



ISSN 0376 - 2041

NOTICIARIO M E N S U A L

Nº 334 – septiembre 1998

CONTENIDO

Editorial. Modernismo, Gestión y Calidad. Un Homenaje a Darwin y Fitzroy. Alberto Carvacho.....	3
<i>Polymnia comata</i> (Spreng.) Blake (<i>Asteracea</i>) Nueva Especie en la Flora Adventicia Chilena. Otto Zöllner S.	4
Los Elateridae (Coleoptera) de la Isla Mocha. Tomás Cekalović y Jorge Valencia	7
Una Experiencia Reconfortante. Cecilia Osorio R.	9
Distribución Geográfica de <i>Phrynosaura</i> (Reptilia, Tropicuridae). Herman Núñez, José Navarro, Juan Sufán y José Luis Galaz.....	11

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
Santiago de Chile

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

**NOTICARIO MENSUAL
MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL**

DIRECTOR

Alberto Carvacho
Conservador Museo Nacional de Historia Natural

EDITOR

Herman Núñez

COMITÉ EDITORIAL

Eliana Durán S.
Sección Antropología

Mélica Muñoz S.
Sección Botánica

Ariel Camousseight M.
Sección Entomología

Pedro Báez R.
Sección Hidrobiología

Daniel Frassinetti C.
Sección Paleontología

José Yáñez V.
Sección Zoología

© Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos

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

Impreso en el Museo Nacional de Historia Natural

MODERNISMO, GESTIÓN Y CALIDAD UN HOMENAJE A DARWIN Y A FITZROY

Alberto Carvacho

Director Museo Nacional de Historia Natural



La Beagle anclada frente a las costas de Chile

Con insistencia majadera suele hablarse de la imperiosa necesidad de “modernizar” todo en este país: el Estado, las empresas, la educación, los modelos de autos.... también los museos. En un acceso de rigor, se me ocurre buscar en el Diccionario de la Real Academia, edición de 1992, el significado de la palabra “modernismo”, ya que en mi calidad de Director de un Museo Nacional necesito conocer, con toda precisión, la empresa en la que debo embarcarme. Y aprendo que el modernismo es la *afición a las cosas modernas con menosprecio de las antiguas, especialmente en arte y literatura*. Mucho tiempo antes había aprendido que los Tiempos Modernos empezaron alrededor del siglo XV. El “Titanic” fue una maravilla de modernismo. como el globo aerostático o el charleston, todo lo cual hoy nos da bastante risa. También la bomba atómica fue moderna, aunque a nadie dé risa. Los libros... apenas fueron modernos en los tiempos de Gutemberg. Pero desde entonces y hasta hace pocos años, cientos de generaciones estudiaron y descubrieron el mundo a través de

objetos que poco variaron a lo largo de siglos: recién ahora los niños empiezan a reemplazar los libros por la televisión. Pareciera que, por fin, un objeto moderno logra irrumpir como generador de cultura...

Miradas así las cosas, en contexto histórico, me parece que “modernizar” es casi descalificatorio. Por lo menos para instituciones que tienen una vocación cultural. Creo, por cierto, que es indispensable mejorar la calidad de nuestra oferta y hacer más eficiente la gestión. Para lograrlo se requiere de utilizar algunas tecnologías de reciente desarrollo (como la informática, por ejemplo) y asumir que el actual modelo económico exige de la generación de financiamientos por vías alternativas a las tradicionales. Nada de ello cambia la esencia de un Museo. Nuestra misión sigue siendo el investigar, conservar y divulgar el patrimonio de la nación. Y el patrimonio es historia, en buena parte es pasado, porque las naciones son hijas de su historia. Mal podríamos adscribir a una idea que *menosprecia lo antiguo*.

Nuestra misión, que es el **contenido** del museo, sigue inmutable. Lo que debe cambiar es el **contenedor**, es decir, los instrumentos que se utilizan para cumplir la misión. Los segundos estarán, ciertamente, al servicio de los primeros. La informática *per se* no es un adelanto, sino en la medida en que permita cumplir misiones. Haber logrado sacar al aire un sitio WEB, que está considerado por la prensa especializada como uno de los mejores de Chile, es, ciertamente, una muy buena cosa. Pero los que nos llena de orgullo no es el valor estético de nuestra creación, sino el descubrir, de pronto, que día a día nos estamos comunicando con usuarios de todo el mundo, que accedemos a conocimientos que antes nos estaban vedados y que también nuestra oferta educacional y científica llega ahora a los niños de todo Chile y los científicos de más allá de nuestras fronteras. Para lograrlo, se realizó una adecuada gestión y se generó un producto de alta calidad ¿Es esto modernismo? Pienso que a mediados del siglo XIX el capitán Fitzroy, comandando el “Beagle”, hizo una estupenda gestión con los medios que tuvo en sus manos en esa época. Parte de la gestión fue invitar en su expedición a un joven biólogo llamado Charles Darwin, quien elaboró un producto de una calidad inigualable. Es exactamente lo que tenemos que hacer hoy, pero con otros medios.

Sí. Nos hemos estado quedando, pero no por falta de “modernismo” sino, tal vez, por no entender que lo que importa son los fines y no los medios. Para obtener los mejores resultados es necesario adecuarse a los tiempos: Fitzroy no habría hecho hoy una expedición en un velero. Este “adecuarse a los tiempos” suele ser hasta doloroso, porque a muchos disgustan los tiempos actuales, tan exigentes, tan competitivos. Esta falta de adaptación al cambio la siento peligrosa NO porque la interprete como un rechazo a lo moderno (palabra que creo haber descalificado suficientemente en líneas anteriores), sino porque la ciencia es esencialmente dinámica, vive en permanente cambio. Y para que ella avance, es menester imaginar soluciones cada día nuevas. Nos interesan resultados de alta calidad, y para ello es necesario hacer adecuadas gestiones. Tal como Darwin y Fitzroy, tal como siempre en la historia del hombre.

