ISSN 0376 - 2041



# NOTICIARIO

No 352 - noviembre 2003

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

ABATE JUAN IGNACIO MOLINA

SANTIAGO - CHILE

## CONTENIDO

Sistemática y Biogeografía de <i>Liolaemus altissimus araucaniensis</i> de Chile, y sus Vinculaciones con la Taxonomía de <i>Liolaemus monticola chillanensis</i> y <i>Liolaemus m. villaricensis</i>	
Daniel Pincheira-Donoso	3
Macroparalepis macrogeneion Post 1973, frente a San Antonio Roberto Meléndez C. y José Luis Brito.	9
Primer Registro Osteológico de <i>Delphinus capensis Gray</i> 1828 en la Costa de Tarapacá, Norte de Chile.	
Walter Sielfeld, Anelio Aguayo-Lobo y Jorge Acevedo.	11
Depredación de <i>Philodryas chamissonis</i> (Serpente: Colubridae) sobre Polluelos de <i>Aphrastura spinicauda</i> (Passeriformes: Furnariidae): ¿una Culebra Arborícola?	
Martín A.H. Escobar y M. Angélica Vukasovic	18
Comentario Bibliográfico. Sergio Basulto del Campo: El Largo Viaje de los Salmones. Una crónica olvidada. Propagación y Cultivos de Especies Acuáticos en Chile	21
Nibaldo Bahamonde N.	21
Notas nomenclaturas sobre <i>Alstroemeria</i> L. ( Alstroemeriaceae)  Mélica Muñoz Schick	22
Nosotros Color entre Piedras y Cactus, "Garra de León" Gloria Rojas V.	

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL Santiago de Chile

#### MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS ARCHIVOS Y MUSEOS MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

#### NOTICIARIO MENSUAL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

#### DIRECTORA

María Eliana Ramírez Casali Conservador Museo Nacional de Historia Natural

#### **EDITOR**

Herman Núñez

#### COMITÉEDITORIAL

Roberto Meléndez Cortés José Yáñez Valenzuela

© Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos

Edición de 750 ejemplares Museo Nacional de Historia Natural Casilla 787 Santiago – Chile www.mnhn.cl

Impreso en Leeds Ltda.que actúa sólo como impresora

# SISTEMÁTICA Y BIOGEOGRAFÍA DE LIOLAEMUS ALTISSIMUS ARAUCANIENSIS DE CHILE, Y SUS VINCULACIONES CON LA TAXONOMÍA DE LIOLAEMUS MONTICOLA CHILLANENSIS Y LIOLAEMUS M. VILLARICENSIS

(IGUANIA: TROPIDURIDAE: LIOLAEMINAE)

Daniel Pincheira-Donoso

Sección Zoología, Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago de Chile. Correo Electrónico: dpinchei@udec.cl

#### RESUMEN

Se analizan las relaciones sistemáticas y la biogeografía general de *Liolaemus altissimus* araucaniensis, subespecie endémica de Chile. Se propone elevar a categoría de especie al presente taxón, por exhibir caracteres diferenciales suficientes como "especie evolutiva" (Frost y Hillis 1990). Se indica la presencia de esta lagartija en Los Andes de la Región Administrativa del Bío Bío, la que fuera previamente documentado como *Liolaemus bibronii* para esta área, lo que permite extender septentrionalmente el rango distribucional conocido de esta lagartija y discutir sobre las relaciones sistemáticas de *Liolaemus monticola chillanensis* y *L. m.villaricensis*, probablemente formas idénticas.

Palabras clave: Relaciones sistemáticas, Biogeografía, Liolaemus altissimus araucaniensis, Liolaemus monticola chillanensis, Liolaemus monticola villaricensis, especie evolutiva, Región del Bío Bío, Chile.

#### **ABSTRACT**

The systematic relationships and the general biogeographic distribution of *Liolaemus altissimus araucaniensis*, an endemic subspecies from Chile, are analyzed. A specific rank may be supported for this taxon, which meets the criteria of the named "evolutionary species" (Frost y Hillis 1990). The presence of this lizard in Los Andes range of central Bío Bío Administrative Region, is reported; the studied specimens were previously documented as *Liolaemus bibronii* from this area. The present paper extends the septentrional known geographic range of this lizard and to discusses on the systematic relationships of *Liolaemus monticola chillanensis* and *L. m. villaricensis*, probably both identical forms.

Key words: Systematic relationships, Biogeography, *Liolaemus altissimus araucaniensis*, *Liolaemus monticola chillanensis*, *Liolaemus monticola villaricensis*, evolutionary species, Bio Bio Region, Chile.

#### INTRODUCCIÓN

Las características tectónicas del subcontinente sudamericano y las influencias de sus dinámicas geológicas han generado el establecimiento de nuevos ecosistemas asociados a las orogénesis andinas, especialmente significantes para la fragmentación vicaria de las poblaciones herpetológicas a partir del mioceno. El surgimiento de topografías complejas, con cordones montañosos asociados al murallón andino principal, determinaron aislamientos alopátricos, fomentando la diferenciación de nuevas especies y de especies politípicas en especiación todavía en curso. Muchas de estas especies politípicas han recibido los tratamientos taxonómicos que le otorgan estatus de especie plena a sus subespecies, luego de incrementar antecedentes sobre la distribución geográfica y sobre la morfología exosomática y anatómía.

El conjunto de subespecies de *Liolaemus altissimus* Múller y Hellmich, 1933, ha recibido los tratamientos taxo-sistemáticos de Videla y Cei (1996), quienes dieron estatus de especie plena a la forma *neuquensis*, reconocida inicialmente por Müller y Hellmich (1939) como una raza geográfica. De las tres formas restantes, *L. a. altissimus*, *L. a. moradoensis* y *L. a. araucaniensis*, la última es la menos conocida, habiendo escasos

ejemplares en colecciones científicas, y de la que existen muy reducidos antecedentes sobre su variabilidad fenética y su distribución geográfica. Müller y Hellmich (1932) describieron esta forma sobre material procedente del Volcán Villarrica en la Novena Región Administrativa de Chile, cuya distribución fue estudiada más tarde por Donoso-Barros (1966, 1970a y b) manteniéndola restricta al Volcán Villarrica, en la cordillera de Cautín, a 1400 m. Veloso y Navarro (1988) documentaron la distribución altitudinal de esta forma, extendiéndola a 1700 m, aunque manteniendo las referencias de Donoso-Barros (1966, 1970a y b) para su distribución latitudinal y longitudinal. Recientemente Pincheira-Donoso (en prensa) documentó una población de *L. a. araucaniensis* en la localidad de Malalcahuello (38°26'29"S; 71°31'25"W), 30 km al este de Curacautín, Provincia de Malleco en la Novena Región Administrativa de Chile, extendiendo la distribución latitudinal conocida de esta subespecie en alrededor de 115 km hacia el norte.

El reciente examen de ejemplares vivos y fijados de *L. a. araucaniensis* permite dudar de su relación como subespecie de *L. altissimus*; adicionalmente, el análisis de una serie de lagartijas procedentes de Antuco, cordillera andina de la Región del Bío Bío, determinada por Donoso-Barros (1974) como *L. bibronii* permite poner en duda la existencia de esta especie en la zona, dadas las diferencias morfológicas y cromáticas del material respecto de ejemplares patagónicos y registros fotográficos del tipo (Natural History Museum of London) de *L. bibronii*.

#### MATERIAL Y MÉTODO

Se estudió material de *L. a. araucaniensis* depositado en la Colección Herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural de Chile (MNHN) y en la Colección Herpetológica del autor, D. Pincheira-Donoso (CHDPD); además se dispuso del material con que Donoso-Barros (1974) documentó a *L. bibronii* para Laguna del Laja, Antuco, Región del Bío Bío, Chile, depositado en el Museo de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la Universidad de Concepción (MZUC 23658-23661, Antuco, Coicon, Base Cerro, febrero de 1970; MZUC 8763, Antuco, Los Barros, febrero 5, de 1970; MZUC Nº 8780, igual localidad, marzo 10, de 1970). El material fue analizado comparativamente con ejemplares de *L. a. araucaniensis* procedentes de Villarrica y Cautín, Chile (MNHN y CHDPD) y de *L. bibronii* procedentes de Chubut y Río Negro en Argentina, y de Chile Chico en Chile, depositados en estas colecciones y en la José Miguel Cei-Diagnostic Collection (JMC-DC). Han sido estudiadas múltiples fotografías del tipo de *Liolaemus bibronii*, depositado en el Natural History Museum of London, obtenidas por Herman Núñez.

Para el examen de los ejemplares se ha utilizado un microscopio estereoscópico a diversos aumentos; las medidas han sido obtenidas con ayuda de un nonio (0,1 mm de precisión) y la nomenclatura descriptiva de los especimenes sigue aquella propuesta por Cei (1986), Donoso-Barros (1966) y Lobo y Espinoza (1999).

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### I) Relaciones sistemáticas de L. altissimus araucaniensis

En su descripción original, Müller y Hellmich (1932) incluyeron a este taxón como una subespecie del centro-chileno *L. altissimus*, criterio hasta hoy ampliamente aceptado (Donoso-Barros, 1966, 1970a y b; Núñez y Jaksic, 1992; Veloso y Navarro, 1988).

El análisis de las formas *altissimus*, *moradoensis* y *araucaniensis* permite individualizar al último taxón como especie plena, mientras que Videla y Cei (1996) previamente dieron estatus de especie a la forma *neuquensis*.

La forma *araucaniensis* exhibe una serie de caracteres diferenciales en una combinación única, ausente entre los caracteres que muestran en común las formas *altissimus* y *moradoensis*, que igualmente parecen mostrar suficientes diferencias como para constituir especies con independencia filética, problema que merece un examen más atento (Frost y Hillis, 1990).

