



MINISTERIO DE EDUCACION — DIRECCION DE BIBLIOTECAS,  
ARCHIVOS Y MUSEOS — SANTIAGO DE CHILE — 1974

BOLETIN

33

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

VOLUMEN PRIMERO  
DEL  
HOMENAJE A DON CLAUDIO GAY

(Decreto Nº 1649 de 31 de octubre de 1973)



© Biblioteca Nacional  
Santiago - Chile



Impreso en la  
Escuela Industrial Superior de Artes Gráficas  
Florencia 1442 - San Miguel / CHILE



MARIO

- ROSTY GLASER  
 En el Centenario del Fallecimiento  
 de don Claudio Gay . . . . . 7
- W. EGLI  
 Sobre un "canto nocturno" en el  
 Chincol: *Zonotrichia capensis chi-*  
*lensis* (MEYEN) . . . . . 9
- JAIME RAMIREZ BOEHME  
 Nuevas especies chilenas de *Lucapina*,  
*Fissurella* y *Collisella* (mollusca, ar-  
 chaeogastropoda) . . . . . 15
- DANIEL FRASSINETTI C. y  
 VALERIA AZCÁRATE M.  
 Presencia de *Megatherium* en los  
 alrededores de Santiago (Chile) . 35
- DANIEL FRASSINETTI  
 El género *Venus* en la Colección de  
 Fósiles Terciarios y Cuaternarios de  
 R. A. PHILIPPI (1887) . . . . . 43
- MARIA CODOCEO R.  
 Equinodermos de la Isla de Pascua (Co-  
 municación preliminar) . . . . . 53
- ALEJANDRO TRONCOSO A. y  
 RICARDO TORRES M.  
 Estudio de la Vegetación y Flórula de  
 la Isla de Quinchao (Chiloé) . . . . 65
- LUIS E. PEÑA G.  
 Nuevas especies y subespecies de *Ten-*  
*nebrionidae* (Coleoptera) de Chile y  
 de Argentina, con anotaciones sobre  
 nuevas localidades para Argentina,  
 Bolivia y Chile . . . . . 109
- RENATO REYES B.  
 Ofluroledeo del Terciario de Arauco:  
*Ophiactis Lebuensis* n. sp. . . . . 129

## Agradecimientos

*El Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, el más importante del país, ha sufrido siempre la enorme tragedia de no poder contar con fondos necesarios para publicar los trabajos de investigaciones realizadas por los profesionales especializados que allí laboran, o de muchos otros que, movidos por un encendido amor a las Ciencias, colaboran con dicha institución.*

*Hoy publicamos el primero de los dos volúmenes extraordinarios con que el Boletín del Museo de Historia Natural rinde un homenaje de gratitud y respeto a la memoria del preclaro investigador don Claudio Gay, con motivo de haberse cumplido el Centenario de su fallecimiento. Pero esta magnífica realidad no es consecuencia de un hecho fortuito, sino que es la decisión visionaria del Sr. Subsecretario de Educación, quien, con la anuencia y debida comprensión del Sr. Ministro de Educación, proyectó la publicación de estos volúmenes y supo solucionar los difíciles escollos de toda índole que se debieron afrontar. Gracias a esta determinación de incentivar e impulsar las publicaciones científicas nacionales, alrededor de treinta trabajos científicos, frutos de muchos años de esfuerzos, verán la luz del día después de largos años de polvorienta espera en las tinieblas de la incomprensión y el abandono.*

*Por todo lo antes expuesto, y porque además tenemos la certidumbre de que esta publicación no constituye una realización aislada, sino que, como lo ha expresado el Sr. Retamal, constituye el primer paso de apoyo a la labor científica del Museo Nacional de Historia Natural, dentro de un nuevo espíritu de valoración y realizaciones, vayan entonces al Sr. Contraalmirante don Hugo Castro Jiménez, Ministro de Educación Pública, al Sr. Miguel Retamal Salas, Subsecretario de la misma cartera, y al Sr. Director de Enseñanza Profesional, Sr. Comandante don Sergio Hidalgo Mejías, nuestros profundos agradecimientos por su actitud ejecutiva y renovadora.*

*Reciban también nuestros más cálidos sentimientos de respeto, admiración y agradecimiento, por la magnífica obra que realizan, con la estrechez propia de nuestros medios materiales, los Sr. Docentes Directivos de la Escuela Industrial Superior de Artes Gráficas, don Roberto A. Berenguela, Director; don Juan Soberano González, Jefe Técnico; don Pedro N. Soto Faúndez, Jefe de Especialidad.*

*Y, además, a todos aquellos profesores y alumnos que han colaborado en la publicación de esta obra, nuestros más sinceros agradecimientos.*



DON CLAUDIO GAY





## En el Centenario del Fallecimiento de don Claudio Gay

GRETE MOSTNY GLASER\*

*Don Claudio Gay llegó a Chile en un periodo en el cual las ciencias naturales estaban en el centro de interés del mundo científico europeo. En Francia, en el Museo de Historia Natural trabajaban Cuvier, Desfontaines, Jussieu; D'Orbigny, Saint-Hilaire, Bonpland efectuaban extensos viajes de investigación y recolección en América; Alejandro von Humboldt exploró las regiones equinocciales del Nuevo Continente; Charles Darwin, a bordo del "Beagle", hizo estudios a lo largo de la ruta del barco explorador; Dumont D'Urville navegaba en misión parecida por los océanos Indico y Pacífico, para nombrar sólo algunos de los muchos que habían hecho de la investigación "naturalista" la tarea de su vida.*

*Esta preocupación europea por conocer el mundo en que vivimos influyó también los espíritus ilustres de las naciones de la América Latina y cuando una casualidad —la formación de un colegio— trajo a Claudio Gay a Chile, ésta se transformó en su destino y en el del país que lo acogió: Chile con la obra de Gay y con la levadura de sus actividades científicas surgió de entre las naciones latinoamericanas para ser la primera que tomó inventario de lo que tenía y de lo que era.*

*Gay se distinguió de los demás investigadores europeos que se dedicaban a la exploración de la América latina en varios aspectos fundamentales: era quizás el más universal de todos. Aunque su formación era ante todo en ciencias físicas y botánica, abordó la zoología, la antropología cultural, la historia, la economía y sociología del país huésped. Había venido a Chile como los demás extranjeros para cumplir una misión; pero mientras que los otros volvían después de viajes cortos a sus hogares espirituales europeos para entregar a ellos los frutos de su labor en tierras ajenas, recuperándolos el país explorado sólo a través de sus publicaciones, Gay trabajó en Chile y para Chile, sin que por eso hubiese postergado a Francia. Su generosidad científica era capaz de satisfacer a la patria vieja y a la patria nueva.*

*Su condición de extranjero que pisa un continente y país que le era totalmente desconocido le permitió ver muchas cosas en las cuales no se fijan sus ciudadanos por la simple razón de haberse criado con ellas sin cuestionarlas. Gay en cambio registró todo: la vida en los salones de las familias con grandes nombres y la vida de los campesinos trabajadores tanto criollos como*

\* Conservador del Museo Nacional de Historia Natural.

indígenas. De su mirada escrutadora y su hábil pluma salieron los primeros ensayos sociológicos del pueblo chileno al que, no obstante las grandes diferencias culturales y económicas entre sus capas, reconoció como una nación diferente de las demás. Su historia de Chile es la primera que se logró escribir; aplicó a la historiografía los métodos rigurosos de las ciencias naturales y físicas, describiendo ante todo los hechos. Su cometido mereció grandes elogios de los historiadores contemporáneos y posteriores y puede considerarse una obra moderna.

El naturalista se preocupa primordialmente de cosas u objetos; a través de ellos trata de ver los procesos cuyo resultado y causa son. Por eso Gay consideraba como el resultado más valioso de sus investigaciones a las colecciones que había formado en el curso de ellas, y a través de estas colecciones su obra predilecta era el Gabinete de Historia Natural, cuya creación formaba parte de su contrato con el Gobierno de Chile. En una de sus últimas cartas antes de abandonar a Chile en junio de 1842, lo recomienda especialmente al Ministro Montt como "un establecimiento que hace honor al país y que merece la atención del Gobierno". Su fundador deseaba que estas colecciones sirvieran no sólo a los hombres de ciencias sino al pueblo chileno en general, y ante todo a los jóvenes. Con la idea de hacer accesibles las colecciones a un público amplio, Claudio Gay se anticipó en más de cien años al concepto moderno del museo, que lo define como "un servicio a la comunidad, que adquiere, conserva, comunica y ante todo exhibe para los fines de estudio, educación y goce los testimonios materiales de la evolución de la naturaleza y del hombre" (G. H. Rivière).

Otra preocupación de Gay fue la conservación de los recursos naturales. En una carta\* dirigida al Ministro del Interior en 1838, "sobre las causas de la disminución de los montes de la provincia de Coquimbo", expresa su preocupación por la tala indiscriminada de la vegetación, la que favorece una creciente aridez del clima y pérdida de fertilidad de los suelos de esa provincia.

Enuncia en la carta conceptos ecológicos modernos y breves; las funestas consecuencias que a la larga se producirán para el país y su economía. Generaciones posteriores tuvieron que convencerse de la validez de los conceptos y vaticinios expresados, y es una de las preocupaciones del Gobierno reforestar al país.

A cien años de la muerte del eminente científico francés don Claudio Gay, ciudadano chileno por mérito, su obra no ha perdido su brillo. Al contrario, están olvidadas las críticas y pequeñeces de sus contemporáneos, quedando en claro la magnitud de la empresa y su valor duradero para la ciencia chilena.

Con profundo sentimiento de admiración y gratitud el Supremo Gobierno, el Museo Nacional de Historia Natural, los investigadores chilenos y sus colaboradores dedican el presente volumen del Boletín a la memoria del autor de la Historia Física y Política de Chile y fundador del Museo de Santiago.

\*Fue publicada en "El Araucano" N° 399 y reeditada por el Instituto Forestal, Corporación Nacional Forestal, como un homenaje al Centenario de la Muerte de don Claudio Gay, 1973.

## Sobre un "canto nocturno" en el Chincol: *Zonotrichia capensis chilensis* (Meyen)

W. EGLI\*

### 1. INTRODUCCION

A ningún observador atento se le habrá escapado el hecho interesante de que el chincol, como única ave dentro de las que pueblan comúnmente nuestra región centrochilena, emite un canto muy particular al caer la noche o en plena oscuridad (EGLI, 1971).

Durante dos años he tenido oportunidad de observar más detenidamente este fenómeno en un chincol enjaulado y a continuación se dan a conocer estos datos como informe preliminar y con conciencia del hecho de que al respecto quedan muchas interrogantes aún no solucionadas.

Agradezco la ayuda del Dr. G. THIELCKE, Estación Ornitológica de Radolfzell, Alemania, quien facilitó la confección de los espectrogramas que se publican en este trabajo.

Todos los datos y todas las observaciones que siguen se refieren —sin otra indicación al respecto— al mismo chincol.

### 2. DESCRIPCION DEL CANTO NOCTURNO

El canto nocturno se diferencia del canto normal emitido durante el día muy clara-

mente por su estructura, tal como lo indican los respectivos espectrogramas:

Espectrogramas A y B: cantos diurnos normales.

Espectrogramas C, D y E: cantos nocturnos.

De acuerdo a la nomenclatura anteriormente adoptada (EGLI, 1971), es exclusivamente la primera parte del canto la que sufre una modificación profunda, quedando la segunda y la tercera parte sin alteración.

Si bien, según mis observaciones, los cantos nocturnos de diferentes individuos pueden ser distintos entre sí, todos ellos tienen en común esta modificación exclusiva de la primera parte, que por otro lado también entre los cantos diurnos parece tener la mayor variabilidad.

Este canto nocturno consta además de una única estrofa, a diferencia del canto diurno en que se repiten las mismas estrofas periódicamente durante un tiempo más o menos prolongado.

Sólo en contadas oportunidades mi chincol ha repetido su canto nocturno en el transcurso de la misma tarde (día 24 de octubre de 1971, por ejemplo).

\* Colegio Suizo, Casilla 3258 - Santiago de Chile.

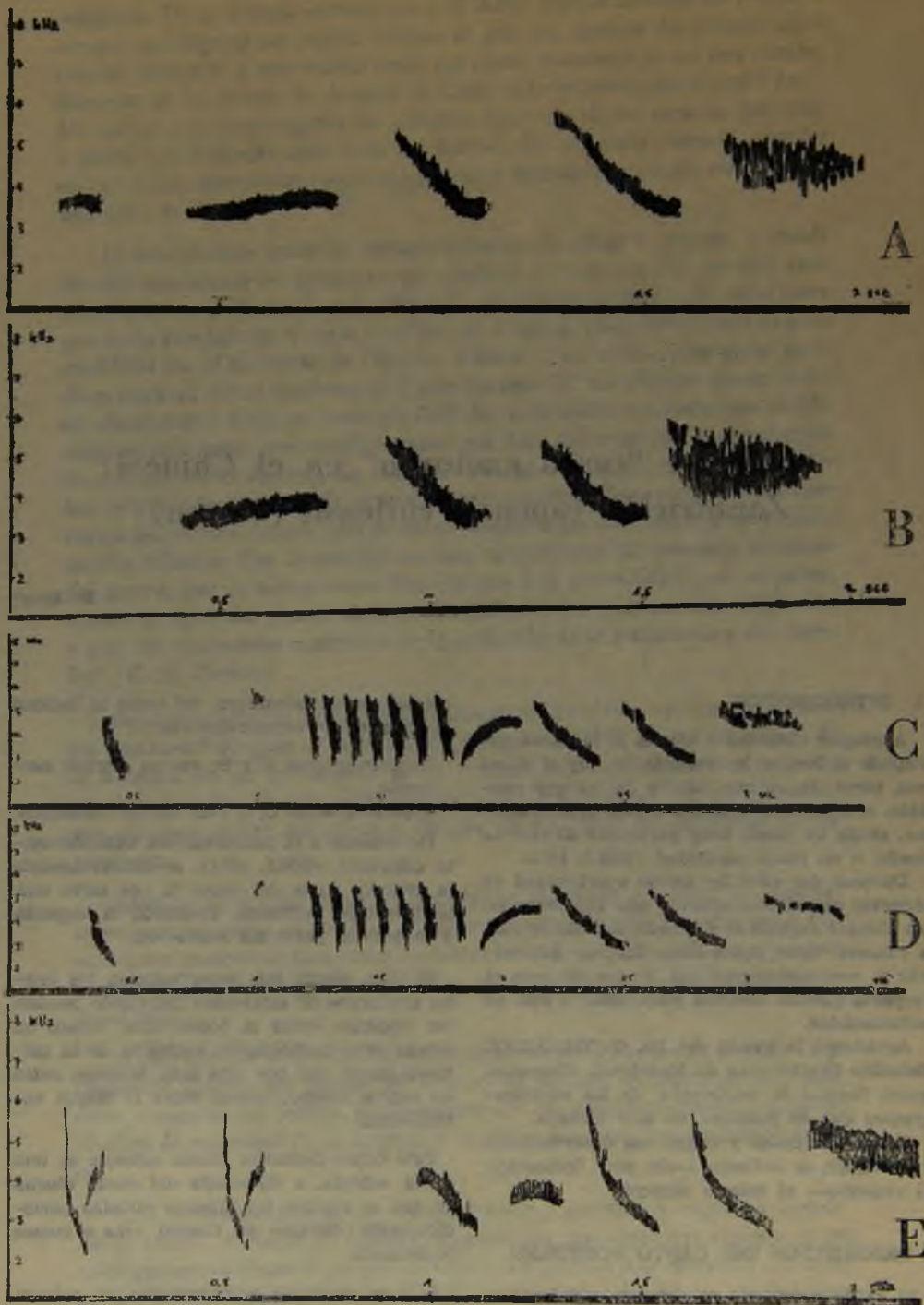


Fig. 1

A, B: Cantos diurnos normales.

C, D, E: Cantos nocturnos.

### 3. REGISTROS DEL TIEMPO DE EMISION DEL CANTO NOCTURNO

Además de la diferenciación acústica tan nítida, el canto nocturno se distingue principalmente por su tiempo de emisión, ya que (con una sola excepción, véase punto 4) puede ser oído exclusivamente al anoecer o en

plena noche; en todo caso cuando ya no se perciben cantos diurnos normales y por lo general después de la puesta del sol.

También se ha podido observar continuamente, en el ejemplar enjaulado, que este canto nocturno es emitido por el ave desde el lugar en que pasa la noche y en momentos en que ya ha cesado toda otra actividad física del animal.

Algunos datos precisos para ilustrar este hecho:

Fecha	Ultimo canto diurno	Al lugar en que duerme	Canto nocturno
8 septiembre 71		18.45	19.05
9 septiembre 71	18.20	18.35	18.45
12 septiembre 71		18.40	18.55
20 septiembre 71	17.45	18.25	18.30
29 septiembre 71	18.15	18.42	18.48
			etc.

A continuación se insertan los datos referentes al tiempo en que mi chincol ha emitido su canto nocturno y que han sido registrados entre los años 1971 y 1973.

1971			1972			
Fecha	Canto nocturno	Observaciones meteorológicas	Fecha	Canto nocturno	Observaciones meteorológicas	Puesta del sol
			21.7	18.33	despejado	17.56
			24.7	18.35	despejado	17.58
			29.7	18.20	leve neblina	18.02
			30.7	18.11	mucha neblina	18.03
			6.8	18.23	leve neblina	18.07
			11.8	18.35	despejado	18.11
			13.8	18.24	nuboso	18.12
			18.8	18.15	muy nublado	18.16
19.8	18.35					18.17
			20.8	18.16	muy nublado	18.17
22.8	18.35					18.19
26.8	18.35	neblina	26.8	18.29	nuboso	18.20
27.8	18.50	despejado				18.21
28.8	18.45					18.22
30.8	18.45	despejado				18.23
3.9	18.35	despejado				18.27
8.9	19.05	despejado				18.30
9.9	18.45	neblina				18.31
11.9	18.45	nuboso				18.33
12.9	18.55	despejado				18.33
13.9	18.25	muy nublado	13.9	18.46	neblina	18.34
			14.9	18.41	neblina, llovizna	18.34
15.9	18.50	despejado				18.35
			16.9	18.57	lluvioso	18.36
17.9	18.55	despejado	17.9	18.47	lluvioso	18.36
18.9	18.55		18.9	18.45	aclaramento	18.37
20.9	18.30	muy nublado				18.38
			21.9	18.46	despejado	18.39
				19.03		
22.9	18.57		22.9	19.04	despejado	18.40
23.9	19.10	despejado	23.9	18.50	algo nuboso	18.40

1971			1972			
Fecha	Canto nocturno	Observaciones meteorológicas	Fecha	Canto nocturno	Observaciones meteorológicas	Puesta del sol
24.9	19.00		24.9	18.38	muy nublado, garúa	18.41
26.9	19.05					18.42
29.9	18.48	neblina	28.9	19.15	despejado	18.43
4.10	18.58					18.44
			2.10	18.55	despejado	18.46
						18.46
			5.10	18.51	nuboso	18.47
			6.10	18.48	nuboso, neblina	18.48
			8.10	18.58	despejado	18.50
				19.10		
10.10	19.00					18.52
			14.10	19.15	despejado	18.56
				19.35		
17.10	19.09		17.10	19.13	nuboso	18.58
18.10	19.13		18.10	19.15	despejado	18.59
	19.24					
			19.10	19.20		19.00
20.10	19.57			19.38		
			20.10	19.20		19.00
				19.38		
21.10	19.56					19.01
22.10	19.21					19.02
23.10	19.14					19.03
	19.35					
24.10	19.21					19.04
	19.27					
	19.45					
	20.20					
25.10	19.20					19.05
	19.38					
	20.07					
28.10	20.05		27.10	19.15	despejado	19.06
30.10	20.43			19.25		
1.11	20.00			19.50		19.07
						19.09
						19.11
						19.12
3.11	19.38		2.11	19.34		
5.11	19.24			19.46		19.13
7.11	19.55					19.14
10.11	19.32					19.16
14.11	19.28		10.11	19.32		19.18
15.11	19.30					19.22
17.11	19.45					19.23
18.11	19.45		17.11	19.39		19.26
19.11	19.45					19.27
22.11	19.48					19.28
24.11	19.46					19.31
25.11	20.19					19.33
27.11	19.47					19.34
1.12	19.53		27.11	19.35	nublado	19.35
3.12	19.47					19.39
6.12	19.48					19.40
7.12	20.00					19.43
						19.44
9.12	20.02		8.12	19.54	despejado	19.45
11.12	20.15					19.46
12.12	20.00					19.47
15.12	19.58					19.47
						19.49
21.12	20.04		18.12	20.26	despejado	19.51
			20.12	20.10		19.52
						19.53
			22.12	20.07	nuboso	19.53

1971			1972			
Fecha	Canto nocturno	Observaciones meteorológicas	Fecha	Canto nocturno	Observaciones meteorológicas	Puesta del sol
23.12	20.08					19.54
24.12	19.53					19.54
27.12	20.03					19.55
31.12	20.08					19.56
1972						
5.1	20.04		1973			19.57
			6.1	20.09	despejado	19.57
10.1	19.55					19.58
18.1	19.58					19.56

## NOTAS:

1. Los tiempos son en hora oficial, sin tomar en cuenta el horario de verano.
2. Los tiempos de la puesta del sol han sido sumi-

nistrados por el Observatorio Astronómico de Cerro Cañán.

3. En las fechas no indicadas no ha habido canto nocturno o bien no se ha efectuado la observación correspondiente por ausencia u otras razones.

## 4. DISCUSION

Al revisar los hechos expuestos, se plantean fundamentalmente dos interrogantes:

1. ¿Cuáles son los factores que producen la emisión del canto nocturno?
2. ¿Cuál es el sentido biológico de este fenómeno?

Con respecto al primer punto parece aceptable que el factor fundamental que induce al pájaro a la emisión del canto nocturno (por lo menos del primero, si es que hay varios en la misma tarde) es la luminosidad. Si los datos anotados en el punto 3 se llevan a un gráfico se ve perfectamente bien cómo la curva que representa los tiempos de emisión del canto nocturno va más o menos paralela a la de los tiempos de la puesta del sol. A este respecto es importante agregar que en el lugar de mis observaciones (La Reina Alta) el tiempo teórico de la puesta del sol que se indica en la tabla coincide en forma prácticamente exacta con el tiempo real en que desaparece el sol.

En las únicas fechas observadas en que el canto nocturno fue emitido antes de la puesta del sol (13.9.71, 20.9.71, 18.8.72, 20.8.72, y 24.9.72) había mal tiempo con fuerte nubosidad y/o lluvia. Para los días 24.12.71 y 10.1.72 no hay registro meteorológico.

Mi chincol ha sido generalmente uno de los primeros de los alrededores en emitir su canto nocturno, posiblemente porque su jaula es cerrada hacia el oeste, lo que produce un descenso más rápido de la luminosidad en su interior.

Es justamente el objetivo de las observaciones iniciadas este año tratar de investigar en forma más precisa, y con la ayuda de un fotómetro, acerca del papel desempeñado por el factor luminosidad. Al mismo tiempo se incorporarán a estas observaciones los factores temperatura y humedad relativa, con el fin de confeccionar un cuadro más completo.

Con respecto al sentido biológico de la emisión de este canto nocturno tan particular no hay ninguna explicación satisfactoria hasta el momento. Se ha adoptado en este informe el nombre de canto nocturno para subrayar con ello la particularidad de que es emitido al anochecer o en plena noche, pero es importantísimo hacer notar que un canto muy parecido ha podido ser oído en algunas oportunidades durante el día. Coincide su emisión por uno o varios chinceles en este momento, prácticamente siempre, con la aparición de alguna ave rapaz (generalmente un tijuque) o probablemente incluso un ser humano.

Se trataría en estos casos claramente de un canto de alerta, que MILLER (1968) ha descrito como "song alert" para el chincol colombiano. Desgraciadamente, no he podido grabar todavía este tipo de canto, ya que su provocación artificial aún no ha dado resultados positivos. Sin embargo, existe una diferencia importante entre estos dos cantos tan parecidos: mientras que el canto nocturno parece estar relacionado estrechamente con el ciclo anual del canto diurno y por lo tanto no es emitido durante los meses de febrero a junio, aproximadamente, el canto de alerta ha sido oído durante todo el año.

## 5. RESUMEN

1. El chincol *Zonotrichia capensis chilensis* (MEYEN) emite un "canto nocturno" que se diferencia del canto normal diurno por su estructura (se publican los espectrogramas correspondientes) y el tiempo de emisión (generalmente después de la puesta del sol).
2. El factor principal que induce a la emisión de este canto particular parece ser la luminosidad decreciente, pero las investigaciones al respecto prosiguen.
3. No hay explicación con respecto al sentido biológico del fenómeno descrito. Se conoce, sin embargo, un canto parecido que es emitido durante el día y que sirve de advertencia contra enemigos (principalmente aves rapaces).

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

1. Der Chincol *Zonotrichia capensis chilensis* (MEYEN) besitzt einen sog.

Nachtgesang, der sich vom normalem Taggesang deutlich unterscheidet durch seinen Aufbau (belegt an Hand von Klangspektrogrammen) und die Zeit des Vortrags (normalerweise nach Sonnenuntergang).

2. Der Hauptausloesefaktor fuer diese besondere Gesangsform scheint die abnehmende Helligkeit zu sein. Die entsprechenden Untersuchungen werden fortgesetzt.
3. Fuer den biologischen Sinn dieser Eigenart liegt noch keine Erklaerung vor. Es ist indessen ein gleichartiger Gesang bekannt, der tagsueber vortragen wird und offenbar der Feindwarnung dient (Raubvoegel).

## 7. BIBLIOGRAFIA

EGLI, W.

- 1971 Investigaciones sobre el canto de *Zonotrichia capensis chilensis* (MEYEN). Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile 22: 173-190, 1971.

MILLER, A. H. and VIRGINIA D. MILLER

- 1968 The behavioral ecology and breeding biology of the Andean Sparrow, *Zonotrichia capensis*. *Caldasia* 10 (47): 83-154.



## Nuevas especies chilenas de *Lucapina*, *Fissurella* y *Collisella* (MOLLUSCA, ARCHAEOGASTROPODA)

JAIIME RAMÍREZ BOEHME\*

### INTRODUCCION

Durante varios años nos hemos dedicado prolijamente a realizar una revisión de las especies chilenas de *Fissurella* y *Collisella*, como parte de una obra más extensa, en preparación, sobre los moluscos chilenos. Ello nos ha permitido, en base a descripciones y figuras originales de las diversas especies, a estudios comparativos y a una recolección paciente de material, identificar casi la totalidad de las especies de estos géneros, descritas para Chile. Tal vez el único caso difícil de identificación hasta la fecha es el de *Collisella exilis* PHIL. (1846) por la descripción imprecisa y por la poca claridad de las figuras. En otros casos, tal como lo daremos a conocer en nuestra próxima obra, algunas especies de *Collisella* son sinónimos de otras ya conocidas, por lo cual hemos considerado justo rectificar su nombre específico por existir una descripción anterior válida. Tal es, por ejemplo, la situación de *Collisella juanina* (ODHNER, 1922) y de *Collisella clathratula* (REEVE, 1854), ya que para nosotros ambas son sinónimos de *Collisella ardosioeca* (HOMBRON y JACQUINOT, 1841), que posee prioridad. Así también *Collisella leucophaea* (PHIL., 1846) es sinónimo de *Scurria parasitica* (D'ORBIGNY, 1835), como puede apreciarse fácilmente de la descripción y figuras de PHILIPPI (1846). Situaciones similares se observan en el género *Fissurella*, donde determinamos a *Fissurella philippi* HUPPE (= *F. nigra* PHILIPPI) como sinónimo de *F. nigra* LESSON, 1830, por considerar

en base a la descripción y figuras de PHILIPPI que este autor determinó como especie diferente a ejemplares jóvenes de *F. nigra* LESSON. Algo parecido acontece con *F. punctatissima* PILSBRY, 1890, que la incluiremos como sinónimo de *F. latimarginata*, ya que las características señaladas para *F. punctatissima* corresponden plenamente a las de los ejemplares adultos de *F. latimarginata*, incluso por las finas punteaciones en los alrededores de la callosidad interna, con lo cual se le quiere diferenciar expresamente. Como resultado final de nuestra revisión, y al tener identificadas las especies chilenas conocidas de *Fissurella* y *Collisella*, hemos podido describir numerosas especies nuevas para estos géneros, la mayoría de ellas provienen de Papudo (Latitud 32° 31' S, Longitud 71° 28' W) y sus alrededores, por haber sido esta riquísima zona malacológica el centro de nuestras recolecciones y estudios durante varios años. Las especies nuevas restantes son de las provincias de Llanquihue y Chiloé, salvo dos excepciones de la zona central. En algunos casos hemos determinado algunas nuevas especies en base a uno o dos ejemplares, pero sus características son tan típicas y diferenciadas que no queda duda alguna sobre su nueva identidad.

De la Bahía de Maullín obtuvimos un ejemplar colectado en pesca de arrastre que, por sus características, y en especial la suave truncadura que presenta el callo interno, nos ha inclinado a determinarla como nueva especie del género *Lucapina*, hasta la fecha no representado en Chile.

Este trabajo se basa exclusivamente en la conchilología de las especies y tiene como principal objeto distinguir las especies chilenas de

\* Profesor de Biología y Química. Liceo de Hombres Nº 14, Gran Avda. José M. Carrera Nº 9740, La Cisterna, Chile.

*Fissurella* y *Collisella*, reconociendo que algunas poseen una amplia variabilidad y que trabajos poblacionales podrían indicar más tarde que son sinónimos. En todo caso, las claves que se adjuntan permitirán al estudioso de estos grupos, tan frecuentes en la zona intermareal, llegar a las entidades que aquí se consideran específicas. Para un mejor uso y comprensión de las claves véase el trabajo del mismo autor intitulado: "Estudio somatométrico de las especies chilenas del género *Fissurella*".