El problema es el inmovilismo y, es necesario reconocerlo, muchas instituciones como las nuestras tienden a caer en este defecto. Si el mundo se mueve hoy más rápido, los hombres y las instituciones tienen que moverse más rápido. Tal vez la única gracia del modernismo es que se fabrican hoy día vehículos de mayor velocidad. El desafío es ser capaz de subirse a ellos y tener el valor de asomarse a descubrir mundos que tal vez nos incomoden. No los invito a ser modernos: los invito a tener el valor de Darwin y Fitzroy, que sí se atrevieron a arriesgarse y que, en los fascinantes mundos que descubrieron, crearon la incomodidad de más de alguno, única forma de permitir que el mundo avanzara.

**POLYMNIA CONNATA (SPRENG.) BLAKE (ASTERACEAE)
NUEVA ESPECIE EN LA FLORA ADVENTICIA CHILENA**

Otto Zöllner S.

Laboratorio de Fanerogamia, Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile. Casilla 4059,
Valparaíso

RESUMEN

Polymnia connata (Spreng) Blake, un arbusto abundante en los alrededores del Sur de Valparaíso y Viña del Mar se da a conocer por primera vez como adventicia en la flora de Chile. Se incluye una descripción, distribución e ilustración de la especie.

Palabras clave: *Polymnia connata*, Asteraceae, flora adventicia, taxonomía, Chile

ABSTRACT

Polymnia connata (Spreng.) Blake, an abundant bush in the southern part of Valparaíso and Viña del Mar, is reported for the first time as adventitious for the flora of Chile. A description, distribution and drawing of the specie are included

Key words: *Polymnia connata*, Asteraceae, adventitious flora, taxonomy, Chile

INTRODUCCIÓN

Con la facilidad de realizar viajes al exterior y con el intenso tráfico motorizado son cada vez mayores las posibilidades de introducir plantas desde los países vecinos y hasta de diferentes continentes. En muchos casos estas nuevas plantas no fueron traídos intencionalmente al país, sino que llegaron por azar en forma de frutos o semillas. Si encuentran en su nuevo hábitat un suelo apropiado y las condiciones climáticas adecuadas se desarrollan en forma exuberante.

En su ambiente autóctono la especie vive en un ecosistema equilibrado con productores y consumidores que limitan su extensión en masa, mientras que en ambientes nuevos faltan estas fuerzas que limitan su extensión excesiva. Así estas especies invasivas tienen un ambiente adecuado por lo que se adaptan fácil y rápidamente. Este es el caso de *Polymnia connata* (Spreng.) Blake, un arbusto de hasta 1,8 m de alto que crece en forma abundante en los alrededores de Valparaíso y Viña del Mar. Dicha especie no aparece mencionada en Matthei (1995).

DESCRIPCIÓN

Polymnia connata (Spreng.) Blake, *Asteraceae*
Contrib. US Nat. Herbarium, 26(5):238, 1930

Para la descripción que sigue se ha consultado a Cabrera (1963, 1968), Cabrera y Zardini (1979) y Wells (1965).

Arbusto muy ramificado de 1,2-1,8 m de alto, ramas cilíndricas, glabras, en la parte inferior y las nuevas son hirsutas, pubescentes, verdosas.

Las hojas son opuestas en la parte inferior del tallo, alternas en la parte superior, pecioladas, el peciolo mide 0,5-0,8 cm de largo, es alado, las alas se angostan en la base. La lámina es oval-elíptica, de 10-30 cm largo por 6-20 mm de ancho, irregularmente dentada, con 4-5 dientes, el nervio medio se hace decurrente hacia los tallos. Presenta flores reunidas en capítulos de 2,5-2,8 cm de diámetro, 4-7 capítulos por rama los cuales sobrepasan la región hojosa.

El capítulo tiene forma esférica, está sostenido por un pedúnculo pubescente, el involucre está rodeado por dos hileras de filarias. Filarias exteriores, generalmente 7, lanceoladas, de 2,5 a 3 mm de largo, pubescentes en sus dorsos. Filarias interiores de forma aovada y glabra, por lo general 7, se ensanchan en sus bases, rodeando los ovarios de las flores liguladas marginales, su largo es de 4 mm.

Flores dimorfas, es coincidente el número de flores liguladas marginales con el número de filarias interiores, se pueden presentar de 30-50 flores discoidales tubulosas. Las flores marginales son femeninas con

un tubo cilíndrico corto, la lígula mide 0,8-1,2 cm de largo, es de color amarillo, el estigma es sobresaliente y bífido, el ovario es ínfero, bicarpelar y uniovular. Las flores discoidales son tubulosas, pentadentadas, presentan cinco estambres con anteras unidas y filamentos libres, las tecas son aguzadas en ambos extremos. Pistilo débil, con estilo pubescente en la parte superior, estigma poco bifurcado, ovarios atrofiados, cada flor tiene una pequeña pálea en su base.

Los frutos son aquenios obovoides negros de 7-8 mm de largo y 6-7 mm de diámetro, glabros, desprovistos de papus.

Planta originaria del Sur de Brasil, Paraguay y Argentina, en Chile es abundante en los cerros y lomas al sur de Viña del Mar y Valparaíso. Florece entre los meses de agosto y septiembre.

El material está depositado en el herbario particular de autor y en el Herbario del Museo Nacional de Historia Natural, SGO.

MATERIAL ESTUDIADO

Chorrillos, Viña del Mar, Agosto 1994 (Herbario Zöllner, 20845).

Chorrillos, Viña del Mar, Agosto 1995 (Herbario Zöllner, 21188).

Hacienda 7 Hermanas, Agosto 1996 (Herbario Zöllner, 22030).

LITERATURA CITADA

CABRERA, A.. 1963. Flora de la Provincia de Buenos Aires, Tomo V: 178-180.

CABRERA, A. 1978. Flora de la Provincia de Jujuy: pág. 337-338

CABRERA, A. y E. ZARDINI, 1979, Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires, 2° Ed. Bs. Aires vii+ 755 págs.