Los caracteres morfológicos que diferencian al nominal *L. altissimus* de la forma *araucaniensis* se manifiestan en el pliegue laterocervical, que en *altissimus* está muy inflado, prominente e irregular, dándole al cuello un mayor grosor que el de la cabeza, mientras que en *araucaniensis* está delicadamente diferenciado, nunca inflado, abriéndose en V por detrás del meato auditivo, sin darle jamás al cuello un mayor grosor que el

de la cabeza siendo, por el contrario, normalmente más estrecho; las escamas del costado del cuello son homogéneamente subtriangulares e imbricadas-subimbricadas en altissimus, sin mostrar clara diferenciación con las nucales, mientras que en araucaniensis son normalmente granulares, tendiendo a subimbricarse únicamente sobre el pliegue mismo, siendo muy contrastantes por su forma y tamaño con las nucales; las escamas de los flancos son de igual tamaño, o imperceptiblemente menores que las del dorso en altissimus, mientras que en araucaniensis son evidentemente menores, volviendo a extender su superficie en las ventrales; en altissimus las escamas coxales jamás sobresalen festoneadas, mientras que en araucaniensis tienden a festonearse en forma sobresaliente en el área próxima a la fosa poplítea. La coloración es muy diferente en ambas formas, estando el patrón de diseño caracterizado en altissimus por ocho a diez barras negras que atraviesan transversalmente el dorso, quebrándose hacia atrás en su punto medio, en el campo vertebral, adoptando aspecto de "V" muy abierta, pudiendo llegar a aproximarse tanto los vértices de cada una de estas barras, que insinúan un campo vertebral algo melánico, sin determinar línea vertebral; sobre todo el dorso se disponen irregularmente numerosas y diminutas manchas negras y amarillentas que le confieren un colorido salpicado. El vientre exhibe diseño de líneas negras dispuestas longitudinalmente, pudiendo entrecruzarse formando un reticulado, presente aún en el área pectoral, sobre un fondo amarillento limón claro; en araucaniensis el diseño dorsal se caracteriza por un par de bandas dorsolaterales claras, más definidas en su margen exterior; entre éstas aparece una línea vertebral negra muy conspicua, a veces algo entrecortada, y muy raramente algo difusa, acompañada lateralmente por manchas paravertebrales negras de forma triangular o irregular; el vientre es grisáceo amarillento, con tintes rozados más evidentes hacia la garganta; la cara ventral de los muslos es intensamente anaranjada o amarillenta.

Biogeográficamente, araucaniensis resulta muy aislado de altissimus-moradoensis, distribuyéndose en las áreas andinas de las regiones Octava (según este trabajo) y Novena, en Malalcahuello y Villarrica (Donoso-Barros, 1966, 1970b; Müller y Hellmich, 1932; Pincheira-Donoso, en prensa), con un hiato de más de 300 km, distribuyéndose altissimus en el sistema andino del oriente de Santiago, en los alrededores del Río San Francisco y Farellones (Donoso-Barros 1966; Müller y Hellmich 1932) y moradoensis en las áreas andinas asociadas al Río Maipo al sur-este de Santiago (Donoso-Barros 1966).

Por estas razones, de tipo morfológico, cromático y biogeográfico, no parece justificada la conespecificidad entre *araucaniensis* y *L. altissimus*; de modo que se propone formalmente la denominación *Liolaemus araucaniensis* Müller y Hellmich; la combinación de caracteres de este taxón, como su distribución geográfica, sugieren sus mayores afinidades con las especies del grupo *bibronii*.

#### II) Biogeografía de L. araucaniensis y sus vinculaciones con L. m. chillanensis y L. m. villaricensis

Un examen comparativo entre las poblaciones de *L. araucaniensis*, *L. bibronii* y la forma de Laguna del Laja, Antuco (*L. bibronii sensu* Donoso-Barros 1974) permite determinar a esta última como *L. araucaniensis*, por sus caracteres morfológicos, morfométricos y de coloración, muy semejantes a los que exhiben las formas de Villarrica y de Cautín (véase Donoso-Barros 1966). La población de *Liolaemus* de Antuco presenta escamas temporales quilladas, dorsales lanceoladas, quilladas e imbricadas, 57-60 alrededor del medio del cuerpo, en la extremidad posterior las escamas coxales no sobresalen evidentemente festoneadas, extendiéndose solamente hacia la fosa poplítea.

Presenta un diseño dorsal determinado por un colorido de fondo oliváceo o parduzco, con un par de bandas dorsolaterales claras, con una línea vertebral negra conspicua, irregular o casi inaparente, con los campos paravertebrales provistos de manchas negras de forma triangular o algo irregulares, extendidas entre las bandas dorsolaterales y la línea vertebral, casi fusionándose con ambas, pudiendo estar igualmente representadas por manchas muy irregulares casi formando líneas longitudinales paravertebrales; estos caracteres están presentes en los ejemplares de *L. araucaniensis* de Villarrica y Cautín (ver discusión anterior), en los que las escamas temporales varían de suavemente quilladas a fuertemente quilladas, escamas dorsales lanceoladas, quilladas e imbricadas, 50-63 de ellas alrededor del medio del cuerpo; las escamas coxales no aparecen evidentemente sobresalientes, tendiendo a festonearse ligeramente aquellas más próximas a la fosa poplítea de la articulación tibio-femoral; el diseño es también idéntico (ver discusión anterior); en *L. bibronii* las escamas temporales son lisas o muy suavemente quilladas, con 49-56 escamas alrededor del medio del cuerpo; escamas coxales fuertemente sobresalientes, festoneadas.

El colorido dorsal es parduzco, con un par de bandas dorsolaterales más difusas, en ocasiones poco definidas, con línea vertebral muy evidente y regular, con manchas paravertebrales menores, a veces puntiformes. Morfométricamente difieren mayormente las poblaciones de Antuco y de *L. bibronii*, siendo más semejantes la de Antuco con *L. araucaniensis*.

El índice longitud extremidad posterior/longitud hocico-cloaca es semejante en el *Liolaemus* de Antuco (0,57) y *L. araucaniensis* (0,55), siendo menor en *L. bibronii* (0,49). En la figura 1 se expresa gráficamente la superposición de los puntos resultantes de dichos índices, apareciendo alejado *L. bibronii*. Estas evidencias sustentan el estatus taxonómico de la forma de Antuco, que corresponde a una población septentrional de *L. araucaniensis*, lo que permite extender considerablemente más al norte la distribución geográfica de esta lagartija, correspondiendo a partir de ahora a la Laguna del Laja, Antuco (37°20'S; 71°18'W) su límite boreal, mientras que la tierra típica, en el Volcán Villarrica marcaría su límite austral.

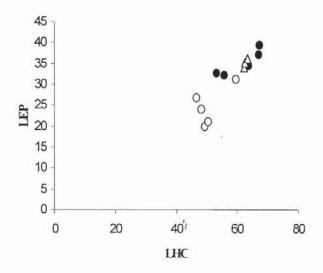


Figura 1. Relaciones morfométricas de: *Liolaemus araucaniensis* de Laguna del Laja (círculos rellenos); L. araucaniensis de Villarrica y Cautín (triángulos); L. bibronii de Patagonia (círculos vacíos).

La continuidad distribucional de *L. araucaniensis* entre Laguna del Laja y Villarrica, permiten dudar de los estatus de *L. monticola chillanensis* y *L. monticola villaricensis*, extendiéndose el primero desde la cordillera de Chillán, en Ñuble, Octava Región por el norte, hasta los alrededores de Curacautín al oeste de Lonquimay, y de Pino Hachado en el valle del Lonquimay, en la Novena Región, en tanto que la forma *L. m. villaricensis* sería endémica del Volcán Villarrica, también en la Novena Región de La Araucanía.

El aislamiento geográfico entre ambas formas concede el estatus de subespecies que originalmente propuesto por Müller y Hellmich (1932) y luego reutilizado por Donoso-Barros (1966, 1970a y b), Veloso y Navarro (1988) y Núñez y Jaksic (1992). El rango latitudinal que abarcan en conjunto las distribuciones conocidas de las subespecies *L. m. chillanensis* y *L. m. villaricensis*, por la cordillera andina, es el mismo documentado hasta ahora para *L. araucaniensis*, según los antecedentes de este trabajo y los de Donoso-Barros (1970a y b) y Pincheira-Donoso (en prensa), coincidiendo también las semejanzas ecológicas de estas tres formas de lagartijas, adaptadas a los ecosistemas antartándicos de la cordillera de la Novena Región, donde habitan *L. araucaniensis*, *L. m. chillanensis* y *L. m. villaricensis*, y a las zonas de altura más áridas de Laguna del Laja, en la Octava, donde se distribuyen *L. araucaniensis* y *L. m. chillanensis*.

La continuidad distribucional de *L. araucaniensis* en áreas comunes con *L. m. chillanensis* y *L. m. villaricensis* permite presumir la falta de barreras geográficas que impedirían el cruzamiento de ambas pobla-

ciones, no habiendo razones para justificar un aislamiento reproductivo precopulatorio.

Estas evidencias biogeográficas coinciden con en el análisis morfológico y de coloración de ejemplares de ambas subespecies (véase Apéndice), caracterizándose L. m. chillanensis por su contextura robusta, sus escamas dorsales pequeñas, redondeadas o rómbicas, con quilla variable, pudiendo ser poco evidente o bastante conspicua, dispuestas subimbricadas o yuxtapuestas, acompañadas de heteronotos y dos veces menores que las ventrales, siendo en los costados menores que las dorsales, con 81-95 escamas alrededor del medio del cuerpo y un diseño general de bandas melánicas pleurales, con series longitudinales de manchas negras circulares que pueden fusionarse para estructurar bandas transversales algo entrecortadas, a veces fusionadas con la banda negra del costado dorsal, mientras que L. m. villaricensis se caracteriza según Hellmich (1934) por "escamas dorsales bastante pequeñas, agudamente carenadas, atrás de la punta está truncada...Las escamas laterales son notoriamente más pequeñas que las escamas dorsales, en la mitad lateral están las más pequeñas de todas, en la orilla del vientre se agrandan nuevamente convirtiéndose en escamas planas ventrales, que aproximadamente son igualmente grandes o insignificantemente más grandes...82-89 alrededor del medio del cuerpo". El material estudiado presenta una contextura igualmente robusta, con lepidosis dorsal compuesta de escamas pequeñas, redondeadas o rómbicas y suavemente quilladas, ocasionalmente con carena algo más conspicua, una a dos veces más pequeñas que las ventrales, y las laterales más pequeñas que las dorsales, con escamas alrededor del medio del cuerpo que alcanzan hasta 95 de ellas, y mostrando el diseño de bandas pleurales negras asociadas a barras negras transversales paravertebrales muy conspicuas descrito por Müller y Hellmich (1932), Hellmich (1934) y Donoso-Barros (1966).