Prácticamente nada se sabe sobre morfología, fisiología y ciclos bióticos de estas especies y con toda seguridad este trabajo inducirá a los naturalistas a realizar un estudio cuidadoso de ellas, lo cual indudablemente se traducirá en un mejoramiento de la taxonomía.

Los dibujos de cada una de las especies incluidas en esta publicación fueron realizados por la profesora Srta. CLEMENTINA HERNANDEZ, a quien expresamos nuestros más profundos agradecimientos, como así también nuestras felicitaciones por la calidad de la difícil obra realizada. Para los dibujos de cada una de las especies se consideraron tres posiciones bases para contribuir a su mejor conocimiento y fácil determinación. Ellas son: superficie externa, perfil y superficie interna. Todos los dibujos están representados en tamaño natural, excepto aquellos donde expresamente se indica su ampliación al doble (2/1).

Por último, deseamos hacer llegar nuestros agradecimientos a todas aquellas personas que directa o indirectamente han contribuido a hacer posible la presente publicación y en especial a mis hijos JAIME, CONRADO y RODRIGO y a mi esposa doña MARGARITA BRAUN W., por sus abnegados desvelos en la recolección de material.

Para don NIBALDO BAHAMONDE, Investigador Jefe de la Sección Hidrobiología del Museo Nacional de Historia Natural, mis agradecimientos por sus inestimables consejos dados en todo momento.

### *Lucapina maullina* n. sp.

Lám. I, Figs. 1a, 1b, 1c.

#### 1. Descripción:

Concha delgada, de contorno oblongo, ligeramente más angosta adelante; de forma cóncava, oblicua; muy alta, vertiente anterior recta y más corta que la posterior, la cual es además

suavemente convexa; las vertientes laterales un poco más cortas que la anterior y posterior, de modo que puesta en un plano la concha se apoya en estas últimas; orificio oval redondeado, grande, ubicado un poco más adelante del centro de la concha; escultura formada por unas 48 costillas radiales muy delgadas y desiguales; se distingue alternadamente una alzada y otra poco elevada; además existen unos doce pliegues concéntricos delgados que al pasar sobre las costillas forman pequeños nódulos; el aspecto general de la superficie es de un fino enrejado noduloso. El borde es suavemente festoneado y con hendiduras cortas, como pliegues en su interior. El callo interno que rodea al orificio es poco alzado, delgado, oval y débilmente truncado atrás. La impresión muscular marcada; la coloración externa es blanca grisácea, con algunos rayos negruzcos muy difusos; el interior es blanco azulado, el callo blanco lechoso.

#### 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

#### 3. Material examinado:

Localidad: Bahía de Maullín				Dimensiones (mm.)		
Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Largo	Ancho	Alto	
1	IV-1969	Pesca de Arrastre	30	20	16,5	

#### 4. Observaciones:

Holotipo donado por el Sr. EDUARDO WILHELM y obtenido en pesca de arrastre, profundidad 100 a 150 m. (dato no exacto). Se caracteriza por su escultura externa en hermoso enrejado y por el callo interno que rodea al orificio, suavemente truncado en su parte posterior, en oposición a las especies del género *Diodora*, en las cuales se encuentra fuertemente truncado.

#### 5. Distribución geográfica:

Bahía Maullín, provincia de Llanquihue. (41° 40' lat. S; 73 48' long. W.)

***Fissurella cheullina* n. sp.**

Lám. I, Figs. 2a, 2b, 2c.

## 1. Descripción:

Concha muy degada; oblonga; cónica; regularmente alta cuando joven, en cambio cuando adulta es regularmente baja, en relación a su longitud; extremidad anterior bastante más angosta que la posterior; vertientes laterales y posterior suavemente cóncavas; comprimida alrededor del vértice, el cual es algo elevado; orificio oblongo, ancho, con su alrededor por lo general corroído; escultura formada por finísimas estrias concéntricas de crecimiento, que tienden a desaparecer en los ejemplares adultos, de modo que la superficie de éstos se observa prácticamente lisa. Coloración de fondo blanca grisácea, a veces algo violeta; en los ejemplares jóvenes se observa una amplia banda negro violácea alrededor del orificio; posee además unos 15 rayos violáceos negruzcos, no lineares y angostos. Interior blanco azulado, con una huella muscular bastante marcada en los adultos; limbo muy angosto, maculado de blanco y negro violáceo; en algunos ejemplares aparece francamente borroso y de color grláceo.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad:	Isla Queullín	Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Dimensiones (mm.)		
					Largo	Ancho	Alto
8	1-1969	CONRADO		RAMIREZ A.	43	23	9
					48	24	9
					41	23	8
					39	23	8
					36	18	6

## 4. Observaciones:

El holotipo corresponde al ejemplar en mejor estado de conservación. Sus medidas son las señaladas en primer término. Se examinaron, fuera de los indicados, tres ejemplares más. Todos fueron colectados adheridos sobre rocas en la zona de mareas. La concha es característica por su forma oblonga, orificio grande y alargado. No tiene semejanzas con otras especies chilenas ya descritas.

2.- Museo...

## 5. Distribución geográfica:

Isla Queullín, provincia de Llanquihue. (41° 53' lat. S.; 72° 55' long. W.)

***Fissurella navidensis* n. sp.**

Lám. I, Figs. 3a, 3b, 3c.

## 1. Descripción:

Concha de base oblonga cuando joven, y de forma oval en estado adulto, casi suborbicular; gruesa; cónica; regularmente alta en la edad juvenil, en cambio alta cuando adulta; vértice casi central, algo adelantado; vertientes anteroposterior un poco más largas que las laterales y a su vez la anterior más corta que la posterior; orificio oblongo, algo ensanchado en sus costados. Superficie con quince costas blanco amarillentas levantadas, toscas, anchas y nudosas, entre las que radian grupos de tres costillas más delgadas, de las cuales la central es siempre más alzada. Se destacan, además, 15 rayos purpúreos negruzcos, que resaltan muy nítidos sobre el fondo amarillento oliváceo. La zona alrededor del orificio se encuentra roída, descascarada y posee un color blanco tiza. Algunos ejemplares, inmediatamente debajo de la zona corroída, se encuentran manchados de negro. El interior blanco, limbo ancho, blanco amarillento maculado opacamente de negro purpúreo en relación a la disposición de los rayos externos.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad:	Bahía Navidad	Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Dimensiones (mm.)		
					Largo	Ancho	Alto
20	IX-70	J. RAMIREZ		ALVARADO	66	51	22
					55	40,5	21
					44	32,5	17
					35	24	9,5

## 4. Observaciones:

El holotipo no es el de mayor tamaño, pero sí el de mejor estado de conservación. El más grande colectado mide: largo 70 mm.; ancho 56 mm.; alto 26 mm. Se examinaron además

15 ejemplares de la misma localidad. Esta especie tiene un cierto parecido con *F. picta*, pero difiere fundamentalmente de ella en su forma basal oval, cercana a la forma suborbicular y por ser mucho más gruesa; de superficie con costas más toscas y alzadas; en un número constante de quince rayos purpúreos negruzcos, en cambio en *F. picta* los rayos fluctúan entre trece a catorce y sus costas son más delgadas y numerosas; el orificio se encuentra ubicado algo más adelantado que en *F. picta*. Se diferencia de *F. oriens* en que ésta tiene un contorno oblongo, es cónica menos alzada y por último su escultura es mucho más fina que la de *F. navidensis*.

#### 5. Distribución geográfica:

Bahía Navidad, provincia de Santiago. (33° 58' lat. S. 71° 52' long. W.)

#### *Fissurella oblonga* n. sp.

Lám. II, Figs. 4a, 4b, 4c.

#### 1. Descripción:

Concha muy delgada, de contorno oblongo, tanto en la edad juvenil como en la adulta; muy baja en los ejemplares jóvenes y regularmente baja en la etapa adulta. Ligeramente atenuada en su extremo anterior; vértice casi central, con un orificio oblongo, grande y ancho, con dos dientes obsoletos en cada costado; la zona alrededor del orificio corroída; superficie con finísimas estrias obsoletas, prácticamente lisa, recorrida por 17 rayos de color negro-liláceos que, por desgaste, se observan a menudo multilíneares; coloración de fondo lila cenicienta, muy pálida. Interior blanco azulado; limbo muy angosto, finamente dentado, de color lila pálido, callosidad alrededor del orificio grande y plana. Impresión muscular marcada.

#### 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

#### 3. Material examinado:

Localidad Nº Ejemp.	Punta Fecha	Chulao Colector	Dimensiones (mm.)		
			Largo	Ancho	Alto
1	II-69	CONRADO RAMIREZ A.	55,5	31	12,2

#### 4. Observaciones:

Hermoso ejemplar de color lila-pálido, característico por su contorno oblongo y su gran orificio.

#### 5. Distribución geográfica:

Punta Chulao, provincia de Chiloé. (42° 17' lat. S. 72° 50' long. W.)

#### *Fissurella papudana* n. sp.

Lám. II, Figs. 5a, 5b, 5c.

#### 1. Descripción:

Concha de base oval; delgada; contorno por lo general irregular, ligeramente más angosta en su parte anterior; cónica, regularmente alta; orificio del vértice algo adelantado, de forma oval, pequeño; vertientes anterior - posterior algo más largas que las laterales, de manera que, en un plano, se apoya sobre aquéllas; la vertiente posterior a veces bastante convexa; escultura formada por unos 14 a 16 rayos pardo claro que alternan con otros tantos rayos café oscuro, mucho más anchos; sobre cada rayo pardo claro se destaca una costa fuerte y rugosa, sobre los rayos café oscuro se observan tres costas menos prominentes que las anteriores, pero también rugosas. Interior blanco lechoso, brillante; callosidad del orificio ancha y de forma oval; limbo angosto, maculado de pardo claro y café oscuro, de acuerdo con la orientación de los rayos externos.

#### 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

#### 3. Material examinado:

Localidad: Nº Ejemp.	Playa Lilén (Papudo) Fecha	Colector	Dimensiones (mm.)		
			Largo	Ancho	Alto
67	Febrero 69/70/71	JAIME RAMIREZ B.	36	26	10
			41,5	28,5	10
			32	23,5	6,5
			28	22	9
			24	17	6
			19	13	5
			16	11	4,5

## 4. Observaciones:

Los ejemplares fueron colectados sobre rocas en la zona de mareas; se caracterizan por su contorno oval, muchas veces muy irregular, su forma cónica, regularmente alta y su coloración parda típica. No tiene parecido con especies chilenas ya descritas. Se examinaron, además de los ejemplares ya señalados, otros 60 ejemplares.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

*Collisella aconcaguina* n. sp.

Lám. II, Figs. 6a, 6b, 6c.

## 1. Descripción.

Concha pequeña, de contorno basal oval, cónica alta; vértice subcentral; ápice romo e inclinado hacia adelante; superficie con unas diez a trece costas radiales anchas y poco alzadas; los espacios intercostales recorridos por finísimos hilos blancos transversales que tejen un hermoso retículo sobre un fondo negro. Interior, por lo general, pardo amarillento, a veces con pequeñas tildes negras y pardas oscuras; bóveda con una mancha piriforme negra, con su parte central blanquecina y recorrida por una línea longitudinal negra. Limbo angosto, blanquecino, maculado espaciadamente con líneas transversales negras y pardas que en algunos ejemplares se prolongan hacia la bóveda.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Nº Ejemp.	Fecha	Localidad: Papudo (Roqueríos Sur) Colector	Dimensiones (mm.)		
			Largo	Ancho	Alto
58	VII-70	J. RAMIREZ BOEHME.	10	8	3
			13	11	4
			11	9	4
			10	8	3
			9	7	3
			8	6	3
			8	6	3,5
			7	6	2,5

## 4. Observaciones:

Hermosos ejemplares colectados vivos en la zona límite de la alta marea, en rocas en medio de criaderos de cirripedios del género *Chthamalus*. Las dimensiones corresponden a una muestra de ocho individuos; las primeras de ellas corresponden a las del holotipo. Se examinaron además otros 50 ejemplares.

Característicos son en esta especie los hilos oblicuo intercostales. En muchos ejemplares adultos los hilos intercostales son escasos, de tal manera que se observa con mayor claridad el fondo negro.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

*Collisella bahamondina* n. sp.

Lám. II, Figs. 7a, 7b, 7c.

## 1. Descripción:

Concha pequeña, muy delgada, de contorno suborbicular; cónica regularmente alta, oblicua; vértice ubicado en el primer tercio de la concha; ápice pequeño, romo e inclinado hacia adelante; escultura constituida por unas 22 a 27 costas radiales finas, redondeadas, poco espaciadas entre sí y apenas alzadas desde el vértice a la mitad de la concha; en cambio, desde allí al borde son nítidas, rectas y a veces imbricadas. La coloración externa es verde oliva oscura con algunas vetas negras, dispuestas concéntricamente alrededor del vértice. Interior blanco azulado, brillante, con una mácula de forma globosa en la bóveda, de color café negruzco en su contorno y cuya zona central es azuleja. El limbo es verde grisáceo con pequeñas tildes negras entre los espacios intercostales, y zonas blancas en el lugar correspondiente a las costas externas. El borde es suavemente almenado.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Nº Ejemp.	Fecha	Localidad: Dalcahue (Isla de Chiloé) Colector	Dimensiones (mm.)		
			Largo	Ancho	Alto
13	II-69	J. RAMIREZ ALVARADO	17	15	4,7
			19	17	5
			17	15	5
			13	11	4
			12	10	3,5

## 4. Observaciones:

Su nombre ha sido dedicado a don NIBALDO BAHAMONDE, investigador del Museo Nacional de Historia Natural de Chile.

Las dimensiones señaladas en primer término, en el punto 3, corresponden al holotipo. Los ejemplares fueron recogidos sobre rocas en la zona de mareas. Tienen cierto parecido con la *C. cecilianae* var. *subpersona* PILSBRY, pero se diferencian por el número y forma de las costas, en su borde más almenado, por su delgadez y coloración.

## 5. Distribución geográfica:

Isla de Chiloé, provincia de Chiloé. (42° 23' lat. S.; 73° 38' long. W.)

*Collisella bifurcata* n. sp.

Lám. II, Figs. 8a, 8b, 8c.

## 1. Descripción:

Concha grande sólida, delgada; de contorno oval, casi suborbicular; de forma cónica, alta; vértice subcentral, algo adelantado; ápice romo, inclinado hacia adelante. Superficie con unas 20 a 26 costillas blancas apenas insinuadas, obsoletas, que presentan el aspecto de verdaderos rayos; alternan con las costas blancas, rayos café negruzcos, generalmente bifurcados desde el tercio final hasta el borde de la concha; en los ejemplares jóvenes la bifurcación se observa cerca del borde. Desde el vértice y ocupando el primer tercio de la concha existe una banda concéntrica de color pardo, más o menos uniforme, que tiende a ocultar el nacimiento de los rayos. Interior blanco azulado, brillante, bóveda con una mancha parda; limbo amarillento maculado de café, de acuerdo con la disposición de los rayos externos.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Nº Ejemp.	Fecha	Localidad: Punta de Talca (Punta Teatinos) Colector	Dimensiones (mm.)		
			Largo	Ancho	Alto
1	IX-71	M. BRAUN W.	25	20	7,2
1	XII-68	A. ALVARADO	51	41	21,5

## 4. Observaciones:

Ejemplares encontrados como conchas vacías en la playa. El ejemplar grande, recibido como donación; durante mucho tiempo nos despertó serias dudas sobre su origen nacional, ya que, pese a nuestros esfuerzos, nos había sido imposible obtener otro ejemplar, hasta que colectamos otro más pequeño en Punta de Talca, despejando de ese modo todas nuestras dudas. De todas maneras es indudable que se trataría de una especie sumamente escasa. No tiene parecido con otras especies chilenas de *Collisella* ya descritas.

## 5. Distribución geográfica:

Punta Teatinos, provincia de Coquimbo, (29° 49' lat. S.; 71° 19' long. W.)

Punta de Talca, provincia de Valparaíso. (33° 26' lat. S.; 71° 43' long. W.)

*Collisella boehmita* n. sp.

Lám. III, Figs. 9a, 9b, 9c.

## 1. Descripción:

Concha pequeña, muy delgada, de contorno oval, muy irregular; de forma cónica, regularmente alta; ápice situado en el tercio anterior de la concha, pequeño, pero alzado y punteagudo, por lo general se presenta corroído; superficie de aspecto general rugoso, a veces contraída; zona apical con frecuencia desgastada, dejando al descubierto el dibujo de un perfil piriforme de color negro, con dos a cuatro líneas paralelas del mismo color en su centro. Escultura formada por nueve costillas principales, poco alzadas, sinuosas y con nudosidades, dispuestas por lo común en el siguiente esquema: dos en forma de V hacia adelante, tres hacia atrás y dos a cada costa-

do, también en V, pero dirigidas oblicuamente hacia atrás. A veces algunas costas principales se presentan formadas por dos cordoncitos, constituyendo una costa pareada. Entre las costas principales existen a menudo costitas secundarias, en especial tres de ellas entre los brazos de la V anterior. Los espacios intercostales se encuentran dibujados con tildes angulosas pequeñas, en blanco y negro. Estos dibujos se observan siempre desde la banda central de la concha hacia el borde, ya que el resto por lo común está desgastado y es de color amarillo pardusco, sucio. Interior blanco, manchado de pardo; bóveda con un dibujo piriforme de contornos negros y con dos a cuatro rayas paralelas del mismo color en su centro; el resto de los espacios de la figura piriforme son azulados. En la parte inferior de esta última figura se dibujan cinco a siete puntos negros sobre un fondo pardusco. El limbo angosto, pardo pálido, radiado con líneas finas negras, irregularmente dispuestas.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Nº Ejemp.	Fecha	Local. Punta Toro, Lillén, Papudo, Colector	Roqueríos Papudo Sur		
			Dimensiones (mm.)		
			Largo	Ancho	Alto
97	I-1968	J. RAMIREZ	14	10	4
			14	11	4
			13	10	3
48	II-71-72	J. RAMIREZ	12	10	2
			12	10	3
			12	8	4
			11	8	4
			11,5	9,2	2,8

## 4. Observaciones:

El nombre de esta especie está dedicado a mi madre doña BLANCA BOEHME ALDUNATE.

Se incluyeron en el punto 3 las dimensiones de ocho ejemplares de un total de 145 examinados. El aspecto general de la concha de esta especie se parece a cirripedios jóvenes del género *Chthamalus*. Los ejemplares de Lillén fueron encontrados vacíos en la playa. Los de los Roqueríos Sur, vivos sobre rocas entre criaderos de los cirripedios antes mencionados. Las medidas del último ejemplar corresponden a las del holotipo.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

## *Collisella canela* n. sp.

Lam. III, Figs. 10a, 10b, 10c.

### 1. Descripción:

Concha de contorno basal suborbicular; cónica regularmente alta en los adultos, regularmente baja en los jóvenes; ápice romo e inclinado hacia adelante, situado subcentralmente, desplazado hacia el tercio anterior; escultura formada por catorce a quince costillas radiales principales, alzadas, redondeadas y ligeramente sinuosas. En cada espacio intercostal se encuentra, por lo general, una costilla secundaria más baja y más fina, muchas veces apenas esbozada. La superficie externa es de color pardo oscuro, excepto la parte posterior de la concha, que con frecuencia es de color pardo negruzco. Interior blanco lechoso, algo translúcido; limbo débilmente coloreado de pardo. Bóveda en algunos casos con una pequeña mancha parda clara.

### 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

### 3. Material examinado:

Nº Ejemp.	Fecha	Localidad: Playa Bajo de los Canelos (Papudo) Colector	Dimensiones (mm.)		
			Largo	Ancho	Alto
28	enero 1969	JAIME RAMIREZ BOEHME	21	18,8	4,8
			23,5	20,2	6,2
			19,3	16,1	5,0
			19,0	14,1	4,0
			20,0	16,1	3,9
			15,0	12,0	3,0
			15,5	12,8	2,5
			13,3	10,4	2,4

### 4. Observaciones:

Las dimensiones señaladas en primer término corresponden al holotipo. Las conchas fueron encontradas vacías en la playa. Se asemejan algo en la forma general de sus costas a *Collisella plana* PH., pero en *C. canela* éstas son más fuertes y alzadas. Esta especie es diferente a todas las otras especies de *Collisella* conocidas ya descritas.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

*Collisella chaitena* n. sp.

Lam. III, Figs. 11a, 11b, 11c.

## 1. Descripción:

Concha delgada, de tamaño mediano, contorno suborbicular; cónica regularmente alta; ápice pequeño, punteagudo, ubicado en el primer tercio de la longitud total y dirigido suavemente hacia adelante; escultura formada por 17 costas achatadas y regularmente anchas; la coloración de la superficie es verde oliva oscuro, dibujada con diminutas tildes blancas triangulares, dispuestas como escamitas, formando una especie de malla en toda la superficie. En las costillas y alrededor del ápice la coloración es café pálida. El borde es suavemente ondulado. El interior es blanco lechoso, brillante. Limbo ancho, blanco azulado, marginado con una cinta angosta verde oliva, con algunas rayitas blanquecinas.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad: Ensenada de Chaitén.  
Nº Ejemp. Fecha Colector

11 II-1969 J. RAMIREZ  
ALVARADO

Dimensiones (mm.)		
Largo	Ancho	Alto
26	22	6
27	25	8
27	22	7
24	20	7
20	18	5

## 4. Observaciones:

Las dimensiones colocadas en primer término corresponden al holotipo. Además de las otras medidas se examinaron otros seis ejemplares. Estos fueron colectados sobre rocas en la zona de mareas. Es característico en estas especies su coloración, sus costas aplanadas y su limbo marginado.

## 5. Distribución geográfica:

Chaitén, provincia de Chiloé. (42° 55' lat. S; 72° 47' long. W.)

*Collisella chilena* n. sp.

Lam. III, Figs. 12a, 12b, 12c.

## 1. Descripción:

Concha pequeña, de contorno suborbicular; cónica alta; vertiente anterior corta, la posterior larga y muy convexa; ambas más largas que las vertientes laterales, de modo que en un plano la concha se apoya sobre aquellas; vértice situado en el primer tercio de la longitud total; ápice romo e inclinado hacia adelante. Superficie de color chocolate, a veces negra. Escultura formada por unas 18 costitas finas, poco alzadas, redondeadas y de un color blanco lechoso muy puro. Entre las costas principales se suelen distinguir esbozos de nuevas costitas que, por lo general, no sobrepasan el tercio de la concha a partir del borde de la abertura. Interior blanco grisáceo, a veces azulado; limbo angosto, blanco grisáceo, maculado de café oscuro.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad: Playa Lilén Norte (Papudo)

Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Dimensiones (mm.)		
			Largo	Ancho	Alto
15	IV-70	MARGARITA BRAUN W.	8	7	4
			7	6	3
			4,3	8	4
			7,6	6,4	4
			8	6,5	3,7

## 4. Observaciones:

Las medidas señaladas en primer término corresponden al holotipo. Además de las otras medidas señaladas, se examinaron otros diez ejemplares. Las conchas, todas vacías, fueron recogidas en la playa. Son características por sus costas finas y de un color blanco extremadamente puro que destacan sobre un fondo café chocolate o bien negro. No tienen semejanza con otras especies chilenas ya descritas.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)



*Collisella chilota* n. sp.

Lám. III, Figs. 13a, 13b, 13c.

## 1. Descripción:

Concha sólida, contorno de la abertura orbicular; cónica muy alta; vértice ubicado en el primer tercio de la longitud total; ápice romo e inclinado hacia adelante; vertiente anterior recta y corta, posterior larga y suavemente convexa, de tal manera que la concha es oblicuamente cónica; superficie de color verde oliva oscuro, brillante, recorrida por 14 rayos blanquecinos, angostos y regularmente distanciados entre sí; en cada espacio interradial se observan radialmente dos a tres líneas finas, blancas, que desde el borde hacia el vértice no sobrepasan un tercio de la concha. Se observan además numerosas líneas concéntricas de crecimiento, muy finas. Interior de color blanco azulado; borde grueso, biselado ascendentemente y dibujado con un limbo angosto, de color blanco azulado y con máculas verde oliva oscuro y blancas, según la disposición de los rayos y líneas externas. La bóveda posee una tenue mancha café.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad: Punta Chulao.			Dimensiones (mm.)	
Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Díámetro	Alto
2	II-69	C. RAMIREZ ALVARADO	19 22	10 12

## 4. Observaciones:

Ejemplares de conchas vacías colectados entre rocas en zona de baja marea. Uno muy corroído en su superficie, el otro en buen estado. Especie muy característica en especial por su borde biselado. No tiene ningún parecido con especies de *Collisella* ya descritas para nuestro país.

## 5. Distribución geográfica:

Punta Chulao, provincia de Chiloé. (42° 17' lat. S.; 72° 50' long. W.)

*Collisella choncina* n. sp.

Lám. IV, Figs. 14a, 14b, 14c.

## 1. Descripción:

Concha pequeña, delgada pero sólida; contorno oval, casi suborbicular; forma cónica, muy alta; vértice situado en el tercio anterior de la concha; ápice romo e inclinado hacia adelante; escultura formada por unas doce costillas poco alzadas, algo aplanadas y distanciadas entre sí; entre los espacios intercostales suelen haber finas estrias radiales o bien esbozos de alguna costilla; el color de la concha es verde oliva oscuro, las costillas blancas. Interior, por lo general, verde pálido; bóveda con una mancha café negruzca; limbo verde pálido, ancho, dibujado con líneas dobles radiales, de color café negruzco, que se proyectan hacia la bóveda y distribuidas en perfecta correspondencia con los espacios intercostales externos.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad: Chonchi				Dimensiones (mm.)		
Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Largo	Ancho	Alto	
7	III-69	JAIME RAMIREZ A.	11,5 12 12 10	10 10 9 8	6 6 6 4	

## 4. Observaciones:

Ejemplares colectados sobre rocas en zona de baja marea. Característicos por su forma cónica alta y por su limbo ancho hermosamente rayado. Se incluyen las dimensiones del holotipo y tres ejemplares más. También se examinaron los tres ejemplares restantes colectados.

## 5. Distribución geográfica:

Chonchi, provincia de Chiloé. (42° 37' lat. S.; 73° 42' long. W.)

*Collisella dalcahuina* n. sp.

Lám. IV, Figs. 15a, 15b, 15c.

## 1. Descripción:

Concha sólida; base de contorno oval, suavemente hexagonal, con su parte anterior más angosta que la posterior; cónica alta; vertiente anterior corta, la posterior larga y bastante convexa, por lo cual la concha se presenta inclinada hacia adelante. Escultura formada por doce a quince costas aplanadas y anchas; coloración en general verde musgo, siendo más clara sobre las costas y más oscura en los espacios intercostales. Toda la superficie además está pintada con un fino retículo negro.

Interior blanco azulado pálido o bien verde pálido; bóveda con una mácula no compacta de color café negruzco; limbo maculado de verde oscuro, con máculas pardas.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad:	Dalcahué	Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Dimensiones (mm.)		
					Largo	Ancho	Alto
16	II-1969	J. RAMIREZ ALVARADO	21	16,2	6,5		
			18	15	8		
			17	13	6,5		
			13,2	11	4		
			12,5	10	4		
			11	8	4,3		

## 4. Observaciones:

Material recogido en zona de mareas sobre rocas. Característico por su contorno suavemente hexagonal. Las medidas indicadas en segundo término corresponden al holotipo.

## 5. Distribución geográfica:

Dalcahué, provincia de Chiloé. (42° 23' lat. S.; 73° 38' long. W.)

*Collisella huppeana* n. sp.

Lám. IV, Figs. 16a, 16b, 16c.

## 1. Descripción:

Concha de contorno oval; delgada; cónica regularmente alta; vértice subcentral adelantado; ápice agudo, pequeño y muy inclinado

hacia adelante. Escultura formada por 12 costas poco insinuadas, aplanadas y constituidas cada una de ellas por tres a cinco filamentos radiales delgados y muy juntos; además toda la superficie está finamente reticulada, de modo que presenta un aspecto delicadamente poroso. Las costas y el retículo son de color blanco, las celdillas pardo claro, color que se acentúa algo más alrededor del ápice. Interior uniformemente de color pardo claro brillante; limbo angosto, de color ocre blanquecino, rayado espaciadamente con una que otra línea café.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad:	Punta Toro, Lillén (Papudo)	Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Dimensiones (mm.)		
					Largo	Ancho	Alto
2	XII-1970	J. RAMIREZ BOEHME	14	11	3		
			6	4,8	1,5		

## 4. Observaciones:

Ejemplares de conchas vacías colectados en la playa. Especie muy hermosa por su delicada estructura radial y reticular, a pesar de poseer colores más bien apagados. Su nombre está dedicado en recuerdo del ilustre malacólogo francés HUPPE, autor del volumen referente a los moluscos chilenos en la obra de don CLAUDIO GAY (1854).

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

*Collisella lacerta* n. sp.

Lám. IV, Figs. 17a, 17b, 17c.