MATTHEI, O. 1995. Manual de las malezas que crecen en Chile. Santiago, 545 pp

WELLS, J. 1965. A taxonomic study of *Polymnia* (*Compositae*), Brittonia 17:144-159

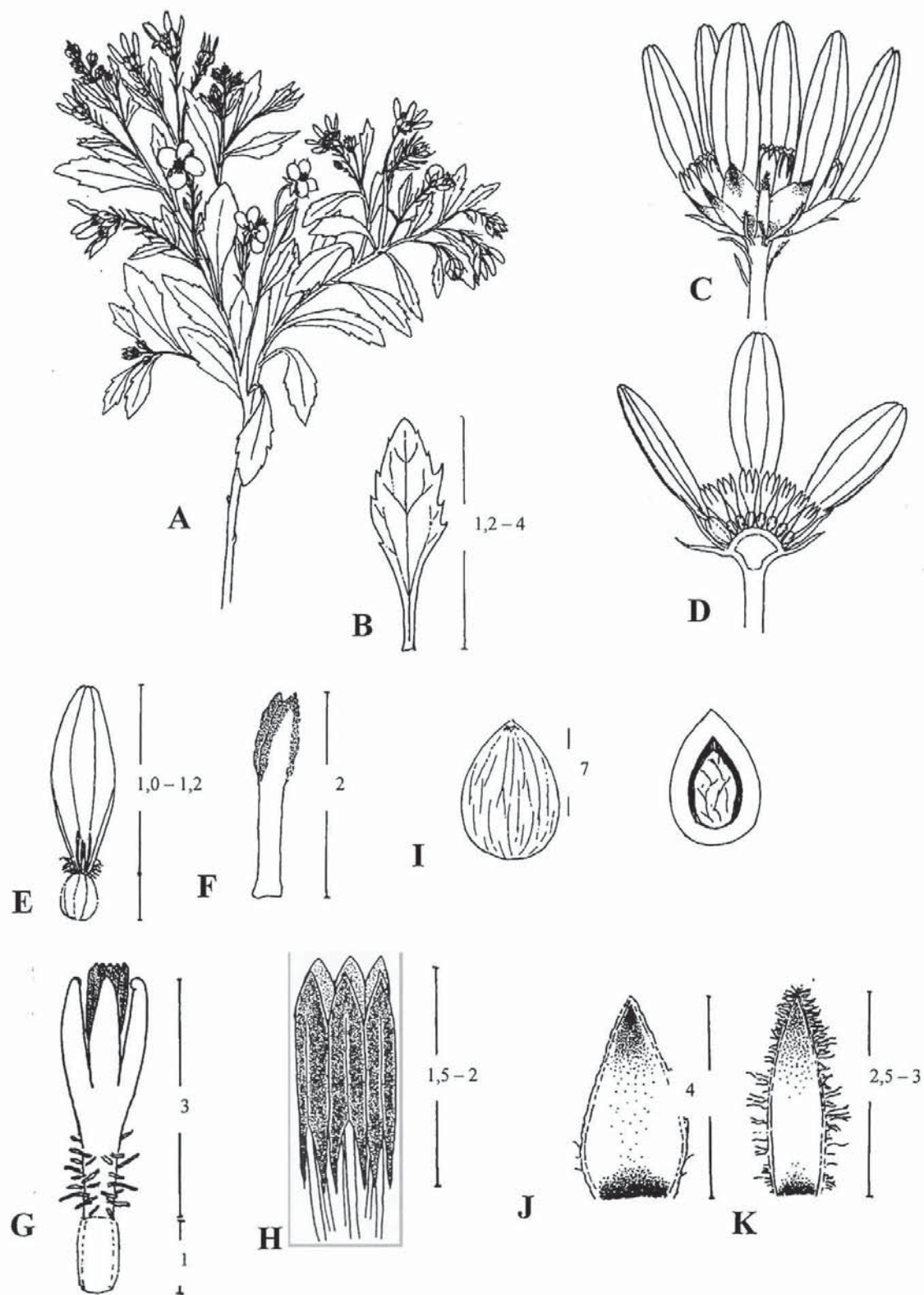


Fig.1. *Polymnia connata*: A Planta; B Hoja; C Capitulo; D Corte transversal del capitulo; E Flor femenina; F Estilo y estigma; G Flor masculina; H Estambres; I Fruto; J Bráctea interior del involucre; K Bráctea exterior del involucre. Las medidas están expresadas en milímetros.

LOS ELATERIDAE (COLEOPTERA) DE LA ISLA MOCHA

Tomás Cekalović¹ y Jorge Valencia²

¹Casilla 764, Concepción, Chile

²Casilla 2116, Valparaíso, Chile

RESUMEN

Cinco especies de la familia Elateridae (Coleoptera), son documentadas por primera vez para la entomofauna de la Isla Mocha, provincia de Arauco, VIII Región.

ABSTRACT

Five Elateridae (Coleoptera), from Mocha Island, Arauco Province, VIII Administrative Region, are reported for the first time.

INTRODUCCIÓN

La presente nota corresponde al primer registro de especies de Elatéridos para la isla Mocha (38°19'S; 73°56'W), provincia de Arauco, Chile, y que no han sido documentados previamente en los catálogos especializados (Calvert 1898; Fleutieux 1907).

El material estudiado proviene de recolecciones efectuadas por el primer autor, en dos viajes a la isla. Los especímenes fueron hallados en asociaciones de vegetación arbórea y arbustiva, nativa, compuesta principalmente por: *Aextoxicum punctatum* "olivillo", *Peumus boldus* "boldo", *Laurelia sempervirens* "laurel", *Persea lingue* "lingue", *Drymis winteri* "canelo", *Myrceugenia apiculata* "arrayán", *Fuchsia magellanica* "chilco" o "fucsia", *Mitraria coccinea* "Liana", *Raphitamnus spinosus* "espino" y otras.

Para esta isla se detectaron las siguientes especies representadas en tres subfamilias:

PYROPHORINAE

1.- *Dilobitarsus* sp.

Una hembra. Cerro Víctor, 220 msnm, 6-marzo-1994, T. Cekalović recol. Muestra de humus TC-396.

El género se distribuye desde la V Región de Valparaíso hasta la X Región de Los Lagos.

ELATERINAE

2.- *Deromecus cervinus* Candeze, 1881: 73.

Un macho, Cerro Tope, 40 msnm, 15-marzo-1995, T. Cekalović recol. En asociación de *Aextoxicum punctatus*, *Aristotelia chilensis* ("maqui") y *Myrceugenia apiculata*.