El análisis de las series de ambas subespecies muestra importantes superposiciones de caracteres, diferenciándose únicamente por el diseño más marcado de barras negras transversales de *L. m. villaricensis*, el que, sin embargo, puede aparecer muy similar al de esta forma dentro de la variabilidad de las poblaciones de *L. m. chillanensis* examinadas; además, el hecho de que *L. m. villaricensis* muestre barras negras algo más gruesas, puede responder a una conducta morfo-fisiológica adaptativa, por habitar en una zona más austral y de altura, en el Volcán Villarrica, donde los requerimientos térmicos resultarían compensados por mayor superficie corporal melánica, aumentando la proporción de absorción de energía solar, satisfaciendo así las temperaturas metabólicas óptimas, situación que ha sido propuesta para el austral *Liolaemus fitzingerii* (Donoso-Barros, 1966) que exhibe dentro de su variabilidad intraespecífica aumentos progresivos de pigmentación melánica ventral.

Por estas razones parece prudente poner en duda el estatus taxonómico de *L. m. villaricensis*, descrito con posterioridad (página 189) a *L. m. chillanensis* (página 183) por Müller y Hellmich (1932), sin forzar ni conformar el carácter sinonímico de ambas formas, pareciendo por ahora conveniente tratar a *L. m. villaricensis* como un "nomina dubia", al menos hasta que sean establecidos elementos de juicio que permitan diagnosticar plenamente el valor de ambas formas geográficas (véase Frost y Hillis 1990).

En conclusión, la distribución biogeográfica de *L. araucaniensis* se extiende por la cordillera andina de Chile a partir de los alrededores del Volcán Villarrica en la Región de La Araucanía, con predominio de ecosistemas antartándicos, como límite austral, hasta Laguna del Laja, en la Región del Bío Bío, donde las estribaciones cordilleranas de poca altura determinan la penetración de ecosistemas patagónicos de mayor aridez y con vegetación principalmente rastrera, marcando el límite septentrional, no habiendo evidencias aún de la presencia de *L. bibronii* en aquella zona, manteniéndose su presencia en Chile restringida, por ahora, a los alrededores de Chile Chico, en la Región de Aysén, aunque pareciendo muy probable su presencia en Laguna del Laja, dada la extensa distribución típicamente andino-patagónica de esta lagartija, que alcanza hasta Calingasta, en la Provincia de San Juan, por Argentina (Avila *et al.* 1998). Del mismo modo, la simpatría entre *L. m. chillanensis* y *L. araucaniensis*, y de esta última forma con *L. m. villaricensis*, junto con evidencias morfológicas, permiten poner en duda el valor de este último taxón.

#### **AGRADECIMIENTOS**

A Herman Núñez, Museo Nacional de Historia Natural de Chile, por poner a mi disposición el material fotográfico de los ejemplares de *Liolaemus* del Natural History Museum of London (NHML) registrado durante su

estada en dicha institución; a Jorge N. Artigas, Minerva Contreras y Elvira Solar, Museo de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la Universidad de Concepción, a José Miguel Cei (José Miguel Cei-Diagnostic Collection), y a J. Franklin Troncoso, Museo de Historia Natural de Concepción, a todos ellos por permitir la revisión del material de *Liolaemus* depositado en las colecciones de su dirección.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AVILA, L. J., J. C. ACOSTA y A. F. MURÚA. 1998. Herpetofauna de la Provincia de San Juan, Argentina: lista comentada y distribución geográfica. Cuadernos de Herpetología 12(1): 11-29.
- CEI, J. M. 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Museo Regionale di Scienze Naturali (Torino), Monografía IV: 1-528.
- DONOSO-BARROS, R. 1966. Reptiles de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago, 458 pp.
- DONOSO-BARROS, R. 1970a. Liolaemus. In Peters, J. A. y R. Donoso-Barros. Catalogue of the Neotropical Squamata. Part II. Lizards and Amphisbaenians. Bulletin United States National Museum, 297 (2): 170-195.
- DONOSO-BARROS, R. 1970b. Catálogo herpetológico chileno. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile, 31: 49-124.
- DONOSO-BARROS, R. 1974. Notas herpetológicas. Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción, 47: 285-287.
- FROST, D. R. y D. M. HILLIS. 1990. Species in concept and practice: herpetological applications. Herpetologica 46(1): 87-104.
- HELLMICH, W. 1934. Die Eidechsen Chiles insbesonders die Gattung *Liolaemus*. Nach den Sammlungen Goetsch-Hellmich. Abhandlungen Bayerische Akademie der Wissenschaften (N. F.) 24: 1-140.
- LOBO, F., y R. E. ESPINOZA. 1999. Two new cryptic species of *Liolaemus* (Iguania: Tropiduridae) from nothwestern Argentina: resolution of the purported reproductive biomodality of Liolaemus alticolor. Copeia, 1999(1): 122-140.
- MÜLLER, L. y HELLMICH, W. 1932. Beiträge zur Kenntnis der Herpetofauna Chiles. III. *Liolaemus altissimus altissimus araucaniensis*. Zoologischer Anzeiger, 98(7-8): 197-208.
- MÜLLER, L. y HELLMICH, W. 1939. *Liolaemus* Arten aus den Westlichen Argentinien. II. Über eine neue *Liolaemus altissimus* Rasse von Volcan Copahue. Zoologicher Anzeiger, 125(5-6): 113-119.
- NÚÑEZ, H. y F. JAKSIC. 1992. Lista comentada de los reptiles terrestres de Chile continental. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural (Santiago, Chile) 43: 63-91.
- PINCHEIRA-DONOSO, D. (en prensa). *Liolaemus altissimus araucaniensis*: Geographic distribution. Herpetological Review.
- VELOSO, A. y J. NAVARRO. 1988. Lista sistemática y distribución geográfica de anfibios y reptiles de Chile. Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali (Torino) 6 (2): 481-539.
- VIDELA, F. y J. M. CEI. 1996. A new peculiar *Liolaemus* species of the "chiliensis" phyletic group from the volcanic Cordilleran landscapes of southern Mendoza Province, Argentina (Iguania, Lacertilia, Reptilia). Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali (Torino) 14 (2): 505-516.

# MACROPARALEPIS MACROGENEION POST 1973, FRENTE A SAN ANTONIO (CA. 33°35'S), CHILE (OSTEICHTHYES: AULOPIFORMES: PARALEPIDIDAE).

Roberto Meléndez C. y José Luis Brito<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Nacional de Historia Natural. Casilla 787, Santiago, Chile. Correo electrónico: rmelendez@mnhn.cl <sup>2</sup> Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio. Sanfuentes 2365, San Antonio, Chile. Correo electrónico: museo\_imsa@hotmail.com

#### RESUMEN

La captura de peces poco comunes como *Macroparalepis macrogeneion*, frente a San Antonio (*ca.* 33° 35'S) en el litoral central de Chile, permite aportar mayores antecedentes sobre la morfometría, merística y distribución geográfica de esta especie.

Keyword: Pacífico Suroriental, Peces, Ictiogeografía

#### ABSTRACT

The caught of *Macroparalepis macrogeneion*, uncommon fishes off San Antonio (ca. 33° 35'S) central Chile, allow us to add new data on morphometry, meristic and geographical distribution of the species.

Keyword: Eastern South Pacific, Fishes, Ichthyogeography.

#### INTRODUCCIÓN

La familia Paralepididae incluye peces de cuerpo alargado y bajo, batipelágicos, distribuidos en todos los océanos del mundo (Harry 1953). Según Pequeño (1989), en Chile se han registrado las siguientes especies: Lestidium pacificum (Parr, 1931), Notolepis rissoi (Bonaparte, 1840), Macroparalepis macrogeneion Post, 1973, Paralepis atlantica Kröyer, 1868, Stemonosudis macrura (Ege, 1933) y S. molesta (Marshall, 1955). Sin embargo, el conocimiento que de ellas se tiene frente a las costas del Pacífico Suroriental es escaso. De esta manera, cobran relevancia las nuevas capturas de estos peces que no se encuentran fácilmente representados en las colecciones de peces en Chile.

De acuerdo a Harry (1953), el género *Macroparalepis* se caracteriza por presentar un cuerpo comprimido y alargado. Entre la altura de las aletas pectorales hasta antes de la inserción de la aleta pélvica presenta una carena ventral carnosa bien desarrollada. La cabeza y la región preórbital alargada. La punta de la mandíbula inferior notoriamente elevada. Cuerpo y cabeza carentes de escamas. La inserción de la aleta pélvica es anterior al origen de la aleta dorsal. Post (1973), señala que *Macroparalepis* se ubica en la tribu Lestidinii, y que estaría definido entre otras características por la ausencia de una aleta adiposa entre la cloaca y la aleta anal. Por otra parte, Eschmeyer (2002) señala que éste genero comprende al menos ocho especies, distribuidas en los diferentes océanos del mundo.

El análisis de los peces marinos depositados en la colección ictiológica del Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio, Chile (MMSA), y que provienen principalmente de donaciones de los pescadores de esa localidad, permite entregar nuevos antecedentes sobre la ictiofauna frente a las costas de Chile Central, y en especial de *Macroparalepis macrogeneion*.