## 1. Descripción:

Concha de contorno suborbicular; cónica alta; vértice situado en el primer tercio de la concha; ápice agudo y apenas inclinado hacia adelante; escultura formada por 17 a 22 costillas delgadas rectas, alzadas y juntas; costas las anteriores, largas y algo distanciadas las

LAMINA I



1 a



1 b



1 c



2 a



3 a



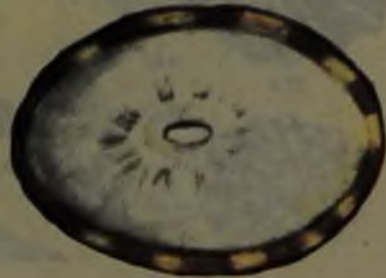
2 b



3 b



2 c

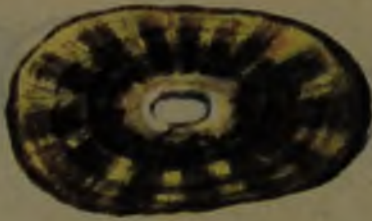


3 c

Figs. 1 a - b - c *Lucapina maullina*:

Figs. 2 a - b - c *Fissurella cheullina*

Figs. 3 a - b - c *Fissurella navidensis*



4a



4b



4c



5a



5b



5c



6a



6b



6c



8a



8b



8c



7a



7b



7c

Figs. 4 a - b - c *Fissurella oblonga*

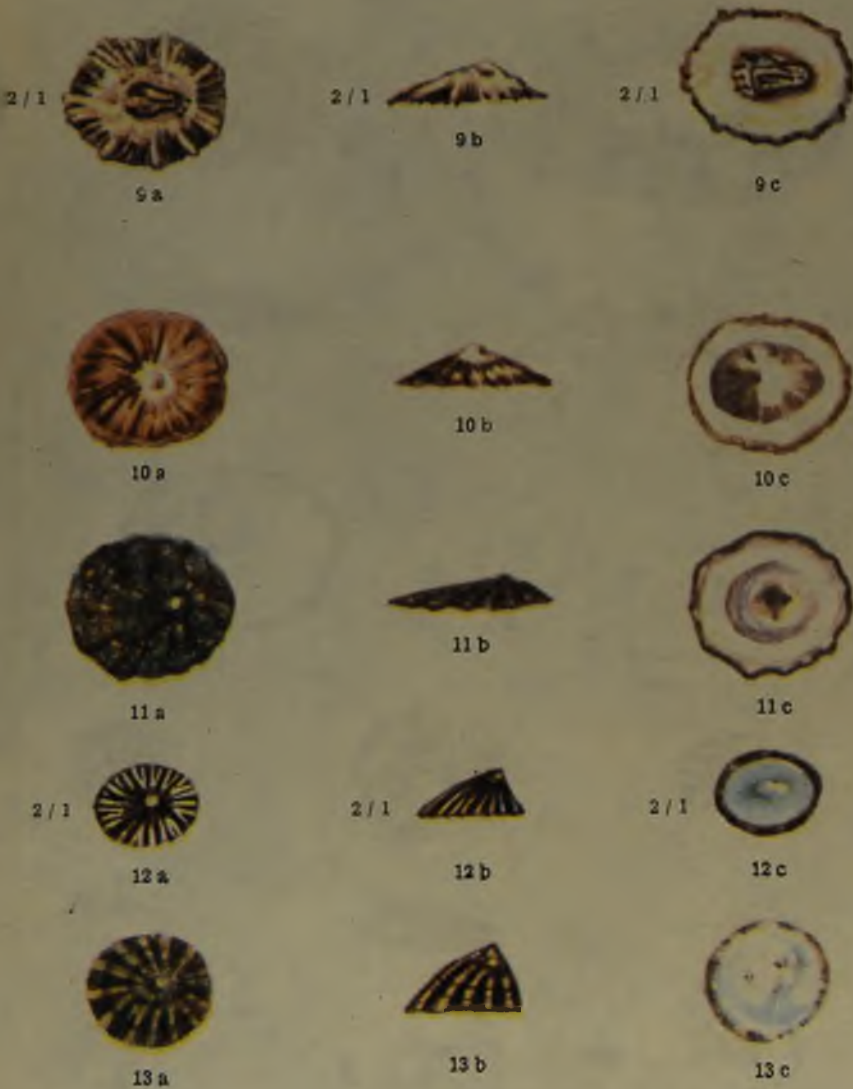
Figs. 6 a - b - c 2/1 *Collisella aconcaguina*

Figs. 5 a - b - c *Fissurella papudana*

Figs. 7 a - b - c *Collisella bahamondina*

Figs. 8 a - b - c *Collisella bifurcata*

LAMINA III



Figs. 9 a - b - c 2/1 *Collisella böhmica*

Figs. 11 a - b - c *Collisella chaitena*

Figs. 10 a - b - c *Collisella canela*

Figs. 12 a - b - c 2/1 *Collisella chilena*

Figs. 13 a - b - c *Collisella chilota*

LAMINA IV



Figs. 14 a - b - c 2/1 *Collisella choncina*

Figs. 16 a - b - c 2/1 *Collisella huppeana*

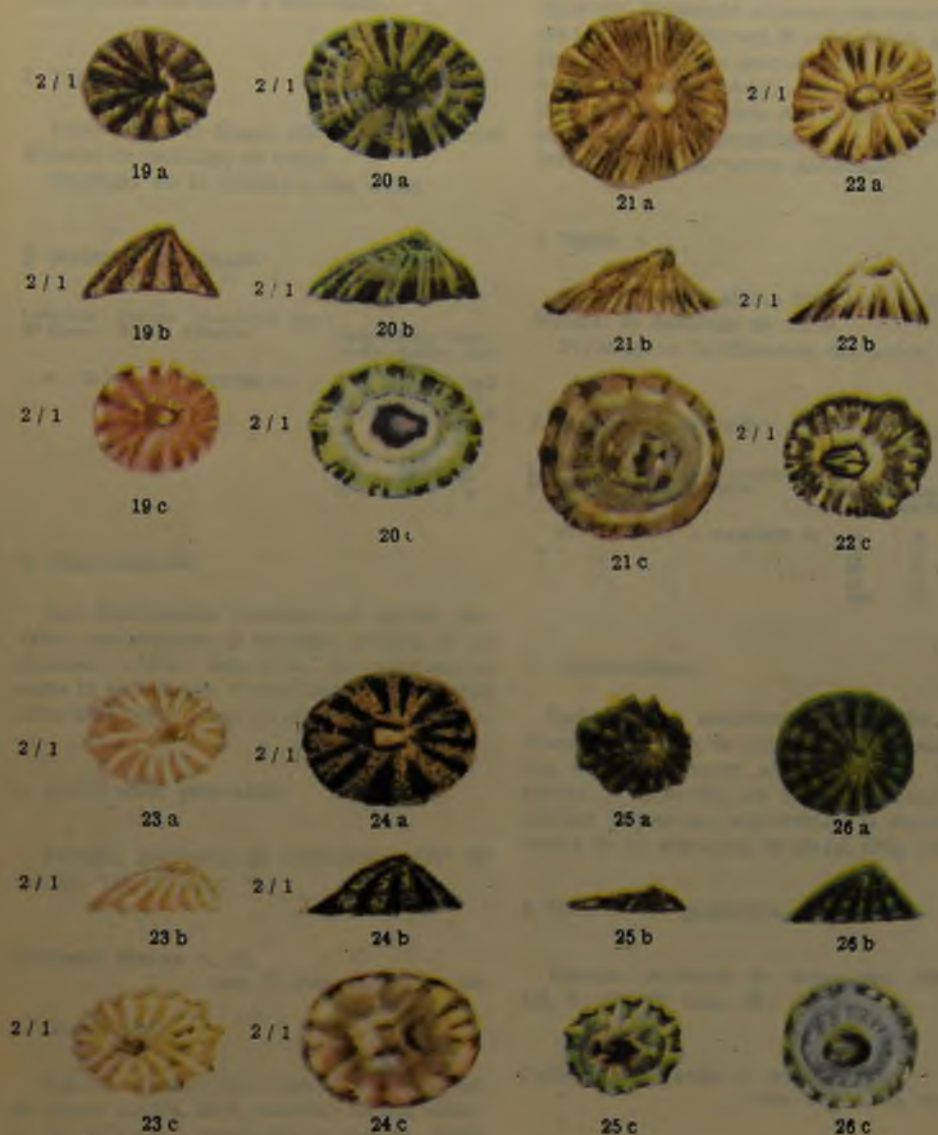
Figs. 15 a - b - c *Collisella dalcahuina*

Figs. 17 a - b - c *Collisella lacerta*

Figs. 18 a - b - c - d *Collisella lileana*

Nota: La coloración rosada de las figuras 14 y 18 debe considerarse blanca.

LAMINA V



Figs. 19 a - b - c 2/1 *Collisella margarita*

Figs. 20 a - b - c 2/1 *Collisella ortiguilla*

Figs. 21 a - b - c *Collisella philippiana*

Figs. 22 a - b - c *Collisella piteana*

Figs. 23 a - b c 2/1 *Collisella pladilla*

Figs. 24 a b - c *Collisella pullalina*

Figs. 25 a - b - c *Collisella ruginosa*

Figs. 26 a - b c *Collisella silvana*





posteriores; superficie de color verde densamente reticulada de negro, dando la sensación de escamitas. Interior blanco azulado, bóveda ocasionalmente manchada de pardo, por lo general blanca. Limbo ancho verde, marginado de negro en los espacios intercostales. Borde cortante y almenado.

## 2 Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad: Papudo (Roquerías Sur.)				Dimensiones (mm.)		
Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Largo	Ancho	Alto	
26	II-1969	J. RAMIREZ B.	38	33	13,5	
			32	31	12	
			33	30	11,5	
			31	28	10	
			29	28	10	
			23	21,5	8	
			25	22	8	
			23	21	8	

## 4. Observaciones:

Las dimensiones indicadas en primer término corresponden al holotipo. Además de las especies arriba señaladas se examinaron otros 18 ejemplares. Todos fueron encontrados adheridos sobre rocas en zona de baja marea.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

## *Collisella illeana* n. sp.

Lám. IV, Figs. 18a, 18b, 18c, 18d.

## 1. Descripción:

Concha delgada; de contorno suborbicular; de forma cónica, alta, oblicua; vértice ubicado en el primer tercio de la concha; ápice romo, inclinado hacia adelante; vertiente anterior corta y recta, posterior larga y bastante convexa, las laterales casi rectas y más cortas que las antero-posteriores, de tal manera que la concha puesta en un plano se apoya en estos extremos. En estado adulto el co-

torno basal se expande casi horizontalmente. Superficie recorrida por 14 a 19 costas radiales imbricadas, poco alzadas, regularmente distanciadas entre sí y de color blanco. Los espacios interradales están finamente reticulados de verde claro y negro. Además se observan, formando círculos concéntricos, tildes anchas y angulosas de color negro. Interior blanco azulado con manchas verdosas; bóveda a veces con una mácula café negruzca; limbo azul verdoso, maculado con líneas café oscuras en los espacios interradales. En los adultos el borde es irregularmente almenado.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad: Lillén Norte (Papudo).				Dimensiones (mm.)		
Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Largo	Ancho	Alto	
64	I-1970	J. RAMIREZ B.	28	25	15	
			28	25	13	
			24	21	9	
			18	16	8	
			15,5	13	9	

## 4. Observaciones:

Todos fueron encontrados adheridos sobre rocas en la zona de mareas. Debe destacarse que estos ejemplares, al alcanzar la forma adulta, se expanden en todo su contorno en sentido horizontal, adquiriendo la concha la forma de un sombrero de playa. (Fig. 18c).

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

## *Collisella margarita* n. sp.

Lám. V, Figs. 19a, 19b, 19c.

## 1. Descripción:

Concha pequeña, cónica muy alta; vértice subcentral algo adelantado; ápice romo e inclinado hacia adelante; de base suborbicular; vertientes anterior y posterior más lar-

gas que las laterales, de modo que la concha se apoya sobre aquéllas. Superficie lisa con 10 a 14 rayos radiantes negros y anchos que destacan sobre un fondo crema finamente reticulado de negro. La zona del vértice generalmente corroída, dejando al descubierto un contorno negro, por lo común piriforme. Interior blanco azulado, con una mancha piri-forme en la bóveda, de contorno negro y parte central azuleja, a veces con una línea longitudinal también negra. Limbo angosto, pardo claro, maculado de negro, con la misma disposición de los rayos externos.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad: Poza en Papudo Sur  
Nº Ejemp. Fecha Colector

Dimensiones (mm.)  
Largo Ancho Alto

Nº	Ejemp.	Fecha	Colector	Dimensiones (mm.)		
				Largo	Ancho	Alto
67	IX-70	MARGARITA BRAUN W	11	9	6	
			9,8	8,8	5	
			10	8,2	5,9	
			9	8	4,2	
			8,5	7	5	
			9,5	8	5	
			7	6	3,2	

## 4. Observaciones:

Los ejemplares fueron colectados en la zona de mareas, sobre las rocas, en medio de criaderos de Cirripedios del género *Chthamalus*. Debe señalarse que, cuando los rayos radiales negros son excesivamente anchos, su número suele disminuir a diez u once. En muchos ejemplares los rayos externos se prolongan internamente hacia la bóveda. Existen algunos ejemplares con los rayos negros finamente rayados con cuatro o cinco estriás radiales.

El nombre de esta especie está dedicado a mi esposa y fiel colaboradora doña MARGARITA BRAUN WILHELM.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

## *Collisella ortiguilla* n. sp.

Lám. V, Figs. 20a, 20b, 20c.

## 1. Descripción:

Concha pequeña, de contorno oval; cónica alta; de vértice subcentral, algo adelantado; ápice romo e inclinado hacia adelante, generalmente corroído. Escultura externa formada por unas catorce a dieciséis costas apenas alzadas, anchas, las que a veces están subdivididas por una o dos estriás radiales finas. Las costas son blancas y alternan con rayos de color verde oliva oscuro. Cubriendo esta disposición de costas y rayos existe un verdadero retículo de filamentos muy finos, de color oliva sobre las costas y de color blanco sobre los rayos. El interior blanco, a veces verde claro, con una mancha café ne-gruzca en la bóveda; el limbo angosto y de color gris o bien verde pálido, maculado de verde oliva oscuro, según la disposición de los rayos externos.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad: La Ortiguilla. (4 Km. al norte de Papudo)  
Nº Ejemp. Fecha Colector

Dimensiones (mm.)  
Largo Ancho Alto

Nº	Ejemp.	Fecha	Colector	Dimensiones (mm.)		
				Largo	Ancho	Alto
17	XI-70	J. RAMIREZ B.	15,9	11,8	6	
			15,0	11	4	
			13	10	2,5	
			11	8	5	
			9	7	3,5	
			8	7	4,9	

## 4. Observaciones:

Individuos recolectados sobre rocas en zona de mareas. Las medidas indicadas en tercer término corresponden al holotipo. Se examinaron además otros 11 ejemplares.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat S.; 71° 28' long. W.)

***Collisella philippiana* n. sp.**

Lám. V, Figs. 21a, 21b, 21c.

## 1. Descripción:

Concha sólida, de contorno suborbicular, tamaño mediano; forma cónica alta; vértice situado en el primer tercio de la concha; ápice grande, abultado, romo e inclinado hacia adelante; vertientes laterales casi rectas, la anterior muy corta y la posterior larga y convexa, por lo cual la concha es cónicamente oblicua; superficie externa recorrida radialmente por unos 28 rayos alternadamente blancos y café; todos los rayos blancos están recorridos a su vez por estrias radiales toscas, de color café, que forman innumerables costillitas muy juntas. Los rayos café están salpicados de rayitas blancas. Interior blanco, con una sombra café borrosa en la bóveda; limbo ancho, de color grisáceo, con rayas radiales irregulares, de color café; borde suavemente dentado.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

## 3. Material examinado:

Localidad: Playa Bajo de Los Canelos (Papudo)			Dimensiones (mm.)		
Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Largo	Ancho	Alto
1	IX-70	J. RAMIREZ BOEHME	28	25	10

## 4. Observaciones:

El ejemplar, concha vacía, encontrado en la playa, se haya en buen estado de conservación y es extraordinariamente típico. No presenta semejanzas con otras especies de *Collisella* chilenas ya descritas.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

***Collisella piteana* n. sp.**

Lám. V, Figs. 22a, 22b, 22c.

## 1. Descripción:

Concha pequeña, de contorno basal oval, casi suborbicular, algo irregular; cónica alta.

Apice subcentral, algo adelantado, por lo general corroído, dejando al descubierto una mancha negra, a veces con una o dos líneas negras longitudinales. Superficie algo rugosa, recorrida por unas treinta a treinta y dos costitas blancas lechosas radiales, rectas, redondeadas, poco alzadas, por lo general pareadas y en ciertas ocasiones en grupitos de a tres. Los espacios intercostales son angostos y de color negro. Interior blanco amarillento, a veces con manchas pardas claras y dispersas; bóveda con un contorno negro, piriforme, cuyo centro es de color azulado y además con dos o tres líneas longitudinales negras. Margen maculado con líneas radiales negras, correspondientes a los espacios intercostales externos. A veces estas líneas se prolongan hacia la bóveda.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad: Papudo (Roqueríos Sur)				Dimensiones (mm.)		
Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Largo	Ancho	Alto	
36	II-71	J. RAMIREZ B.	12	10	5,8	
			10	8,9	4	
			11,5	9	6	
			12,1	8,5	6	
			13	10,5	5,5	
			10	8	5	
			11	9	5	
			9,5	7	5	
			9	7	5	
			8,5	6,5	3,4	
			8,5	6,8	3	

## 4. Observaciones:

Ejemplares colectados sobre rocas en la zona litoral, en los límites de la alta marea. Esta especie, en un examen superficial, presenta un cierto aspecto de semejanza con *Collisella böhmite*, pero difiere bien de ella por sus costas, carencia de dibujos reticulados y aspecto interno. Además de aquellos cuyas medidas se señalan, se examinaron otros 25 ejemplares.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

*Collisella pladilla* n. sp.

Lám. V, Figs. 23a, 23b, 23c.

## 1. Descripción:

Concha pequeña, delgada, de contorno oval; cónica regularmente alta; vértice situado en el tercio anterior de la concha; ápice romo e inclinado hacia adelante, de color blanco y rodeado de una aureola oblonga café oscura; superficie radiada con 15 costas alzadas, redondeadas, excepto las posteriores que son más aplanadas, distanciadas entre sí y de color blanco lechoso; los espacios intercostales son de color ocre. Borde de la abertura bastante festoneado, con ondas grandes. Interior blanco brillante, algo translúcido, con una sombra oscura en la bóveda; limbo simple, angosto, con pequeñas máculas pardas en los lugares correspondientes a los espacios intercostales.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

## 3. Material examinado:

Localidad: Pladilla (Papudo Norte.)			Dimensiones (mm.)		
Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Largo	Ancho	Alto
1	XI-71	M. BRAUN W.	10	8	3

## 4. Observaciones:

Ejemplar vacío encontrado en la playa. Parecido a la *Collisella albescens* PH.; pero difiere de ella en el número y forma de las costas, en sus bordes festoneados y por ser cónica más baja.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

*Collisella pullallina* n. sp.

Lám. V, Figs. 24a, 24b, 24c.

## 1. Descripción:

Concha sólida, pequeña, de contorno oval; cónica alta; vertientes anterior y posterior más largas que las laterales, de modo que en un plano la concha se apoya sobre aquéllas; vértice

casí central, algo adelantado; ápice romo e inclinado hacia adelante, a veces corroído y en tal caso se presenta de color blanco, rodeado por una mancha café brillante, piriforme. La concha está recorrida en su parte media o algo más abajo por una estria concéntrica, a partir de la cual la concha se expande oblicuamente hacia los lados en todo su contorno. La superficie está dibujada con rayos anchos, alternadamente blancos y café negruzcos, en número de ocho a diez de cada color. Los rayos blancos están adornados con venitas café. Interior blanco grisáceo, algo translúcido, dejando ver opacamente los dibujos de los rayos externos. Bóveda blanca. Limbo angosto, gris, maculado de café negruzco, según la disposición de los rayos externos.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Localidad: Playa Bajo de Los Canelos (Papudo)			Dimensiones (mm.)		
Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Largo	Ancho	Alto
3	IX-70	J. RAMIREZ B.	13	10	5
			9	7,8	4
			8	6,2	3,5

## 4. Observaciones:

Conchas vacías encontradas en la playa. Muy características por su estria concéntrica, desde donde la concha se expande hacia los costados, tomando la forma de un casco.

Su nombre proviene de Pullally, sector donde se encuentra la playa.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

*Collisella ruginosa* n. sp.

Lám. V, Figs. 25a, 25b, 25c.

## 1. Descripción:

Concha pequeña, de contorno oval, casi suborbicular, pero muy irregular; cónica baja; de superficie rugosa; vértice ubicado en el pri-

mer tercio de la concha; ápice pequeño, alzado y dirigido hacia adelante; escultura formada por unas quince a diecisiete costas poco alzadas, rugosas, a veces pustulosas y de color pardo; los espacios intercostales de color verde oscuro dibujados con tildes negras en forma de retículo. Interior blanco o bien verde pálido; bóveda con una mancha negra de contornos café y forma alargada; bordes irregularmente festoneados; limbo de color gris verdoso con un ribete marginal pardo oscuro.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Dimensiones (mm.)		
			Largo	Ancho	Alto
24	II-72	J. RAMIREZ B.	17	14	3
			21	16	5,5
			18	15	4
			17	13,6	3
			13	11	1,9
			12,1	10,2	2,5
			10	8	2
			0	7,5	1,9
	8	6	1,5		

## 4. Observaciones:

Ejemplares colectados sobre rocas en zona de mareas. Se caracterizan por su forma aplanada y su superficie algo arrugada. No tienen semejanza con otras especies chilenas de *Collisella* ya conocidas.

## 5. Distribución geográfica:

Papudo, provincia de Aconcagua. (32° 31' lat. S.; 71° 28' long. W.)

*Collisella silvana* n. sp.

Lám. V, Figs. 26a, 26b, 26c.

## 1. Descripción:

Concha pequeña, sólida, de contorno basal suborbicular; de forma cónica alta; vertiente anterior corta y recta, la posterior larga y suavemente convexa, vertientes laterales rectas. Apice romo e inclinado hacia adelante, generalmente algo roído y de color café oscuro. La superficie externa en los adultos

prácticamente lisa, en los más jóvenes saturada de estrias radiales tan finísimas que a simple vista se observan casi lisos. La coloración es alrededor del ápice verde limón y distribuida ovalmente; el resto de la concha es verde pálido o bien verde amarillento oscuro en otros ejemplares; además está recorrida por unos 17 a 20 rayos verde oliva oscuro poco marcados. En algunos ejemplares adultos, los espacios interradales se encuentran reticulados con tildes angulosas verde oliva oscuro. Interior brillante, de color blanco azulado muy hermoso; bóveda con una mácula de contornos café negruzcos, y su centro, azul o bien con algunas manchas café oscuro. Margen ancho, de color verde azulado, pálido, marginado con tildes negruzcas finas.

## 2. Tipos:

Holotipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Paratipo en la Colección del autor.

## 3. Material examinado:

Nº Ejemp.	Fecha	Colector	Dimensiones (mm.)		
			Largo	Ancho	Alto
12	II-69	J. RAMIREZ B.	21	19	9
			16,5	15	8
			15,6	14,9	6,6
			15	13,2	5,5
			12,2	11	5,2
			12	10,6	6,8

## 4. Observaciones:

Algunos ejemplares presentan, alrededor del ápice, una amplia zona con tildes blancas en forma de puntas de flecha, finamente bordeadas de líneas café claro, formando el conjunto un hermoso mosaico. Otros, en cambio, se ven finamente estriados y de color verdoso oscuro uniforme, pero al trasluz se observan sus rayos oscuros y la reticulación interradales.

Las medidas señaladas en primer término corresponden al holotipo.

Su nombre está dedicado en recuerdo de quien fuera el connotado e ilustre investigador chileno don CARLOS SILVA FIGUEROA, como un modesto homenaje de su ex ayudante.

## 5. Distribución geográfica:

Isla de Chiloé, provincia de Chiloé. (42° 23' lat. S.; 73° 38' long. W.)

CLAVE PARA ESPECIES CHILENAS DEL GENERO *FISSURELLA*

- 1 (2) Forma basal oblonga, o sea, ancho de la concha contenido por lo menos una y media vez en el largo ..... 3
- 2 (1) Forma basal oval o bien suborbicular, o sea, ancho de la concha no alcanza a estar contenido una y media vez en el largo ..... 29
- 3 (4) Márgenes laterales reflejados hacia arriba; redondeados ..... 5
- 4 (3) Márgenes laterales no reflejados; cortantes ..... 9
- 5 (6) Limbo angosto ceniciento maculado; superficie externa con costillas imbricadas ..... *F. concinna*
- 6 (5) Limbo angosto o bien ancho; chocolate o café claro uniforme; superficie no imbricada ..... 7
- 7 (8) Interior arrugado, manchado de lila o bien morado; orificio en forma de ocho ..... *F. crassa*
- 8 (7) Interior no arrugado, extremo anterior bastante más angosto que el posterior; limbo chocolate ancho; superficie lisa con rayos difusos ..... *F. fulvescens*
- 9 (10) Margen ascendente, dentado al nivel de los rayos externos; superficie con rayos multilineares negros o negros purpúreos .. *F. oriens*
- 10 (9) Margen no ascendente; superficie con rayos multilineares o no .. 11
- 11 (12) Limbo muy angosto, de color lila, finamente dentado; orificio oblongo grande; rayos multilineares negros liláceos ..... *F. oblonga*
- 12 (11) Superficie con rayos no multilineares (compactos) ..... 13
- 13 (14) Limbo muy angosto ..... 15
- 14 (13) Limbo no angosto ..... 17
- 15 (16) Limbo grisáceo, maculado de negro, concha comprimida en sus costados, muy delgada, angosta, con rayos negros morados; regularmente baja ..... *F. cheullina*
- 16 (15) Limbo grisáceo finamente dentado, orificio oblongo grande; superficie finamente entrecruzada con 3 ó 4 gruesos rodetes de crecimiento, posteriores ..... *F. arenicola*
- 17 (18) Limbo no maculado ..... 19
- 18 (17) Limbo maculado espaciadamente ..... 21
- 19 (20) Concha pequeña, blanca externa e internamente ..... *F. alba*
- 20 (19) Concha pequeña, rosada pálida u oscura; limbo de igual color, finamente denticulado, superficie con finas estrias muy juntas ..... *F. hedeia*
- 21 (22) Concha con su extremo anterior mucho más angosto que el posterior ..... 23
- 22 (21) Concha con su extremo anterior casi igual al posterior en su ancho ..... 27
- 23 (24) Concha pequeña, superficie de color amarillo débilmente estriada, limbo amarillo difusamente maculado más oscuro ..... *F. flavida*
- 24 (23) Limbo blanquecino maculado de rojo púrpura ..... 25
- 25 (26) Concha pequeña, comprimida en los costados; blanca con rayos rojos finamente estriada; limbo maculado de rojo ..... *F. stellata*
- 26 (25) Concha medianamente grande, finamente estriada, blanca-amarillenta con rayos púrpura, a veces púrpura negruzcos, o bien con toda su superficie teñida de púrpura, limbo maculado de púrpura ..... *F. pulchra*
- 27 (28) Superficie gris ceniciento; rayos negros; finamente estriada; limbo gris estriado finamente y maculado de negro; por desgaste el negro descubre un color violáceo oscuro ..... *F. darwini*
- 28 (27) Superficie blanca amarillenta; rayos de color laca oscuro; finamente estriado; limbo amarillo estriado finamente y maculado de laca oscuro; orificio oblongo grande ..... *F. exquisita*
- 29 (30) Forma basal suborbicular ..... 31

- 30 (29) Forma basal oval ..... 35
- 31 (32) Superficie con costas gruesas, ásperas, muy juntas, rayos difusos café, color de fondo amarillo oliváceo, contorno suborbicular cuando adulta; oval cuando joven ..... *F. costata*
- 32 (31) Superficie con finas estrias ..... 33
- 33 (34) Cónica regularmente baja cuando joven, muy alta cuando adulta; superficie con rayos rojo oscuro; limbo muy angosto blanco maculado de rojo; orificio muy pequeño redondeado; contorno suborbicular en los adultos ..... *F. peruviana*
- 34 (33) Cónica de contorno oval cuando joven y suborbicular cuando adulta; comprimida lateralmente en la mitad anterior; superficie con rayos café; limbo muy angosto maculado de café; orificio pequeño redondeado ..... *F. obovalis*
- 35 (36) Superficie exterior con estrias finas o bien lisa ..... 37
- 36 (35) Superficie exterior con costillas gruesas o bien delgadas ..... 47
- 37 (38) Superficie lisa ..... 39
- 38 (37) Superficie con estrias finas ..... 41
- 39 (40) Concha deprimida; aplanada; bordes laterales reflejados hacia arriba; con rayos blanquecinos muy difusos ..... *F. bridgesii*
- 40 (39) Superficie crema olivácea; rayos róseos; a veces con toda la superficie manchada de negro; limbo negro uniforme ..... *F. limbata*
- 41 (42) Orificio en posición horizontal ..... 43
- 42 (41) Orificio inclinado hacia adelante; limbo negro uniforme, finamente dentado; superficie negra o negra violáceo ..... *F. nigra*
- 43 (44) Superficie con estrias muy juntas, finas, que se hacen más toscas hacia los bordes; superficie color café uniforme ..... *F. latimarginata*
- 44 (43) Superficie con estrias muy juntas y finas; con rayos difusos blanquecinos ..... 45
- 45 (46) Superficie con amplia zona concéntrica al orificio, de color rojo guinda y dos rayos blancos más marcados que nacen a cada lado del orificio ..... *F. latimarginata* var. *galericulum*
- 46 (45) Superficie café cenicienta y con dos rayos blancos más marcados que nacen a cada lado del orificio .. *F. latimarginata* var. *biradiata*
- 47 (48) Superficie con costillas gruesas ..... 49
- 48 (47) Superficie con costillas delgadas ..... 55
- 49 (50) Vertiente posterior convexa o bien recta y más larga que la anterior ..... 51
- 50 (49) Vertiente posterior generalmente cóncava; orificio redondeado en los adultos, oblongo en los jóvenes; rayos café anchos; limbo amarillento con máculas café ..... *F. maxima*
- 51 (52) Vertiente posterior convexa ..... 51a
- 52 (51) Vertiente posterior recta ..... 53
- 51a (52a) Limbo ancho, amarillento maculado de rosado fuerte; superficie con rayos púrpura róseos, cónica muy alta ..... *F. lata*
- 52a (51a) Limbo angosto, amarillento, opacamente maculado de negro púrpureo; superficie con rayos negros púrpureos; cónica muy alta; orificio a menudo inclinado hacia adelante ..... *F. picta*
- 53 (54) Vertiente anterior algo comprimida lateralmente; superficie con rayos morados negruzcos; limbo ancho grisáceo, con un reborde interno ..... *F. solida*
- 54 (53) Superficie con rayos púrpureos, a veces algo negruzcos; limbo amarillento, maculado opacamente de púrpureo negruzco; forma del contorno cercana a la suborbicular en los adultos .... *F. navidensis*
- 55 (56) Limbo muy angosto, maculado de café claro y oscuro; superficie con numerosos rayos alternados de los mismos colores ya mencionados, concha pequeña ..... *F. papudana*