Para esta especie la distribución conocida es desde la VII Región de Maule, Altos de Vilches, 1280 msnm (35°30'S; 71°10'W), hasta la X Región de Los Lagos, Santo Domingo, 750 msnm (39°54'S; 73°09'W).

3.- *Deromecus collaris* Solier, 1851: 15

Un macho. Cerro Tope, 40 m, 15-enero-1995, T. Cekalović recol, en asociación de *Aextoxicum punctatus*, *Aristotelia chilensis* y *Myrceugenia apiculata*; y un macho estero La Ballena, 18-enero-1995, en asociación de *Myrceugenia apiculata* y *Fuchsia magellanica*.

Esta especie tiene como distribución continental desde la VII Región del Maule, Altos de Vilches, 1280 msnm hasta la X Región de Los Lagos, Ahoni Alto (42°44'S; 73°35'W).

4.- *Deromecus debilis* Candeze, 1878: 139.

Un ejemplar Estero La Ballena, 18-enero-1995, T. Cekalović recol., en asociación de *Myrceugenia apiculata* y *Fuchsia magellanica*.

Se encuentra repartida desde la VIII Región de Concepción: Chivilingo (37°08'S; 73°11'W), hasta la X Región de Los Lagos, Palena: Futaleufú, 1150 m (43°20'; 72°00'W).

OESTODINAE

5.- *Anaspasis paralela* (Solier, 1851: 30)

Un ejemplar. Estero La Ballena, 18-enero-1995, T. Cekalović recol., en asociación de *Myrceugenia apiculata* y *Fuchsia magellanica*.

Esta especie se distribuye desde la VII Región del Maule, Altos de Vilches, 1280 msnm, hasta la XI Región de Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo: Lago Elizalde (45°46'S; 72°20'W).

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar sus agradecimientos a: Herbert Franz, de Mödling, Austria por la valiosa cooperación para hacer efectivos los viajes; a Raúl Aldunate, piloto civil, por los traslados en avión desde Concepción a la isla; y, finalmente, a Claudio Larronde y familia por las facilidades otorgadas para llevar a feliz término ambas expediciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALVERT, G. 1898. Monografía de los Elatéridos de Chile. (Coleoptera). An. Univ. Chile 98: 779-860
- CANDEZE, E. 1878. Elaterides nouveaux. Compt. Rend. Soc. Ent. Belgique 21: 51-61; 75-85; 135-143; 151-174; 189-199.
- CANDEZE, E. 1881. Elaterides nouveaux. Mem. Soc. Roy. Sci. Liège. Ser. (2)9: 1-117.
- FLEUTIEUX, E. 1907. Revisión des Elaterides du Chili. Rev. Chil. Hist. Nat. 11: 160-232.
- SOLIER, A. 1851. Coléoptères XVI. Elateroideos. IN: Gay, C. Hist. Fis. Pol. Chile Zoología 5: 3-38.

UNA EXPERIENCIA RECONFORTANTE La Expedición Raleigh en Chile

Cecilia Osorio R.

Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Casilla 653, Santiago, Chile

Entre enero y febrero de este año tuve la oportunidad de participar durante 15 días en calidad de científico invitado por CONAF Aisén en el programa de estudios Biodiversidad de la Iniciativa Darwin, que se lleva a cabo en el Parque Nacional Laguna San Rafael (PNLSR). Este proyecto se desarrolla como una colaboración entre CONAF, Raleigh International, Museo de Historia Natural de Inglaterra, Museo Nacional de Historia Natural de Chile y el Centro para el Monitoreo de la Conservación Mundial (WCMC).

Participé en la primera fase de la Expedición en el Proyecto "Marine Survey of the Biodiversity and Distribution of the Benthic Marine Flora and Fauna and their Biotopes in The Laguna San Rafael National Park and Areas to the North" entre el Golfo Elefantes y la Laguna San Rafael. Experiencia que deseo compartir con los lectores del Noticiero Mensual y agradecer a todos los que permitieron mi participación.

Un poco de historia

Las expediciones Raleigh en Chile se iniciaron en 1989 con dos excursiones al año, desde su base permanente en Coyhaique. Para cada expedición hay proyectos ambientales, de investigación y de ayuda comunitaria, participan 150 jóvenes voluntarios ("venturers") y personal de Raleigh Internacional de varios países. El nombre fue dado en honor a Sir Walter Raleigh (1552-1618), un político y marino inglés que recorrió el mundo en nombre de la corona británica. La Operación Raleigh, su primer nombre, tuvo dos barcos, "Eye of the Wind" y el "Sir Walter Raleigh" que recorrieron el mundo haciendo expediciones semejantes a las actuales. En 1991 se convirtió en Raleigh International.

Para el período 1997-1998 Raleigh International realizó estudios relacionados con:

- a) Abundancia de Mamíferos en algunas Áreas del PNLSR con Énfasis en la Guiña (*Oncifelis guigna*).
- b) Líquenes.
- c) Quironómidos y Diatomeas.
- d) Estudios Marinos de Biodiversidad y Distribución de la Flora y Fauna Marina y sus Biotopos.
- e) Recuento de Huemules (*Hippocamelus bisulcus*).
- f) Otros como: Técnicas de uso de Kayac y Servicios a la Comunidad.

El grupo científico d) "Marine Survey", en el que participé, estuvo integrado por los miembros del British Museum of London, David Reid, especialista en Moluscos, David John, especialista en algas, Nickolas Evans zoología marina; María Eliana Ramírez, especialista en algas del Museo Nacional de Historia Natural junto conmigo especialista en moluscos. Trabajamos conjuntamente con el objetivo de conocer la Biodiversidad biológica de los canales interiores del Estuario Elefantes en el sur de Chile, investigar los cambios producidos por la gradiente salina, la exposición a las olas y otros.

En el aeropuerto Balmaceda fuimos recibidos amablemente por Keith Tuckwell Jefe de la Expedición de Raleigh International para Chile y Sergio Herrera Coordinador Proyecto Darwin de CONAF Novena Región.