#### Macroparalepis macrogeneion Post 1973. Fig. 1

Material estudiado: MMSA-PE-409. Un ejemplar. 307 mm de longitud estándar (Le). Al oeste de San Antonio (ca. 33° 35'S). Red de cerco para Sardina. 0-20 m de profundidad. Diciembre de 1997. Legatario: Pescador artesanal de San Antonio. MMSA-PE-439. Un ejemplar. 262 mm Le. 12 millas al oeste de San Antonio. 5 mayo 1998. Legatario: Pescadoría La Sirenita, San Antonio. MMSA-PE-441. Un ejemplar. 265 mm Le. 20 mayo 1998. Legatario: Pescador artesanal de San Antonio. MMSA-PE-446. Un ejemplar. 353 mm Le. 40 millas al oeste de San Antonio. En espinel para Palometa. 10-50 m de profundidad. 15 julio 1998. Legatario: Lancha "Ikela", San Antonio.

Breve descripción: cuerpo elongado, bajo, su altura máxima 4.6-5.7 % Le, cabeza 18.7-23.1 % Le, preórbita elongada 12.1-12.2 % Le, órbita pequeña 2,3-2,9% Le, postórbita 5,1-7,2% Le, espacio interorbital reducido 1,4-1,9% Le. Boca amplia, con notorios dientes en el dentario. Mandíbula inferior sobrepasa la



Figura 1. Macroparalepis macrogeneion Post, 1973. MMSA-PE-441. 265 mm Le

superior. Longitud de la maxila 9,5-9,7% Le. Aleta dorsal ubicada más atrás del punto medio del cuerpo del pez 66,2-66,3 % Le, de base corta 5,1-5,4 % Le. Aleta anal bastante retrasada en el cuerpo 81,5-82,1 % Le, su base 12,6-13,1 % Le. Aletas pélvicas ubicadas por delante de la aleta dorsal 57,3-57,9 % Le. Con aleta adiposa, cercana a la aleta caudal, su base 1,7-2,2 % Le. Aleta dorsal con 12-13 radios. Aleta anal con 29-31 radios. Aleta pectoral con I-10. Aleta pélvica con 9 radios. Escamas en la línea lateral 106.

Distribución geográfica y batimetría: esta especie fue descrita originalmente para el área del Atlántico Sur, entre los 30° y 40°S (Post, 1973). Posteriormente ha sido señalada para Nueva Zelandia (Paulin *et al.* 1989). Pequeño (1989), la incluye en la lista de peces de Chile, sobre la base de publicaciones de investigadores soviéticos. Trunov (1999), la registra en la zona Atlántica subantártica, en el área de la montaña submarina Discovery. Los presentes registros frente a San Antonio confirman su presencia en la costa del Pacífico Suroriental. Al menos dos de estos ejemplares (MMSA-PE-417 y 454) fueron capturados entre 0 y 50 m de profundidad aproximadamente.

Comentarios: Los valores morfométricos y merísticos de los especimenes estudiados concuerdan con aquellos entregados originalmente por Post (1973), y por trabajos posteriores (Paulin *et al.* 1989, Trunov 1999) confirmando así la amplia distribución de esta especie en las aguas del Hemisferio Sur.

#### **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece a los pescadores, y en especial a los Sres. Corina Silva y Sergio Esparza, comerciantes de productos pesqueros de San Antonio, por la donación de los ejemplares de este estudio.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HARRY, R.R. 1953 Studies on the bathypelagic fishes of the family Paralepididae. 1. Survey of the Genera. Pacific Science 7(2):219-249.
- PAULIN, C., A. Stewart, C. Roberts and P. McMillan. 1989 New Zealand fish: a complete guide. National Museum of New Zealand Miscellaneous Series No. 19. 279
- PEQUEÑO, G. 1989 Peces de Chile. Lista sistemática revisada y comentada. Rev. Biol. Mar., Valparaíso 24(2):1-132.
- POST, A. 1973. Ergebnisse der Forschungsreisen des FFS "Walter Herwig" nach Südmerika XXVII. Macroparalepis Ege, 1933 (Osteichthyes, Myctophoidei, Paralepididae) Revision der Gattung und Beschreibung zweier neuer Arten. FischereiWiss. 23 (3): 202-242.
- POST, A., 1986 Paralepididae. p. 274-278. In M.M. Smith and P.C. Heemstra (eds.) Smiths' sea fishes. Springer-Verlag, Berlin
- TRUNOV, I. A. 1999 New data on species of fish from subantarctic and Antarctic waters of the Atlantic Ocean. Journal of Ichthyology, 39 (7):488-497.

#### PRIMER REGISTRO OSTEOLÓGICO DE DELPHINUS CAPENSIS GRAY, 1828, EN LA COSTA DE TARAPACA, NORTE DE CHILE

Walter Sielfeld <sup>1</sup>, Anelio Aguayo-Lobo<sup>2</sup> y Jorge Acevedo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat, Casilla 121, Iquique.

Correo Electrónico: wsielfel@cec.unap.cl

<sup>2</sup>Departamento Científico, Instituto Antártico Chileno, Sede Punta Arenas. Rómulo Correa 375,

Punta Arenas

#### RESUMEN

Se presentan diez medidas diagnósticas de dos cráneos del género *Delphinus*, correspondientes a especimenes encontrados muertos al sur del puerto de Iquique (20°52'S y 21°12'S respectivamente). Por comparación con caracteres diagnósticos de *Delphinus delphis* y *D. capensis*, los cráneos corresponderían a la ultima especie, fundamentalmente por la razón entre la longitud del rostro (276 mm y 282 mm respectivamente) y el ancho cigomático (175 mm y 180 mm respectivamente), y cuyos valores (1,58 y 1,57 respectivamente) corresponden al rango de 1,52 – 1,77, que ha sido informado previamente para *D. capensis*.

Palabras clave: Cetáceos, Delphinus capensis, Norte de Chile.

#### ABSTRACT

Ten diagnostic measurements of two skulls belonging to the genus *Delphinus*, from two specimens found dead to the south of Iquique (20°52'S and 21°12'S respectively) are presented. By comparison with diagnostic characters of *Delphinus delphis* and *D. capensis*, they showed to belong to the last species, principally because of the ratio between the length of the rostrum (276 mm and 282 mm respectively) and the zigomatic width (175 mm and 180 mm respectively), and which values (1.58 and 157) fall in the range of 1.52 – 1.77, that has been informed previously for *D. capensis*.

Key words: Cetaceans, Delphinus capensis, Northern Chile.

#### INTRODUCCIÓN

Las especies del género *Delphinus* Linnaeus, 1758 habitan todos los océanos, incluyendo el Mar Negro (Tomilin 1957; Nishiwaki 1965; Banks y Brownell 1969; van Bree y Purves 1972; Rice 1977; Evans 1982).

En la costa pacífica de Sudamérica el género se conocía desde los 4°S a los 45°S (Hershkowitz 1966), límite que posteriormente fue extendido hasta los 0°S por Leatherwood y Reeves (1983).

En el Pacífico nororiental se han reconocido al menos dos formas de *Delphinus*. Una con un rostro largo y otra de rostro corto, coexistiendo ambas en las mismas áreas, pero nunca juntas (Leatherwood *et al.* 1982).

Según Hershkovitz (1966) la existencia de estas dos formas morfológicas norpacíficas ya fue establecida por Dall (1873, 1874) quien propuso el nombre de *D. bairdii* para la especie de rostro largo. Esta especie fue puesta en dudas por Miller (1936), Hershkowitz (1966) y Rice y Scheffer (1968), pero Banks y Brownell (1969) demostraron su validez. Van Bree y Purves (1972) argumentan además que la longitud rostral representa un carácter perfectamente válido para separar especies, y por lo tanto el nombre válido por prevalencia cronológica para la especie de rostro largo es *Delphinus capensis* (Gray, 1828), cuyo holotipo tiene una relación craneal largo/ancho ≥ 1,55.

En los registros de *Delphinus* a lo largo de la costa de Chile (Aguayo-Lobo 1975; Sielfeld 1983; Cárdenas *et al.* 1986; Tamayo *et al.* 1987; Jhoann Canto *et al.* 1992) las dos formas morfológicas han sido históricamente determinadas bajo la denominación de *D. delphis* Linnaeus, 1758, materia que requiere de mayor atención a futuro. Sanino *et al.* (2003) ha actualizado los registros del género *Delphinus* Linnaeus, 1758 existentes, certificando por primera vez la existencia conjunta de *Delphinus delphis* Linnaeus, 1758 y *D.* 

capensis Gray, 1928 a lo largo de la costa chilena.

La distribución de *Delphinus capensis* Gray, 1928 en el Pacífico suroriental incluye las aguas costeras de California, Baja California, Golfo de California y Estado de Jalisco en Norteamérica, y las aguas costeras frente a Perú en Sudamérica (Heyning y Perrin 1994). Su área distribucional se restringe a aguas temperadas y tropicales de tipo nerítico y, en consecuencia, su se ha sospechado de su presencia eventual en la zona de surgencias del norte de Chile, tal como indica Findley *et al.* (1998). En base a estas suposiciones Aguayo-Lobo *et al.* (1998b) incluyó a *D. capensis* en el listado de la fauna cetológica de Chile.

El objetivo de la presente nota es la presentación de las principales medidas diagnósticas de dos cráneos chilenos del género *Delphinus*, correspondientes a especimenes encontrados muertos al sur del puerto de Iquique, y que corroboran la presencia de *Delphinus capensis* en la costa norte de Chile. Se hace también referencia a los avistamientos realizados en aguas chilenas durante los últimos 40 años, que correspondieron a *D. delphis*, pero incluyeron a D. capensis en una ocasión.

