

ANTECEDENTES PARA LA DETERMINACION DE UN NUEVO DISTRITO ZOOGEOGRAFICO EN EL LITORAL EXTERIOR DE MAGALLANES.*

CLAUDIO VENEGAS C. y WALTER SIELFELD K. **

SUMARIO

Se informa de las observaciones de aves y mamíferos realizadas en las temporadas de verano 1977-78 y 1978-79 en seis áreas de la costa e islotes exteriores de los canales patagónicos y fueguinos, entre las latitudes 48° 55' S. y 53° 17' S. Se incluyen, la costa exterior e islotes frente a isla Esmeralda e isla Covadonga (48° 55' S. 75° 40' W. a 49° 50' S.); islotes del grupo Vorposten y Kalau (49° 22' S. — 75° 42' W. y 49° 25' S. — 75° 35' W.); Cabo Primero, isla Mornington (49° 52' S. — 75° 35' W.); islote Juan Largo (50° 23' S. — 75° 31' W.); Cabo Pilar y entrada occidental del estrecho de Magallanes (52° 44' S. — 74° 41' W.) e isla Recalada (53° 17' S. — 74° 15' W.). Se amplían los rangos de distribución norte en la costa del océano Pacífico del carancho negro (*Phalacroboenus australis*), paloma antártica (*Chionis alba*) y del churrete austral (*Cinclodes antarcticus*). Se sugiere la posibilidad de atribuir a la zona un carácter zoogeográfico diferente al de los canales propiamente tal, aún cuando sus límites latitudinales no han sido precisados.

ABSTRACT

Observations carried out in the summers of 1977-78 and 1978-79 on the birds and mammals of six areas on the coast and offlying islets of Patagonian and Fuegian channels between Lat. 48° 55' S. and 53° 17' S. are reported. These include the external coast and islets off Esmeralda and Covadonga islands (48° 55' S. to 49° 05' S.); islets of the Vorposten and Kalau group (49° 22' S. — 75° 42' W. and 49° 25' S. — 75° 35' W.); Cabo Primero (Mornington island) (49° 52' S. — 75° 35' W.); Juan Largo islet (50° 23' S. — 75° 31' W.); Cabo Pilar and the western entrance of the Straits of Magellan (52° 44' S. — 74° 41' W.) and Recalada island (53° 17' S. — 74° 15' W.). Distributional north range limits of three species of birds along the Pacific coast are modified: Striated Caracara (*Phalacroboenus australis*), American Shearwater (*Chionis alba*), and Blackish Cinclodes (*Cinclodes antarcticus*). The possibility of including the study area in a zoogeographical unit distinct from that of the channels is suggested, although its latitudinal limits are not yet well established.

INTRODUCCION

* Aceptado para su publicación en noviembre de 1979. Corresponde al programa determinación de las regiones bio-ecológicas de Magallanes.

** Sección Zoología. Departamento de Recursos Naturales Terrestres.

La distribución de las aves de Magallanes se encuentra en general en un buen estado de conocimiento, destacándose los trabajos de Alexander (1928) y Murphy (1936) para las especies oceánicas, Hum-

phrey *et al* (1970) para Tierra del Fuego y Goodall *et al* (1946) y Philippi (1964) para la avifauna chilena en general. Posteriormente, Markham (1971), Venegas y Jory (1974) y Venegas (1978) proceden a señalar nuevas especies del ámbito magallánico, información sintetizada por Venegas y Jory (1979).

Yáñez (1948), Mann (1957) y Sielfeld *et al* (1977) entregan catastros y listas de las especies de mamíferos marinos presentes en las costas de Magallanes, trabajos en los que son incluidas algunas especies hasta ese entonces desconocidas para el área, aportada por Markham (1971), Texera (1974) y posteriormente Venegas y Sielfeld (1978).