Permanecimos tres días en el centro de Raleigh Chile, en Coyhaique, posteriormente junto a otros científicos y "venturers", nos dirigimos a Puerto Aisén donde, aproximadamente 50 personas, nos embarcamos en una nave pesquera. Después de diez horas de navegación, el grupo d) llegó a la Base 1 (Lat. 45°38'), situada en un pequeño golfo de la Isla Traiguén. Un lugar hermoso con una playa angosta, de cantos rodados, de tamaño mediano a pequeño y como telón de fondo, densos y hermosos bosques australes, con frías cascadas de limpias aguas; allí en una angosta área se ubicaron ocho carpas y seis botes inflables.

Realizamos un coordinado trabajo de equipo, con cuatro líderes encargados del grupo (médico, biólogo marino, experto en navegación, enfermera). Los doce jóvenes "venturers" estuvieron constantemente ocupados de las actividades y trabajos rutinarios, transmisión radial, mantención de motores de botes, limpieza, búsqueda de agua y de leña, encendido del fuego, preparación de comidas, etc. Activida-

des que se rotaban día a día y que los voluntarios tomaban con gran responsabilidad. Al final de cada día se hacía una evaluación del trabajo, una reunión con el grupo científico y una adecuada planificación de las actividades para el día siguiente.

En este lugar, Base 1, realizamos nuestras primeras observaciones, con transectas, recolección y recuento de densidad de organismos en el intermareal y trabajo de rastras en el submareal hasta profundidades de 10 o 15 metros. También se controló la salinidad y la temperatura en los diferentes lugares visitados. Después se seleccionaron otras áreas de trabajo para examinar biocenosis de arena, roca acantilado, bolones.

En la Base 1 permanecimos durante cuatro días; como la angosta playa desaparecería en las altas mareas, fue necesario escoger otro lugar más apto para instalar las carpas. Así, a casi tres horas de navegación, en el extremo de la isla Traiguén se instaló la Base 2 (Lat 45°45'S), un lugar más hermoso que el anterior, teniendo frente a nosotros dos pequeños islotes, uno con aves y otro con lobos marinos. Un hermoso riachuelo terminaba en una laguna en el que nos lavábamos y los más valientes se bañaban. Esta laguna era visitado también por gaviotas y curiosos visones. Con una playa más amplia y un área adecuada para la ubicación de las carpas permanecimos cinco días, disfrutando con la visita frecuente de bandadas de loros, una pareja de delfines y lobos marinos. Aquí se renovaron los trabajos en el intermareal con la ayuda de los "venturers", y con descansos parciales durante las fuertes lluvias que se dejaron sentir los primeros diez días de trabajo. En esta Base, dada la amplitud de las mareas en esta fecha, el agua casi amaga nuevamente nuestras carpas, solo faltaron pocos centímetros.

Una nueva base (Lat. 46°12'), la 3, se ubicó, a más de cinco horas de la anterior, navegamos continuamente en bote inflable y, después un pequeño temporal, salió a nuestro encuentro la hermosa Punta Sobenes, frente al glaciar Ibáñez, donde confluyen dos brazos del Estuario Elefantes. Este es un sitio abandonado por los colonizadores en que aún se hallan vestigios de una casa construida de tejuelas de alerce y donde todavía se distinguen rastros de un jardín y un pequeño manzano. Allí también realizamos los trabajos de terreno similares a los anteriores. Con esto finalizó nuestra presencia y actividades en



De izquierda a derecha: John Reid, Cecilia Osorio, Ian Wyllie, Nikolás Evans y John David.

la expedición. Fue realmente una experiencia enriquecedora desde el punto de vista humano y un ejemplo de trabajo interdisciplinario.

Este tipo de trabajo permite conocer mejor las metodologías utilizadas por los investigadores extranjeros, discutir problemas de interés común, estrechar las relaciones internacionales, estimular la formación humana no sólo académica sino también social entre todos los participantes, y permitirá a los jóvenes conocer directamente el trabajo científico, endu-

recerse frente a condiciones adversas de clima y soportar el intenso trabajo físico.

Los resultados finales de este proyecto aún están en elaboración. Se espera que varias publicaciones científicas y otros informes den cuenta de ellos. Así se obtendrán mayores informaciones para mejorar la base científica requerida para tomar decisiones adecuadas que debe realizar CONAF Chile, para el manejo del Sistema Nacional de Areas Protegidas del Estado.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE *PHRYNOSAURA* (REPTILIA, TROPIDURIDAE)

Herman Núñez⁽¹⁾, José Navarro⁽²⁾, Juan Sufán⁽³⁾ y José Luis Galaz⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Herpetología, Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, e-mail: hnunez@mnhn.cl

⁽²⁾ Depto. de Biología Celular y Genética; Fac. de Medicina Norte, casilla 70061; correo 7, Santiago

⁽³⁾ Servicio Agrícola y Ganadero, Región Metropolitana, Avda. Portales 3396, Estación Central, Santiago

⁽⁴⁾ Corporación Nacional Forestal, Arica, Vicuña Mackena 820, Arica

RESUMEN

Se estudia la distribución geográfica de las especies de *Phrynosaura*. Se agregan nuevas localidades a las conocidas en la literatura: Arica, Hornitos, Altos de Agua Colorada y Diego de Almagro. Este género se distribuye en el desierto de Tarapacá, Antofagasta y Atacama. Se entrega el patrón de coloración de machos y hembras y se señalan aspectos conductuales.

Palabras claves: Reptil, Chile, *Phrynosaura*, Biogeografía.

ABSTRACT

The biogeographical distribution of the *Phrynosaura* genus is studied. New localities such as Arica, Hornitos, Altos de Agua Colorada and Diego de Almagro are reported. The species of the genus have a desertic distribution from Tarapacá, Antofagasta and Atacama. The dorsal pattern is described and remarks about behavior are given.

Key Words: Reptil, Chile, *Phrynosaura*, Biogeography.