56	(55)	Limbo ancho o bien muy ancho .....	57
57	(58)	Limbo ancho maculado de negro y blanco grisáceo, con pequeñas salientes en coincidencia con las costas fuertes externas; superficie con rayos negros violáceos; orificio generalmente inclinado hacia adelante y rodeado de blanco .....	<i>F. radiosa</i>
58	(57)	Limbo muy ancho .....	59
59	(60)	Superficie café amarillenta, con rayos de color laca brillantes; limbo de igual color que la superficie y maculado de laca. En general convexa .....	<i>F. bella</i>
60	(59)	Superficie cenicienta con rayos purpúreos color carne; limbo ceniciento y muy manchado de púrpura oscuro; orificio oblongo; vertientes laterales más cortas que la anterior y posterior .....	<i>F. cumingii</i>

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES CHILENAS DEL GENERO COLLISELLA

1	(2)	Concha de contorno orbicular o suborbicular .....	3
2	(1)	Concha de contorno oval .....	39
3	(4)	De contorno orbicular, cónica alta; borde interno grueso, biselado ascendentemente .....	<i>C. chilota</i>
4	(3)	De contorno suborbicular .....	5
5	(6)	Superficie lisa .....	7
6	(5)	Superficie con costas o estrias .....	9
7	(8)	Cónica alta, superficie verde limón o verde musgo; limbo verde limón finamente dentado .....	<i>C. silvana</i>
8	(7)	Concha pequeña, cónica muy alta; con rayos negros anchos en haces; superficie crema, reticulada finamente de negro .....	<i>C. margarita</i>
9	(10)	Superficie con estrias finísimas; de color negro con puntaciones amarillentas; limbo negro .....	<i>C. orbigny</i>
10	(9)	Superficie con costas .....	11
11	(12)	Con costas muy finas .....	13
12	(11)	Con costas no finas o con esbozos de ellas .....	21
13	(14)	Concha pequeña; superficie color chocolate oscuro o negruzca, con finas costitas blanco lechosas .....	<i>C. chilena</i>
14	(13)	Costitas delgadas, en grupos de dos o tres formando costas más anchas .....	15
15	(16)	Cónica baja. Superficie verde con tildes angulosas negras; bóveda con manchas negruzcas y su contorno con manchas pardas; limbo rayado de café negruzco .....	<i>C. variabilis</i>
16	(15)	Superficie con rayos café o líneas del mismo color .....	17
17	(18)	Con rayos café y blancos, anchos, recorridos por costas finas, limbo ancho grisáceo con rayas café .....	<i>C. philippiana</i>
18	(17)	Superficie con líneas café .....	19
19	(20)	Bóveda manchada de café negruzco; espacio entre la bóveda y el borde amarillo pardusco; limbo blanquecino, con rayas café oscuro; finamente dentado .....	<i>C. lineata</i>
20	(19)	Bóveda blanquecina con líneas café; limbo con rayas café, espacio entre la bóveda y el borde, blanquecino .....	<i>C. penicillata</i>
21	(22)	Con costas esbozadas cerca del borde o bien desde el borde a la mitad de la concha .....	23
22	(21)	Con costas desde el borde hasta el vértice .....	25
23	(24)	Con esbozos de costas, líneas radiales como flámulas y tildes discontinuas, de color café o café rojizo sobre un fondo blanquizco; cónica alta .....	<i>C. nisoria</i>
24	(23)	Con costas hasta la mitad de la concha, en número de 22 a 27; bóveda con una mácula en forma de globo con cuello largo .....	<i>C. bahamondina</i>



25	(26)	Bordes poco festoneados .....	27
26	(25)	Bordes muy festoneados .....	35
27	(28)	Costas principales redondeadas; las secundarias bajas y delgadas; superficie parda, a veces algo negruzca .....	<i>C. canela</i>
28	(27)	Sin costas secundarias .....	29
29	(30)	Con tildes angulosas grandes de color negro o bien verde oscuro ..	31
30	(29)	Con tildes angulosas pequeñas, como enrejado, de color negro ..	33
31	(32)	Tildes negras sobre fondo amarillento, dispuestas concéntricamente; bóveda con mácula café grande .....	<i>C. zebrina</i>
32	(31)	Costas aplanadas; tildes verde oscuro sobre fondo pálido; limbo verde pálido con máculas oscuras, que desaparecen en los adultos .....	<i>C. viridula</i>
33	(34)	Tildes pequeñas como escamitas, negras, sobre fondo verde oscuro; con 17 a 22 costas redondeadas; cónica alta .....	<i>C. lacerta</i>
34	(33)	Tildes pequeñas como escamitas, negras, sobre fondo verde oscuro; con 14 a 17 costas anchas, aplanadas, de color café; cónica regularmente alta; limbo verde pálido con un reborde verde oscuro .....	<i>C. chaitena</i>
35	(36)	Costas aplanadas y no imbricadas .....	37
36	(35)	Costas aplanadas, imbricadas; cónica alta; en forma de sombrero de playa cuando adulta .....	<i>C. liliana</i>
37	(38)	Cónica muy baja; costas onduladas y pustulosas hacia el borde; crema con líneas café y a veces azul negruzca alrededor del vértice .....	<i>C. plana</i>
38	(37)	Cónica regularmente alta; costas posteriores muy aplanadas, anteriores no; verde con retículos finos negros en la superficie. <i>C. araucana</i>	
39	(40)	Superficie lisa o finamente estriada .....	41
40	(39)	Superficie con costas .....	43
41	(42)	Cónica muy alta, con rayos delgados café rojizos, generalmente apareados sobre un fondo color crema .....	<i>C. exilis</i>
42	(41)	Cónica alta, con rayos anchos blancos y café negruzcos alternadamente; con una estria concéntrica al borde, en el tercio inferior; forma de casco .....	<i>C. pullalina</i>
43	(44)	Costas muy finas redondeadas .....	45
44	(43)	Costas aplanadas o bien alzadas .....	47
45	(46)	Costas formadas por tres a cinco estrias finas, ápice agudo muy inclinado hacia adelante, interior ocre brillante .....	<i>C. huppeana</i>
46	(45)	Costas blancas lechosas finas y numerosas, sobre un fondo crema con manchas café; cónica alta; pequeña .....	<i>C. albescens</i>
47	(48)	Costas alzadas .....	49
48	(47)	Costas aplanadas .....	57
49	(50)	Superficie rugosa .....	51
50	(49)	Superficie no rugosa .....	53
51	(52)	Concha baja, aplanada; costas rugosas, pustulosas hacia el borde y de color pardo .....	<i>C. ruginosa</i>
52	(51)	Costas principales a veces pareadas, no llegan, por lo común, al vértice, que está siempre corroído; las secundarias muy finas con rayas negras; interior pardo; bóveda con figura piriforme <i>C. boehmia</i>	
53	(54)	Concha pequeña, costas blancas; ápice café, borde festoneado; pequeña .....	<i>C. pladilla</i>
54	(53)	Con costas coloreadas .....	55
55	(56)	Superficie verde reticulada de negro, costas de igual color; bóveda con tres o más líneas longitudinales largas y negras; cónica alta .....	<i>C. cecilliana</i>
56	(55)	Costas esbozadas casi hasta el vértice; color verde oscuro negruzco; interior verde pálido; bóveda con manchita café .....	<i>C. cecilliana</i> var. <i>subpersona</i>

57	(58)	Costas por lo general pareadas; espacios intercostales negros; bóveda con figura a veces piriforme café y azulada; cónica, corroida, pequeña .....	C. piteana
58	(57)	Costas no pareadas .....	59
59	(60)	Con rayos café bifurcados cerca del borde; limbo blanco con manchas café .....	C. bifurcata
60	(59)	Rayos no bifurcados .....	61
61	(62)	Concha pequeña; espacios intercostales negros, recorridos por finos hilos blancos, irregularmente; interior blanco pardusco suave, bóveda con figura piriforme .....	C. aconaguina
62	(61)	Espacios intercostales verdes sin hilos blancos .....	63
63	(64)	Contorno hexagonal suave; superficie verde con retículo negro fino; limbo verde oscuro con máculas pardas; cónica alta .....	C. dalcahuina
64	(63)	Contorno no hexagonal .....	65
65	(66)	Limbo verde pálido, con líneas café negruzcas que se proyectan hacia la bóveda, la cual tiene mancha café negruzca ....	C. choncina
66	(65)	Limbo blanco maculado de verde negruzco; bóveda con mancha negra; costas y espacios intercostales con líneas verde negruzcas ..	C. ortiguilla

## NOTA:

"La determinación genérica de las especies chilenas incluidas en la Familia Acmaeidae presenta problemas que aún no están completamente resueltos. El género *Scurria* GRAY, 1847 [especie tipo *S. scurra* (LESSON, 1830)], se caracteriza por un cordón branquial, el cual tiene una branquia secundaria como falda, de estructura como una hoja, colocada justo en el lado interno del margen del manto. El cordón branquial está ausente en *Collisella* DALL, 1871, cuyo tipo es *C. pelta* (RATHKE, 1833). Diferencialmente a las *Collisella* norteamericanas, las especies chilenas muestran un cordón branquial parcialmente desarrollado, en forma de un anillo abultado. El anillo está bien desarrollado en *C. zebrina* (LESSON, 1830). La determinación de las especies chilenas en uno de estos dos géneros es arbitraria.

*Scurria* y *Collisella* tienen una fórmula radular similar, consistente en tres pares de dientes laterales, de los cuales el lateral central es el más grande, y vestigios de un par de dientes marginales. En *Acmaea* Eschscholtz in RATHKE (1833) los tres laterales son de igual tamaño y los marginales están ausentes. No hay una distinción aparente entre las rádulas de *Scurria* y *Collisella*." (MARINCOVICH, 1973. Intertidal mollusks of Iquique, Chile. Natural History Museum. Los Angeles County. Science Bulletin 16: 18)

En base a estos antecedentes hemos decidido determinar a todas las actuales *Acmaea* chilenas como *Collisella*, mientras se realiza una revisión del género y se estudian, entre otros caracteres, sus rádulas.

## Presencia de *Megatherium* en los alrededores de Santiago (Chile)

DANIEL FRASSINETTI C. y  
VALERIA AZCARATE M.\*

### 1. INTRODUCCION

Con fecha 22 de julio de 1970 fue publicada en el diario CLARIN de esta capital una breve noticia sobre el hallazgo de osamentas de un vertebrado fósil. El descubrimiento de las piezas paleontológicas se realizó en terrenos del Sr. MANUEL MUÑOZ, ubicados en la Comuna de Ñuñoa, al S. E. de Santiago. El material fue puesto a disposición de la Sección Geología del Museo Nacional de Historia Natural, lográndose de esta manera rescatar valiosas piezas que contribuyen fundamentalmente al conocimiento de la fauna pleistocénica de nuestro país.

El material fue preparado por el técnico preparador de vertebrados fósiles de la Sección Geología JOSE CAMPAÑA y las fotografías realizadas por LAUREANO GOMEZ.

Los autores agradecen y destacan la responsabilidad del Sr. MUÑOZ, quien cuidó las piezas hasta el momento de su exhumación, impidiendo que fueran destruidas por curiosos.

### 2. ANTECEDENTES GENERALES

El sub-orden Xenarthra, del orden Edentata, está representado en Sudamérica a través de todo el Terciario y Pleistoceno por milodones, megaterios, gliptodontes, etc., y en la ac-

tualidad por armadillos, osos hormigueros y perezosos. Incluye tres infraórdenes: Cingulata, Vermilingua y Tardigrada. Este último comprende a su vez, junto a otras, la superfamilia Megatherioidea, cuyos representantes están extinguidos. Tres familias comprenden la superfamilia mencionada: Megalonychidae, Mylodontidae y Megatheriidae (HOFFSTETER 1958).

Hasta la fecha en Chile se han registrado megaterios en Tarapacá (PHILIPPI 1893, FUENZALIDA 1963), en Chiuchiu (Antofagasta), (CASAMIQUELA 1969-1970). Se conoce además una mención de un fragmento mandibular, lamentablemente extraviado, hallado en Chacabuco, al norte de Santiago y que fue atribuido a un gran desdentado (FUENZALIDA 1936). Según CASAMIQUELA (1969), este fragmento mandibular pertenecería también a un *Megatherium*. De esta manera, es segura y comprobable la presencia de este género en Tarapacá y Antofagasta, pero no en Chacabuco. El descubrimiento de los restos paleontológicos en Ñuñoa confirma las referencias de FUENZALIDA (1936) y CASAMIQUELA (1969) sobre la distribución de este género en la zona central de Chile.

### 3. DESCRIPCION DEL MATERIAL

El material rescatado consiste en una mandíbula incompleta, un molar, siete vértebras y fragmentos de costillas. Las piezas se pre-

\* Sección Geología, Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago de Chile.

sentaban desarticuladas, excepto algunas vértebras, y fueron extraídas de un pozo sanitario de 3 m. de profundidad ubicado en la Población Lo Hermida Bajo, Manzana 46, Sitio 10, Comuna de Ñuñoa, al S. E. de Santiago (Fig. 1).

La exhumación de los materiales se realizó en sedimentos arcillosos a 2,80 m. de profundidad. Estos suprayacen a una capa de gravilla de espesor desconocido.

En un perfil estratigráfico levantado para realizar un futuro estudio paleontológico se aprecia la secuencia siguiente desde la superficie:

Hasta 0,20 m. :	capa suelo.
Hasta 1,40 m. :	sedimentos arcillosos.
Hasta 1,60 m. :	gravilla fina.
Hasta 2,60 m. :	sedimento arcilloso.
Hasta 2,80 m. :	sedimento arcilloso portador de restos de <i>Megatherium</i> .
Hasta 3,00 m. :	gravilla gruesa de espesor desconocido.

Cabe destacar que se prospectó en varios sentidos con el fin de ubicar el cráneo u otra pieza, pero los trabajos, suspendidos por el peligro de desmoronamiento, resultaron infructuosos.

Las piezas paleontológicas se conservan en la Colección de Vertebrados Fósiles de la Sección Geología del Museo Nacional de Historia Natural, signadas bajo la sigla SGO. PV. 236 al 239.

## MANDIBULA

(Figs. 2-3)

Extremidad sinfisaria prolongada hacia adelante, angosta y alargada (esto último se infiere pues falta la parte anterior); rama ascendente alta. Cuerpo de la rama horizontal, donde van implantadas las muelas (cuatro a cada lado), grueso y alto, formando hacia abajo una curvatura pronunciada (Fig. 3).

Ubicando la mandíbula de manera que la línea de las muelas permanezca en posición horizontal, el punto mentoniano se halla ubicado perpendicularmente bajo la cara posterior de m 1 (Fig. 2). El borde ventral de las dos ramas horizontales se aproxima al punto mentoniano en forma convergente hasta la altura de la cara anterior de m 3 y luego continúa en dos líneas casi paralelas y espa-

ciadas hasta unirse, formando allí una pequeña curva.

El orificio exterior del conducto del nervio diveano se encuentra situado en el costado interno del margen de la rama ascendente, junto a m 4.

Rama horizontal izquierda con tres molares (falta m 1); la derecha presenta sólo dos (faltan m 2 y m 3), observándose los alvéolos de sección cuadrangular de los molares que están ausentes. Línea de las muelas de ambos lados claramente divergentes a partir de m 2.

Molares de sección cuadrangular, separados entre sí; cada uno con dos carinas o crestas agudas en la superficie de la corona. Las caras interna y externa de m 2 y m 3, deprimidas por una ranura longitudinal, especialmente la externa; en m 4 esta depresión es menos pronunciada. Por la forma de los alvéolos, las muelas de la mandíbula son rectas o casi rectas. Los últimos molares de cada lado son más pequeños que los otros y su cara posterior visiblemente convexa y más angosta que la anterior.

Dimensiones (en mm.):

Largo mandíbula:	495
Largo mandíbula inferida:	541
Longitud desde el cóndilo:	470
Longitud desde el cóndilo al borde anterior 1er. alvéolo:	345
Longitud desde el cóndilo al borde posterior último alvéolo:	190
Altura máxima rama horizontal bajo las muelas:	150
Extensión ocupada por la serie dental:	170
Espesor máximo de cada rama:	61
Espesor máximo de la extremidad sinfisaria:	30
Altura máxima de la rama ascendente:	245
Distancia entre las ramas ascendentes en punto más alto:	198
Ancho en la parte anterior del primer par de dientes:	136
Ancho en la parte anterior del segundo par de dientes:	152
Ancho en la parte más angosta de extremidad sinfisaria:	110
Distancia entre los dos molares del primer par:	58
Distancia de los molares entre sí:	15
m 1: diámetro anteroposterior (en el medio):	32
ancho anterior:	30
ancho posterior:	39
m 2: diámetro anteroposterior:	34
ancho anterior:	40

ancho posterior:	38	Diámetro cuerpo vertebral más pequeño:	85
diámetro anteroposterior del alvéolo:	38	Material estudiado:	SGO. PV. 237.
ancho máximo del alvéolo:	48		
m 3: diámetro anteroposterior:	35		
ancho anterior:	38		
ancho posterior:	35		
m 4: diámetro anteroposterior:	37	No aportan mayores datos.	
ancho anterior:	38	Material estudiado:	SGO. PV. 238.
ancho posterior:	25		

Material estudiado: SGO. PV. 238.

## MOLAR

(Fig. 4)

El molar, ligeramente curvo, tiene forma de una columna de sección cuadrangular con dos crestas en la corona. Caras anterior y posterior, más anchas que la interna y la externa.

Esta curvatura y el hecho de que el molar no encaje en ninguno de los alvéolos vacíos hacen suponer que pertenece al maxilar.

Dimensiones (en mm.):

Ancho de la cara anterior sobre las carinas:	30
Ancho de la cara posterior sobre las carinas:	36
Ancho de la cara exterior sobre las carinas:	25
Ancho de la cara interior sobre las carinas:	29

Material estudiado: SGO. PV. 239.

## VERTEBRAS

(Figs. 5-6)

En general, las siete vértebras rescatadas presentan un cuerpo circular y se caracterizan por sus largas apófisis. Tres de ellas fueron encontradas articuladas (Fig. 5) y son más fuertes y macizas que aquellas desarticuladas (Fig. 6). En estas últimas se observa que la apófisis espinosa es fina y el cuerpo, de menores dimensiones. Las primeras pueden atribuirse a la región dorsal, no así las otras, que, por sus características corresponderían a las últimas cervicales o a las primeras dorsales.

Dimensiones (en mm.):

Longitud porción vertebral dorsal (Fig. 5):	280
Longitud porción vertebral cervical-dorsal (Fig. 6):	330
Diámetro máximo cuerpo vertebral más grande:	125
Diámetro mínimo cuerpo vertebral más grande:	100

## FRAGMENTOS DE COSTILLAS

No aportan mayores datos.  
Material estudiado: SGO. PV. 238.

## 4. DISCUSION Y COMPARACIONES

La forma característica de la mandíbula con sus cuatro molares a cada lado y la sección cuadrangular de los mismos (prismáticos) corresponden con la descripción dada para el género *Megatherium* CUVIER, 1796.

Entre las especies conocidas que componen este género tenemos: *M. americanum*, *M. tarijense*, *M. lundí*, *M. antiquum*, *M. mirabile*, *M. sundti*, *M. medinae*\* y la subespecie *M. lundí seijoi*.

En nuestros materiales, la unión del borde ventral de las ramas mandibulares se produce a la altura de la cara posterior de m 1 y la línea de los molares de ambos lados es divergente a partir de m 2; estas observaciones establecen claras diferencias con *M. americanum*, en el cual la unión del borde ventral se produce a la altura de la cara posterior de m 2 y la línea de los molares de ambos lados es paralela.

Por otra parte, en los restos en estudio, las dos ramas se aproximan espaciadamente junto a la sínfisis y al llegar a ella forman una curva; esto difiere de *M. americanum*, en el que las dos ramas se aproximan muy estrechamente junto a la sínfisis, y al llegar forman un ángulo bastante estrecho. Finalmente, la comparación de las medidas de ambas especies nos hace suponer que los materiales de Lo Hermida pertenecen a un individuo más pequeño y no tan macizo como *M. americanum*.

Desafortunadamente, es imposible establecer una comparación con *M. tarijense* ya que esta especie fue fundada sobre un calcáneo y no disponemos de otros antecedentes.

KRAGLIEVICH (1940) señala que, en las numerosas mandíbulas de *M. lundí* que ha examinado, las dos ramas se aproximan muy estrechamente junto a la sínfisis y forman, con su borde ventral, un ángulo muy estrecho, cuyo vértice, que equivale al punto mentoniano,

\* CASAMIQUELA (1967) anota que *Megatherium medinae* es "nomen nudum", lo que nos parece discutible, ya que de acuerdo al Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, este nombre es utilizable y válido.

se encuentra situado bajo una línea perpendicular al margen alveolar, trazada desde la parte anterior, media y aun posterior del segundo molar. Esta observación nos permite descartar la posibilidad de atribuir los materiales estudiados a *M. lundi*, si consideramos que en éstos las dos ramas horizontales se mantienen espaciadas y al unirse forman una pequeña curva, determinando que el punto mentoniano quede ubicado a nivel de la cara posterior del primer molar.

Nuestro ejemplar se acerca a *M. lundi* sei-  
jol KRAGLIEVICH por algunas de sus dimensiones bastante próximas (Cuadro 1); sin embargo, difiere claramente porque la línea de los molares inferiores de ambos lados es paralela en la subespecie de KRAGLIEVICH, como así mismo el punto mentoniano se encuentra situado bajo m 2 (KRAGLIEVICH 1940; Fig. 1).

No poseemos mayores antecedentes sobre *M. antiquum*, salvo que es una especie relativamente pequeña del oligoceno y mioceno (AMEGHINO 1889) y que además presenta molares de sección transversal casi rómbica (PHILIPPI 1893). En todo caso, estos antece-

dentos permiten establecer algunas diferencias con los materiales que damos a conocer.

En la bibliografía revisada no hemos encontrado ninguna cita de *M. mirabile* LEYDI para esta parte de América del Sur, lo que nos hace pensar que esta especie se distribuyó sólo en Norteamérica. Además, según PAULA COUTO (1954), este edentado no sería *Megatherium* sino *Eremotherium*.

No cabe duda de que los materiales que analizamos son distintos de *M. sundti* ya que este era un megatérido bastante más pequeño y con las líneas de ambos lados de los molares inferiores paralelas, mientras que, como hemos dicho, en la mandíbula del ejemplar de Ñuñoa son divergentes a partir de m 2.

Sobre *M. medinae* es muy poco lo que se ha publicado, pero en nuestro Museo tenemos una mandíbula de *Megatherium* que seguramente (sus datos se han extraviado) es la misma con que PHILIPPI creó la especie, ya que las líneas de los molares son notablemente divergentes, observación que PHILIPPI da como significativa.

Esta característica, además de la forma general de la mandíbula, establece una apreciable similitud con los materiales que estu-

CUADRO 1  
Dimensiones de *Megatherium* (en mm.)

	M. Lo Hermlida	<i>M. medinae</i> tomadas por autores. SGO. PV. 252	<i>M. medinae</i> tomadas por KRAGLIEVICH	<i>M. lundi</i> sei- jol KRAGLIEVICH
Longitud desde el cóndilo	470	-	435	550
Longitud desde el cóndilo al borde anterior del primer alvéolo	345	-	305	395
Longitud desde el cóndilo al borde posterior último alvéolo	190	-	180	235
Extensión ocupada por la serie dental	170	153	155	200
Altura máxima rama horizontal bajo las muelas	150	138	155	180
Espesor máximo de cada rama	61	58	-	65
Espesor máximo extremidad sinfisaria	30	40	-	35
Largo mandíbula	495	275	-	500

diamos, aunque éstos, por sus dimensiones, pertenecen a un individuo bastante mayor.

Los antecedentes expuestos nos inducen a pensar que, de los *Megatherium* que hemos estudiado, los que más se asemejan a nuestros materiales, salvo las diferencias señaladas anteriormente, son *Megatherium lundi* seijoi KRAGLIEVICH y *Megatherium medinae* PHILIPPI.

Sin embargo, queda planteada la duda de si la divergencia de las líneas de los molares es un carácter importante y fundamental como para hacer una separación a nivel específico, o si, de acuerdo a lo expresado por J. TAPIA\* (1972, comunicación verbal), es una variación producida por el aumento de edad y no tendría mayor importancia. Cabe destacar que aparte de *M. medinae* y de nuestros materiales, en otras mandíbulas de *Megatherium* con las cuales hemos comparado no se observa de ningún modo esta característica.

De esta manera, en base a todos los antecedentes expuestos y teniendo en cuenta algunas dudas, hemos resuelto citar momentáneamente los materiales del presente trabajo a *Megatherium medinae* PHILIPPI.

La importancia del descubrimiento de restos de *Megatherium* reside principalmente en el hecho de que su presencia en la latitud de Santiago no había sido certificada, aunque se infería por haber sido citada anteriormente (FUENZALIDA 1936, CASAMIQUELA 1969).

Por otra parte, futuros análisis palinológicos en base a la colecta realizada, podrán aportar mayores antecedentes.

Dejamos, pues, la posibilidad de estudios y conclusiones posteriores.

## 5. RESUMEN

En julio de 1970 se descubren restos de un edentado fósil en los alrededores de Santiago (Chile). El material consiste en una mandíbula incompleta, un molar, siete vértebras y fragmentos de costillas.

Luego de estudiar los materiales, los autores convienen en referirlos momentáneamente a *Megatherium medinae* PHILIPPI. Se refuerza y se confirma la distribución del género hasta la zona central de Chile, mencionada por CASAMIQUELA (1969) en base a datos proporcionados por FUENZALIDA (1936).

\*Facultad de Ciencias Pecuarias y Medicina Veterinaria, Universidad de Chile.

## ABSTRACT

In 1970, there were discovered remainders of a fossil edentate around Santiago (Chile). The material consist in an incomplete jaw bone, a molar, seven vertebrae and pieces of ribs.

Afterwards to study the materials, the authors concludes reporting the remainders to *Megatherium medinae* PHILIPPI. It is fortified and corroborated the distribution of this genus until the central zone of Chile mentioned by CASAMIQUELA (1969), in base to a facts proportionated by FUENZALIDA (1936).

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AMEGHINO, F.

- 1889 Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. Imprenta Pablo Coni e hijo. Buenos Aires.

BURMEISTER, G.

- 1864-1869 Lista de los mamíferos fósiles del terreno diluviano. Anales del Museo Público de Buenos Aires 1: 149-160, pl. V.

CABRERA, A.

- 1928 Sobre algunos megaterios pliocenos. Rev. Mus. La Plata 31: 339-352 (Tercera serie, Tomo VII).

CASAMIQUELA, R.

- 1967 Nota sobre los restos de desdentados fósiles (Mylodontidae, Scelidotheriinae) de Conchalí, suburbios de Santiago. Rev. Universitaria 52: 127-135, lám. 1-6.

- 1968 El Celldodón de Conchalí y los desdentados sudamericanos. Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile 13 (145): 5-7.

- 1969 Comentario en torno del "Megaterio" de Conchalí. Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile 13 (155): 5-7.

- 1969 Enumeración crítica de los mamíferos continentales pleistocenos de Chile. Röhue 2: 143-172.

- 1969-1970 Primeros documentos de la Paleontología de vertebrados para un esquema estratigráfico y zogeográfico del Pleistoceno de Chile. Boletín de Prehistoria de Chile 2 (2-3): 65-73.

CASAMIQUELA, R. y F. SEPULVEDA (manuscrito)

- Catálogo crítica de algunos vertebrados fósiles chilenos. III. Los Megaterioideos. Sobre el *Megatherium medinae* PHILIPPI.

CUVIER, G.

- 1825 Recherches sur les ossements fossiles 5 (1): 174-192, Tercera edición. Paris.

EDMUND, G. y R. HOFFSTETTER

- 1970 *Essonodotherium gervaisi* es un sinónimo de *Megatherium americanum* CUVIER (Xenarthra, Mammalia). Ameghiniana 7 (4): 317-328.

FONTANA COMPANY, M.

- 1940 La notable obra geo-paleontológica del profesor don Lucas Kraglievich. Obras de Geología y Paleontología 3: 853-871.

## FUENZALIDA, H.

- 1936 Noticia sobre los fósiles encontrados en la Hacienda Chacabuco en abril de 1929. Rev. Chil. Hist. Nat. 40: 96-99.
- 1959 Megaterios del norte de Chile. Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile 3 (36): 7.
- 1963 Un Megatherium de Tarapacá. Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile 7 (79): 4-5, 8

## HOFFSTETTER, B.

- 1958 Xenarthra. In J. Piveteau *Traité de Paléontologie* 6 (2): 535-621.