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

El material biológico estudiado en el presente trabajo proviene de varamientos unitarios registrados en el litoral norte de Chile. El primer espécimen, de sexo desconocido, fue encontrado muerto en playa El Águila al sur del puerto de Iquique (20°52'S), en avanzado estado de descomposición y con mutilaciones. El segundo espécimen también fue encontrado muerto y parcialmente destruido, cerca de Guanillo del Norte (21°12'S). Solo ambos cráneos y la mandíbula del primero pudieron ser conservados. La longitud total del primer espécimen fue de 194 cm. El segundo no pudo ser medido ya que faltaba parte de su extremo caudal. Los especimenes fueron colectados por Mauricio Vargas (Servicio Nacional de Pesca, SERNAP) y Pablo Zuñiga, cuya colaboración se agradece. El material ha sido depositado en la "Colección Zoológica de la Universidad Arturo Prat" de Iquique, bajo los números MUAP(OS) - 069 y MUAP(OS) - 070.

#### RESULTADO Y DISCUSIÓN

#### Material óseo:

En el Cuadro 1 se presentan ocho medidas externas del espécimen MUAP(OS) - 069. El Cuadro 2 muestra 28 medidas de ambos cráneos. En los Cuadros 3 y 4 estos resultados se comparan con las medias documentadas para individuos maduros de *D. delphis* y *D. capensis* por Heyning y Perrin (1994).

Se observa que la longitud condilobasilar de ambos cráneos (436 mm y 442 mm respectivamente) son mas próximos a individuos maduros de *D. capensis* que a *D. delphis*. Un signo de reciente madurez de los dos individuos estudiados es la fusión de maxilares y premaxilares a lo largo del *rostrum* de sus cráneos.

El largo de la mandíbula y de las corridas de dientes también muestran correspondencia con *D. capensis*.

El Cuadro 4 muestra que el largo del rostro (276 mm y 282 mm respectivamente) dividido por el ancho cigomático de los respectivos cráneos (175 mm y 180 mm respectivamente) entrega un índice largo rostral/ancho cigomático de 1,58 y 1,57, que corresponden con el rango de los valores de *D. capensis* (1,52 – 1,77) según ha informado Heyning y Perrin (1994). El ancho de los dientes del primer espécimen también corresponde con el rango conocido para *D. capensis*. Los dientes de esta especie son más anchos que aquellos de *D. delphis*. En consecuencia los cráneos aquí estudiados son asignados con seguridad a *Delphinus capensis* Gray, 1828, según la redescripción de la especie hecha por Heyning y Perrin (1994). Estos cráneos son el primer registro osteológico de la especie en el sistema de surgencia del norte de Chile.

#### Avistamientos:

Los avistamientos del género *Delphinus* en aguas chilenas despues de 1958 (Clarke 1962; Aguayo-Lobo 1975; Guerra *et al.* 1987; Olavarria *et al.* 1994; Aguayo-Lobo *et al.* 1998a; Findley *et al.* 1998) corresponden todos a *D. delphis*, a excepción de un avistamiento de cerca de 300 individuos, realizado frente a Iquique en diciembre 1997, y que constituye el primer registro efectivo de *D. capensis* en aguas chilenas (Aguayo-Lobo *et al.* 1998b).

Se concluye por lo tanto que las dos especies del género Delphinus existen normalmente en aguas

chilenas y que pueden ser separadas en el mar por observadores experimentados, considerando patrones de coloración, forma y tamaño corporal, al margen de variaciones individuales de estos caracteres en ambas especies.

Cuadro 1. Medidas externas del espécimen estudiado (MUAP(OS) - 069)

Medidas	Valores (cm)
Longitud total	194,0
Longitud predorsal	82,0
Longitud rostral	15,0
Hocico a oído	32,0
Hocico a base pectoral	48,5
Longitud pectoral, borde anterior	24,0
Longitud base aleta dorsal	17,0
Longitud aleta dorsal, borde anterior	13,5

Cuadro 2. Medidas craneanas (mm) de los especimenes estudiados.

Medidas	MUAP(OS) - 069	MUAP(OS) - 070
L. condilobasilar	436	442
L. rostral	276	282
Extremo rostral a narina interna	322	334
Extremo rostral a narina externa	318	321
Ancho rostral en su base	85	87
Ancho rostral en ¼ de su longitud	63	57,4
Ancho rostral en ½ de su longitud	54	47,5
Ancho may or premaxila derecha	43	41
Ancho may or premaxila izquierda	27	32
Longitud arcada dental superior	239 .	234
Extremo rostral a órbita	299	315
Longitud postorbital	136	138
Longitud de la órbita	49	48
Ancho cigomático	175	180
Ancho a nivel de los procesos frontales	182	162
Ancho parietal	146	147
Altura de la caja craneana	152	152
Ancho máximo narinas externas	46	49
Ancho máximo de los nasales	40	
Distancia entre forámenes maxilares	49	50,2
Distancia entre forámenes premaxilares	23	23
Ancho premaxilar a nivel de 1/2 longitud rostral	23	20,6
Longitud de la mandíbula	379	-
Altura máxima de la mandíbula (izquierda)	69	12
Longitud de la fila dentaria inferior (izquierda)	237	-
Longitud de la fosa mandibular (izquierda)	109	-
Número de dientes maxilares (izquierda)	54	49
Número de dientes mandibulares (izquierda)	51	-

Cuadro 3. Medidas de los cráneos del Norte de Chile y comparación con D. delphis y D. capensis publicado por Heyning y Perrin (1994) (Valores en negrita representan medias).

Medidas	Norte de Chile	e Chile	D. ca	D. capensis	D. d	D. delphis
	MUAP(OS) - 069 (mm)	MUAP(OS) - 069 (mm) MUAP(OS) - 070 (mm)	Machos (mm)	Machos (mm) Hembras (mm)	Machos (mm)	Machos (mm)   Hembras (mm)
I onoith a condilobacilar	7420	4360	473,0	465,5	421,5	406,3
organa conditionasmai	1,00	0,000	446-498	445 - 486	392 - 445	382-442
I consider descriptions	2820	0370	302,0	296,2	254,4	244,0
ougimuiosuai	707	0,0/7	286-321	281 - 314	227 - 275	218 - 264
Roctrum a narina externa	3210	3100	359,5	343,2	301,9	290,3
Con and ma country	321,0	0,010	331-375	326 - 364	272 - 321	263 - 314
Roctam a narina interna	337.0	3220	344,5	339,5	297,1	285,3
coa din a narma mornia	0,440	344,0	323-370	322 - 355	270 - 318	258-316
A thurs fores terror	\$ 173	000	57,6	55,6	51,0	48,9
and rosa camporar	0.,10	34,0	49 – 63	48 – 68	41 - 60	42 – 58
Ancho parietal	0.470	1460	153,8	149,9	148,9	145,4
atomo parterar	14/,0	140,0	145-162	138 - 158	139 - 162	132-156
aroa aroada dantal cumario		2300	258,8	253,6	214,3	205,0
Eargo a cada deinai superior	0,467	0,657	241 – 275	232 - 271	188 - 232	181 - 226
Taring a letter dental inferior		227.0	246,4	238,3	208,5	200,5
ago a cada ucillai mici ioi		0,757	228-268	215 - 255	184 - 232	181 - 218
I aroo de la mandíbula		370.0	405,0	394,3	354,8	343,0
ago ao la maranonia		0,570	384-433	371 - 419	323 - 379	321 - 372
A ltura máxina mandílyula		0 09	70,8	8,79	64,1	62,2
and a manna mananana		2,0	22-99	65 – 71	57 - 70	67.60

Cuadro 4. Indice rostral/cigomático y ancho medio de los dientes de los especimenes estudiados y comparación con D. delphis y D. capensis publicado por Heyning y Perrin (1994) (Valores en negrita representan medias).

Medidas	Norte	Norte de Chile	D. ca	D. capensis	D.a	D. delphis
	MUAP(OS) - 069 (mm)	MUAP(OS) - 070 (mm)	Machos (mm)	Hembras (mm)	Machos (mm)	Hembras (mm)
	0.00	0,110	302,0	296,2	254,4	244,0
Long thud rostral	787,0	7,6,0	286 - 321	281 - 314	227 - 275	218 - 264
	000	32.	189,1	180,8	184,9	179,6
Ancho cigomatico	180,0	1/3	181 - 204	173 - 191	173 - 195	170 - 190
Indice rostral /	i i		160,0	1,64	138,0	136,0
cigomático	1,5 /	1,38	1,52 - 1,67	1,55 – 1,77	1,21 – 1,46	1,23 - 1,47
Ancho medio dientes	1	4,33		1	1	1
mandibulares	1	3,39-4,76				1
Ancho medio dientes	1	3,79		i e	1	
maxilares	1	2,05 - 4,81	*	1		1
Ancho medio general	í.	4,10	3,71	3,57	2,81	2,83
de dientes	1	2,05 - 4,81	3,3 - 4,0	3,2-4,0	2,5 - 3,4	2,3 - 3,3