INTRODUCCIÓN

El género *Phrynosaura* ha recibido poca atención en los estudios de la herpetofauna nacional, probablemente debido a lo escaso del material existente en las colecciones. Este género fue creado por Werner (*in* Burger 1907) en base a material recolectado por Karl Reiche en lo que hoy se conoce como la Primera Región. Werner (1907) no precisó la localidad de Reiche y señaló "Interior de Iquique". Más tarde, Donoso-Barros (1969: 85; 1970: 102) señaló más precisamente "Localidad tipo: Oasis de Pica, Tarapacá" aunque no es claro cómo hizo la precisión. La literatura documenta a esta especie de las localidades "...de Tarapacá en las cercanías de Iquique."... ejemplar recolectado por Guillermo Mann en 1956 (Donoso-Barros 1958), pese a que posteriormente (Donoso-Barros 1969: 85) indica que este ejemplar fue recolectado en 1957.

Donoso-Barros (1969) señala que *P. reichei* ha sido encontrada en Guatacondo y que otros especímenes han sido recolectados previamente en el oasis de Pica, Tarapacá, afirmando que el ejemplar señalado (Colección Donoso-Barros 000001) es el tipo recolectado por Reiche en 1906 (lo que es un error, puesto que fue recolectado en 1902); en "... el desierto de Antofagasta en las proximidades de Calama", ejemplar recolectado por Luis Peña en septiembre de 1960 y depositado en la Institución Smithsonian de Estados Unidos (00165638) (Donoso-Barros 1969). Núñez y Yáñez (1983) describieron a *P. audituvelata* de San Pedro de Atacama.

La taxonomía y nomenclatura del género es controvertida y ha sido documentada por Núñez y Yáñez (1983-1984) siendo aún materia de discusión la exacta posición sistemática del género, de hecho ha sido sinonimizado con *Ctenoblepharys*, luego con *Liolaemus*, vuelto a revalidar y ahora sus especies han sido puestas en *Liolaemus* nuevamente (véase Frost y Etheridge 1989; Etheridge 1995).

La presente nota tiene por objeto documentar las localidades, tanto de la literatura como nuevas que se señalan aquí, en que han sido encontradas especies del género y discutir algunos aspectos de este grupo de lagartos, aparentemente endémico del País, además se entrega el patrón de colorido de los especímenes recolectados, el que no ha sido documentado hasta la fecha

DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO Y COMENTARIOS

En el siguiente Cuadro se resume la información sobre la distribución de las especies del género. Del análisis de la Fig.1, se desprende que *P. reichei* se distribuye desde Arica, y presuntamente en Tacna (R. Etheridge com. pers.) hasta el salar de Punta Negra, aunque esto es dudoso y se señala en la figura con un signo ?. Al sur de esta distribución, y hacia el interior, se encuentra *P. audituvelata*, y, finalmente, al sur, *Phrynosaura* sp. De las localidades documentadas cabe hacer notar hacer algunas observaciones. Para la localidad cercana a Calama (*datum* de R. Donoso-Barros), es necesario estudiar el material señalado de allí. Las especies que están al oriente de la cordillera de Domeyko, no superan la barrera que impone esta sierra, consecuentemente no se puede pensar que este ejemplar podría tratarse de *P. audituvelata*. Es evidente la existencia de una distribución costera de esta especie y probablemente ha alcanzado las alturas de Calama siguiendo el curso del río Loa lo que ratifica las sugerencias de Núñez y Veloso (1998) que este río es un pasaje entre faunas costeras y del interior. Además indica que puede haber una población de ella en el curso del río y que no ha sido documentada.

Cuadro 1.- Se señalan las localidades de recolecta de especies del género *Phrynosaura*. Los ejemplares referidos de Calama son adjudicados a la forma reconocida más parecida. Las coordenadas geográficas han sido obtenidas de Instituto Geográfico Militar (sin fecha).

Lugar de recolecta	Ubicación Geográfica	Clasificación de Quintanilla (1988)	Clasificación de Gajardo (1994)
<i>P. reichei</i>			
Interior de Iquique (Pica) (Donoso-Barros 1969)	20°29'; 69°19'; 1325 m	Desierto interior de altura	Desierto interior
Arica (Este trabajo)	Ca 18°20'; 69°50'; 1100 m	Hiperdesierto	Id.
Hornitos (Este Trabajo)	22°20'; 70°30'; 100 m	Desierto Costero de Tocopilla y Península de Mejillones	Desierto Costero de Tocopilla
Desierto de Tarapacá (Donoso Barros 1958, 1969)	19°56'; 69°27'; 2300 m	Desierto interior de altura	Desierto interior
Guatacondo (Donoso-Barros 1969)	20°59'; 69°10'; 2500 m	Id.	Id.
Desierto de Antofagasta, cerca de Calama (Donoso-Barros 1969)	22°27'; 68°56'; 2250 m	Id.	Desierto de los aluviones
Alto Guanillo (Foto R. Pinto)	21°11'; 70°06'; 800 m	Desierto Costero de Tocopilla y Península de Mejillones	Desierto Costero de Tocopilla
<i>P. cf reichei</i>			
Salar de Punta Negra (Este trabajo)	24°28'; 68°54'; 2960 m	Estepa Desértica de los Salares Prealtiplánicos	Estepa Desértica de los Salares Andinos
<i>P. audituvelata</i>			
10 km Este San Pedro de Atacama (Núñez y Yáñez, 1983)	22°55'; 68°12'; 2450 m	Comunidades del Salar de Atacama	Desierto del Salar de Atacama
Altos de la Quebrada Agua Colorada (Este trabajo)	23°10'; 68°28'; 3459 m	Id.	Id.
<i>P. cf audituvelata</i>			
Diego de Almagro (Este trabajo)	26°23'; 70°02'; 750 m	Desierto Estepario Claro de la Sierra Vicuña Mackena e Interior de Taltal	Desierto Interior de Taltal
Finca de Chañaral (Este trabajo)	Ca 26°23'; 70°02'; 750 m	"	"

Los componentes del género *Phrynosaura* sólo han sido documentados para Chile; R. Etheridge (com. pers.) estudió un ejemplar esquelizado, de la localidad de Tacna (ca. 18°00'; 70°15'; 400 m elevación) en Perú, vecino a Arica (Chile), la localidad más al norte (18°28') en la I Región; la más austral es Finca de Chañaral ca. Diego de Almagro a 26°23' en Atacama. En relación a la altura, la más baja es Diego de Almagro a 750 m de elevación y lo más alto en que ha sido encontrada alguna especie de este género es Altos de la Quebrada Agua Colorada (3459 m). Desde el punto de vista de la biogeografía las clasificaciones de Quintanilla (1988) y Gajardo (1994) tienden a ser similares: ambientes de desierto, usualmente de interior.