## KRAGLIEVICH, L.

- 1940 *Megatherium lundí seijoi*, nueva subespecie pleistocena del Uruguay. *Obras de Geología y Paleontología* 2: 627-632.
- 1940 Los megaterios miocenos y pliocenos de la Argentina. *Obras de Geología y Paleontología* (Obras póstumas e inéditas) 3: 669-689.
- 1940 La formación friaseana del río Frías, río Fénix, Laguna Blanca, etc., y su fauna de mamíferos. (Extracto). *Obras de Geología y Paleontología* 2: 369-403.

## LYDEKKER, A.

- 1894 Contribuciones al conocimiento de los vertebrados fósiles de la Argentina. Parte II. Los Edentados extinguidos de la Argentina. *Anales Museo La Plata, Paleontología Argentina* 3: 1-118.

## NORDENSKIÖLD, E.

- 1901 Über die Säugethierfossilien im Tarijathal, Südamerika. *Bulletin of the Geology Institute of Upsala*, Part 2, 10 (5): 261-266.

## OLIVER, C.

- 1926 Lista preliminar de los mamíferos fósiles de Chile. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 30: 144-156.

- 1934 Notas sobre algunos gravigrados chilenos y bolivianos. *Rev. Universitaria* 19 (3): 299-307.

- 1935 Mamíferos fósiles de Chile. Adiciones y correcciones a una lista preliminar. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 39: 297-304.

## PAULA COUTO, C.

- 1954 Megaterios intertropicales do Pleistoceno. Análisis da Academia Brasileira de Ciências 26 (3-4): 447-463.

## PHILIPPI, R.

- 1893 Noticias preliminares sobre los huesos fósiles de Ulloma. *Anales de la Universidad de Chile* 82: 499-508.

## ROMER, A. S.

- 1967 *Vertebrate Paleontology*. The University of Chicago Press, Chicago and London. Tercera Edición.

## SIMPSON, G.

- 1945 The principle of classification and a classification of Mammals. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 85: 69, 190-195.

## TAVERA, J.

- 1968 Ambiente sedimentario, condiciones de yacimiento y edad geológica de los restos de *Megatherium* hallados en Conchal. *Boletín de la Universidad de Chile* 85-86: 31-33.

## ZETTI, J.

- 1964 El hallazgo de un *Megatheriidae* en el Médano Invasor del S.W. de Toay, provincia de La Pampa. *Ameghiniana* 3 (9): 257-265.





Fig. 2.  
Mandíbula Megatherium SGO. PV. 236  
Vista superior  
Escala: |————| = 10 cm.

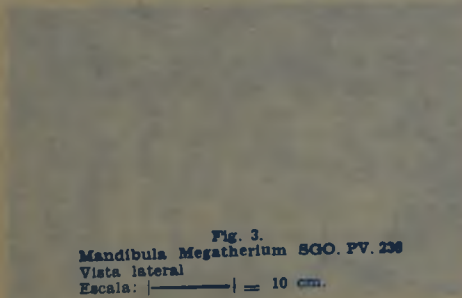


Fig. 3.  
Mandíbula Megatherium SGO. PV. 236  
Vista lateral  
Escala: |————| = 10 cm.

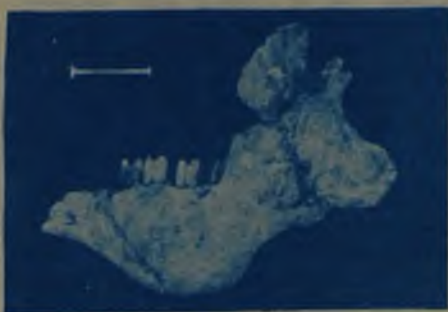


Fig. 4.  
Molar Megatherium. SGO. PV. 230  
Escala: 1 cm.



Fig. 5.  
Vértebras Megatherium. SGO. PV. 237  
Escala: |—————| = 10 cm.

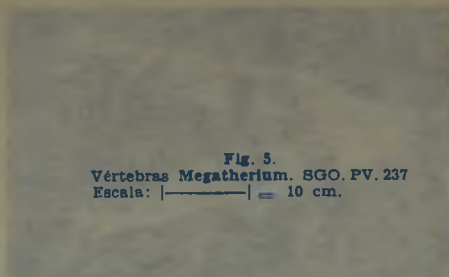
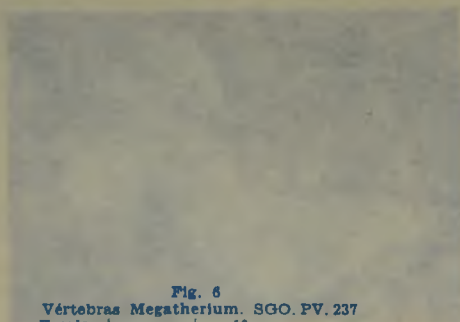


Fig. 6  
Vértebras Megatherium. SGO. PV. 237  
Escala: |—————| = 10 cm.



## El género *Venus* en la Colección de Fósiles Terciarios y Cuaternarios de R. A. Philippi (1887)

DANIEL FRASSINETTI\*

### 1. INTRODUCCION

La Colección de Fósiles Terciarios y Cuaternarios reunida por don RODOLFO AMANDO PHILIPPI y publicada en 1887 estuvo durante muchos años guardada tal como la dejara en el Museo Nacional. Algunos autores, IHERING (1897, 1907), FUENZALIDA (1942), TAVERA (1942), a través de sus estudios sobre el Terciario, establecieron algunos cambios a nivel genérico, pero sin fundamentarlos. Posteriormente, HERM (1969) actualizó y fundamentó algunos nombres científicos de especies de la Colección.

Actualmente la Colección PHILIPPI está siendo reacondicionada y revisada. Afortunadamente se han encontrado la mayoría de las especies que PHILIPPI describe e ilustra. Las que no aparecen en la lista adjunta no fueron encontradas.

Se han revisado las especies citadas por PHILIPPI (1887) como *Venus*, y se ha intenta-

do actualizar su nomenclatura para facilitar el manejo de la bibliografía científica ya que muchas de las especies por él citadas han sufrido cambios taxonómicos importantes.

La información acerca de las especies ha sido tomada de la versión española de los Fósiles Terciarios y Cuaternarios (PHILIPPI, 1887 a) y solamente en el caso de establecer la sinonimia de especies se ha recurrido además al texto en alemán (PHILIPPI, 1887 b).

Algunos materiales, sobre todo aquellos conservados como moldes, no han podido ser analizados por la escasa información que aportan para lograr su correcta identificación. En tales casos se ha preferido mantener la denominación dada por PHILIPPI.

Para el ordenamiento taxonómico de las especies se ha seguido el criterio de MOORE (1969).

Los números de los ejemplares llevan delante la sigla SGO. PI., que corresponde a los materiales conservados en el Laboratorio de Paleontología de Invertebrados del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

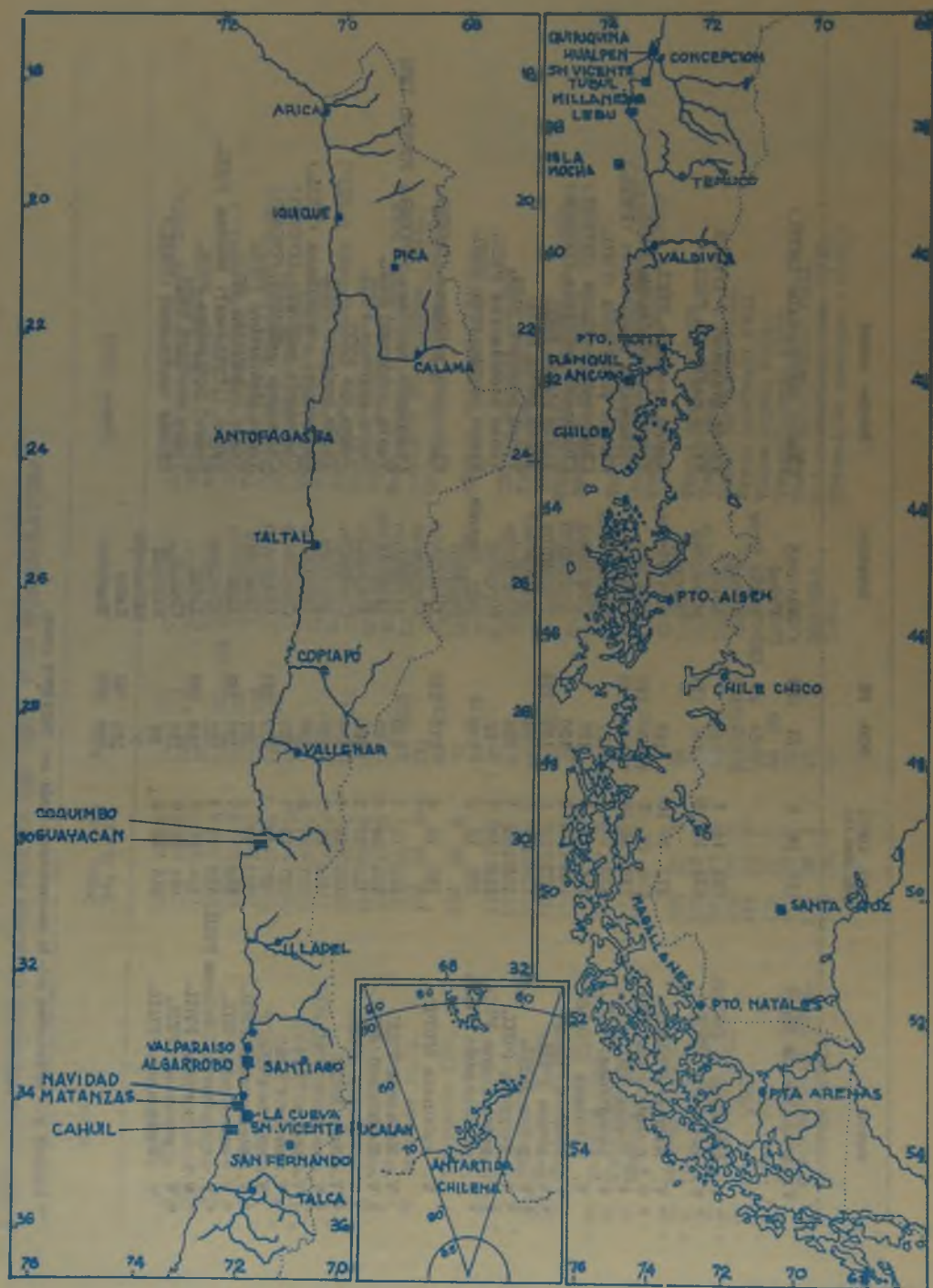
\*Laboratorio de Paleontología, Sección Geología. Museo Nacional de Historia Natural. Casilla 787, Santiago - Chile.

2. LISTA DE ESPECIES CITADAS POR PHILIPPI (1887) Y SU NOMENCLATURA

Espece	PHIL. (1887) pág. lám. fig.	SGO. PL	Localidad	Nombre actual
* V. <i>accepta</i> PHIL.	126 16 8	146 156	Coquimbo	<i>Eurhomalea coquimbana</i> (PHIL.)
* V. <i>Alfonsoi</i> PHIL.	126 18 6	154 174	Coquimbo	<i>Venus alfonsoi</i> PHIL.
* V. <i>alta</i> PHIL.	110 20 3	123	Navidad	<i>Venus alta</i> PHIL.
* V. <i>araucana</i> PHIL.	117 17 6	114 122	Tubul	<i>Eurhomalea araucana</i> (PHIL.)
* V. <i>auca</i> D'ORB.	110 17 5	159 169	Quiriquina	<i>Venus auca</i> D'ORB.
* V. <i>Buchanani</i> PHIL.	121 22 2	166 158	Guayaacán	<i>Eurhomalea lenticularis</i> (SOW.)
* V. <i>cahuilensis</i> PHIL.	129 21 9	148 181	Cahul	<i>Venus cahuilensis</i> PHIL.
* V. <i>cicercula</i> PHIL.	123 21 10	168	Navidad	<i>Venus cicercula</i> PHIL.
* V. <i>Cleryana</i> D'ORB.	124 20 5	171	Coquimbo	<i>Venus cleryana</i> D'ORB.
* V. <i>colchaguensis</i> PHIL.	117 17 4	120	La Cueva	<i>Eurhomalea colchaguensis</i> (PHIL.)
* V. <i>comis</i> PHIL.	127 16 3	151 152	Coquimbo	<i>Venus comis</i> PHIL.
* V. <i>compressa</i> PHIL.	114 58 4	185	Quiriquina	<i>Venus compressa</i> PHIL.
* V. <i>coquimbana</i> PHIL.	119 19 2	164	Coquimbo	<i>Eurhomalea coquimbana</i> (PHIL.)
V. <i>crassa</i> PHIL.	117 21 1	87 138	La Cueva	<i>Amiantis domeykoana</i> (PHIL.)
V. <i>crassula</i> PHIL.	116 15 3-4	121	Isla Mocha	<i>Chionopsis petitiana</i> (D'ORB.)
V. <i>chiloensis</i> PHIL.	116 15 6	98 129	Coquimbo	<i>Chione chiloensis</i> (PHIL.)
V. <i>Darwini</i> PHIL.	116 17 2	94 113	Magallanes	<i>Chione darwini</i> (PHIL.)
* V. <i>Diazi</i> PHIL.	113 18 1	116	Santa Cruz	<i>Venus diazi</i> PHIL.
* V. <i>egregia</i> PHIL.	111 18 2	167	Hualpén	<i>Venus egregia</i> PHIL.
V. <i>Eunippe</i> PHIL.	128 22 6	149 173	Hualpén	<i>Eurhomalea coquimbana</i> (PHIL.)
V. <i>Fernandezii</i> PHIL.	119 16 7	77	Coquimbo	<i>Amiantis domeykoana</i> (PHIL.)
* V. <i>Ferrieri</i> PHIL.	110 17 8	147	San Vicente	<i>Venus ferrieri</i> PHIL.
V. <i>Fuenzalidae</i> PHIL.	119 19 3	90 83	Pucallán	<i>Eurhomalea colchaguensis</i> (PHIL.)
V. <i>Hupeana</i> PHIL.	126 26 1	186 195	La Cueva	<i>Eurhomalea hanetiana</i> (D'ORB.)
* V. <i>insulsa</i> HUPE	111 57 6	82	Coquimbo	<i>Venus insulsa</i> HUPE
* V. <i>Ione</i> PHIL.	112 35 182	82	Guayaacán	<i>Venus lone</i> PHIL.
V. <i>Iamelligera</i> PHIL.	121 14 6	92 99	Lebu	<i>Venus navidadis</i> PHIL.
* V. <i>Landbecki</i> PHIL.	110 20 8	205 203	Matanzas	<i>Venus landbecki</i> PHIL.
* V. <i>lepida</i> PHIL.	123 22 8	153	Algarrobo	<i>Venus lepida</i> PHIL.
* V.? <i>lirata</i> PHIL.	120 21 8	86 89	Navidad	<i>Venus ? lirata</i> PHIL.
* V. <i>Mac-Sporrani</i> PHIL.	118 21 7	84	Lebu	<i>Venus macsporranii</i> PHIL.
* V. <i>macraeformis</i> PHIL.	118 20 1	96	Lebu	<i>Venus macraeformis</i> PHIL.
V. <i>Medinae</i> PHIL.	115 17 1	115	Navidad	<i>Crassatella medinae</i> (PHIL.)

Especie	PHIL. (1887) pág. lám. fig.	SGO. FI.	Localidad	Nombre actual
<i>V. meridionalis</i> SOW.	115 14 8	81 196	Navidad Tubul	<i>Chione meridionalis</i> (SOW.)
* <i>V. Münsteri</i> ? D'ORB.	121 14 1	85 95 131	Santa Cruz	
* <i>V. navidadis</i> PHIL.	120 14 4	117 139	Ancud	<i>Venus münsteri</i> ? D'ORB. <i>Venus navidadis</i> PHIL.
* <i>V. Neomeris</i> PHIL.	112 30 10	136	San Vicente	<i>Venus neomeris</i> PHIL.
* <i>V. ? nuculiformis</i> PHIL.	114 58 3	170 192	Hualpén	<i>Venus ? nuculiformis</i> PHIL.
<i>V. Oenoe</i> PHIL.	128 58 14	142 190	Guayaacán	<i>Eurhormalea coquimbana</i> (PHIL.)
<i>V. patagonica</i> PHIL.	115 17 3	127	Santa Cruz	<i>Chione patagonica</i> (PHIL.)
<i>V. Pettiana</i> D'ORB.	121 15 5	126	Coquimbo	<i>Chionopsis pettitiana</i> (D'ORB.)
<i>V. pinguis</i> PHIL.	125 16 5	150	Coquimbo	<i>Chionopsis pettitiana</i> (D'ORB.)
* <i>V. plagia</i> PHIL.	127 18 5	187 194	Coquimbo	<i>Venus plagia</i> PHIL.
* <i>V. polita</i> PHIL.	120 15 8	93	Araucanía?	<i>Venus polita</i> PHIL.
* <i>V. Polydora</i> PHIL.	128 15 7	184	Coquimbo	<i>Venus polydora</i> PHIL.
* <i>V. promaucana</i> PHIL.	116 14 7	78	Navidad	<i>Venus promaucana</i> PHIL.
* <i>V. pucatanensis</i> PHIL.	119 16 2	100	San Vicente	<i>Venus pucatanensis</i> PHIL.
<i>V. pulvinata</i> HUPE	125 16 4	172 175	Pucalán	<i>Chionopsis pettitiana</i> (D'ORB.)
<i>V. Remondi</i> PHIL.	118 15 9	155	Guayaacán	<i>Chionopsis pettitiana</i> (D'ORB.)
* <i>V. Rodriguezi</i> PHIL.	120 20 6	80	Guayaacán	<i>Venus rodriguezi</i> PHIL.
* <i>V. saginata</i> PHIL.	128 22 3	188	Magallanes	<i>Venus saginata</i> PHIL.
* <i>V. Sao</i> PHIL.	128 18 3	193	Coquimbo	<i>Venus sao</i> PHIL.
* <i>V. scalenia</i> PHIL.	114 58 2	180	Coquimbo	<i>Venus scalenia</i> PHIL.
<i>V. scolia</i> PHIL.	127 18 8	140	Hualpén	<i>Eurhormalea coquimbana</i> (PHIL.)
<i>V. serva</i> PHIL.	127 16 1	165	Coquimbo	<i>Chionopsis pettitiana</i> (D'ORB.)
<i>V. spreta</i> PHIL.	127 16 6	179 161	Coquimbo	<i>Chionopsis pettitiana</i> (D'ORB.)
* <i>V. Steinmanni</i> PHIL.	113 58 1	137	Hualpén	<i>Venus steinmanni</i> PHIL.
* <i>V. subulcata</i> PHIL.	109 17 7	157 183	Algarrobo	<i>Venus subulcata</i> PHIL.
* <i>V. (?Cytherea?) sulcosa</i> PHIL.	122 14 3	162	Hualpén	<i>Venus (?Cytherea?) sulcosa</i> PHIL.
* <i>V. ? tucapeina</i> PHIL.	124 21 5	144 145	Lebu	<i>Venus ? tucapeina</i> PHIL.
* <i>V. ? uncinata</i> PHIL.	124 18 9	191	Chiloé	<i>Venus uncinata</i> PHIL.
* <i>V. Voickmanni</i> PHIL.	115 14 9	88	Ranquil	<i>Chione voickmanni</i> (PHIL.)
		91	Millanejo	
		124 141	Lebu	
		119 128	Navidad	

\* Especies que permanecen con la denominación dada por PHILIPPI (1887).



## 3. DISCUSION Y COMENTARIOS

## VENERACEA RAFINESQUE, 1815

## VENERIDAE RAFINESQUE, 1815

Sobre el género *Venus*, PHILIPPI (1887 a) señala: "Los conchiliólogos modernos han subdividido el género *Venus* en varios otros; pero como muy pocas especies fósiles chilenas están bastante bien conservadas, para que sea posible ver la charnela, las impresiones musculares, la naturaleza del márgen de las valvas, etc., he debido contentarme con el nombre general, i aún quedo muchísimas veces dudoso si he atinado con el género o nó".

Doy a continuación la descripción textual en la que PHILIPPI (1887 a) se basó para efectuar sus determinaciones:

"*Venus* LIN., 1757 (EMEND)

Concha regular, equivalva, cerrada, inequilateral, de forma aovada hasta casi triangular; ligamento esterno; charnela formada de tres dientes en cada valva, o de tres en una y cuatro en otra (*Cytherea*), sin dientes laterales; la impresión pallar sinuosa, seno redondeado".

## TAPETINAE ADAMS &amp; ADAMS, 1857

*Eurhomalea* COSSMANN, 1920

*Eurhomalea araucana* (PHILIPPI)

(Figs. 1 - 2)

*Venus araucana* PHILIPPI, 1887 a: 117, lám. 17, fig. 6.

La forma oval redondeada de la concha, la posición de los umbos, la ornamentación de estrias concéntricas, las características de la charnela, además de los bordes internos de las valvas lisos, corresponden bastante bien con el género *Eurhomalea*, razones por las cuales se propone la nueva combinación *Eurhomalea araucana*.

Material estudiado: SGO. PI. 122 (Holotipo), 114, 125, Tubul. Mus. Nac. Hist. Nat., Santiago de Chile.

*Eurhomalea colchaguensis* (PHILIPPI)

*Venus colchaguensis* PHILIPPI, 1887 b: 122, Taf. 17, fig. 4.  
*Venus Fuenzalidae* PHILIPPI, 1887 b: 125, Taf. 19, fig. 3.  
*Eurhomalea fuenzalidae* HERM, 1969: 128, Taf. 12, figs. 15-16.

HERM (1969) llega a la conclusión de que *Venus Fuenzalidae* PHIL. de La Cueva no es una *Venus*, sino *Eurhomalea*, y crea la nueva combinación *Eurhomalea fuenzalidae* (PHIL.), nom. corr.

En la colección PHILIPPI hay otra especie de La Cueva, *Venus colchaguensis*, la que, por razones que daré a continuación, es la misma especie que *Venus Fuenzalidae*.

El ejemplar de *V. colchaguensis* que se conserva en el Museo es de tamaño mediano, ovalado, aplanado, de concha fina. Umbos anteriores; borde dorsal posterior largo y débilmente curvado; borde posterior redondeado; borde dorsal anterior cóncavo junto al ápice; borde anterior redondeado. Ornamentación formada por estrias concéntricas delgadas y salientes, con intervalos bastante regulares que mientras más se acercan a los bordes dorsales anterior y posterior, más se juntan. En los espacios intermedios se observan estrias más finas. Lúnula pequeña, alargada (lanceolada). Los detalles de la charnela no se han podido conocer, puesto que el ejemplar presenta las valvas cerradas.

Las características anteriores concuerdan con las señaladas por HERM (1969) para *Eurhomalea fuenzalidae*, lo que permitiría sostener que *V. colchaguensis* es la misma especie que *V. Fuenzalidae* y, por ende, lo mismo que *Eurhomalea fuenzalidae*, destacando además el hecho de que las dos especies citadas por PHILIPPI (1887 a) pertenecen a la misma localidad.

La prioridad en este caso correspondería a *V. colchaguensis*.

Material estudiado: SGO. PI. 120 (Holotipo), 90, 83, La Cueva. Mus. Nac. Hist. Nat., Santiago de Chile.

## VENERINAE RAFINESQUE, 1815

*Venus* LINNE, 1758

*Venus navidadis* PHILIPPI

(Fig. 4)

*Venus navidadis* PHILIPPI, 1887 a: 120, lám. 14, fig. 4.  
*Venus lamelligera* PHILIPPI, 1887 a: 121, lám. 14, fig. 6.

Según PHILIPPI (1887 a), *Venus lamelligera* PHIL. podría corresponder a ejemplares juveniles de *V. navidadis* y las ligeras diferencias podrían explicarse por la edad diferente.

Ambas especies presentan las siguientes similitudes: concha oval, un poco aplanada; ornamentación concéntrica de estrias claramente separadas que al acercarse al umbo se van haciendo cada vez más perpendiculares con respecto a él; margen del borde dorsal anterior cóncavo junto al ápice, borde ventral redondeado; lúnula profunda, lanceolada.

El borde posterior es en *V. navidadis* más arqueado que en *V. lamelligera*. En los ejemplares de *V. lamelligera* las estrias son marcadamente lamelosas, cosa que no sucede en la

otra especie, pero ello se podría explicar por efectos de erosión.

Estas consideraciones, más el conocimiento de que ambas especies son de localidades muy cercanas, hacen posible postular que estas dos especies son una sola y que una de ellas debe pasar a sinonimia; en este caso, *V. lamelligera*.

Material estudiado: SGO. PI. 134 (Holotipo), Navidad. SGO. PI. 130, 82, 99, Matanzas. Mus. Nac. Hist. Nat., Santiago de Chile.

#### PITARINAE STEWART, 1930

##### *Amiantis* CARPENTER, 1864

##### *Amiantis domeykoana* (PHILIPPI)

(Fig. 5)

*Venus Domeykoana* PHILIPPI, 1887 a: 117, lám. 21, fig. 2.

*Venus crassa* PHILIPPI, 1887 a: 117, lám. 21, fig. 1.

*Venus Fernandezi* PHILIPPI, 1887 a: 119, lám. 16, fig. 7.

*Amiantis domeykoana* HERM, 1969: 124, Taf. 12, figs. 1-3.

HERM (1969) sinonimizó bajo el nombre *Amiantis domeykoana* a *Venus Domeykoana* PHIL. y a *Venus crassa* PHIL., ambas de La Cueva, pero está también *Venus Fernandezi* PHIL., que es de una localidad muy cercana y que a pesar de presentarse como molde, conserva claramente la impresión de la charnela de la valva izquierda, la cual concuerda bien con la descripción de HERM (1969) para la charnela de *Amiantis domeykoana*: cardinal posterior delgado y fijo al portador del ligamento, dientes cardinales central y anterior formando una V invertida, diente anterior como una laminilla fina directamente bajo la punta del umbo, lateral anterior extendido y encorvado. Este autor señala además que la forma de la charnela de *A. domeykoana* tiene mucha similitud con *Macrocallista* (*Macrocallista*) *boliviana* (PHIL.) (= *Venus* (*Cytherea*) *boliviana* PHIL.), y que *A. domeykoana* se hace notar por su ornamentación concéntrica y su portador ligamentario fuerte y verrugoso.

Concluyendo, la charnela de *V. Fernandezi* es muy similar a *A. domeykoana* y a *Macrocallista* (*M.*) *boliviana* de La Cueva. No podemos hacer ninguna consideración sobre la escultura de la concha, ya que nuestro ejemplar es sólo el molde; pero sí se puede inferir la presencia de un portador ligamentoso muy parecido al de *A. domeykoana*.

Estos detalles, me parece, son antecedentes valederos como para incluir en sinonimia a *V. Fernandezi*, fundamentándolos aún más con el hecho de que la localidad donde se colectó *V. Fernandezi* (San Vicente de Pucalán)

está muy próxima al lugar de donde proviene *A. domeykoana* (La Cueva).

Material estudiado: SGO. PI. 87, 138, La Cueva; 77, San Vicente de Pucalán. Mus. Nac. Hist. Nat., Santiago de Chile.

#### CHIONINAE FRIZZEL, 1936

##### Chione MEGERLE VON MUHLFELD, 1811

##### *Chione chilensis* (PHILIPPI)

(Fig. 6)

*Venus chilensis* PHILIPPI, 1887 a: 116, lám. 15, fig. 6.

*Chione* (*Protothaca*) *chilensis* FUENZALIDA, 1942: 418.

*Venus* (*Chione*) *chilensis* TAVERA, 1942: 612.

FUENZALIDA (1942) y TAVERA (1942) se refieren a *Venus chilensis*, aunque sin dar mayores explicaciones, como *Chione* (*Protothaca*) *chilensis* PHIL. y *Venus* (*Chione*) *chilensis* PHIL., respectivamente. Por los caracteres que se pueden apreciar: forma oval redondeada de la concha, lúnula y escudete bien definidos, margen interno de las valvas crenulado y ornamentación reticulada con predominio de las estrias concéntricas, estimo que el género correcto es *Chione*, y por lo tanto la nueva combinación sería *Chione chilensis* (PHIL.).

Material estudiado: SGO. PI. 113 (Holotipo), 94, Ancud; 79, Magallanes. Mus. Nac. Hist. Nat., Santiago de Chile.

##### *Chione darwini* (PHILIPPI)

(Fig. 7)

*Venus Darwini* PHILIPPI, 1887 a: 116, lám. 17, fig. 2.

*Chione* (*Ameghinomya*) *Darwini* IHERING, 1907: 307.

IHERING (1907) hace referencia a *Venus Darwini* PHIL. como *Chione* (*Ameghinomya*) *Darwini*, considerando la presencia de escultura reticulada. En general, las características del ejemplar de la Colección PHILIPPI corresponden con las del género *Chione* y en consecuencia se justificaría el cambio de género.

Material estudiado: SGO. PI. 97 (Holotipo), Santa Cruz. Mus. Nac. Hist. Nat., Santiago de Chile.

##### *Chione meridionalis* (SOWERBY)

(Fig. 8)

*Venus meridionalis* SOWERBY in DARWIN, 1846: 250, lám. 2, fig. 13.

*Venus meridionalis* PHILIPPI, 1887 a: 115, lám. 14, fig. 8.

*Venus meridionalis* IHERING, 1897: 251.

*Venus meridionalis* ORTMANN, 1902: 137, pl. 27, figs. 11 a y b.

*Chione meridionalis* IHERING, 1907: 309, pl. 12, fig. 79.