#### LITERATURA CITADA

- AGUAYO-LOBO, A. 1975. Progress Report on Small Cetacean Research in Chile. Journal of Fisheries Research Board of Canada 32(7): 1123 1143.
- AGUAYO-LOBO, A., R. BERNAL, C. OLAVARRÍA, V. VALLEJOS y R. HUCKE-GAETE. 1998a. Observaciones de cetáceos realizadas entre Valparaíso e Isla de Pascua, Chile, durante los inviernos de 1993, 1994 y 1995. Revista de Biología Marina y Oceanografía 33(1): 101–123.
- AGUAYO-LOBO, A., D. TORRES y J. ACEVEDO. 1998b. Los mamíferos marinos de Chile. I. Cetacea. Serie Científica INACH 48: 19–159.
- BANKS, R. C. y R. L. BROWNELL. 1969. Taxonomy of the common dolphins of the eastern Pacific Ocean. Journal of Mammalogy 50: 262–271.
- BREE, P. J. H. VAN y P. E. PURVES. 1972. Remarks on the validity of *Delphinus bairdii* (Cetacea, Delphinidae). Journal of Mammalogy 53: 372–374.
- CANTO, J., P. RUIZ y J. YAÑEZ. 1992. Registro de nuevas especies de cetáceos para la costa de Chile y antecedentes del grupo. Boletín Museo Nacional de Historia Natural (Chile) 43: 105–115.
- CARDENAS, J.C., M. STUTZIN, J. OPORTO, C. CABELLO y D. TORRES. 1986. Manual de Identificación de Cetáceos Chilenos. Proyecto WH-445 CETACEOS-CHILE. WWF.US./CODEFF 102 pp.
- CLARKE, R. 1962. Whales observation and whale marking off the coast of Chile in 1958 and from Ecuador towards and beyond the Galapagos Islands in 1959. Norsk Hvalfangst-tidende 51: 265–287.
- DALL, W. H. 1873. Description of three new species of Cetacea, from the coast of California. Proceedings of the California Academy of Sciences 5: 12–14.
- DALL, W. H. 1874. Catalogue of the Cetacea of the North Pacific Ocean with osteological notes, and descriptions of some new forms. In: *The marine mammals of the north-west coast of North America, described and illustrated: Together with an account of the American whale-fishery*, ed. C.M. Scammon, p. 281-308. San Francisco: John H. Carmany and Co.
- EVANS, W. E. 1982. Distribution and differentiation of stocks of *Delphinus delphis* Linnaeus in the northeastern Pacific. FAO Fisheries Series 5 (4): 45–66.
- FINDLEY, K., R. PITMAN, T. TSURNI, K. SAKAI, P. ENSOR, H. IRVAKAMI, D. LJUNGBLAD, H. SHIMADA, D. THIELE, K. VAN WAEREBEEK, R. HUCKE-GAETE y G.P. SANINO. 1998. 1997/1998 IWC-Southern Ocean Whale and Ecosystem Research (IWC-SOWER) Blue Whale Cruise, Chile. Documento Técnico, Comité Científico de la IWC (Mayo 1998), Omán. 39 pp.
- GUERRA C, C., K. VAN WAEREBEEK, J. PORTFLITT y G. LUNA. 1987. Presencia de cetáceos frente a la segunda Región de Chile. Estudios Oceanológicos 6: 87 96.
- HERSHKOVITZ, P. 1966. Catalog of Living Whales. United States National Museum Bulletin 246, Washington, D.C. 259 pp.
- HEYNING, J.F. y W.F. PERRIN. 1994. Evidence for two species of comon dolphins (Genus *Delphinus*) from the Eastern North Pacific. Contribution in Science N°442. Natural History Museum of Los Angeles County. 35 pp.
- LEATHERWOOD, S. y R. REEVES. 1983. The Sierra Club Handbook of Whales and Dolphins. Sierra Club Books, San Francisco. 302 pp.

- LEATHERWOOD, S., R. R. REEVES, W. F. PERRIN y W. E. EVANS. 1982. Whales, dolphins, and porpoises of eastern North Pacific and adjacent Arctic waters: A guide to their identification. NOAA Technical Report NMFS Circular 444: 1–245.
- MILLER, G. S. 1936. The status of *Delphinus bairdii* Dall. Proceeding of the Biological Society of Washington 49: 145–146.
- NISHIWAKI, M. 1965. Whales and Pinnipeds. University of Tokyo Press. Tokyo. 422 pp.
- OLAVARRÍA B, R. BERNAL, C. PAIROA y A. AGUAYO-LOBO. 1994. Larga permanencia de un par de Delphinus delphis en una pequeña ensenada de Chile Central, p. 91. In: Ximénez, A. y P.C. Simoes-López (Eds) Resumenes de la VI Reunión de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. Florianopolis, Brasil. 141 pp.
- RICE, D. W. 1977. A list of the marine mammals of the world. NOAA Technical Report NMFS SSRF-771. 15 pp.
- RICE, D. W. y V. B. SCHEFFER. 1968. A list of the marine mammals of the world (second edition). U.S. Fish and Wildlife Service. Special Scientific Report Fisheries 579: 1–16.
- SANINO, G.P., K. VAN WAEREBEEK y J. YAÑEZ. 2003. Revisión de la distribución del género Delphinus y registros documentados de Delphinus capensis, en Chile. Boletín del Museo Nacional de historia Natural, Chile, 52: 97-102.
- SIELFELD, W. 1983. Mamíferos marinos de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile. 199 pp.
- TAMAYO, M., H. NÚÑEZ y J. YÁÑEZ. 1987. Lista sistemática actualizada de los mamíferos vivientes en Chile y sus nombres comunes. Noticiario Mensual Museo Nacional de Historia Natural (Chile) 312: 1-13.
- TOMILIN, A. G. (1957) 1967. Mammals of the U.S.S.R. and adjacent countries. 9 Cetacea. Israel Program for Scientific Translations. Jerusalem. 717 pp.

# DEPREDACIÓN DE PHILODRYAS CHAMISSONIS (SERPENTES: COLUBRIDAE) SOBRE POLLUELOS DE APHRASTHURA SPINICAUDA (PASSERIFORMES: FURNARIIDAE): ¿UNA CULEBRA ARBORÍCOLA?

Martín A. H. Escobar<sup>1</sup> y M. Angélica Vukasovic<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Manejo de Recursos Forestales, Facultad de Ciencias. Forestales, Universidad de Chile.

Correo electrónico marcuesc@icaro.dic.uchile.cl

<sup>2</sup> Unión de Ornitólogos de Chile (UNORCH)

#### RESUMEN

Documentamos dos observaciones de depredación de *Philodryas chamissonis* (Squamata: Colubridae) sobre *Aphrasthura spinicauda* (Passeriforme: Furnariidae), y discutimos la posibilidad de que este comportamiento sea común en la biología de este reptil en bosques templados del centro-sur de Chile.

Palabras clave: Philodryas chamissonis, Aphrastura spinicauda, depredación, bosques templados, Chile

#### **ABSTRACT**

We report two observations of predation by the long-tailed snake (*Philodryas chamissonis*) on the Thorn-tailed Rayadito (*Aphrasthura spinicauda*), and discuss the possibility that this behavior might be a common aspect of the biology of this reptile in temperate forests of south-central Chile.

Key words: Philodryas chamissonis, Aphrastura spinicauda, predation, temperate forest

Philodryas chamissonis, comúnmente llamada culebra de cola larga, se encontraría desde Copiapó (Región de Copiapó) hasta Valdivia (Región de Los Lagos) (Donoso-Barros 1966; Veloso y Navarro 1988; Grenne y Jaksic 1992) habitando, generalmente, lugares secos (Donoso-Barros 1966; Greene y Jaksic 1992) desde el nivel del mar hasta alrededor de los 1730 m de altura (Greene y Jaksic 1992). Este rango geográfico de distribución incluye diversos tipos vegetacionales, desde matorrales desérticos hasta bosques templados caducifolios y laurifolios (Gajardo 1993). Sin embargo, el conocimiento sobre la biología de esta especie, corresponde principalmente a observaciones en ambientes de vegetación xérica y esclerófila (e.g. Jaksic et al. 1981; Medel et al. 1990; Jaksic et al. 1993; Díaz y Simonetti 1996; Moreno et al. 2002). En cambio, registros sobre su presencia y comportamiento en zonas de bosques templados son escasos, indirectos o muy generales (e.g. Formas 1979). El objetivo de la presente nota es aportar antecedentes en cuanto al comportamiento y ecología trófica de P. chamissonis en bosques templados del centro-sur de Chile.

En el marco de un estudio sobre la utilización espacial de las aves en un paisaje forestal industrial, visitamos regularmente la zona de Constitución (35°18'S; 72°24'W) entre los años 1999 y 2002. Históricamente esta área estuvo cubierta por una formación denominada bosque maulino, principalmente compuesta por bosques caducifolios de *Nothofagus* (San Martín y Donoso 1995). Actualmente, el paisaje está dominado por plantaciones de *Pinus radiata* (pino insigne), aunque existen fragmentos aislados de bosque templado caducifolio (bosque maulino), que corresponden principalmente a bosques secundarios de *Nothofagus glauca* (hualo). Además, existen algunos remanentes de bosques primarios *de N. glauca* y *N. dombeyi* (coihue), generalmente asociados a quebradas (Estades y Temple 1999).

Durante la primavera de 2000 observamos en dos oportunidades a individuos de *P. chamissonis* predar sobre nidos de rayadito (*Aphrasthura spinicauda*), un nidificador en cavidades, característico de bosque (Rozzi *et al.* 1995; Estades y Temple 1999). El primer evento ocurrió en un nido natural (cavidad) de esta especie, dentro de una quebrada con vegetación nativa y sobre el fuste de un olivillo (*Aetoxicon punctatum*) a 1,9 m de altura. La culebra tenía un tamaño medio (*ca.* 70 cm) y su presa fue un pollo volantón. El otro evento ocurrió dentro de una plantación de *P. radiata*, en un nido artificial de rayadito (caja anidera) ubicado en el tronco de un pino, a una altura de 5,5 m. En este caso la culebra era un poco más grande (*ca.* 80 cm) y sus presas fueron tres crías de aproximadamente cuatro días de vida. En ambas observaciones las

culebras debieron trepar sólo por el tronco de los árboles, ya que ninguno presentaba ramas bajo los nidos que pudiesen facilitar la ascensión. En el caso de la quebrada con vegetación nativa, el diámetro a altura del pecho (DAP) del olivillo (ca. 20 cm) permitía a la culebra subir girando sobre el eje del árbol. Por el contrario, el mayor DAP (ca. 40 cm) del pino hacia imposible ocupar esta estrategia. En este caso, la culebra se desplazó por la corteza fisurada e irregular, característica de los individuos adultos de *P. radiata*, ejerciendo una fuerza lateral que le permitió avanzar a través de estas fisuras, de igual forma como algunas especies de culebras lo hacen en bosques templados del hemisferio norte (Saenz *et al.* 1999).

Si bien el comportamiento arborícola de *P. chamissonis* estaba descrito con anterioridad (Donoso-Barros 1966), es interesante que uno de los eventos ocurriera en una plantación de *P. radiata*, ya que generalmente se piensa en estos ecosistemas como "desiertos verdes" y, aunque para otros grupos taxonómicos se ha observado que no es así (e.g. Sáiz y Salazar 1981; Sáiz y Jerardino 1985; Muñoz y Murúa 1989; Estades y Temple 1999), no existe información sobre la presencia de reptiles en este tipo de ambientes.