Taxonómicamente parecieran estar envueltas varias especies. El ejemplar de la muestra del Calama (Cuadro 1) y que ha sido referido a *P. reichei* por Donoso-Barros es un animal cuya distribución lo acerca a la distribución de *P. auditivelata*, debiendo acopiarse más muestra para realizar un estudio más definitorio. Las muestras provenientes de Diego de Almagro requieren un estudio acabado y los primeros antecedentes parecen señalar diferencias importantes en aspectos citogenéticos que la diferencian acentuadamente de *P. auditivelata*, morfológicamente más cercana. En definitiva, el género *Phrynosaura* se distribuye desde la Primera Región hasta la Tercera, con representantes en Tacna, presuntamente *P. reichei*. El género es endémico de los desiertos de Tarapacá, Antofagasta y Atacama, sugiriendo que su origen es esta zona y, aparentemente, muy vinculado a *Ctenoblepharys adspersa* tanto desde el punto de vista morfológico como distribucional.

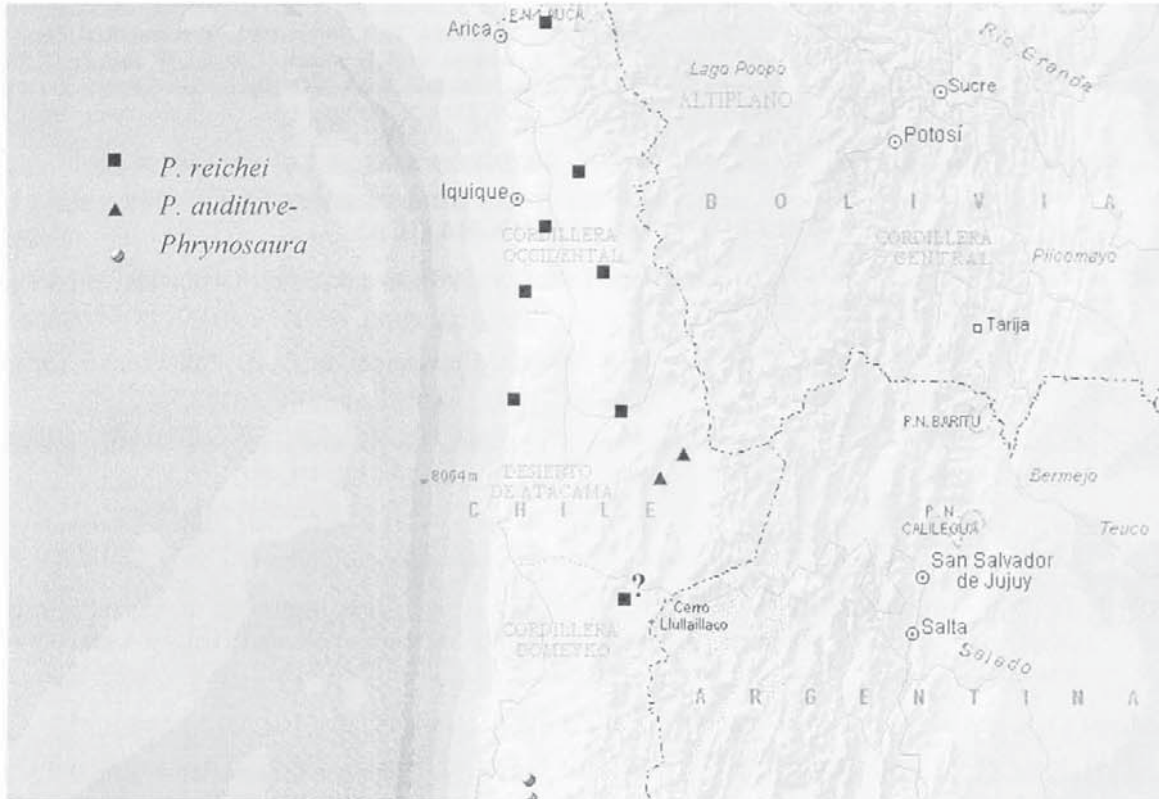


Figura 1. Distribución de las especies del género *Phrynosaura*. La localidad reseñada con un signo de interrogación indica dudas respecto de la determinación de la especie.

En este patrón de distribución fragmentado presuntamente han intervenido factores climáticos históricos; Núñez y Veloso (1998) especularon sobre eventos orogénicos y el establecimiento de la corriente de Humboldt, determinantes de la desertificación del área, como gravitantes en el desarrollo de formas aisladas y en proceso de especiación.

DESCRIPCIÓN DEL PATRÓN DE COLORIDO

Ejemplares de Arica. Los machos presentan un colorido más intenso que el de las hembras. El color de fondo es pardo grisáceo (color 124 Buff y 240, Kingfisher Rufous; Smithe 1974) y sobre él se disponen manchas irregulares negras entre las que se ubican parches de escamas azules (color 67, Ceruleam Blue) y rojas (color 16 Chrome Orange), especialmente hacia los flancos. Variaciones son la reducción ostensible de las manchas negras. En las hembras es más constante la presencia de estas últimas, las que tienden a disponerse en series paravertebrales, sin manchas de colores en el dorso. Ambos sexos carecen de pigmentación ventral, y se aprecia que el patrón dorsal alcanza esas áreas. Manos y los pies de ambos sexos

son amarillo, propio de reptiles desérticos arenosos de Chile. Los animales fueron hallados bajo piedras en que había agrupamientos de ellas. No intentaron huir y pudieron ser tomados sin que manifestaran síntomas de alarma. Colocados en el suelo corrían unos 50 cm, cerraban los ojos y se inmovilizaban.