*Chione meridionalis* FUENZALIDA, 1942: 409.

FUENZALIDA (1942) y anteriormente IHERING (1907) señalan a *Venus meridionalis*



SOW. como perteneciente al género *Chione*. Los ejemplares determinados por PHILIPPI (1887) como *V. meridionalis* que se conservan en el Museo poseen las características propias del género mencionado, de manera que estimo acertada la combinación *Chione meridionalis*.

Material estudiado: SGO. PI. 81, Navidad; 196, Tubul; 85, 95, 131, Santa Cruz; 117, 139, Ancud. Mus. Nac. Hist. Nat., Santiago de Chile.

### *Chione patagonica* (PHILIPPI)

(Fig. 9)

*Venus patagonica* PHILIPPI, 1887 a: 115, lám. 17, fig. 3.

*Chione patagonica* IHERING, 1907: 309.

*Chione patagonica* FUENZALIDA, 1942: 425.

IHERING (1907) incluye en sinonimia a *Venus patagonica* PHIL. utilizando la combinación *Chione patagonica* (PHIL.). FUENZALIDA (1942) se refiere a *V. patagonica* también como *Ch. patagonica*, y aunque no da explicaciones al respecto, considero útil destacar que el ejemplar de nuestra Colección presenta caracteres del género *Chione*: lúnula y escudete bien definidos y una ornamentación muy característica del género. A pesar de que no se ha podido observar si el margen interno de valvas es dentado o no, coincido con las opiniones de los autores anteriormente citados en referir esta especie de PHILIPPI al género *Chione*.

Material estudiado: SGO. PI. 127 (Holotipo), Santa Cruz. Mus. Nac. Hist. Nat., Santiago de Chile.

### *Chione volckmanni* (PHILIPPI)

(Fig. 10)

*Venus Volckmanni* PHILIPPI, 1887 a: 115, lám. 14, fig. 9.

*Chione Volckmanni* FUENZALIDA, 1942: 409.

*Venus* (*Chione*) *Volckmanni* TAVERA, 1942: 602.

Refiriéndose a *Venus Volckmanni* PHIL., FUENZALIDA (1942) utiliza el nombre *Chione Volckmanni*; TAVERA (1942) la señala como *Venus* (*Chione*) *Volckmanni*. Ninguno de los dos autores proporciona antecedentes sobre las nuevas combinaciones, pero sobre los materiales existentes en el Museo puedo decir que se caracterizan por su concha ovalada a redondeada, lúnula y escudete claramente definidos, borde interno de las valvas crenulado, escultura formada por fuertes estrias de crecimiento y líneas radiales finas (reticulada).

Material estudiado: SGO. PI. 141 (Holotipo), 124, Lebu; 88, Ranquíl; 91, Millanejo; 119, 128, Navidad. Mus. Nac. Hist. Nat., Santiago de Chile.

CRASSATELLACEA Férussac, 1822

CRASSATELLIDAE Férussac, 1822

CRASSATELLINAE Férussac, 1822

*Crassatella* LAMARCK, 1799

*Crassatella medinae* (PHILIPPI)

(Fig. 11)

*Venus Medinae* PHILIPPI, 1887 a: 115, lám. 17, fig. 1.

Me parece que *Venus* no es el género correcto del ejemplar citado como *Venus Medinae* PHIL. por PHILIPPI (1887). Sus principales características son: concha mediana, subtrapezoidal; margen dorsal anterior y posterior rectilíneo; borde posterior truncado, el anterior redondeado. Una carena va desde el ápice hacia el borde postero-ventral dividiendo la valva en dos sectores; lúnula profundamente excavada y un poco aplanada en su parte central, escudete también excavado. La ornamentación es de estrias concéntricas gruesas, separadas entre sí, sobre todo en la parte central de la concha y que tienden a juntarse hacia los bordes dorsales anterior y posterior. Además, observando el ejemplar con lupa, se advierten trazas de escultura concéntrica más fina.

No se ha podido observar la charnela y detalles interiores, ya que nuestro único ejemplar tiene las valvas cerradas.

Estos antecedentes, me parece, son suficientes para fundamentar que *V. Medinae* no es una *Venus* y que debería ser incluida en el género *Crassatella*.

Material estudiado: SGO. PI. 115 (Holotipo), Lebu. Mus. Nac. Hist. Nat., Santiago de Chile.

*Afinidades.* PHILIPPI (1887 a) cita dos especies de *Crassatella*: *Crassatella veneriformis* HUPE y *Crassatella ponderosa* PHIL. La primera mencionada es bastante diferente a nuestro ejemplar, sobre todo por la forma de la concha; incluso HUPE quedó dudoso del género (PHILIPPI, 1887 a).

*C. ponderosa* es bastante parecida a *C. medinae* y creo que sólo existen dos diferencias importantes: *C. ponderosa* posee una concha ostensiblemente más grande que *C. medinae* y su ornamentación es de estrias concéntricas finas, entre las que se destacan algunas un poco más gruesas, mientras que en el ejemplar que analizamos las estrias son gruesas. Todos los demás caracteres dados para *C. medinae* se cumplen en *C. ponderosa*. Tal vez la diferencia en la ornamentación se podría explicar señalando que *C. medinae* habría tenido originalmente una escultura muy similar a *C. ponderosa* y que por erosión

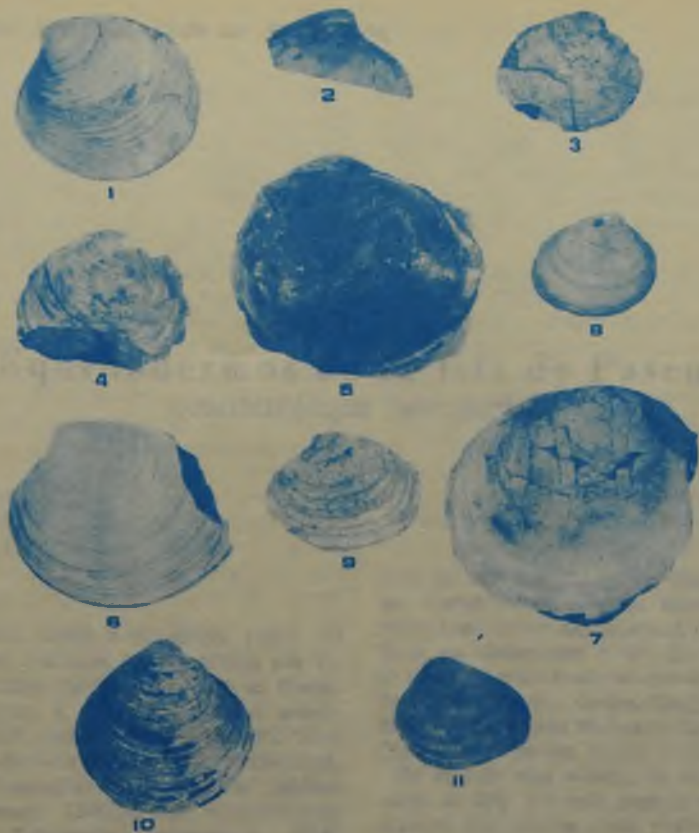
quedaron sólo las más gruesas. Es detalle importante señalar que tanto *C. medinae* como *C. ponderosa* están citadas para una misma localidad (Lebu).

#### 4. AGRADECIMIENTOS

Al Sr. LAUREANO GOMEZ M., del Laboratorio Fotográfico del Museo Nacional de Historia Natural, por las ilustraciones del texto.

#### 5. BIBLIOGRAFIA

- CARCELLES, A.
- 1944 Catálogo de los moluscos marinos de Puerto Quequén. Revista del Museo de La Plata (Nueva Serie). Zoología, 3: 233-309. La Plata.
- 1950 Catálogo de los moluscos marinos de la Patagonia. Anales del Museo Nahuel Huapi, 2: 41-100. Buenos Aires.
- DESHAYES, G. F.
- 1836 Encyclopédie methodique ou par ordre de matières. Histoire naturelle des vers et mollusques. Paris.
- FISHER, P.
- 1887 Manuel de Conchyliologie et Paleontologie Conchyliologique ou Histoire Naturelle des Mollusques vivants et fossiles. Paris.
- FUENZALIDA, H.
- 1942 El Magallánico de las Islas Riesco. Anales del 1er. Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, 2: 402-428. Chile.
- HERM, D. et R. PASKOFF.
- 1967 Note préliminaire sur le Tertiaire supérieur du Chili centre-nord. Bulletin de la Société Géologique de France, 8 (7): 760-765. Paris.
- HERM, D.
- 1969 Marines Pliozän und Pleistozän in Nord- und Mittel-Chile unter Besonderer Berücksichtigung der Entwicklung der Mollusken-Faunen, Zitteliana, 2, 159 Seiten, 18 Tafeln. München.
- HUPE, L. H.
- 1854 Fauna Chilena. Moluscos. En Gay, Historia Física y Política de Chile, Zoología 8. Paris.
- HERING, H.
- 1897 Os molluscos dos terrenos terciarios da Patagonia. Revista do Museu Paulista, 2: 217-382. Sao Paulo.
- 1907 Les Mollusques fossiles du tertiaire et du cretace supérieur de l' Argentine. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, Serie III, tomo 7. Buenos Aires.
- LAMARCK, J. B. P. A.
- 1835 Histoire naturelle des animaux sans vertebres. Segunda Edición (Deshayes et Milne Edwards) 6. Paris.
- MOORE, R. (Edit.)
- 1969 Treatise on Invertebrate Paleontology, Part N, Vol. II, Mollusca 6, Bivalvia. Kansas.
- ORBIGNY, A. D'
- 1842 Voyage dans l'Amérique Meridionale. 3 (4) Paleontologie. Paris.
- 1846 Voyage dans l'Amérique Meridionale (1835-1846). 3 Mollusques. Paris.
- ORTMANN, A. E.
- 1902 Reports of the Princeton University Expeditions to Patagonia (1898-1899). Vol. 4. Paleontology, Part 2: 135-147.
- OSORIO, C. y N. BAHAMONDE.
- 1970 Lista preliminar de Lamelibranchios de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, 31: 185-256. Chile.
- PHILIPPI, R. A.
- 1845 Abbildungen und Beschreibungen neuer oder wenig gekannter Conchylien. 1 (1842-1845). Cassel.
- 1875 Observaciones sobre las conchas fósiles terciarias de Chile. Anales de la Universidad de Chile. 47: 70-83. Chile.
- 1887 a Los fósiles terciarios y cuaternarios de Chile. 256 pp., 58 láms. Chile.
- 1887 b Die tertiären und quaternären Versteinerungen Chiles 266 S., 58 Taf., Leipzig (Brockhaus).
- RIVEROS-ZUNIGA, F. y J. GONZALEZ.
- 1950 Catálogo descriptivo de los Venéridos chilenos. Revista de Biología Marina, 2 (2-3): 117-160. Valparaíso.
- SOWERBY, G. B.
- 1846 In DARWIN. Geological Observations of South America. Smith, Elder & Co., London.
- TAVERA, J.
- 1942 Contribución al estudio de la estratigrafía y paleontología del Terciario de Arauco. Anales del 1er. Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, 2: 581-632, Chile.



- Fig. 1. *Eurhomalea araucana* (Philippi)  
SGO. PI. 122 (Holotipo). Tubul.
- Fig. 2. *Eurhomalea araucana* (Philippi)  
SGO. PI. 114 Tubul.
- Fig. 3. *Eurhomalea colchaguensis* (Philippi)  
SGO. PI. 120 (Holotipo). La Cueva.
- Fig. 4. *Venus navidadis* Philippi  
SGO. PI. 134 (Holotipo). Navidad.
- Fig. 5. *Amiantis domeykoana* (Philippi)  
SGO. PI. 77 San Vicente de Pucalán.
- Fig. 6. *Chione chilensis* (Philippi)  
SGO. PI. 113 (Holotipo). Ancud.

- Fig. 7. *Chione darwini* (Philippi),  
SGO. PI. 97 (Holotipo). Santa Cruz.
- Fig. 8. *Chione meridionalis* (Sowerby)  
SGO. PI. 85. Santa Cruz
- Fig. 9. *Chione patagonica* (Philippi)  
SGO. PI. 127 (Holotipo). Santa Cruz.
- Fig. 10. *Chione volckmanii* (Philippi)  
SGO. PI. 141 (Holotipo). Lebu
- Fig. 11. *Crassatella medinae* (Philippi)  
SGO. PI. 115 (Holotipo). Lebu.



## Equinodermos de la Isla de Pascua

### COMUNICACION PRELIMINAR

MARÍA CODOCEO R.\*

#### ABSTRACT

The shallow water echinoderm fauna of Easter Island, contains species which are typical of the Indo-Pacific area, such as *Diadema paucispinum* A. AGASSIZ, *Brissus latecarinatus* LESKE, *Ophiocoma brevipes* PETERS, *Ophiocoma dentata* MÜLLER y TROSCHER, *Ophiocoma longispina* H. L. CLARK. *Echinoneus cyclostomus* LESKE, has circuntropical distribution. *Tripneustes depressus* A. AGASSIZ is abundant from the eastern tropical Pacific or Panamic area. *Diadema savignyi* (AUDOUIN) MICHELIN is common in the Indo-Pacific area from eastern Africa to the South Pacific Island, until Easter Island; from Japan to Bonin Islands in the North. *Ophidiaster easterensis* F. ZIESENHENNE, seems to be endemic to Easter Island. *Stylasterias paschae* CLARK is another typical species from Easter Island. *Actinopyga difficilis* (SEMPER) is common in the Indo-Pacific area and *Stichopus variegatus* SEMPER is wide-spread in this area also; its presence in Easter Island is of great zoogeographical importance.

#### ANTECEDENTES

Durante los viajes realizados a Isla de Pascua (lat. 28° 08' S., long. 109° 25' W), durante los meses de abril y mayo de 1968, enero 1970, febrero y marzo 1972, fue posible coleccionar

más de 200 ejemplares de Equinodermos en las costas de la isla. La colección contiene cinco especies de Equinoideos, dos de Asteroideos, un Ofiuroideo y dos de Holoturoideos. El material examinado se colectó en las playas de Cumararikiriki, Oreko, Hanga-Piko, Apina, Hanga-Roa, Hanga Varevare, Omohi, Anakena, Obahe, La Pérouse, Vaihú y Vinapú.

Se fijó en una mezcla de formaldehído-alcohol al 10%. De cada especie se conservaron algunos ejemplares secos y otros se mantienen en el líquido fijador en las colecciones de la Sección Hidrobiología del Museo Nacional de Historia Natural. Las medidas se tomaron con vernier y con compás de dos puntas.

#### DESCRIPCION DEL MATERIAL EXAMINADO

##### ECHINOIDEA

##### Familia Toxopneustidae TROSCHER:

##### *Tripneustes depressus* A. AGASSIZ

(Figs. 1 a 4)

Se colectaron treinta y cuatro ejemplares. Los pascuenses los llaman "vana". Es la especie que alcanza mayores dimensiones. Los ejemplares más grandes miden 160 mm. de diámetro horizontal (d. h.) por 94 mm. diámetro vertical (d. v.). Los más pequeños 105 mm. d. h. x 55 mm. d. v. La altura del caparazón es generalmente un poco mayor que la mitad del diámetro.

Caparazón resistente, hemisférico; a veces ligeramente arqueado en la región apical.

\* Sección Hidrobiología, Museo Nacional de Historia Natural. Casilla 787, Santiago de Chile.

plano en la región oral; contorno circular o subpentagonal.

Peristoma grande, sistema apical pequeño, con relación al diámetro del caparazón. Oculares I y V insertas. Abertura anal central. Placas del periprocto con pequeñas espinas y pedicelarios.

Espinas del caparazón cortas, estriadas longitudinalmente; de color variable: blanco amarillentas, rojizas en los extremos y púrpura obscuro en la base o púrpura obscuro uniforme.

El color del caparazón en el animal vivo varía del púrpura obscuro casi negro al color violeta o de pardo rojizo al café obscuro. Los ejemplares de color más raro son los de caparazón púrpura obscuro con espinas blanco amarillentas. Pedicelarios globíferos abundantes en la región oral, con valvas anchas de color púrpura; abiertos semejan flores. Los pedicelarios tridentados son poco abundantes; los oficéfalos son pequeños, abundan en la membrana bucal.

Distribución geográfica:

Su distribución en la región Panámica se extiende por el N. desde el Golfo de California hasta las Islas Galápagos. No existe en las costas del Pacífico de Sudamérica.

Con su presencia en la Isla de Pascua su área de distribución se extiende hasta la latitud 27° 08' S., long. 109° 28' W.

Observaciones biológicas:

Vive en fondos arenosos hasta cinco metros de profundidad; generalmente se cubre con trocitos de algas o de piedrecitas.

He podido observar, en una ocasión, que al ser sacado del fondo en que estaba y mientras se mantenía en la mano del pescador eliminó una gran cantidad de espermios que enturbiaron el agua por encima del erizo.

Es una especie comestible poco explotada en la Isla debido tal vez a que sus gonadas son delgadas.

Vive más bien aislado; en un metro cuadrado no hay más de cuatro erizos, generalmente.

### Familia Diadematidae PETERS:

#### *Diadema paucispinum* A. AGASSIZ

(Fig. 5)

Se estudiaron nueve ejemplares colectados en las playas de Hanga-Piko (3 de febrero de 1972) en pozas de fondo rocoso con escaso detrito y algas. Hanga-Roa (5 de abril de 1968;

20 de marzo 1972 y Valhú (1° de febrero, 1972) al bucear a tres metros de profundidad en fondo rocoso con agua transparente.

Es un erizo relativamente escaso. Los isleños lo llaman "Hetuke patla" (erizo venenoso) debido al dolor intenso que producen las espinas al clavar la piel. Caparazón frágil, de contorno circular aplastado en la región abactinal. Los ejemplares más grandes miden 72 mm. d. h. x 40 mm. d. v.; el de menor dimensión, 48 mm. d. h. x 28 mm. d. v. Contorno circular.

Diámetro del peristoma dos veces mayor que el sistema apical. Placas genitales lisas. Periprocto con tubo anal largo, negro uniforme.

Las hileras de poros se ensanchan muy poco adoralmente; hay un tubérculo primario por cada tres pares de poros, o sea por cada placa. Los tubérculos secundarios están dispuestos en una línea irregular zigzagueante. En los interambulacros el primer tubérculo primario se encuentra en la tercera placa de arriba; el de la segunda serie en la cuarta o quinta placa; el espacio desprovisto de tubérculos en la región aboral del interambulacro es poco diferenciado en esta especie. Tubérculos secundarios, poco desarrollados, entre los primarios en el lado oral. El número de placas en los ambulacros e interambulacros es escaso y por lo tanto el número de tubérculos y de espinas es menor que en otras especies de Diadematidos; de aquí el nombre de paucispinum.

Espinas largas, huecas, verticiladas, muy frágiles; en un ejemplar colectado en la playa de Hanga-Piko las espinas primarias miden 65 mm. de largo y las secundarias 50 mm.

Pedicelarios tridentados con valvas comprimidas y anchas, poco abundantes en el caparazón.

El color del animal vivo es púrpura muy obscuro, con reflejos azulados cuando está bajo el agua; fuera del agua es casi negro o bien púrpura obscuro. No hay color azul en el sistema apical ni en las placas genitales ni manchas blancas en el área desnuda interambulacral.

Observaciones biológicas:

Es una especie comestible en otras Islas del Pacífico, como las de Hawaii; antiguamente los pascuenses también lo consumían y para quitarle las espinas ponían los erizos en sacos que removían rápidamente para quebrar las espinas cuya clavadura es muy dolorosa. Actualmente no se consume en esta isla.

## Distribución geográfica:

Islas Hawaii, Islas de Cabo Verde, Islas Filipinas, Islas de Tahiti en la barrera que rodea Papeete, Archipiélago Sulú, Amboina, Palmyra, Mar de Java.

Se describe por primera vez para la Isla de Pascua.

*Diadema* sp.

La identificación del material se hizo basándose en la observación de un caparazón coleccionado en la Isla de Pascua entre el 12 y 14 de enero de 1957 por J. MONTERO, cedido al Museo Nacional de Historia Natural por CECILIA OSORIO.

El caparazón examinado mide 81 mm. d. h. (diámetro horizontal) x 46 mm. d. v. (diámetro vertical). Superficie oral plana; contorno circular.

Peristoma grande, plano; su diámetro es igual a 1/3 del diámetro horizontal del caparazón; está cubierto de numerosas placas pequeñas. En el ejemplar seco no se observaron ni espinas ni pedicelarios en las placas bucales.

Hendiduras branquiales profundas y angostas.

El sistema apical mide 21 mm. de diámetro. Las placas del sistema apical forman una figura en forma de estrella; placas genitales lisas; poro genital grande. Periprocto cubierto de plaquitas desprovistas de espinas. Cono anal largo, 10 mm., de color negro uniforme.

Ambulacros miden 11 mm. de ancho en el ámbito; número de placas en cada hilera, 32 y 31. Cada placa lleva tres pares de poros dispuestos transversalmente. Los tubérculos primarios y secundarios perforados; los primarios más pequeños que los de los interambulacros dispuestos en dos hileras paralelas; los tubérculos secundarios y miliares escasos, especialmente en la región oral.

Los interambulacros miden 40 mm. de ancho en el ámbito; hay 14 y 15 placas en cada hilera, respectivamente. Los tubérculos primarios son grandes, perforados; su tamaño disminuye hacia la región oral; las series de tubérculos empiezan abactinalmente en la cuarta o quinta placa coronal, respectivamente, quedando el área adapical desprovista de tubérculos. Tubérculos secundarios y miliares escasos. Las suturas de las placas interambulacrales bien definidas, ligeramente hundidas.

Espinas primarias, largas, gruesas, huecas, con verticilos completos de dienteitos; su longitud es mayor que la mitad del diámetro horizontal del caparazón. Las espinas secundarias miden 21 mm. de largo en las placas aborales, 12 mm. en las placas orales; son delgadas, muy frágiles y escasas.

## Color:

Tanto las espinas como el caparazón séco son de color café amarillento. No ha sido posible hacer estudio de pedicelarios para identificar la especie, debido al estado del caparazón.

## Familia Echinoneidae WRIGHT:

*Echinoneus cyclostomus* LESKE

(Figs. 6 a 8)

Los diez ejemplares examinados se coleccionaron a mano en las playas de Apina (un caparazón sin espinas, marzo 1972), Vinapú (tres caparazones, febrero 1972), La Pérouse, (dos caparazones, febrero 1972). Los cuatro ejemplares restantes fueron coleccionados vivos en Hanga-Piko en agosto de 1953 por N. BAHAMONDE y se conservan en formaldehído al 10%.

Es un erizo pequeño, de caparazón ovalado, ligeramente alargado en el eje de simetría. El ejemplar de mayor tamaño mide 29 mm. de largo x 23 mm. de ancho x 16 mm. de alto. Región aboral convexa, oral plana.

Peristoma en la región oral, muy junto al periprocto, oblicuo con respecto al eje del caparazón. El periprocto es ovalado y sigue el eje del caparazón.

Sistema apical en la región aboral, central, con cuatro poros genitales pequeños. Ambulacros no petaloideos con series de poros ligeramente hundidos que se extienden desde el ápice hasta el borde del peristoma.

Espinas pequeñas de aspecto vítreo, rectas y estriadas longitudinalmente, cubren uniformemente el caparazón. Las espinas que rodean el periprocto son las más largas y ligeramente encorvadas.

Pedicelarios globíferos sin glándulas de veneno.

Los caparazones, blanqueados por el sol, tienen brillo cristalino, son firmes y resistentes. Tubérculos de tamaño uniforme de aspecto vítreo rodeados por un surco.

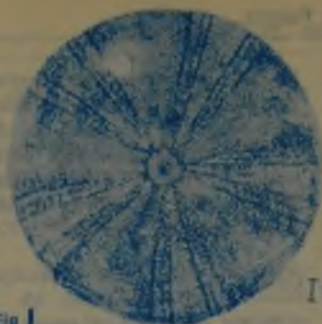


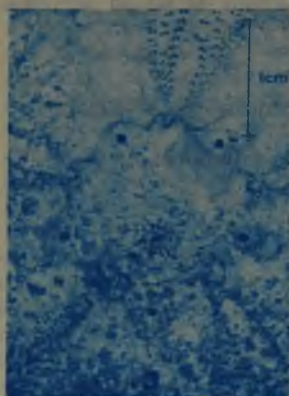
Fig 1



Fig 2

1 cm

1 cm



1cm

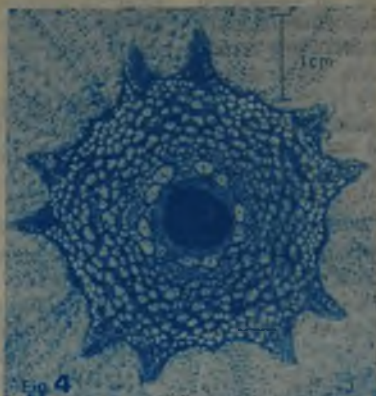


Fig 4

1cm



Fig 5

1cm

Fig. 1 *Tripneustes depressus*, vista aboral.

Fig. 2 *Tripneustes depressus*, vista oral.

Fig. 3 *Tripneustes depressus*, vista aumentada del periprocto y del sistema apical.

Fig. 4 *Tripneustes depressus*, vista aumentada del peristoma.

Fig. 5 *Diadema paucispinum*, vista lateral.

Fig. 6 *Echinoneus cyclostomus*, vista aboral del caparazón.

Fig. 7 *Echinoneus cyclostomus*, vista oral del caparazón.



Fig 6

1cm

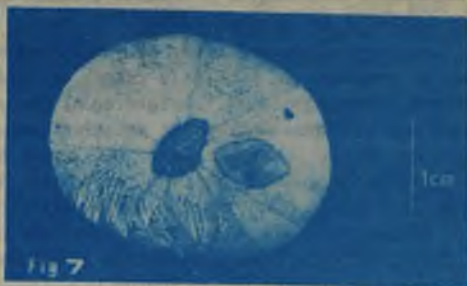


Fig 7

1cm



## Distribución geográfica:

Tiene distribución circuntropical (HYMAN 1955) desde Bermuda a Tobago. Común en las Islas Marshall, Hawaii, Archipiélago Tuamotú a Isla de Pascua.

## Familia Brissidae:

*Brissus latecarinatus* (LESKE)

(Figs. 9 a 11)

Se examinaron tres ejemplares colectados en las playas de Vaihú (un caparazón sin espinas, mayo de 1968), Vinapú (un caparazón quebrado sin espinas, febrero 1972), en una playa cerca de Vinapú, 1972 (un caparazón provisto de espinas de color rojizo, en una poza litoral).

Es un erizo muy escaso en la Isla; algunos Pascuenses lo veían por primera vez. En su identificación se consideraron los siguientes caracteres: forma y dimensiones del caparazón, semitas, petaloides, la presencia de una quilla en el interambulacro 5, sistema apical, tubérculos primarios, espinas y pedicelarios. Caparazón grande de forma elipsoidal. El ancho del caparazón corresponde al 72,5% de la longitud total, el alto al 27% de la longitud total.

Región oral plana. En la región aboral el interambulacro 5 presenta una quilla muy pronunciada. Extremo anterior del caparazón redondeado, su altura disminuye paulatinamente hacia el ámbito, el extremo posterior truncado ligeramente oblicuo.

Sistema apical en la región aboral desplazado hacia adelante. Placa madreporica no sobresaliente.

Peristoma grande, en forma de media luna, labrum grueso poco sobresaliente.

Petaloides pares, I, II, IV, V, hundidos en un surco profundo; petaloide III al mismo nivel del caparazón es el más corto, no tiene series de poros.

Semita peripétala sinuosa, forma entradas profundas en los interambulacros 1, 4 y 5. No hay semita anal. La semita subanal, de forma arriñonada, de contorno sinuoso. Plastrón actinal elipsoidal, forma un área subanal de igual forma.

Tubérculos primarios escasos en los interambulacros 1, 4 y 5.

Espinas de la superficie oral cortas, rectas, de aspecto cristalino, con la base ensanchada y los bordes de la base en bisel. Espinas de la superficie aboral largas, gruesas, ligeramente encorvadas y con el extremo aplanado.

Pedicelarios: No se observaron. CLARK (1917) describe pedicelarios globíferos rostrados más abundantes que los pedicelarios globíferos que son escasos; pedicelarios tridentados grandes en el periprocto y en la región actinal de los ambulacros; estos pedicelarios no existen en los ejemplares pequeños.

Color del caparazón desprovisto de espinas es lavanda pálido con manchas negruzcas alrededor del periprocto y a ambos lados del ámbito en el tercio posterior del caparazón. El ejemplar con espinas colectado en Hanga-Piko (10 de octubre de 1972) es de color rojo coral oscuro. El caparazón provisto de espinas fijado y seco es pardo negruzco. Las espinas son de aspecto cristalino, pardo claro en la región actinal.

## Distribución geográfica:

Está ampliamente distribuido en el área Indo-Pacífico (MORTENSEN 1951: 514) desde las islas Hawaii al Mar Rojo. Su presencia en las costas de Australia es dudosa. H. L. CLARK (1954: 263) lo describe para las Islas Marshall. Anteriormente, CLARK (1917: 219) había establecido que el área de distribución de esta especie se extiende por el Pacífico hasta Panamá.

Se señala ahora por primera vez para la Isla de Pascua.

## ASTEROIDEA

## Subfamilia Coscinasteriinae FISHER:

*Stylasterias paschae* CLARK

(Figs. 12 y 13)

El material examinado se obtuvo en colectas hechas a mano en las playas de Hanga-Roa, Hanga-Piko y Tahai, que se encuentran al S. O. de la Isla; bajo piedras, entre rocas y en pozas de poca profundidad de la zona mareal, durante los viajes realizados en 1968, 1970 y 1972.