Nuestras observaciones corroboran que *P. chamissonis* es un cazador diurno y activo (Nuñez 1984), y que a pesar de ser principalmente herpetófaga (Donoso-Barros 1966; Núñez 1984; Bozinovic y Rosenmann 1988; Greene y Jaksic 1992) incluye polluelos dentro de su dieta (Donoso-Barros 1966; Núñez 1984; Greene y Jaksic 1992). Sin embargo, si consideramos la baja probabilidad de observar eventos de depredación en forma natural y la escasa información sobre el comportamiento de esta culebra en bosques templados del centro-sur de Chile, podríamos pensar que la captura de polluelos es una actividad relativamente común de *P. chamissonis* en este tipo de ambientes. En este sentido, a pesar que esta interacción predador-presa esta escasamente documentada en bosques templados sudamericanos, es común en bosques templados del hemisferio norte (Neal *et al.* 1993, 1998), incluso culebras principalmente terrestres presentan un comportamiento arborícola en estos ecosistemas (Hollingsworth y Mellink 1996; Coupe 2001).

En cuanto a los mecanismos de detección, Neal et al. (1993) y Saenz et al. (1999) plantean que la actividad de los adultos en torno al nido es la principal característica que atrae a las culebras. También los desechos de las crías (bolsas fecales) cercanos al árbol, actuarían como elemento de atracción (Stanley Temple com. pers.). En nuestro caso, no sabemos con certeza que mecanismo utiliza *P. chamissonis*, pero si consideramos que los rayaditos tienen una frecuencia promedio de 25 visita/hora al nido durante la etapa de crianza (datos no publicados), y que los desechos (bolsas fecales) son abundantes en el fuste y suelo cerca del nido (obs. pers.), es probable que alguno de estos mecanismos, o la combinación de ambos, esté operando en esta interacción depredador-presa. Finalmente, comprobar que *P. chamissonis* puede ser un efectivo depredador de un nidificador de cavidades como el rayadito, es un aporte en el conocimiento de la historia natural de ambas especies. Además, es un dato interesante que se debe considerar en las medidas de manejo de fauna silvestre en ecosistemas forestales, principalmente en las que tienen por objeto aumentar la reproducción de algunas especies de aves dentro de estos ambientes (e.g. Muñoz-Pedreros et al. 1996; Tomasevic 2002).

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOZINOVIC, F. y M. ROSENMANN. 1988. Energetics and food requirements of the female snake *Phillodryas* chamissonis during the breeding season. Oecologia 75: 282-284.
- COUPE, B. 2001. Arboreal behavior in Timber Rattlesnakes. Herpetological Review 32(2): 83-85.
- DIAZ, I. y J. A. SIMONETTI. 1996. Vertebrados en áreas silvestres protegidas: reptiles de la Reserva Nacional Río Clarillo, Chile central. Vida Silvestre Neotropical 5(2): 140-142.
- DONOSO-BARROS, R. 1966. Reptiles de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile. Santiago.
- ESTADES, C. F. y S. A. TEMPLE. 1999. Deciduous-forest bird communities in a fragmented landscape dominated by exotic pine plantations. Ecological Applications 9 (2): 573-585.
- FORMAS, J. R. 1979. La Herpetofauna de los Bosques Temperados de Sudamérica. En: The South American Herpetofauna: Its Origin, Evolution and Dispersal. William E. Duellman (ed.). Monograph of the Museum of Natural History, University of Kansas.

- HOLLONGSWORTH, B. D. y E. MELLINK. 1996. Crotalus exsul lorenzoensis (San Lorenzo Island Rattlesnake). Arboreal Behavior. Herpetological Review 27: 143-144.
- GAJARDO, R. 1993. La vegetación natural de Chile: clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.
- GREENE, H. W. y F. M. JAKSIC. 1992. The feeding behavior and natural history of two Chilean snakes, *Philodryas chamissonis* and *Tachymenis chilensis* (Colubridae). Revista Chilena de Historia Natural 65: 485-493.
- JAKSIC, F. M., H. W. GREENE y J. L. YÁÑEZ. 1981. The Guild Structure of a Community of Predatory Vertebrates in Central Chile. Oecologia 49: 21-28.
- JAKSIC, F. M., P. FEISINGER y J. E. JIMÉNEZ. 1993. A long-term study on the dynamics of guild structure among predatory vertebrates at a semi-arid Neotropical site. Oikos 67: 87-96.
- MEDEL, R. G., P. A. MARQUET, S. F. FOX y F. M. JAKSIC. 1990. Depredación sobre lagartijas en Chile central: importancia relativa de atributos ecológicos y morfológicos. Revista Chilena de Historia Natural 63: 261-266.
- MORENO, R., J. MORENO, J. C. ORTIZ, P. VICTORIANO y F. TORRES-PÉREZ. 2002. Herpetofauna del Parque Nacional Llanos de Challe (III región, Chile). Gayana 66(1): 7-10.
- MUÑOZ, A. y R. MURÚA. 1989. Efectos de la reforestación con *Pinus radiata* sobre la Diversidad y Abundancia de los Micromamíferos en un Agroecosistema de Chile Central. Turrialba 39(2): 143-150.
- MUÑOZ-PEDREROS, A., A. GANTZ Y M. SAAVEDRA. 1996. Nidos artificiales en plantaciones de *Pinus radiata* en el sur de Chile: ¿una herramienta para mitigar impactos ambientales negativos? Revista Chilena de Historia Natural 69: 393-400.
- NEAL, J. C., W. G. MONTAGUE y D. A. JAMES. 1993. Climbing by black rat snakes on cavity trees of redcockaded woodpeckers. Wildlife Society Bulletin 21: 160-165.
- NEAL, J. C., W. G. MONTAGUE, D. M. RICHARDSON y J. H. WITHGOTT. 1998. Exclusion of rat snakes from red-cockaded woodpeckers cavities. Wildlife Society Bulletin 26(4): 851-854.
- NÚÑEZ, H. 1984. Culebras chilenas: más allá del mito. Revista Naturaleza Nº 9.
- SEENZ, D., C. S. Collins y R. N. Conner. 1999. A bark-shaving technique to deter rat snakes from climbing redcockaded woodpecker cavity trees. Wildlife Society Bulletin 27(4): 1069-1073.
- SÁIZ, F. y A. SALAZAR. 1981. Efecto selectivo de las plantaciones de *Pinus radiata*, sobre la entomofauna de biomas nativos: I.- Coleópteros epígeos. An. Mus. Hist. Nat. 14: 155-173.
- SÁIZ, F. y M. JERARDINO. 1985. Efecto selectivo de las plantaciones de *Pinus radiata*, sobre la entomofauna de biomas nativos: II.- Dípteros y coleópteros del follaje. Rev. Chilena Entomológica 12: 185-203.
- SAN MARTÍN, J. y C. DONOSO. 1995. Estructura florística e impacto antrópico en el bosque maulino de Chile. Pp. 153-168. *In*: Armesto, J. J., C. Villagrán y M. T. K. Arroyo (eds.) Ecología de los Bosques Nativos de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.
- TOMASEVIC, J. 2002. Calidad de renovales de hualo (*Nothofagus glauca* (Phil.) Krasser) como hábitat para aves silvestres. Memoria de Ingeniería Forestal. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Chile.
- VELOSO, A. y J. NAVARRO. 1988. Lista sistemática y distribución geográfica de anfibios y reptiles de Chile. Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino 6(2): 481-539.

#### COMENTARIO BIBLIOGRÁFICO SERGIO BASULTO DEL CAMPO: EL LARGO VIAJE DE LOS SALMONES UNA CRÓNICA OLVIDADA. PROPAGACIÓN Y CULTIVO DE ESPECIES ACUÁTICAS EN CHILE

El autor de este documentado libro (Maval Ltda. Santiago, Chile, 2003, 299 págs. 7 anexos, figuras) Sergio Basulto del Campo, estudió en la Universidad de Chile donde obtuvo el Título de Médico Veterinario, graduándose en Ciencias Pecuarias. Después de ingresar, en 1959, al Departamento de Fomento de Pesca y Caza del Ministerio de Agricultura de Chile, fue encargado de estudios biológico pesqueros con miras a mejorar la calidad de los procesos técnicos que se utilizaban en los establecimientos estatales destinados al cultivo de peces y moluscos. En 1968, se reiniciaron, bajo su responsabilidad, los trabajos del gobierno de Chile para introducir salmones del Pacífico, los cuales habían permanecido interrumpidos por casi cuarenta años. Más tarde, entre 1970-1973, Basulto fue Director del Instituto de Fomento Pesquero de Chile (IFOP), dependiente de la Corporación de Fomento a la Producción. A fines de 1973, ingresó al Departamento de Acuicultura del Instituto de Investigaciones Marinas de Noruega, en Bergen. A partir de 1976 dirigió varios proyectos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) integrando, entre 1978-1979, el Comité Asesor de Investigaciones Pesqueras de la Secretaría General de las Naciones Unidas. Se retiró de la FAO en 1990. De regreso a Chile fue invitado como Asesor de la Subsecretaría de Pesca para evaluar y seleccionar proyectos del Fondo de Investigación Pesquera (FIP).

El libro, muy interesante y cuidadosamente documentado, se refiere al desarrollo de la acuicultura en Chile. Muestra el esfuerzo constante de instituciones gubernamentales y privadas por llevar adelante esta tarea, comprobando fracasos y éxitos. Resalta también la constancia y fe de algunos connotados personajes por llevar adelante esta iniciativa que siempre valoraron. Ahora, con este documento, se enaltece su memoria.