Son numerosos los intentos de zonificaciones biogeográficas de Chile, destacándose Di Castri (1964), centrado fundamentalmente en aspectos bioclimáticos, Osgood (1943) y Mann (1960) sobre mamíferos, y Balech (1951), quien se refiere a divisiones litorales, según las cuales Magallanes estaría repartido entre el distrito fueguino y el chilense, aunque no hace distinción entre litoral exterior e interior. Posteriormente Artigas (1975) y Cekalovic (1974) intentan una zonificación a base de un amplio espectro faunístico, el segundo exclusivamente para Chile austral. En el ámbito magallánico entregan un cuadro bastante acabado Markham (1971) y Texera (1973 a y b), ambos considerando exclusivamente vertebrados terrestres. Todos los autores antes señalados incluyen en general, tanto las costas como los islotes patagónicos y fueguinos expuestos al Pacífico, en el conjunto faunístico de los archipiélagos patagónico y fueguino, sin distinción entre zonas exteriores y expuestas e interiores y más protegidas.

En la presente nota se comunica un reconocimiento faunístico realizado durante las temporadas verano 1977-78 y 1978-79 en la línea de costa occidental exterior de Magallanes, entre isla Recalada y la costa exterior de isla Esmeralda, información que se discute en conjunto con aquella previamente entregada por otros autores, con el fin de sugerir su consideración como distrito zoogeográfico diferente a aquellos previamente reconocidos para Magallanes por otros autores.

MATERIALES Y METODOS

Las observaciones se realizaron como complemento de una prospección de otáridos, dentro de la cual se encontraban los sectores escogidos para el presente estudio. En general las observaciones de aves son de carácter cualitativo ya que no se censaron en términos absolutos las especies involucradas, principalmente por razones de desigualdad de tiempo y espacio de observación entre las diversas áreas estudiadas. Sin embargo se hace mención de ciertos contajes aislados para especies que llamaron la atención ya sea por su exclusividad o por presentar densidades notoriamente altas. De esta manera, la tabla resumen de los avistamientos sólo se estructura a base de presencia o ausencia de las diferentes especies para los seis sectores tomados en consideración y proporcionándole un tratamiento similar a los mamíferos, no obstante que de éstos existen recuentos cuantitativos (Venegas *et al.* 1978; Sielfeld *et al.* 1978).

El status residencial de las especies como también el de nidificación, fueron tomados de la literatura salvo en los casos en que este último fue constatado en el curso de las presentes observaciones.

RESULTADOS Y DISCUSION

Como se indica en la Tabla 1, se observaron 34 especies de aves y dos de mamíferos. La distribución y cuantificación de estos últimos: *Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis* ha sido previamente analizada por Sielfeld *et al.* (1977 b; 1978) y Venegas *et al.* (1978), concluyéndose que el lobo fino austral ubica sus colonias de reproducción casi exclusivamente en el litoral exterior, en tanto que el lobo común, que habita en general todo el litoral chileno, en Magallanes dispone de similar cantidad de loberías tanto en los sectores litorales interiores y protegidos como en el exterior. Sin embargo las loberías de esta especie situadas en la costa exterior presentan densidades poblacionales más altas que las de litoral interior, en una relación de 3,5: 1.

La ausencia de roedores de los géneros *Oryzomys* y *Akodon* en los islotes exterior-

res, parece constituir un importante elemento de separación con las comunidades establecidas por Texera (1973 a). En la franja insular patagónica éstos han sido registrados en islas Wellington (Pine 1973), Madre de Dios (Texera 1973, b): islas Virtudes, Vidal Gormaz, Rennell y Piazzini (Venegas, *Ined.*) y en el archipiélago fueguino: islas Navarino, Capitán Aracena e isla Furia (registros inéditos) y en isla Hoste (Sielfeld 1977).

En cuanto al componente avial cabe destacar las siguientes especies:

Playero vuelvepedras (*Arenaria interpres*).— Especie poco frecuente en el resto de Magallanes y de la cual se observaron 12 ejemplares en Vorposten y 6 en el grupo Kalau, aparte de otros 10 en el islote Pierre, aunque este último no corresponde al presente análisis. El playero vuelvepedras es sólo de reciente inclusión en la avifauna magallánica por Venegas y Jory (1974) para Tierra del Fuego y por Parmelee y MacDonald (1975), para isla Contramaestre.

