A ₃	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—	—	1 (1)	1 (1)	3
A ₄	151 (6)	60 (6)	36 (7)	43 (9)	35 (8)	16 (2)	13 (5)	10 (1)	150 (12)	43 (5)	94 (5)	651
A ₅	342 (7)	31 (2)	29 (3)	—	—	8 (1)	1 (1)	12 (2)	—	56 (5)	33 (3)	512
A ₆	10 (3)	26 (4)	5 (2)	92 (6)	2 (2)	18 (4)	9 (2)	24 (4)	50 (4)	6 (3)	27 (2)	269
A ₇	—	2 (2)	—	1 (1)	—	—	—	2 (2)	2 (1)	—	14 (1)	21
A ₈	3 (2)	17 (3)	31 (3)	2 (1)	3 (3)	5 (2)	4 (2)	7 (3)	—	13 (4)	2 (1)	87
A ₉	308 (4)	5 (2)	45 (2)	35 (2)	—	—	5 (1)	16 (3)	—	95 (3)	114 (4)	623
A ₁₀	—	20 (4)	14 (5)	—	—	2 (1)	—	8 (3)	9 (4)	2 (1)	11 (2)	66
A ₁₁	56 (5)	25 (4)	19 (3)	5 (1)	73 (4)	12 (2)	7 (1)	26 (3)	22 (1)	63 (9)	112 (4)	420
A ₁₂	7 (1)	12 (1)	13 (1)	45 (4)	148 (10)	18 (3)	45 (3)	22 (6)	80 (2)	17 (4)	40 (4)	447
A ₁₃	22 (4)	35 (4)	7 (2)	2 (1)	8 (3)	34 (3)	—	—	2 (2)	18 (3)	6 (2)	134
A ₁₄	7 (2)	—	—	3 (1)	1 (1)	4 (2)	—	—	—	—	—	15
Total:	922	251	219	242	273	120	86	132	316	324	475	3360

* 1º de Agosto de 1977.

**: 29 de agosto de 1977.

Meses en los cuales no se hizo muestreo: Julio, Octubre, Diciembre de 1977 y Enero de 1978.-