Hoy la acuicultura es en Chile una industria floreciente, que ha reforzado la economía chilena gracias a las exportaciones de sus productos. Como industria ha dado empleo a un número significativo de personas que han visto considerablemente mejorada su calidad de vida. También, como consecuencia de este desarrollo, algunos recursos naturales renovables, especialmente moluscos, han visto disminuir la presión de explotación de sus poblaciones autóctonas como ha sido el caso de ostiones, choros y ostras. Ya antes del actual auge, la universidades chilenas, adelantándose a las necesidades del futuro habían iniciado la formación de biólogos marinos, acuicultores, técnicos en acuicultura e ingenieros en pesca. Todo lo cual contribuye a explicar este extraordinario despertar en el cultivo de organismos marinos y límnicos. La investigación previa hecha en nuestros cuerpos de agua y los experimentos realizados con especies extranjeras y chilenas son de larga data, con éxitos, fracasos y controversias, resaltando en forma ejemplar el esfuerzo y constancia de las instituciones gubernamentales, y también privadas, por alcanzar éxito.

Basulto, ha conocido de primera mano los problemas que ha enfrentado el desarrollo de la acuicultura, al estar involucrado él mismo en la búsqueda de soluciones alternativas para llevar adelante esta empresa. Se impregnó de la historia de este "largo viaje de los salmones" y pudo darse cuenta también que gran parte de nuestros coterráneos creía que el desarrollo de la acuicultura en el país en la ultimas mitad del siglo XX era un fenómeno casi milagroso, del cual las generaciones jóvenes eran las únicas protagonistas. Por eso decidió profundizar sus investigaciones históricas y publicar este libro. En él nos cuenta el origen de estos esfuerzos y nos narra siempre con fidelidad la historia, a veces bastante detallada y anecdótica, de lo sucedido.

El contenido del libro fácilmente puede conocerse al hojear sus principales capítulos: Siglo XIX primeras experiencias de introducción de especies acuáticas y otros hechos trascendentes; Siglo XX: proyectos inconclusos y nuevas ideas; Inicios del presente; Acuicultura comercial. Hitos fundacionales; Posdata.

Siete Anexos, y una bibliografía referente a los autores citados en el texto, completan su contenido. La presentación del libro fue encargada al Prof. Dr. Juan Carlos Castilla, destacado ecólogo marino chileno, quien ha manifestado un notable interés por establecer en zonas costeras del país "Áreas de Explotación y Manejo" en manos exclusivas de las comunidades de pescadores artesanales. Él expresa que este libro "será de lectura obligada para las generaciones nuevas de acuicultores, técnicos e ingenieros en acuicultura, administradores pesqueros, biólogos marinos, empresarios y profesionales interesados en el tema. Un libro que prestigia a Chile y un libro que para los más viejos nos trae reminiscencias de nombres, desafios y lecciones". Concordamos plenamente con sus palabras.

Nibaldo Bahamonde N

# NOTAS NOMENCLATURALES SOBRE *ALSTROEMERIA* L. (ALSTROEMERIACEAE)

Mélica Muñoz Schick

Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile. Correo-e: mmunoz@mnhn.cl

Se efectúa validación de los nuevos nombres propuestos en el libro de M. Muñoz y A. Moreira "Alstroemerias de Chile, diversidad, distribución y conservación", 2003, para cumplir con el artículo 33.3 y 52.1 del Código Internacional de Nomenclatura Botánica, editado por el Instituto de Botánica Darwinion y Missouri Botanical Garden Press, 2002 (edición en español a cargo de R. Kiesling).

Las páginas siguientes hacen referencia al mencionado libro:

P. 41. Alstroemeria philippii Baker var. albicans M. Muñoz var. nov.

A species typica differt planta robustior, tepalis albidum, superi interna interdum maculae ad apicem. Holotipo: Chile, Región de Atacama, camino Freirina a Aguada Tongoy (28°34' S – 71°12' W), 340 m, M. Muñoz 4227, 28 oct. 2002 (SGO 150216).

P. 45. Alstroemeria andina Phil. var. venustula (Phil.) M. Muñoz comb. nov.

Basónimo: Alstroemeria venustula Phil., Linnaea 33: 260, 1864.

Sinónimo: *A. andina* Phil. subsp. *venustula* (Phil.) E. Bayer, Mitt. Bot. Staatssamml. München 24: 74, 1987. Andes de Coquimbo, Quebrada Escondida, G. Volckmann (Lectotipo SGO 46971, Isolectotipos SGO 38140 y en K).

P. 48. Alstroemeria schizanthoides Grau var. alba M. Muñoz var. nov.

A species typica differt floribus albi, inflorescentiae minus radiorum, tepalis minus emarginata.

Holotipo: Chile, región de Coquimbo, prov. Elqui, pie cerros frente a Las Tacas, A. Brinck, 25 nov. 1997 (SGO 143215); Isotipos: SGO 143216 y 143217.

P. 58. Alstroemeria magnifica Herb. var. sierrae (Muñoz) M. Muñoz comb. et stat. nov.

Basónimo: Alstroemeria sierrae Muñoz, Flores silvestres de Chile 63, 64 y 68, lám. 8, 1966.

Chile: región de Coquimbo, prov. Elqui, Carretera Panamericana, km 490, N de La Serena, C. Muñoz y E. Sierra s/n, oct. 1963 (Holotipo SGO 75665, Isotipo SGO 75666).

P. 60. Alstroemeria magnifica Herb. var. tofoensis M. Muñoz var. nov.

A species typica differt tepalis interna superi striata, sine macula.

Holotipo: Chile, región de Coquimbo, prov. Elqui, cerros de El Tofo, bajada a Chungungo (29°26' S - 71°14' W), 667 m, M. Muñoz 4257, 29 oct. 2002 (SGO 150221).

P. 62. Alstroemeria magnifica Herb. var. magenta (E. Bayer) M. Muñoz comb. nov.

Basónimo: *Alstroemeria magenta* E. Bayer, Mitt. Bot. Staatssamml. München 24: 191, figs. 124-126, 1987. Chile, región de Coquimbo, prov. Limarí, Parque Nacional Fray Jorge, Portada C. Skottsberg, (30°40' S -71°40' W), 500 m, Marticorena, Matthei y Rodríguez 530, 6 nov. 1974, (Holotipo CONC 44017).

P. 80. Alstroemeria angustifolia Herb. var. velutina (E. Bayer) M. Muñoz comb. et stat. nov.

Basónimo: *Alstroemeria angustifolia* Herb. subsp. *velutina* E. Bayer, Mitt. Bot. Staatssamml. München 24: 165, fig. 117, 1987.

Chile: In pascuis saxosis collium Quillota et Valparaíso, Bertero n°791, nov. dec. 1829 (Holotipo M, Isotipos B, BM, P).

P. 116. Alstroemeria ligtu L. subsp. splendens M. Muñoz subsp. nov.

Bayer (1987) describe *Alstroemeria ligtu subsp. incarnata* Bayer Mitt. Bot. Staatssamml. München 24: 131, figs. 107-108, 1987, pero resulta un *nom. illeg.* (Art. 52.1) ya que está basado en *A. ligtu var. andina* Phil., Linnaea 33: 261, 1864 que corresponde a un sinónimo de *A. pallida* Graham.

Para esta nueva subsp. splendens se realiza una diagnosis modificada de Bayer 1987: A subspecie typica differt foliis longe ciliatis, tepalis latis, interne superi cum longe macula flava.

Holotipo: Chile, región del Maule, prov. Curicó, camino Los Queñes hasta 5-7 km del Paso Vergara, M. L. Vial s/n, 8 dic. 2001 (SGO 149006).

Se agradece al Prof. C. Marticorena del Herbario Universidad de Concepción, Chile y al Dr. Roberto Kiesling, del Instituto de Botánica Darwinion, Argentina, por la gran ayuda prestada en este tema.

## Nosotros ...

#### Color entre piedras y cactus, "garra de león"

#### Leontochir ovallei Phil.

La Garra de León ha concitado el interés de muchas personas que trabajan en el área botánica, tanto por la belleza que ostenta esta planta nativa como por su interesante biología, sin embargo, aún no es conocida por la generalidad de la población chilena.

La singular disposición esférica de sus flores, superior a 10 centímetros de diámetro, es poco común entre las plantas, si se agrega el vivo color rojo de que están provistas, hacen de ella una especie estéticamente muy atractiva. Sus pétalos son turgentes y vigorosos, y a pesar de la adversidad de su entorno, sus largas ramas rastreras de verde vivo contrastan gratamente con los áridos colores del desierto, en terrenos rocosos donde aparentemente nada vegetal puede subsistir.

Esta especie crece en un área restringida en la costa de la III Región, Carrizal Bajo, y actualmente se encuentra protegida en las áreas del Parque Nacional Llanos de Challe.

Preguntamos en una ocasión a una lugareña, "¿dónde puedo encontrar la 'garra de león'?, es fácil", replicó 'Usted la verá colorear a unos cinco minutos de camino'; efectivamente... entre las rocas del agreste y accidentado paisaje refulgían unas esferas rojas en las pendientes de los cerros.

La fracción mayor de la población ostenta flores de color rojo, sin embargo, se había documentado, verbalmente, que existían ejemplares cuyas flores son de color amarillo, con esta noticia, el encontrarla se tornó una suerte de obsesión tanto para los botánicos como para las personas allegadas al ámbito de la biología.

En Quebrada Honda los cerros estaban invadidos por las típicas plantas de flores rojas características de esta especie, entre ellas destacaban sólo dos ejemplares de flores amarillas.

Los individuos con inflorescencia amarilla, que mostramos en la foto, se ubicaban en Quebrada Honda al norte del pueblo de Carrizal Bajo, fuera del área del Parque Nacional Llanos de Challe; según los testimonios de los guarda-parques, dentro del área protegida no se han encontrado estos tan particulares individuos con las bellas inflorescencias amarillas.

Quedan abiertas las interrogantes respecto de si estos individuos son una variedad nominable taxonómicamente o son variaciones genéticas que representan genes recesivos de la población.

Texto: Gloria Rojas V. Sección Botánica, Museo Nacional de Historia Natural.

Fotos: Gabriel Lobos, Andrés Charrier y Fernando Torres el 27 de octubre de 2002.

Leontochir ovallei