Nota:

Esta especie fue minuciosamente descrita por H. L. CLARK (1920). Sólo se han agregado algunas diferencias con respecto al color del material vivo y después de seco.

De los cinco ejemplares colectados el más grande mide  $R = 180$  mm.,  $r = 20$  mm., relación  $R/r = 9$ . Los juveniles miden  $R = 50$  mm.,  $r = 5$  mm., relación  $R/r = 10$ ;  $R = 55$  mm.,  $r = 5$  mm., relación  $R/r = 11$ ; el más peque-

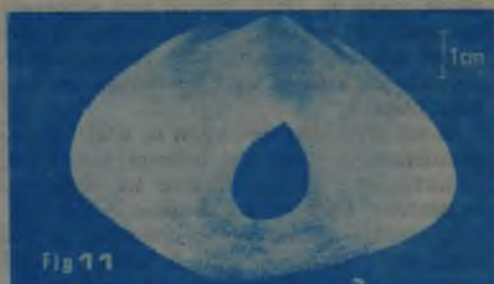


Fig. 8 *Echinoneus cyclostomus*, perfil del caparazón.

Fig. 9 *Brissus latecarinatus*, vista aboral: caparazón sin espinas.

Fig. 10 *Brissus latecarinatus*, vista oral: caparazón sin espinas.

Fig. 11 *Brissus latecarinatus*, periprocto.

Fig. 12 *Stylasterias paschae*, vista aboral.

Fig. 13 *Stylasterias paschae*, vista oral.

Fig. 14 *Ophidiaster easterensis*, vista oral.

ño mide  $R = 40$  mm.,  $r = 4$  mm. relación  $R/r = 10$ .

Nueve rayos que se adelgazan ligeramente; deprimidos; surcos ambulacrales anchos; pedicelas cuadriseriadas de color negrozco.

Disco pequeño, muy convexo en la región aboral en los ejemplares juveniles y deprimido en los de mayor dimensión. Las placas del esqueleto aboral del disco están más unidas en el margen que en el centro.

Esqueleto abactinal del rayo formado por una serie de placas carinales, una serie dorsolateral a cada lado y una serie superomarginal. Esqueleto actinal formado por una serie inferomarginal y una serie de adambulacrales grandes; no hay actinolaterales. Placas carinales más largas que anchas; se ensanchan bruscamente hacia el extremo distal; placa por medio hay un tubérculo que sostiene una espina. Placas dorsolaterales más pequeñas que las carinales; placa por medio llevan una espina sobre un tubérculo grande. Placas superomarginales de superficie áspera, cruciformes, de extremos redondeados, más anchas que largas; como las dorsolaterales, placa por medio lleva una espina; la placa alternante lleva un pedicelario.

Cada placa dorsal lleva una espina gruesa puntiaguda que está rodeada en la base por un collar de pedicelarios cruzados pequeños.

En casi toda la superficie abactinal hay pedicelarios rectos dispersos irregularmente.

Áreas papulares grandes; las próximas a la base de cada rayo, con seis o más pápulas. Madreporita pequeña rodeada por seis a ocho espinas delgadas más largas que las de la superficie abactinal.

Placas inferomarginales más pequeñas que las superomarginales; en la carena oblicua que lleva cada placa hay tres espinas que tienen el extremo delgado como cincel. Muchas placas inferomarginales llevan un pedicelario recto junto a las espinas, que puede alcanzar hasta 1,5 mm. de largo x 1 mm. de ancho en la base. La espina inferomarginal superior lleva a menudo un penacho de pedicelarios cruzados pequeños en el lado superior, o en la parte media o bien distalmente.

Placas adambulacrales muy juntas y cortas; cada placa lleva un par de espinas de 2,5 mm. de largo; muchas placas llevan un pedicelario recto de 1,5 mm. de largo x 1 mm. de ancho, ubicado en el ángulo interno distal; dentro del surco ambulacral hay algunos pe-

dicelarios rectos dispersos a lo largo de los bordes.

Placas orales pequeñas con dos largas espinas; una en el extremo interno de la placa, algo aplastada en el extremo; la otra está en la superficie de la placa, próxima al extremo externo, más larga y angosta.

Piel abactinal gruesa, pulposa, de color café rojizo.

Color:

El color de los ejemplares vivos, bajo el agua, es café chocolate con manchas más oscuras en la región abactinal de los rayos; la región actinal es más clara, con las espinas inferomarginales y adambulacrales de color blanco amarillento. Los ejemplares fijados y secos son de color amarillo paja.

Localidad típica:

Isla de Pascua.

### Familia Linckiidae:

#### *Ophidiaster easterensis* F. ZIESENHENNE

(Figs. 14 a 16)

El ejemplar examinado me fue enviado desde la Isla de Pascua en septiembre de 1972, colectado en la playa de Obahe, al N. E. de la Isla, mientras buceaban erizos, a tres o cuatro m. de profundidad, en fondo rocoso con pozas de arena fina. Se conservó en la misma mezcla empleada para todo el material anterior y se midió con vernier.

Forma estrellada con cinco rayos digitiformes, anchos en la base; en el extremo miden 3 mm. Disco pequeño.  $R = 53$  mm.  $r = 5$ , relación  $R/r = 1,6$ . Presenta dos rayos cortados y uno regenerado. Las medidas anotadas corresponden, por lo tanto, a los dos rayos normales.

Placas abactinales y marginales dispuestas en siete hileras longitudinales en cada rayo; son de forma rectangular con un lóbulo más o menos prolongado a cada lado. Las placas transversales forman con las longitudinales una red en cuyas mallas hay áreas papulares dispuestas en ocho series longitudinales. Todas las placas están cubiertas de gránulos ásperos ovalados dispuestos muy juntos; dan a la superficie actinal y abactinal aspecto liso y suave, estando el animal vivo; una vez seco es un poco áspero al tacto. Los gránulos de mayor tamaño están en el centro de la placa, los más pequeños dispuestos en hileras

sencillos en los bordes distal y proximal de cada placa; entre las placas hay una doble hilera transversal de gránulos de mayor tamaño. La placa terminal de cada rayo, de forma circular, se encuentra sobre el surco ambulacral justamente por encima del punto en que se juntan las placas abactinales. En el ejemplar examinado hay seis tubérculos convexos: en el centro de la placa hay dos, los otros cuatro están dispuestos en los bordes.

Las áreas papulares están dispuestas en ocho series longitudinales; en cada área papular hay tres a cuatro pápulas; esta distribución se mantiene uniforme a lo largo de toda la superficie abactinal del rayo; en la superficie actinal el número de pápulas va disminuyendo desde la base del rayo a la extremidad distal, desde cuatro a una. El número de pedicelarios que hay en las áreas papulares también va disminuyendo; en las áreas más distales no hay pedicelarios; las áreas papulares actinales también carecen de pedicelarios en su extremo distal. En la superficie abactinal del disco los pedicelarios son muy abundantes en las áreas papulares, en algunas exceden al número de pápulas.

Los pedicelarios son alveolares de tipo excavado; los alvéolos tienen forma de botecito, los extremos son alargados y angostos para dar cabida a la espina terminal de la valva; ésta lleva en su borde 5 a 7 dientes agudos de los cuales el más distante es el más largo.

Madreporita pequeña localizada cerca del borde del disco.

Abertura anal central, cerrada por gránulos alargados de mayor tamaño que los del disco.

Placas ambulacrales de tamaño uniforme, dispuestas perpendicularmente al surco ambulacral; placas actinales irregulares, ligeramente imbricadas, redondeadas, forman una hilera paralela al surco ambulacral; de tamaño un poco mayor que el de las ambulacrales; están unidas a las placas marginales lobuladas mediante placas estrechas alargadas en sentido transversal.

Cada placa ambulacral lleva un par de espinas, dos veces más largas que anchas, paralelas al surco ambulacral. El extremo suave y redondeado de estas espinas sobresale de la superficie actinal en un tercio de su longitud. En el extremo distal del rayo, la espina proximal de este par se hace más gruesa y larga y se entrelaza con la del lado opuesto cerrando el surco ambulacral; en cambio, la

espina distal va disminuyendo de tamaño hasta parecer un gránulo. Además de las dos espinas paralelas al surco cada placa ambulacral lleva en el borde actinal una espina algo aplastada, ovalada, de extremo suave, dos veces más larga que ancha, de extremo redondeado.

Las espinas actinales están separadas entre sí por una hilera de 5 a 7 gránulos y por una serie de cuatro a seis hileras irregulares de gránulos, de la base de las espinas ambulacrales.

En la mitad distal del rayo, las espinas actinales son erectas, más o menos cilíndricas, de extremo ligeramente aguzado. Hacia el tercio distal se van distanciando y aparecen cada tres o cuatro placas ambulacrales.

#### Color:

Los ejemplares vivos son de color anaranjado intenso; al ser fijados en la mezcla formaldehído-alcohol diluida al 10%, son amarillentos, con las espinas blanquizcas.

#### Localidad tipo:

Es una especie típica de la Isla de Pascua.

### OPHIUROIDEA

#### Familia Ophiocomoidae

#### Subfamilia: Ophiocominae

#### Ophicoma AGASSIZ

La especie del género *Ophicoma*, identificada en el material coleccionado durante los viajes a Isla de Pascua por el autor, es típica del área Indo-Pacífica; ella es *O. dentata* MÜLLER y TROSCHER.

La identificación de esta especie se hizo después de examinar 70 ejemplares procedentes de la zona litoral en las playas anteriormente mencionadas, de la Isla de Pascua.

Otra especie del género *Ophicoma* descrita para Isla de Pascua es *O. longispina* H. L. CLARK.

#### *Ophicoma dentata* MÜLLER y TROSCHER

(Figs. 17, 18, 19 y 20)

Es la especie más abundante del género *Ophicoma* en Isla de Pascua. Los 70 ejem-

plares examinados proceden de Hanga Roa, Hanga Piko, Anakena, Vaihú y Obahe.

Es común encontrar muchos individuos juntos bajo las piedras o cerca de las colonias de coral.

Disco 20 a 25 mm. de diámetro, cubierto por una granulación tosca tanto en la región oral como en la aboral. Algunos gránulos de mayor tamaño, de forma globular, en el borde distal de los escudos orales y en el borde de las aberturas genitales.

La coloración de la región aboral del disco varía desde el pardo claro al gris oscuro, o gris claro amarillento en los ejemplares vivos. El dibujo está formado por manchitas negras circulares o bien por líneas cortas constituidas por grupos de gránulos toscos circulares; en la región oral el dibujo varía y es más uniforme el número de pequeños círculos amarillo-claro en las áreas interbraquiales.

Espinas en igual número en ambos lados de las placas braquiales; en las cuatro primeras placas la secuencia es 3-3-3 (o 4); en la quinta y sexta placa, 4-4; desde la séptima a la trece la secuencia es 5-5 en los ejemplares cuyo disco mide 22 mm. de diámetro; desde la placa trece a la diecisiete disminuyen a 4-4, para decrecer más distalmente a 3-3.

La espina dorsal es la más pequeña, aplastada; las espinas de los cuatro o cinco segmentos proximales tienen la base más angos-

ta semejando un cuello y se ensanchan nuevamente tomando el aspecto de una botella.

Dos escamas tentaculares ovales, de igual longitud, color gris pálido; pedicelas rojas.

Superficie dorsal de los brazos con bandas blanquizas que alternan cada tres o cuatro placas.

El ancho de los brazos puede alcanzar hasta 1 cm. con las espinas erectas.

Escudos orales redondeados, pueden variar a más largos que anchos; escudos adorales más o menos redondeados con un ángulo visible. Cinco papilas orales. Placa dental rectangular, más ancha que larga, lleva cuatro dientes con el borde terminado en bisel. Numerosas papilas dentales.

#### Observaciones biológicas:

En las hembras el disco es muy abultado, debido al desarrollo de las gonadas (Observaciones hechas en el mes de febrero de 1970 y 1972). Ovulos muy numerosos de color rojo oscuro.

#### Distribución geográfica:

Es una especie típica del area Indo-Pacífica. Se ha descrito desde Zanzíbar a Palau, Mauritius, Islas Hawaii, Isla de Pascua, Islas de la Sociedad, Isla Pitcairn e Islas Rapau.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AGASSIZ, A.
- 1872 Revision of the Echini Parts I, II. Cat. Mem. Comp. Zool. Harvard 3: 596, 408, 409.
- 1873 Revision of the Echini Arch. of Zool. Exp. et Gén. Tome II. Notes et Révue, págs. XXIV-XXVIII; Paris.
- 1881 Report of the Echinoidea dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876. Sc. Rep. Voy. Challenger Zoology. 3: 1-321, 45 láms. London.
- CASO, M. E.
- 1961 Los Equinodermos de México. Facultad de Ciencias U. N. A. M. Universidad de México.
- CLARK, H. L.
- 1909 Notes of some Australian and Indo-Pacific Echinoderms. Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. 52: 107-135, 1 pl.
- 1917 Hawaiian and other Pacific Echini. Mem. Mus. Comp. Zool. 46: 219.
- 1919 The distribution of the littoral Echinoderms of the West Indies. Papers Tortugas. 13: 51-73, Pl. 3. Cuadros 3 Washington.
- 1920 Asteroidea. Repts. Scient. Results Exped. Eastern Tropical Pacific. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard 39: 105.
- 1921 The Echinoderm Fauna of Torres Strait: Its composition and Its Origin. Part I and II. The Carnegie Institution of Washington. Publication, a 94: 1-223.
- 1938 Echinoderms from Australia. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard 55: 1-596, 63 figs. 28 pls.
- 1952 Echinoderms from the Marshall Islands. Proc of the N. S. N. M. Smith. Inst. U. S. Mus., Nº 3302, 102: 280.
- 1954 Indo-Pacific Echinoderms. Pacific Science 8 (3): 254-263.
- CLARK, A. H.
- 1949 Ophiuroidea of the Hawaiian Islands, Bull. Bernice P. Bishop Mus. 195: 1-133, 22 figs.
- 1960 Notes on some tropical Indo-Pacific Ophiotrichids and Ophiodermatids (Ophiuroidea).
- 1954 Records on the Indo-Pacific Echinoderms. Pacific Science 8 (3): 243-263.
- DEVANEY, D. M.
- 1970 Studies on Ophiocomid Brittlestars. I. A new Genus (Clarkoma) of Ophiocominae with a Reevaluation of the Genus Ophiocomma. Smithsonian Contributions to Zoology. 51.
- ELY, CHARLES A.
- 1942 Shallow-water Asteroidea and Ophiuroidea of Hawaii. Bernice P. Bishop Museum Bull., 176: 1-63.
- HYMAN, L. H.
- 1955 The Invertebrates: Echinodermata, The Coelomata Bilateralia. American Museum of Natural History. New York.
- KOEHLER, R.
- 1922 Ophlurans of the Philippine Seas and Adjacent waters. United States National Museum 100 (5): 1-480.
- LAMARCK, J. B. P. A. de
- 1816 Histoire Naturelle des Animaux sans vertèbres. Volume 2 (1st. edition) 568 pages. Paris: Verdiers.
- MORTENSEN, TH.
- 1927 Report of the Echinoidea collected by the Albatross Philippine and adjacent regions, pt. I Bull. U. S. Mus. 100, vol. 6 pt. 4, 1928.
- 1936 Echinoidea and Ophiuroidea. In Discovery Reports, 12: 199-348.
- 1940 Contributions to the Biology of the Philippine Archipelago and adjacent regions. Report on the Echinoidea collected by the U. S. Fisheries Steamer "Albatross" during the Philippine Expedition 1907-10. Part 3: The Echinoidae, Echinolampadidae... and Spatangidae. U. S. N. Mus. Bull. 10 Vol. 14. Part 3: 94-140.
- 1943 A Monograph of the Echinoidea III. 2. Orthopsidae, Glyphociphidae, Temnopleuridae and Toxopneustidae: 498.
- 1951 A Monograph of the Echinoidea Spatangoidae II. Amphisternata II, Spatangidae, Loveniidae Pericosmidae, Schizasteridae, Brissidae. 5 (2): 352.
- ZIESENHENNE, F. C.
- 1963 A new sea-star from Easter Island. Annals and Magazine of Natural History. Ser. 13, 6: 461. Allan Hancock Foundation, University of Southern California.
- DELAGE, I. et HEROUARD, E.
- 1903 Traité de Zoologie concrète. 3 Les Echinodermes: 268. Paris.



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17

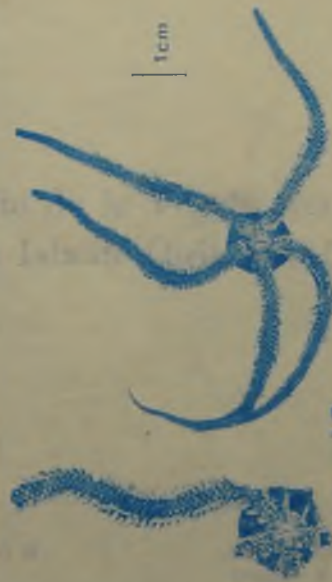


Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20

Fig. 15 *Ophidiaster castrensis*, vista aboral.

Fig. 16 *Ophidiaster castrensis*, vista aumentada de la region aboral del extremo de un rayo.

Fig. 17 *Ophidroma dentata*, vista aboral (juvenil).

Fig. 18 *Ophidroma dentata*, vista oral (juvenil).

Fig. 19 *Ophidroma dentata*, vista aboral (adulto).

Fig. 20 *Ophidroma dentata*, vista oral (adulto).





conectar la vegetación y su distribución con las diferentes teorías que tratan de explicar su posible origen y las líneas direccionales que ella ha tomado como centro de dispersión austral. Este último aspecto es de singular interés para nosotros ya que implica relacionar el objetivo específico de nuestro trabajo con la línea general de investigación que lo ha hecho posible y que se refiere a la posibilidad de especiación vegetal en la provincia de Chiloé.

Creemos que este trabajo aporta una visión específica y actualizada de la vegetación presente en la isla de Quinchao, en el cual se ha tratado de incluir todas aquellas características regionales que han tenido importancia en la mantención y desarrollo de una flora autóctona, sin olvidar aquellos factores que han incidido en forma negativa sobre ella y su distribución.

Por último, consideramos necesario agregar que en ningún caso esta síntesis puede considerarse acabada, pues se trata de un estudio parcial en el contexto de la provincia de Chiloé. Abrigamos la esperanza de que nuestra contribución sirva de base para ulteriores estudios que incidan en un mejoramiento de las condiciones de vida del admirable pueblo chilote y un aprovechamiento inteligente de los recursos que su tierra isleña les proporciona.

## 2. ANTECEDENTES

### A) Fisiografía y clima

El archipiélago de Chiloé comprende la Isla Grande del mismo nombre y las islas adyacentes ubicadas entre el canal de Chacao por el norte y el de Huafo por el sur.

Separada de la Isla Grande por el canal de Dalcahue se encuentra la isla de Quinchao (Mapa 1), que por su extensión es una de las más importantes del archipiélago. Se halla ubicada entre los 42° 23' y 42° 36' de latitud Sur y entre los 73° 24' y 73° 40' longitud Oeste, ocupando una extensión de aproximadamente 120 km<sup>2</sup>; sólo es superada en el archipiélago por la Isla Grande y la de Lemuy.

Presenta una altura considerable si la comparamos con las demás, ya que sus principales cerros alcanzan los 150 y 180 metros, observándose además la presencia de farellones que, por lo general, cortan abruptamente la pendiente desde 20 ó 30 metros y cuyas paredes se cubren de *Gunnera chilensis* y *Chusquea quila*, dándoles un aspecto

siempre verde. Ello es fácilmente visualizable en algunas zonas de la isla, como por ejemplo al norweste, en la Punta de Huenao y en la región que forma el murallón costero de Achao.

Por el contrario, otras zonas de la isla presentan playas que en su mayoría están formadas por material poco fragmentado, lo cual se traduce en una notable escasez de la arena como material componente fundamental. Es justamente en estas zonas de poca pendiente en que el proceso erosivo se ve magnificado, de suerte tal que, a modo de ejemplo, en la región NW. que limita el canal de Dalcahue esta erosión ha hecho que las profundidades de éste hayan disminuido durante los últimos años como consecuencia de la formación de barras en algunas zonas de él.

### A<sub>1</sub>) Presión atmosférica y vientos

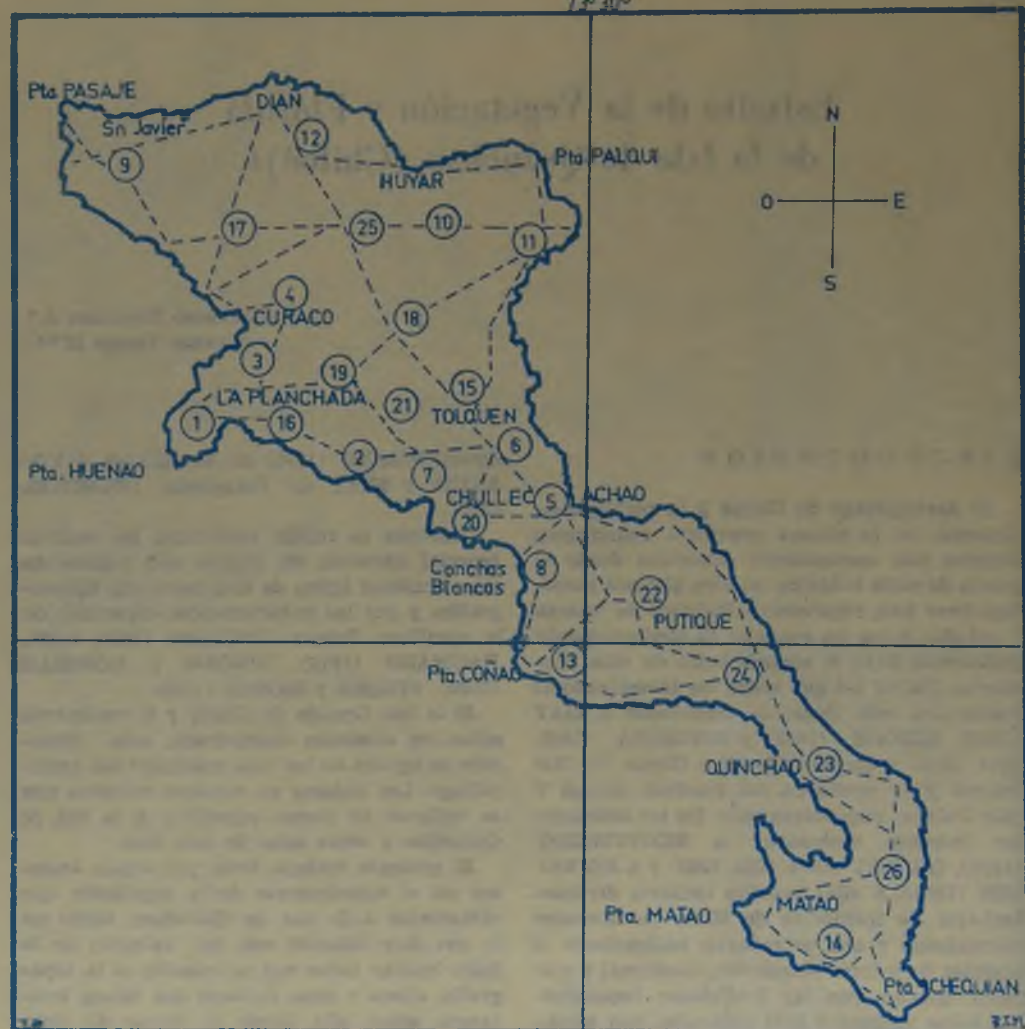
Si la presión atmosférica fuese analizada como un mero componente del clima es evidente que su valor general sería relativamente modesto dentro de este trabajo. Sin embargo, si se considera que ella es la responsable de los vientos es indudable que su valor relativo aumenta. Mediante las variaciones horizontales de presión (aproximación geostrófica) se puede indicar, en forma general, que los vientos de mayor preponderancia en la isla de Quinchao son: durante primavera y verano la extensión del anticiclón subtropical alcanza hasta más al sur de Chiloé, llegando hasta los 45° lat. Sur y de esta manera los vientos predominantes son Sur y Suroeste; durante otoño e invierno la extensión del anticiclón se contrae, llegando sólo a influir hasta los 38° lat. Sur y su posición puede ser calificada como tangencial a la costa, notándose la influencia de los vientos Norte y NW.

Si se considera que el relieve de Chile insular es notablemente accidentado, es difícil poder llegar a determinar con claridad los diversos tipos de vientos que tienen incidencia directa, a lo que se agrega el hecho de que estas zonas litorales presentan el problema de las brisas de mar y tierra, lo que tiende a complicar aún más el panorama general.

### A<sub>2</sub>) Temperatura

La isla de Quinchao presenta, en general, una notable constancia térmica, ya que el promedio de sus máximas alcanza aproximadamente a 14.2° C, mientras que el promedio de las mínimas llega a 6.9° C, lo que determina un promedio absoluto de 10.5° C (ALMEY-

73° 30'



- Cuadrados de inventario y  
Frecuencia y abundancia  
--- Transecciones

la selva valdiviana con distintos grupos: "selva valdiviana costanera, más higrófila y mesotérmica, expuesta a inundaciones, rica en epifitas con sotobosque denso de *Chusquea*, musgos, helechos, etc."; "selva de Chiloé, donde domina el *Nothofagus dombeyi* (MIRB.) BL. y donde casi falta el *N. obliqua* (MIRB.) BL.; ñadis, asociaciones arbustivas mezcladas con *Drymis winteri* y *Embothrium coccineum*". La selva valdiviana típica la define como "muy densa y desarrollada con árboles de hasta 40 m. de alto, casi impenetrable, a causa de su monte bajo, tupido. Las condiciones particularmente sombreadas e higrófilas, la riqueza en epifitas, la presencia de árboles sempervirentes tipo *Magnolia* (*Drymis*) o laurel, la abundancia de *Myrtaceae* y por el contrario la extrema pobreza en *Coniferae*..."

CABRERA (1951, 1971) incorpora esta área a su distrito Valdiviano del dominio Subantártico, que se extiende más o menos desde los 37° lat. S. hasta la península de Taitao (47° lat. S.), siendo el distrito más septentrional de la provincia y que se caracteriza por tener como vegetación predominante al bosque perennifolio de aspecto selvático, con bambuseas (*Chusquea*) y lianas y de una flora riquísima. *Nothofagus dombeyi* es la especie dominante en todas las comunidades climáticas. Las asociaciones más comunes parecen ser: *Nothofagus dombeyi-Eucryphia cordifolia*, característica de las zonas bajas del distrito, acompañados de *Gevuina avellana* MOL., *Persea lingue* NEES, *Aextoxicon punctatum* R. et PAV., *Weinmannia trichosperma* CAV., *Laurelia philippiana* LOOSER, *Dasyphyllum diacanthoides* (LESS.) CABRERA, *Embothrium coccineum*, *Raphithamnus spinosus* (JUSS.) MOL-DENKE, *Drymis winteri* y otros arbustos: *Ugni molinae* TURCZ., *Fuchsia magellanica* LAM., *Desfontainea spinosa* var. *hookerii* (DUN.) REICHE, *Chusquea*, helechos, líquenes, musgos y hongos. También se desarrollan comunidades edáficas en este distrito, siendo la más notable el bosque de arrayán (*Myrcogenella apiculata* (DC) KAUSEL); y comunidades antropógenas con *Trifolium repens* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L. y *Plantago lanceolata* L., entre otros, con los cuales compiten satisfactoriamente las diversas especies de *Acaena*.

SINGER y MOSER (1962, 1965) plantean una distinción en la selva lluviosa valdiviana, que es dominada en parte por ectótrofos y en parte por anectótrofos y por tanto debe distinguirse entre el área costera, dominada por

anectótrofos (selva lluviosa temperada "sensu stricto") y el área de *Nothofagus* (ectótrofo).

En cuanto al origen de la vegetación de la isla (como para las regiones adyacentes), MANN (1960) reconoce dos procedencias. Por un lado un contingente hidrófilo-mesotermo con origen septentrional y que estaría constituido por *Lomatia*, *Embothrium* y *Weinmannia*, que serían relictos de una comunidad panamericana probablemente preterciaría (VON ETTINGSHAUSEN 1850, 51, 62, etc.) y que actualmente ocupan, además, áreas muy reducidas en las laderas occidentales de los andes norperuanos. El otro, de origen austral, estaría representado fundamentalmente por *Nothofagus*.

DU RIETZ (1940), al enfocar el problema de la distribución bipolar de las especies, señala especialmente el caso de *Fagus-Nothofagus*, *Chrysosplenium* y de algunos géneros con áreas más o menos circumpolares conectadas por poblaciones intermedias de montañas tropicales, entre ellos *Poa*, *Juncus*, *Ranunculus*, *Cardamine*, *Epilobium* y las *Umbelliferae*, reafirmando la idea de una distribución más continua en otras Eras, con distintas condiciones y con activas migraciones tanto norte-sur como sur-norte.

Sin embargo, no descarta la idea de otros autores (PHILIPPI 1893; REICHE 1907, entre otros) de un origen politépico de estas especies. En cualquiera de estos casos la Antártida y sus regiones adyacentes serían centros de origen y/o dispersión (v. gr. *Nothofagus*).

Las mayores afinidades de la flora de esta región se dan con aquella de Nueva Zelanda y Australia, lo cual ha sido enfatizado por GODLEY (1960, 1963, 1968) en que reafirmaría la idea de un centro de dispersión antártico.

Debemos señalar, finalmente, que en la flora actual se da un fuerte contingente de especies de la flora advena provenientes de la explotación agrícola-ganadera de la isla.