Paloma antártica (*Chionis alba*).— La paloma antártica no parece ser abundante en las costas del sur de Tierra del Fuego en el canal Beagle; pero es relativamente frecuente en las costas N.E. de dicha isla (Humphrey *et al.* 1970). En el estrecho de Magallanes es normal su presencia durante la primavera y el verano en isla Magdalena (Obs. pers.). Los autores además han observado ejemplares al sur de isla Navarino en Ba. Windhond, y en ambas costas del Estrecho en el sector correspondiente a la Primera Angostura (Venegas *et al.* 1979). Para Philippi, 1964, y Johnson *et al.* 1965, el estrecho de Magallanes sería el límite norte de su rango de distribución en Chile, aún cuando por la costa atlántica su dispersión invernal alcanza hasta Uruguay (Blake, 1977). En junio de 1970, Jehl (1973) observó un individuo aislado en la bahía de Puerto Montt (41° 30'S.) y en las presentes observaciones se registró una bandada de 6 individuos en un islote del grupo Vorposten.

Churrete austral (*Cinclodes antarcticus*).— De acuerdo con la Tabla 2, el churrete austral fue encontrado en 5 de los 6 sectores de observación. La ausencia en

el islote Juan Largo, probablemente sólo tiene relación con la dificultad de abordaje de éste por parte de los autores. La especie se encuentra generalmente asociada con los parideros de otáridos y es relativamente abundante, lo que contradice el status de raro asignado anteriormente por Reynolds (1935), quedando claro que se trata de un ave propia de costas expuestas y además no sólo restringida al área del cabo de Hornos sino que distribuida por el Pacífico casi hasta el límite con Aisén, región esta última donde también puede ser probable su ocurrencia, siguiendo la línea de loberías expuestas.

Carancho negro (*Phalco boenus australis*).— Philippi (1964) indica esta especie para Tierra del Fuego, isla de los Estados e islas Malvinas. En Chile sólo en las islas al sur del Beagle y en el archipiélago de las Wollaston y cabo de Hornos. Por largo tiempo ésta ha sido la distribución aceptada del carancho negro, sin embargo en la presente prospección se ha observado a la especie a lo largo de la costa exterior hasta Vorposten, con 4 ejemplares, el mismo número en Cabo Primero y además en Cabo Pilar e isla Recalada, donde en la última se observaron 18 ejemplares.

Pingüino macaroni (*Eudyptes chrysolophus*), y Pingüino de penacho amarillo (*Eudyptes crestatus*) señalados en estas observaciones, como así también el pingüino de barbijo (*Pygoscelis antarctica*) recientemente reportados por Venegas (1978), nidifican en Magallanes exclusivamente en las costas exteriores. Así, el pingüino macaroni fue encontrado nidificando en dos colonias mixtas junto a pingüinos de penacho amarillo en Cabo Pilar y aunque no fue posible determinar la proporción entre ambas especies, se estimó que cada colonia sustentaba de 2.000 a 3.000 individuos en conjunto. El pingüino de penacho amarillo fue encontrado además nidificando en un islote del grupo Vorposten (sólo 3 o 4 parejas) y aún más al norte, se detectó la existencia de una colonia de la especie con aproximadamente 30 individuos en un islote del grupo Notables frente a isla Esmeralda. El pingüino de barbijo fue registrado para cabo de Hornos, en una colonia de aproximadamente 2.000 individuos.

Con respecto a los Procellariiformes, no fue posible constatar nidificación en ninguno de los sectores estudiados, sin embargo diversos autores han establecido este hecho para algunas especies en las islas e islotes exteriores de los canales (Murphy, 1936; Humphrey *et al.* 1970; Venegas y Jory 1979), lo que viene a acentuar el carácter particular de la franja costera exterior.

El resto de las aves enumeradas es de amplia distribución en el territorio magallánico; pero conviene destacar las relativamente altas concentraciones de algunas especies, en cuanto se las compara con sus números en los canales interiores (Texera 1973 a; Venegas 1976). Así, en el sector I (costa exterior e islotes frente a isla Esmeralda y Covadonga) se contabilizaron entre 40 y 50 carancas y más de un

TABLA 1.