MATERIAL ESTUDIADO

Phrynosaura, audituvelata. Machos: 978, Tipo, 1-sep-1981, 10 km Este San Pedro de Atacama, recol. H. Núñez, J. Yáñez, 980, 981, Paratipos, iguales datos anterior. 2320, Altos de la Quebrada. Agua Colorada, Antofagasta recol. J. Torres-Mura. Hembras: 979, Alotipo, 1-sep-1981, 10 km Este San Pedro de Atacama, recol. H., J. Yáñez. *P. reichei*. Machos: 2902, 2904, 21.oct-1997, entre el valle de Lluta y el valle de Azapa, recol. H. Núñez y J. Sufán. Hembras: 2173, 15 al 22-ene-1990, Salar de Punta Negra, Antofagasta, A. Correa, I. Lazo. 2845, 9-ago-1997. Entre los valles de Lluta y Azapa, recol. J.L. Galaz y P. Koch. 2903, 2905, 21-oct-1997, entre los valles de Lluta y Azapa, recol. H. Núñez y J. Sufán. Fotografía, Alto Huanillo. Diapositiva N° 4 y 5. R. Pinto. Enero 1998. *P. cf audituvelata*. Machos: 2314, 2316, 2317, 2319, 2322, 26 al 30-oct-1992, Diego de Almagro, recol. H. Núñez. 2325, 2326, 16-may-1992, Diego de Almagro (Sierra Aspera), recol. W. Briones. 2328, 14-oct-1992, NE Cerro Azul, Diego de Almagro, recol. M. Zarricueta. 2692, 2693, 2694, 6-feb-1995, Diego de Almagro, recol. H. Núñez, N. Núñez, W. Briones, O. León. Hembras: 2315, 26 al 30-sep-92, Diego de Almagro, recol. H. Núñez. 2327, hembra, 10-oct-1992, Camino a la Finca (16 km al Sur de Diego de Almagro), recol. W. Briones. Sexo indeterminado: 2318, 2323, 2324, 26 al 30-sep-1992, Diego de Almagro, recol. H. Núñez. 2400, 21 al 30-sep-92, Diego de Almagro, recol. H. Núñez y W. Briones. 2695, 6-feb-1995, Diego de Almagro, recol. H. Núñez, N. Núñez, W. Briones, O. León.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DONOSO-BARROS, R. 1958. *Phrynosaura reichei* Werner, 1907, una especie en extinción?. Investigaciones Zoológicas Chilenas. 4: 220-222.
- DONOSO-BARROS, R. 1966. Reptiles de Chile. Editorial Universidad de Chile. München: F. Bruckmann.
- DONOSO-BARROS, R. 1969. Observaciones *In Vivo* sobre *Phrynosaura reichei* Werner (Sauria-Iguanidae). Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción. 41: 895-87.
- ETHERIDGE, R. 1995. Redescription of *Ctenoblepharys adspersa* Tschudi, 1845, and the taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropiduridae). American Museum Novitates 3142: 1-34.
- FROST, D. R. y R. ETHERIDGE. 1969. A phylogenetic analysis and taxonomy of iguanian lizards (Reptilia: Squamata). Miscelaneous Publication of the Museum of Natural History. University of Kansas. 81: 1-65.
- GAJARDO, R. 1994. La vegetación natural de Chile. Editorial Universitaria. 165 pp. Santiago.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (sin fecha). Listado de Nombres Geográficos. Tomos I y II. Instituto Geográfico Militar (Edit.). Talleres Gráficos IGM, Santiago de Chile.
- LAURENT, R. 1984. On some iguanid genera related to or previously confused with *Liolaemus* Wiegmann. Journal of Herpetology. 18(4): 357-373.
- NUÑEZ, H. y J. YÁÑEZ. 1983. *Ctenoblepharis audituvelatus* new species, a lizard from Northern Chile (Reptilia, Iguanidae). Copeia 1983(2): 454-457.
- NUÑEZ, H. y J. YÁÑEZ. 1983-1984. *Abas* y *Velosaura*, nuevos géneros de lagartos Iguanidae y proposiciones sistemáticas respecto de los géneros aliados (Reptilia: Squamata). Bolteín del Museo Nacional de Historia Natural 40: 97-105.
- NÚÑEZ, H. y A. VELOSO. 1998. The geographic distribution of the Northern Chilean lizards species found in the region of Antofagasta. Copeia (Sometido)
- QUINTANILLA, V. 1988. Fitogeografía y Cartografía de la vegetación de Chile Árido. Contribuciones Científicas y Tecnológicas. Universidad de Santiago. 82: 27 pp + mapa.
- WERNER, F. 1907. In: O. Bürger. Estudios sobre reptiles chilenos. Anales de la Universidad de Chile. 121(2): 147-155.

Nosotros...

Paralomis granulosa

Centollón

El centollón es uno de los crustáceos que se extrae copiosamente para el consumo humano directo. Es una de las especies que, por esta práctica, se encuentra en peligro.

Se distribuye en el Océano Pacífico desde el Paso Tenaún, en Chiloé, hasta el extremo sur de Sudamérica, incluyendo las islas Malvinas en el Atlántico. Habita desde las aguas costeras hasta los 100 m de profundidad aunque se concentra mas profusamente entre los 10 y 25 m.

El tamaño máximo que se ha registrado es de 14 y medio cm y la talla promedio (longitud del caparazón) ha sido documentado en ocho a 9 cm.

Existe dimorfismo sexual en esta especie expresado en que la tenaza (quela) derecha del macho es considerablemente mayor que la izquierda.

La mayor cantidad de captura que se lleva a cabo en Chile se produce en la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena. Para su captura se usan trampas centolleras y como carnada se recurre a pingüinos o delfines. Amenazándose, consecuentemente, no solo el recurso mismo sino otros como las especies de aves y mamíferos mencionados.

Los datos obtenidos provienen de Multizábal, M. y M.J. Soto (1992). Análisis Histórico de las Pesquerías de Crustáceos en Chile. Período 1974 – 1988. Tesis de Prof. de Estado en Biol. Y Cs. Nat. Inst. Prof. Osorno. 111 pp.

Foto de Multizábal y Soto (1992).

Paralomis granulosa



Centollón