LISTA DE ESPECIES DE AVES Y MAMIFEROS (excluido cetáceos) OBSERVADOS EN EL LITORAL EXTERIOR DE MAGALLANES ENTRE 48° 55' S. Y 53° 17' S.

Con referencia a su status residencial y reproductivo.

AVES		Resi- dencia	Repro- ducción
1.— Pingüino macaroni	<i>Eudyptes chrysolophus</i>	V	N.E
2.— Pingüino de penacho amarillo	<i>Eudyptes crestatus</i>	R	N.E
3.— Pingüino de Magallanes	<i>Spheniscus magellanicus</i>	R	N
4.— Albatros de ceja negra	<i>Diomedea melanophris</i>	R	N
5.— Albatros de cabeza gris	<i>Diomedea chrisostoma</i>	R	N
6.— Petrel gigante	<i>Macronectes giganteus</i>	R	N
7.— Petrel azulado	<i>Halobaena caerulea</i>	V	—
8.— Fardela negra	<i>Puffinus griseus</i>	R	N
9.— Golondrina de mar	<i>Oceanites oceanicus</i>	R	N
10.— Golondrina de mar de vientre negro	<i>Fregetta tropica</i>	V	—
11.— Yunco (<i>aff.</i> de Magallanes)	<i>Pelecanoides (aff. magellani)</i>	R	N
12.— Yeco	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	R	N
13.— Cormorán de las rocas	<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	R	N
14.— Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	R	N
15.— Comorán de las Malvinas	<i>Phalacrocorax albiventer</i>	R	N
16.— Caranca	<i>Chloephaga hybrida</i>	R	N
17.— Quetru no volador	<i>Tachyeres pteneres</i>	R	N
18.— Quetru volador	<i>Tachyeres patachonicus</i>	R	N
19.— Pato juarjual	<i>Lophonetta specularioides</i>	R	N
20.— Jote de cabeza colorada	<i>Cathartes aura</i>	R	N
21.— Tiuque	<i>Milvago chimango</i>	R	N
22.— Carancho negro	<i>Phalcoboenus australis</i>	R.E	N
23.— Traro	<i>Polyborus plancus</i>	R	N
24.— Pilpilén austral	<i>Haematopus leucopodus</i>	R	N
25.— Pilpilén negro	<i>Haematopus ater</i>	R	N
26.— Playero vuelvepedras	<i>Arenaria interpres</i>	V	—
27.— Paloma antártica	<i>Chionis alba</i>	V	?
28.— Salteador	<i>Catharacta chilensis</i>	R	N
29.— Gaviota austral	<i>Leucophaeus scoresbii</i>	R	N
30.— Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	R	N
31.— Gaviotín sudamericano	<i>Sterna hirundinacea</i>	R	N
32.— Martín pescador	<i>Ceryle torquata</i>	R	N
33.— Churrete austral	<i>Cinclodes antarcticus</i>	R.E	N
34.— Churrete	<i>Cinclodes patagonicus</i>	R	N
MAMIFEROS			
1.— Lobo común	<i>Otaria flavescens</i>	R	C
2.— Lobo fino austral	<i>Arctocephalus australis</i>	R	C.E

R: residente; V: visitante; N: nidifica; C: cría; E: exclusivamente en el área de la región; ?: no se dispone de antecedentes acerca de nidificación en el área.

TABLA 2.

PRESENCIA-AUSENCIA DE ESPECIES POR LOCALIDAD ESTUDIADA.

I.— Costa exterior e islotes frente a islas Esmeralda y Covadonga; II.— Islotes Vorposten y Kalau III.— Cabo Primero; IV.— Islote Juan Largo; V.— Cabo Pilar y boca occ. del Estrecho; VI.— Isla Recalada.

AVES:	I	II	III	IV	V	VI
1.— <i>Eudyptes chrysolophus</i>					x	x
2.— <i>Eudyptes crestatus</i>	x	x			x	x
3.— <i>Spheniscus magellanicus</i>	x			x		x
4.— <i>Diomedea melanophris</i>			x	x	x	
5.— <i>Diomedea chrysostoma</i>					x	
6.— <i>Macronectes giganteus</i>	x	x	x	x	x	x
7.— <i>Halobaena caerulea</i>	x					
8.— <i>Puffinus griseus</i>	x	x	x	x		
9.— <i>Oceanites oceanicus</i>					x	
10.— <i>Fregetta tropica</i>					x	
11.— <i>Pelecanoides (aff. magellani)</i>	x			x	x	x
12.— <i>Phalacrocorax olivaceus</i>	x					
13.— <i>Phalacrocorax magellanicus</i>	x	x	x	x	x	x
14.— <i>Phalacrocorax atriceps</i>	x	x	x	x	x	x
15.— <i>Phalacrocorax albiventer</i>					x	
16.— <i>Chloephaga hybrida</i>	x	x	x	x	x	x
17.— <i>Tachyeres pteneres</i>	x			x		
18.— <i>Tachyeres patachonicus</i>	x					
19.— <i>Lophonetta specularioides</i>	x	x				
20.— <i>Cathartes aura</i>	x	x	x	x	x	x
21.— <i>Milvago chimango</i>	x					
22.— <i>Phalcoboenus australis</i>		x	x		x	x
23.— <i>Polyborus plancus</i>	x	x	x			
24.— <i>Haematopus lecopodus</i>	x					
25.— <i>Haematopus ater</i>	x		x			
26.— <i>Arenaria interpres</i>		x	x			
27.— <i>Chionis alba</i>		x				
28.— <i>Catharacta chilensis</i>			x	x		x
29.— <i>Leucophaeus scoresbii</i>	x	x	x	x		x
30.— <i>Larus dominicanus</i>	x	x	x	x		x
31.— <i>Sterna hirundinacea</i>	x		x	x		
32.— <i>Ceryle torquata</i>	x					
33.— <i>Cinclodes antarcticus</i>	x	x	x		x	x
34.— <i>Cinclodes patagonicus</i>	x					
MAMIFEROS:						
1.— <i>Otaria flavescens</i>	x	x				x
2.— <i>Arctocephalus australis</i>	x	x	x	x	x	
	26	17	17	15	16	15

centenar de quetrus no voladores. En el sector II (Vorposten y Kalau) 20 jotes de cabeza colorada y otro tanto en el sector III, siempre asociados con loberías de crianza. En los sectores II y III también se encontró altas concentraciones de carancas con 20 a 30 individuos en cada uno.

En la tabla 1 se reúne la información sobre el carácter ya sea "residente" o "visi-

tante" de las diversas especies reconocidas, así como su condición de "nidación" o "no nidación" en la zona de costas e islotes exteriores.

El status de las especies observadas indica una comunidad aparentemente muy estable en cuanto a la fluctuación de su composición estacional al corresponder 31 especies de un total de 36 a la categoría de residentes permanentes en el área. Rea-

firman además la idea anterior el hecho de que 32 especies (incluyendo una de tipo visitante: (*Eudytes chrysolophus*) hayan sido reportadas anteriormente nidificando en la región. Reynolds, 1935; Murphy, 1936; Olrog, 1950, Humphrey *et al.* 1970; Markham, 1971; Watson, 1975; Venegas, 1978; Venegas y Jory, 1979.

Esta zoocenosis que caracteriza el litoral expuesto al Pacífico está constituida por dos especies exclusivas para el área: *Cinclodes antarcticus* y *Phalacrocorax australis*, así como 3 especies que aunque incursionan hacia el interior, se reproducen exclusivamente en esa zona dentro del cuadro magallánico; *Eudytes chrysolophus*, *Eudytes crestatus* y *Arctocephalus australis*.

Por otro lado destacan los procellariiformes, los cuales si bien penetran zonas de canales interiores y estrecho de Magallanes, su densidad y frecuencia es significativamente mayor en el litoral exterior, donde también anidan exclusivamente.

Todas las especies registradas dependen directa o indirectamente de aportes energéticos marinos, por lo que se les considera como "especies litorales y/o oceánicas". Su alto número (36 especies) contrasta significativamente con lo señalado por Venegas (1976) para "costa y océano" de zonas de *Tundra magallánica*, autor que reporta 21 especies de aves a las cuales hay que agregar a *Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis* (Sielfeld *et al.* 1979). La comparación de los dos núcleos faunísticos anteriores indica que aquél de los canales interiores está conformado por especies también presentes en el litoral exterior, con la sola excepción de *Scytalopus magellanicus* y *Tachycinetta leucopyga*, ambas asociadas a litoral marino con franja de matorral o bosque litoral. Las diferencias principales entre ambos grupos de especies radica en la presencia de especies en el litoral exterior, no detectadas en costas protegidas. Ellas son aves pelágicas: *Eudytes crestatus*, *Eudytes chrysolophus*, *Diomedea chrysostoma*, *Halobaena caerulea*, *Puffinus griseus*, *Oceanites oceanicus*, *Fregetta tropica*; aves exclusivas del litoral exterior: *Phalacrocorax australis* y *Cinclodes antarcticus*; aves costeras visitantes: *Chionis alba* y *Arenaria in-*

terpres y tres especies de aves de amplia distribución en la región: *Cathartes aura*, *Milvago chimango* y *Polyborus plancus*, cuya ausencia en el litoral interior propiamente tal, no puede ser considerada como significativa y menos aún cuando las dos últimas aparecen en bosque costero que en los canales interiores puede llegar a ser prácticamente litoral, sino más bien derivada de la baja densidad que esas especies presentan en los canales.

Los antecedentes expuestos acerca de la composición y abundancia relativa de las aves y mamíferos en la zoocenosis del litoral expuesto en la zona archipelágica fuego-patagónica, contribuyen a tipificar una comunidad con caracteres propios y diferentes a aquellos de las zoocenosis de los canales y bosques higrófilos contiguos.

Esto permite sugerir la existencia de una zona zoogeográfica distinta, aunque se carece de mayor información, particularmente de tipo cuantitativo para una determinación más precisa. Por otra parte, se desconoce cuál es la delimitación geográfica de esta nueva división.

Esta hipótesis está sustentada sobre la base de observaciones de aves y mamíferos, sin embargo, existen además, otros antecedentes que contribuyen a apoyar esta idea como la presencia de un pejesapo (*Syciases sanguineus*) en forma exclusiva para la costa exterior, como también la observación del molusco *Concholepas concholepas* y del alga *Durvillea antarctica*, propias de zonas expuestas y de rompientes (Sielfeld, 1979), los cuales no han sido registrados en aguas interiores. Otro aporte, esta vez de carácter botánico y también producto de la presente expedición, fue el hallazgo de un helecho hasta entonces no conocido en Magallanes, encontrado en Vorposten y comunicado por Pisano (1978). Se trata de *Asplenium obliquum* Forst., que también es característico de costas expuestas. Además, en el campo botánico se encuentran otras especies, que si bien es cierto, no son exclusivas, en todo caso son preferentes para el ambiente costero exterior, citándose como ejemplos entre otras a: *Chrysosplenium macranthum* Hook. f.; *Oxalis magallanica* Forst *Callitriche antarctica* Engelm ex Hegelm; *Hebe elliptica* (Forst) Pennell y *Poa*

flabellata (Lam.) Hook. f. (Pisano Com. Pers.).

Estos últimos antecedentes, aunque aislados, sirven de apoyo a la hipótesis planteada y ponen de manifiesto la necesidad de continuar estudios de tipo multidisciplinario, con el fin de poder definir en términos cuali y cuantitativos y sobre la base de una gama más amplia de grupos, la biocenosis del litoral exterior de Magallanes como distinta de la propia del interior de la región.

LITERATURA CITADA

- AGOSTINI, A. M., 1955. *Trent' Anni Nella Terra del fuoco*. Soc. Edit. Internac., Torino, Italia, 341 pp.
- ALEXANDER, W. B., 1928. *Birds of the Ocean*. G. P. Putnam's Sons, New York, 428 pp.
- ARTIGAS, J. N., 1975. Introducción al estudio por computación de las áreas zoogeográficas de Chile continental, basado en la distribución de 903 especies de animales terrestres. *Gayana* (Miscelánea N° 4), 3-23.
- BALECH, E., 1951. División Zoogeográfica del Litoral Sudamericano *Rev. Biol. Mar. Valparaíso*, 4 (1, 2 y 3): pp. 184-195.
- BLAKE, E. R., 1977. *Manual of Neotropical Birds*. Univ. of Chicago Press. Vol. 1.
- CEKALOVIC, T., 1974. Divisiones biogeográficas de la XII Región Chilena (Magallanes). *Bol. Soc. Biol. Concepción* 48: 297-314, 1 mapa.
- DI CASTRI, F., 1968. Esquisse écologique du Chili. *Biol. de l'Amerique Austr.*, Paris, 4.
- GOODALL, J. D., A. W. JOHNSON y R. A. PHILIPPI. 1946. *Las Aves de Chile*. Platt Establ. Gráf. Buenos Aires.
- HUMPHREY, P. S., D. BRIDGE, P. W. REYNOLDS y R. T. PETERSON, 1970. *Birds of Isla Grande* (Tierra del Fuego). Smithsonian Institution' Washington, D. C., 411 pp.
- JEHL Jr., J. R., 1973. The Distribution of Marine Birds in Chilean Waters in Winter. *The Auk* 90 1): 114-135.
- JOHNSON A. W. y J. D. GOODALL, 1965. *The Birds of Chile and Adjacents Regions of Argentina, Bolivia and Peru*. Platt Establ. Gráf. Buenos Aires. Vol. 1.
- MANN, G., 1957. Clave de determinación para las especies de mamíferos silvestres de Chile. *Inv. Zool. Chilenas* 4: 57-128.
- MANN, G., 1960. Regiones biogeográficas de Chile. *Inv. Zool. Chilenas* 6: 15-49.
- MARKHAM, B. J., 1971. Catálogo de los anfibios, reptiles, aves y mamíferos de la provincia de Magallanes (Chile). Publicaciones del Instituto de la Patagonia. Serie Monografías N° 3. 64 págs., Punta Arenas.
- MURPHY, R. C., 1936. *Oceanic Birds of South America*. Amer. Mus. Nat. Hist., New York, vol. 1.
- OLROG., C. C., 1950. Mamíferos y Aves del Archipiélago de Cabo de Hornos. *Acta Zool. Lilloana*, Tucumán (Rep. Argentina) 9: 505-532.
- OLROG., C. C., 1968. *Las Aves Sudamericanas, una Guía de Campo*. Univ. Nac. de Tucuman. Fund. Miguel Lillo, vol. 1: (570 p.).
- OSGOOD, W. H., 1943. *The Mammals of Chile*. Field. Mus. Nat. Hist., Chicago., 268 pp.
- PARMELEE, D. F. and S. D. MACDONALD., 1975. Recent Observations on the Birds of isla Contramaestre and isla Magdalena, Straits of Magellan. *Cóndor* 77 (2): 218-220.
- PHILIPPI, R. A., 1964. Catálogo de las aves de Chile con su distribución geográfica. *Inv. Zool. Chilenas*, 11: 179 pp.
- PINE, R. H., 1973. Una nueva especie de Akodon (Mammalia: Rodentia: Muridae) de la isla Wellington, Magallanes, Chile. *ANS. INST. PAT.* Punta Arenas, Chile, 4: (1-3): 423-426.
- PISANO, V. E., 1978. Extensión del área distribucional de *Asplenium obliquum* Forst. var. *sphenoides* (Kunze) Espinoza (Pteridophyta, Aspleniaceae) *ANS. INST. PAT.* Punta Arenas, Chile. 9: 129-131.
- REYNOLDS, P. W., 1935. Notes on the birds of Cape Horn. *Ibis* (Series 13) 5: 65-101.
- SIELFELD, W., 1977. Reconocimiento macrofaunístico terrestre en el área de seno Ponsomby (Isla Hoste). *ANS. INST. PAT.* Punta Arenas, Chile, 8: 276-296.
- SIELFELD, W., 1978. Algunas consideraciones sobre fócidos (Pinnipedia) asociados a las costas de Chile. *ANS. INST. PAT.* Punta Arenas, Chile, 9: 153-156.
- SIELFELD, W., 1979. Consideraciones acerca de los pejesapos (Gobiesociformes: Pisces), conocidos para las costas magallánicas. *ANS. INST. PAT.* Punta Arenas, Chile, 10:

- SIELFELD, W., C. VENEGAS y A. ATALAH, 1977. a) Antecedentes acerca de la conservación y manejo de mamíferos marinos en Magallanes. Presentado a "Reunión sobre Mamíferos en el Hemisferio Occidental", Puerto Madryn, Argentina, manuscrito 25 pp.
- SIELFELD, W., C. VENEGAS y A. ATALAH, 1977. b) Consideraciones acerca del estado de los mamíferos marinos en Chile. *ANS. INST. PAT.* Punta Arenas, Chile, 8: 297-315.
- SIELFELD W., C. VENEGAS, A. ATALAH y J. TORRES, 1978. Prospección de otáridos en las costas de Magallanes. *ANS. INST. PAT.* Punta Arenas, Chile, 9: 157-169.
- TEXERA, W. A., 1973. a) Distribución y diversidad de mamíferos y aves en la provincia de Magallanes II. Algunas notas ecológicas sobre los canales patagónicos. *ANS. INST. PAT.* Punta Arenas, Chile. 4 (1-3): 292-320.
- TEXERA, W. A., 1973. a) Distribución y diversidad de mamíferos y aves en la provincia de Magallanes IV Zoogeografía de mamíferos nativos terrestres. *ANS. INST. PAT.* Punta Arenas, Chile. 4 (1-3): 321-333.
- TEXERA, W. A., 1974. Nuevos antecedentes sobre mamíferos de Magallanes. II. Hallazgo de *Arctocephalus gazella* (Mammalia: Otariidae) en Isla Hoste, de la Región de Magallanes, anillado en Isla Bird, Georgia del Sur. *ANS INST. PAT.* Punta Arenas, Chile. vol. V: 193-194.
- VENEGAS, C., 1976. Observaciones ornitológicas en la tundra Magallánica. I. Recuento descriptivo del área y de las observaciones aviales entre los paralelos 51° 31'S y 52° 09,S *ANS. INST. PAT.* Punta Arenas, Chile, 7: 171-184.
- VENEGAS C., 1978. Pingüinos de barbijo (*Pygoscelis antarctica*) y macaroni (*Eudyptes chrysolophus*) en Magallanes. *ANS. INST. PAT.* Punta Arenas, Chile, 9: 179-183.
- VENEGAS C. y J. JORY, 1974. Tres nuevas especies de aves para la Región de Magallanes. *ANS INST. PAT.* Punta Arenas, Chile, vol. 5: (1-2): 127-130.
- VENEGAS, C. y J. JORY, 1979. *Guía de Campo para las Aves de Magallanes*. Publicaciones del Instituto de la Patagonia, serie Monografías N° 11, 253 pp.
- VENEGAS, C., C. W. SIELFELD K. y J. TORRES S., 1978. Prospección de Otáridos en Magallanes. Informes al SAG, marzo, 1978 (Mimeo).
- VENEGAS C., C. W. SIELFELD K. y A. ATALAH G., 1979. Dinámica espacio-temporal de la ornitofauna asociada a una marisma contaminada por petróleo. Presentado al 1er. Congreso Iberoamericano de Ornitología. Buenos Aires. *El Hornero* (en prensa).
- WATSON, G. E., 1975. *Birds of the Antarctic and Sub-Antarctic*. Amer. Geophysical Union, Washington D. C., 350 pp.
- WOODS, R. W., 1975. *The Birds of the Falkland Islands*. The Compton Press Ltd., Great Britain, 240 pp.
- YANEZ, P., 1948. Vertebrados Marinos de Chile: I Mamíferos Marinos. *Rev. Biol. Mar. Dep. Oceanol.* Univ. Chile, Viña del Mar, 1 (2): 103-123.