### 3. MATERIAL Y METODOS

El trabajo fue realizado en cinco visitas efectuadas a la isla durante los años 1970, 1971, 1972, lográndose de este modo cubrir las diferentes estaciones del año como igualmente determinar las diferentes características de cada una de ellas y su influencia sobre la vegetación. El tiempo de permanencia osciló entre 10 y 15 días por vez, consiguiéndose así una visión total de la zona y un chequeo bastante prolijo de la vegetación, ya que además fue

DA y SAEZ, 1958). Existe, entonces, una escasa variabilidad, aun considerando valores extremos, lo que asegura su inclusión en la Región Oceánica con influencias mediterráneas (DI CASTRI, 1964). La duración del periodo templado frío, por otro lado, alcanza sólo de cuatro a seis meses en el año y en ningún caso las temperaturas mínimas alcanzan valores inferiores a los 5° C, lo que impide clasificar esta zona dentro de la denominación de microclimática.

#### A<sub>3</sub>) Pluviosidad

El régimen pluviométrico de la zona incluida entre aproximadamente 32° y 48° lat. Sur, al considerar no solamente el total de agua caída sino también su distribución en las distintas estaciones del año, puede ser clasificado como de tipo mediterráneo, o sea con la mayor cantidad de precipitación concentrada en los meses invernales (FONT, 1965); (verano, 15%; otoño, 28%; invierno, 37%; primavera, 20%). Es evidente que esta clasificación es bastante general, por lo que puede precisarse diciendo que, dentro del concepto mediterráneo, esta isla pertenece a la Región Templado-fría de costa occidental con máximo invernal de precipitaciones (FUENZALIDA, 1964).

Hay que indicar, además, que por su posición, ubicada en "sombra de lluvia" con respecto a la Isla Grande de Chiloé, es altamente probable que los datos sobre el total anual de precipitaciones no sea representativo; sin embargo, al no existir estaciones pluviométricas en las cercanías, no es posible determinar en forma exacta la situación real de la isla a este respecto.

#### A<sub>4</sub>) Suelos

De acuerdo a PERALTA (cf. 1971: 62), los suelos característicos de estas regiones, tipo Dalcahue, son "suelos sometidos a cultivos intensos, al parecer más que nada porque están insertos en un microclima muy especial. Sin embargo, son suelos que sufren bastante por periodos de sequía, ya que al parecer tienen poca capacidad de retener agua útil para las plantas". Una observación detenida del suelo permite visualizar un perfil sumamente delgado e incompleto, que presenta escasas posibilidades de drenaje, por lo que el agua no alcanza profundidades significativas. Esta visión del suelo y su perfil nos permite constatar, también, la presencia de capas de arenis-

ca sumamente compactas, relativamente superficiales, que dan la impresión de presentar escasa humedad como consecuencia del poco drenaje característico de estos suelos. Ello se ve reforzado por la presencia de estructuras radicales de poco desarrollo, en su mayor parte superficiales y ubicadas en posición tangencial.

Si a ello agregamos la sobrecarga animal que deben soportar las praderas se tendrá un panorama desolador que se traduce en un escaso rendimiento y en un agotamiento progresivo del medio edáfico. Del mismo modo este empobrecimiento permanente del suelo influye en forma determinante en las menores posibilidades de supervivencia para la fauna edáfica, lo cual es fácilmente comprobable al cuantificar el escaso número de seres pertenecientes a la meso y microfauna; por ello los procesos de descomposición y desintegración son sumamente lentos y esto acarrea un reintegro insuficiente de materia orgánica, con la consiguiente disminución de coloides, y por ende en menores posibilidades de mantener el agua en el suelo.

#### B) Vegetación

Desde el punto de vista de las comunidades, el área estudiada es incluida por PISANO (1956) en la zona higromórfica, que se extendería desde los 35° lat. S. en la costa, los 38° lat. S. en el llano central y los 36° lat. S. en la región preandina, hasta las islas del Cabo de Hornos, con comunidades tales como el bosque valdiviano costero, algunas comunidades pantanosas y las comunidades higromórficas marginales.

MANN (1960) la incluye entre las comunidades de selva, que se extenderían desde los 38° lat. S. hasta el Cabo de Hornos, región que considera poco homogénea, atribuyendo esto a la gradual disminución de altura; el clímax de esta región lo constituirían selvas de *Nothofagus dombeyi* (MIRB.) BL., *Laurelia aromatica* POIR. (*L. sempervirens* (R. et PAV.) TULASNE), *Weinmannia trichosperma* CAV., *Podocarpus* spp., *Embothrium coccineum* FORST. y *Drymis winteri* FORST., con un suelo rico en humus y cubierto por *Dendroligotrichum dendroides* y *Globosus rigodium*.

DI CASTRI (1964) lo ubica en la Región Oceánica con influencia mediterránea que abarca desde la parte sur de la provincia de Cautín (+/- 39° 30' lat. Sur) hasta el sur de la Isla de Chiloé (+/- 43° 30' lat. S.), a la cual considera bastante homogénea y dominada por

la selva valdiviana con distintos grupos: "selva valdiviana costanera, más higrófila y mesotérmica, expuesta a inundaciones, rica en epifitas con sotobosque denso de *Chusquea*, musgos, helechos, etc."; "selva de Chiloé, donde domina el *Nothofagus dombeyi* (MIRB.) BL. y donde casi falta el *N. obliqua* (MIRB.) BL.; ñadis, asociaciones arbustivas mezcladas con *Drymis winteri* y *Embothrium coccineum*". La selva valdiviana típica la define como "muy densa y desarrollada con árboles de hasta 40 m. de alto, casi impenetrable, a causa de su monte bajo, tupido. Las condiciones particularmente sombreadas e higrófilas, la riqueza en epifitas, la presencia de árboles sempervirentes tipo *Magnolia* (*Drymis*) o laurel, la abundancia de *Myrtaceas* y por el contrario la extrema pobreza en *Coniferas*..."

CABRERA (1951, 1971) incorpora esta área a su distrito Valdiviano del dominio Subantártico, que se extiende más o menos desde los 37° lat. S. hasta la península de Taitao (47° lat. S.), siendo el distrito más septentrional de la provincia y que se caracteriza por tener como vegetación predominante al bosque perennifolio de aspecto selvático, con bambuseas (*Chusquea*) y lianas y de una flora riquísima. *Nothofagus dombeyi* es la especie dominante en todas las comunidades climáticas. Las asociaciones más comunes parecen ser: *Nothofagus dombeyi*-*Eucryphia cordifolia*, característica de las zonas bajas del distrito, acompañados de *Gevuina avellana* MOL., *Persea lingue* NEES, *Aextoxicon punctatum* R. et PAV., *Weinmannia trichosperma* CAV., *Laurelia philippiana* LOOSER, *Dasyphyllum diacanthoides* (LESS.) CABRERA, *Embothrium coccineum*, *Raphithamnus spinosus* (JUSS.) MOL-DENKE, *Drymis winteri* y otros arbustos: *Ugni molinae* TURCZ., *Fuchsia magellanica* LAM., *Desfontainea spinosa* var. *hookerii* (DUN.) REICHE, *Chusquea*, helechos, líquenes, musgos y hongos. También se desarrollan comunidades edáficas en este distrito, siendo la más notable el bosque de arrayán (*Myrcogenella apiculata* (DC) KAUSEL); y comunidades antropógenas con *Trifolium repens* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L. y *Plantago lanceolata* L., entre otros, con los cuales complen satisfactoriamente las diversas especies de *Acaena*.

SINGER y MOSER (1962, 1965) plantean una distinción en la selva lluviosa valdiviana, que es dominada en parte por ectótrofos y en parte por anectótrofos y por tanto debe distinguirse entre el área costera, dominada por

anectótrofos (selva lluviosa temperada "sensu stricto") y el área de *Nothofagus* (ectótrofo).

En cuanto al origen de la vegetación de la isla (como para las regiones adyacentes), MANN (1960) reconoce dos procedencias. Por un lado un contingente hidrófilo-mesotermo con origen septentrional y que estaría constituido por *Lomatia*, *Embothrium* y *Weinmannia*, que serían relictos de una comunidad panamericana probablemente preterciaria (VON ETTINGSHAUSEN 1850, 51, 62, etc.) y que actualmente ocupan, además, áreas muy reducidas en las laderas occidentales de los andes norperuanos. El otro, de origen austral, estaría representado fundamentalmente por *Nothofagus*.

DU RIETZ (1940), al enfocar el problema de la distribución bipolar de las especies, señala especialmente el caso de *Fagus-Nothofagus*, *Chrysosplenium* y de algunos géneros con áreas más o menos circumpolares conectadas por poblaciones intermedias de montañas tropicales, entre ellos *Poa*, *Juncus*, *Ranunculus*, *Cardamine*, *Epilobium* y las *Umbelliferas*, reafirmando la idea de una distribución más continua en otras Eras, con distintas condiciones y con activas migraciones tanto norte-sur como sur-norte.

Sin embargo, no descarta la idea de otros autores (PHILIPPI 1893; REICHE 1907, entre otros) de un origen politópico de estas especies. En cualquiera de estos casos la Antártida y sus regiones adyacentes serían centros de origen y/o dispersión (v. gr. *Nothofagus*).

Las mayores afinidades de la flora de esta región se dan con aquella de Nueva Zelandia y Australia, lo cual ha sido enfatizado por GODLEY (1960, 1963, 1968) en que reafirmaría la idea de un centro de dispersión antártico.

Debemos señalar, finalmente, que en la flora actual se da un fuerte contingente de especies de la flora advena provenientes de la explotación agrícola-ganadera de la isla.

### 3. MATERIAL Y METODOS

El trabajo fue realizado en cinco visitas efectuadas a la isla durante los años 1970, 1971, 1972, lográndose de este modo cubrir las diferentes estaciones del año como igualmente determinar las diferentes características de cada una de ellas y su influencia sobre la vegetación. El tiempo de permanencia osciló entre 10 y 15 días por vez, consiguiéndose así una visión total de la zona y un chequeo bastante prolijo de la vegetación, ya que además fue

llevado a cabo por todo el personal dependiente de la Cátedra de Botánica de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Naturales, Sede Oriente, de la Universidad de Chile.

Como se ha indicado, las colectas fueron realizadas en tres años consecutivos en diferentes periodos estacionales. Se utilizó para ello los métodos de colecta de "punteo de área", colecta intensiva y transecciones, mediante los cuales pudo cubrirse la isla en todo sentido, consiguiéndose una serie de puntos intermedios que por ser dobles permitieron una visión bastante objetiva de la distribución vegetacional. Igualmente, en aquellos lugares que por su importancia se destacaban, se efectuaron cuadrados de inventario y cuadrados de frecuencia y abundancia, especialmente dirigidos al estudio de las especies más representativas de cada una de las zonas. En total se practicaron 26 cuadrados de 20 m. por 20 m. (Mapa 1); las características de éstos se indican en Cuadro 1. Los resultados de tales cuadrados se dan en Cuadro 2.

El material colectado y estudiado queda depositado en el herbario del laboratorio de Botánica de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Naturales, Sede Oriente, de la Universidad de Chile (BOPUCH\*). Además se ha revisado el herbario del Museo Nacional de Historia Natural (SGO.) y el Herbarium Gunckel (HG).

Las determinaciones sistemáticas se realizaron en el laboratorio de Botánica de la mencionada Facultad y en el Museo de Historia Natural siguiendo los cánones tradicionales. Algunos ejemplares y duplicados fueron enviados a especialistas nacionales para su determinación o revisión (v. gr. H. GUNCKEL, C. MUÑOZ, G. LOOSER, P. RAVENNA).

En la lista sistemática de este opúsculo los taxa se ordenan conforme el sistema de clasificación de J. HUTCHINSON (1959), excepto Pteridophyta que se ordena según el sistema presentado por DE LA SOTTA (1967). Los géneros y especies se ordenan alfabéticamente.

Se han seguido las reglas internacionales de nomenclatura botánica hasta donde ha sido posible.

Se provee de claves para facilitar la ulterior determinación de material colectado en la isla, tomando como base las claves estructuradas por J. HUTCHINSON (1959) y C. MUÑOZ P. (1966) para familias y géneros, respectiva-

mente, excepto Pteridophyta, en que se utilizan las de DE LA SOTTA (1967). La bibliografía taxonómica para Chile se indica bajo el taxón correspondiente dejando para la bibliografía final sólo aquellas obras generales. Las notas sobre las especies corresponden a lo expresado en etiquetas de campo y en las observaciones e informes de los autores y sólo tienen validez en el sentido de este trabajo, o sea para la(s) especie(s) en la isla de Quinchao, salvo que se indique lo contrario. La terminología utilizada en la definición de la vegetación es aquella de DANSERAU (1958, 1961) y los conceptos más generales corresponden a los de la escuela de Montpellier (BRAUN-BLANQUET, 1951).

#### 4. DESCRIPTIVA DE LAS COMUNIDADES

Las comunidades presentes en la isla de Quinchao pueden referirse a cinco tipos básicos: a) Bosque perennifolio de *Nothofagus dombeyi*; b) Bosque bajo costero; c) Zona de matorrales, con dos variantes: Matorral de la zona costera y Matorral de Myrtaceas; d) Vegetación arbustiva de ñadis; e) Zona de praderas (Cuadro 2; Láminas 1 y 2).

##### A) Bosque perennifolio de *Nothofagus dombeyi*.

Constituyen la vegetación característica de aquellos lugares con bastante humedad y suelos fértiles, ubicados especialmente en terrenos con ninguna o escasa inclinación y que en la isla corresponden a los sitios de mayor altura (cuadrados 2-3-13-21). La asociación fundamental es *Nothofagus dombeyi* - *Eucryphia cordifolia*, acompañada de *Drymis winteri*, *Laurelia philippiana* y *Aextoxicon punctatum*. En el estrato arbustivo se destacan como especies más características *Myrceugenia apiculata* (que a veces alcanza dimensiones arbóreas), *Berberis buxifolia* LAM., *B. darwinii* HOOK y *Raphithamnus spinosus*, además de otras Myrtaceas.

El aspecto en altura de esta asociación es notable ya que representa el mayor tamaño vegetacional dentro de la isla, alcanzando normalmente entre 25 y 30 metros en la mayor parte de los individuos presentes. Particularmente frecuente en la Punta de Huenao y en La Planchada, decreciendo su importancia y tamaño hacia los extremos, a consecuencias del aumento notable que experimenta la pendiente.

\* Sigla aún no registrada internacionalmente

## B) Bosque bajo costero.

Presenta dos variantes con algunas diferencias en su fisonomía. 1) Bosque costero de la región norte, representado especialmente por la asociación *Caldcluvia paniculata*-*Weinmannia trichosperma*, acompañada eventualmente de la asociación *Nothofagus dombeyi*-*Eucryphia cordifolia*, la cual se encuentra notablemente reducida tanto en tamaño como en importancia. Se observa además la presencia de *Drymis winteri*, *Laurelia philippiana*, *Myrceugenella apiculata*, *Amomyrtus meli* (PHIL.) LEGR. et KAUSEL. y *Myrceogenia planipes* (H. et A.) BERG. Ello permite visualizar un sotobosque muy compacto y con pocos espacios libres. 2) Bosque costero de la región sur, muy semejante al anterior, presenta una dominancia casi absoluta de la asociación *Gevuina avellana*-*Myrceugenella apiculata*, acompañada por el matorral de *Myrtaceas* ya enunciado y observándose su distribución en aquellos suelos que presentan una inclinación bastanté acentuada y por lo tanto el escurrimiento superficial es intenso.

## C) Zona de matorrales.

1) Matorrales costeros; característicos de los murallones litorales, presenta en su constitución *Chusquea quila* (MOL.) KUNTH, *Fuchsia magellanica* LAM. y *Aristolelia chilensis* (MOL.) STUNTZ. Generalmente acompañados de *Escallonia rubra* (R. et PAV.) PERS. y *Sophora tetraptera* AIT., sobre todo cuando el terreno ha sufrido algunos desprendimientos. Se da en aquellos lugares de mayor exposición. Muchas veces *Chusquea quila* puede llegar a establecer una consociación que elimina las especies enunciadas anteriormente y que se conoce como "quillanto" o "quillantar".  
Lo mismo sucede en los lugares de mayor humedad y con mayor protección en los cuales *Gunnera chilensis* LAM. logra también establecer consociaciones de gran tamaño llamadas "pangales".

2) Matorral de *Myrtaceas*; la influencia antropológica intensiva ha determinado la aparición y desarrollo de esta etapa de la sucesión secundaria que se caracteriza por una gran frecuencia de individuos y una notable velocidad de crecimiento en sus inicios. Ello implica la presencia de un estrato muy compacto, acompañado en su parte inferior por una serie de umbrófilas herbáceas y gran cantidad de líquenes y musgos. Su grado de distribución es bastante grande, encontrándose

prácticamente en toda la isla. Su evolución hacia la forma de parque se puede notar en diversos paisajes de la isla.

## D) Vegetación arbustiva de ñadis.

Normalmente se observa su presencia en terrenos planos o de escasa inclinación, ubicados a cierta altura (+/- 150 m. s. n. m.) y cuya principal característica es el limitado drenaje que presentan. Muestran, además, una moderada profundidad y la presencia de una capa muy dura ("fierrillo"), lo cual determina un crecimiento radicular muy débil y una limitación en el desarrollo de las especies allí presentes. Las especies más representativas de este tipo de comunidades son *Pernettya angustifolia* LINDL., *P. mucronata* (L. F.) GAUD, renales de *Tepualia stipularis* (H. et A.) GRISEB. y *Nothofagus dombeyi*, acompañados por diversas *Juncaceas* y *Cyperaceas*.

## E) Zona de praderas.

Una gran parte de los terrenos planos de la isla se encuentran altamente intervenidos como consecuencia de la explotación agrícola-ganadera a que han sido sometidos. Ello ha originado la aparición de praderas cuyo estrato bajo presenta *Holcus lanatus* L., *Trifolium repens* L., acompañados de otras especies entre las que destacan *Plantago lanceolata* L., *Taraxacum officinalis* WEBER, *Hypochoeris radicata* L., *Centaureum pulchellum* (SWARTZ) DRUCE, *Lotus uliginosus* SCHKUR., y una gran cantidad de Gramíneas entre los que cabe mencionar los géneros *Poa* y *Agrostis* como representativos.

Estas praderas, a veces, muestran lugares bajos o de mal drenaje en los cuales se acumula agua formando empozamientos permanentes que determinan la aparición de un tipo de vega de *Cyperaceas* y *Juncaceas* que no puede ser considerada como una asociación tipo dentro de la isla debido a su restringida distribución.

Al desarrollarse las praderas hasta los lugares bajos, cercanos a la playa, y en ella misma, se observa una notable modificación en las especies presentes como consecuencia de la aparición de terrenos cada vez más salinos. Así es posible determinar la aparición de consociaciones de *Salicornia fruticosa* L., de *Cotula coronopifolia* L., como de *Juncus balticus* WILLD. var. *litoralis* ENGELM. y otras especies del género. Sin embargo, este tipo de vegetación sólo aparece a escasos me-

tros de la orilla y su distribución no es característica para toda la isla, dado que en muchos lugares el terreno no tiene la pendiente suave ya comentada: por el contrario, en muchas partes el terreno desaparece abruptamente en forma de acantilados; en otros lugares el material de playa es muy poco fragmentado; por ello la importancia exponencial de este tipo de vegetación dentro de las asociaciones indicadas para la isla de Quinchao es poco representativa y en ningún caso merece ser considerada en forma individual.

El concepto de pradera, por otro lado, puede verse alterado por la invasión cada vez más significativa de especies introducidas tales como *Rubus ulmifolius* SCHOTT. y *Ulex europaeus* L., que terminan por dar al paisaje un aspecto de matorral.

## 5. ACCION ANTROPOGENA

La acción del hombre ha sido determinante sobre la fisonomía general de la isla, puesto que una vasta superficie de ella está alterada, ya sea por explotación, cultivo o por introducción de especies. Esta acción antropógena puede adoptar las siguientes formas:

a) Explotación de la flora autóctona: Es posible que en otros tiempos se haya llevado a cabo algún tipo de explotación maderera ("coigüe", "tepa", etc.), pero en la actualidad esto no tiene mayor incidencia pues no existen las condiciones en cuanto a bosques o número de individuos que permitan una explotación con fines industriales. En la situación actual, la tala de bosques se lleva a efecto fundamentalmente con dos fines: por un lado preparar terrenos cultivables, lo que implica, hasta ahora, una tala total y absolutamente indiscriminada, llegándose a veces a las situaciones extremas de talar en laderas de gran pendiente o en márgenes de playa, para luego reemplazar por alambradas; por otro lado, se persigue obtener material combustible tipo leña. Esta acción la recibe fundamentalmente el "arrayán" (*Myrceugenia apiculata*). De las especies arbustivas son apetecidas por sus frutos comestibles la "murta" (*Ugni molinae*) el "calafate" (*Berberis buxifolia*) y la "chaurá" (*Gaultheria phyllifolia*) (PERS). SLEUMER. De las herbáceas, el "chupón" (*Greigias sphacelata* REGEL) es bastante utilizada por sus frutos; también se usa como alimento la "nalca", que corresponde a los peciolos de las hojas de "pangue" (*Gunnera chilensis*).

b) Cultivos agrícolas y frutícolas: Los terrenos despejados son usados para cultivos agrícolas, que comprenden principalmente la "papa" (*Solanum tuberosum* L.), el "trigo" (*Triticum* spp) y la "avena" (*Avena sativa* L.). En los terrenos inmediatos a las casas es común ver plantaciones de "manzanos" (*Malus pumila*), cuyos frutos son consumidos frescos o como bebida, la "chicha de manzana".

c) Especies introducidas: Las especies arbóreas de este tipo, hasta ahora, se han introducido meramente como ornamentales; entre ellas cabe mencionar: *Pinus radiata*, *Cupressus macrocarpa*, *Chamaecyparis* sp, *Araucaria araucana*, *Populus nigra* var. *pyramidalis*, *Aesculus hippocastanus*, *Acer pseudoplatanus*, *Eucalyptus globulus*, algunas especies de "palmeras", etc. De las especies arbustivas, la "murra" (*Rubus ulmifolius*) y el "chacay" (*Ulex europaeus*) se trajeron a fin de utilizarlas como cercos vivos y como forrajera; sin embargo, a estas alturas, han escapado al control del hombre y se han asilvestrado, encontrándose ahora bastante difundidos y constituyéndose en verdaderos problemas como plantas invasoras.

d) Flora advena: A través de sus eficientes medios de dispersión, por un lado, a su mezcla con especies de interés agrícola y a su gran poder competitivo, por otro, ha llegado a establecerse y a predominar en algunos lugares una riquísima flora advena. Esta invasión de flora advena es mucho más notable en praderas y orillas de caminos, en que tanto el número de especies como la superficie que cubren le hacen dominante. En el inventario de especies de la isla se registran 46 especies advenas, representando un 23,5% del total de especies.

## 6. DISCUSION Y CONCLUSIONES

A. Desde el punto de vista genésico, se podría afirmar que la vegetación original, característica de la isla, debe haber estado representada por la asociación *Nothofagus dombeyi* - *Eucryphia cordifolia* como asociación climax, acompañada por los matorrales costeros y el bosque bajo costero, más, seguramente, las consociaciones litorales halófilas. Procesos posteriores, de los que no se excluye la intervención del hombre, han llevado a la disminución notable de la asociación climax y al establecimiento de otras asociaciones des-



Foto 1. Vista panorámica de una parte de la Isla. Bajada a Chülleec. Se aprecia la alteración antropógena expresada en la tala en laderas, campos de cultivo e introducción de especies exóticas (álamo). En la parte alta aparecen manchones de *Ulex europaeus* y en la meseta central restos de bosque nativo de *Nothofagus dombeyi* - *Eucryphia cordifolia*.



Foto 2. Sucesión producto de tala indiscriminada. Alto de Chülleec. Al fondo se aprecia el bosque nativo de *Nothofagus dombeyi* y en primer plano los efectos de la tala y la aparición de *Myrtaceas* correspondiente a una sucesión secundaria. En el piso restos del estrato muscual del bosque original y la entrada de especies advenas (*Digitalis purpurea*).

Foto 3. Parque de *Myrtaceas*. Zona Norte en las cercanías de Dñañ. Aspecto característico de la comunidad más abundante actualmente en la Isla. Etapa de la sucesión secundaria. Al fondo se observa el Bosque alto de *Nothofagus dombeyi* - *Eucryphia cordifolia*.



critas (matorral de myrtaceas, ñadis, praderas), resultando en una neta predominancia actual de las comunidades de Myrtaceas, dando a la isla un marcado carácter mesofítico. Este carácter mesofítico de la isla de Quinchao que determina, en último término, un tipo de vegetación más bien valdiviano, estaría dado por las siguientes condicionantes:

1) La ubicación de la isla en "sombra de lluvia" con respecto a la Isla Grande de Chiloé, lo cual disminuye notablemente las precipitaciones totales y las condiciones de humedad relativa existentes.

2) La escasa capacidad del suelo para retener el agua y lograr así una utilización adecuada de ella por parte de los vegetales.

3) La notable inclinación de la mayor parte de la isla, lo que trae como consecuencia un rápido escurrimiento superficial y una acción erosiva que, en conjunto, determinan condiciones edáficas compatibles con vegetación netamente mesomórfica, antes que de tipo hidrofítico. Estas condicionantes, a su vez, a lo menos algunas, tienen como origen y/o agravante la acción antropógena.

Con respecto a las diferentes caracterizaciones que devienen de su ubicación en esquemas fitogeográficos, climáticos o vegetacionales, dados por los diferentes autores, coincidimos con la descripción que de esta zona hacen; mas, por el hecho de ser muy generales, ya que abarcan más o menos desde los 37° lat. S. hasta los 43° lat. S., incluyen cosas bastante diferentes y que sólo pueden discutirse a la luz de un conocimiento mayor de todo el archipiélago.

B. En lo que dice relación con la influencia humana y el manejo y aprovechamiento de la isla desde el punto de vista agrícola y forestal, debemos decir que en las praderas, que cubren gran parte del terreno aprovechable, es evidente un manejo poco eficaz, que no considera aspectos básicos como el rendimiento de los pastos, la regulación del drenaje y la rotación de cultivos, todo lo cual se traduce en una pérdida notoria de los terrenos de cultivo dedicados al laboreo y un acelerado proceso erosivo.

Por otro lado, la casi nula distribución de la vegetación en función de cortavientos y su ausencia en posiciones marginales, sumadas a la irregular topografía y a la notable inclinación de gran parte de la isla, provocan una pérdida constante de agua y el arrastre de

grandes cantidades de tierra fértil hacia el mar. Es común observar cursos de agua con una elevadísima proporción de sedimentos siendo arrastrados al mar; también lo es ver grandes derrumbes de murallones costeros, todo lo cual se traduce en un elevado desgaste edáfico que se ve favorecido por la destrucción indiscriminada de vegetación.

Frente a esto, si bien será tarea de los técnicos realizar los estudios pertinentes, nos atrevemos a insinuar algunas medidas de carácter práctico y que tenderían a un mejor aprovechamiento de la isla y a mitigar o evitar el desarrollo del proceso erosivo:

1) Debe estudiarse rendimientos y posibilidades de introducción de mejores pastos en las praderas isleñas.

2) Regulación de la tala de árboles y arbustos y no destrucción de la vegetación de las laderas de mucha inclinación o de bordes de playa o barrancos.

3) Disposición de árboles y/o arbustos en función de cortavientos.

4) Reforestación de las localidades marginales y laderas a fin de evitar la erosión.

5) Cualquier plan de reforestación que se inicie debe considerar como indispensable la presencia de *Nothofagus dombeii* u otra especie del género (ya sea en bosque puro o mixto, incluso de *Pinus* spp) por su carácter de pionero (SINGER y MOSER 1965), que permite la entrada de otras especies por su condición de ectótrofo.

6) Estudiar las posibilidades industriales de otras especies que se dan en la isla (v. gr. fibra y fruto de *Greigias sphacelata*), pues no puede abrigarse grandes esperanzas de un desarrollo forestal, y por otro lado, la capacidad agrícola y ganadera de la isla es limitada.

## 7. RELACION SISTEMATICA DE LAS ESPECIES RECOLECTADAS EN EL AREA

En esta parte indicaremos y reseñaremos sólo las especies de las Divisiones Pteridophyta y Angiospermae (no se encontraron Gymnospermae en el área). Estas pueden diferenciarse mediante la siguiente clave (se indica además la diferenciación entre las clases de Angiospermae):

- A Plantas sin flores ni semillas, reproducción por esporas ..... I. Pteridophyta  
 AA Plantas con flores, reproducción por polen; con formación de semillas ..... II. Angiospermae

- B Flores 4-5-meras; hojas de nerviación no paralela; raíz axonomorfía ..... Clase IIA. Dicotiledóneas  
 BB Flores 3-meras; hojas de nerviación paralela; raíz fasciculada ..... Clase IIB. Monocotiledóneas

## División I. Pteridophyta

Representada por 10 familias en el área, que pueden reconocerse mediante la siguiente clave:

- A Tallos articulados ..... 1. Equisetaceae  
 AA Tallos no articulados  
 B Esporangios con anillo completo, oblicuo, no interrumpido a la altura de la inserción del pie  
 C Plantas pequeñas, delicadas, con láminas de las pinnas uniestratificadas, sin estomas, soros marginales ..... 3. Hymenophyllaceae  
 CC Plantas medianas a arborescentes, láminas de las pinnas con mesófilo y estomas  
 D Plantas medianas, con rizomas largamente rastreros; láminas pinnadas con un plan falsamente dicotómico, por la interrupción del crecimiento en el ápice del peciolo y demás ejes, motivado por la presencia de yemas terminales durmientes; soros superficiales, exindusciados ..... 5. Gleicheniaceae  
 DD Arborescentes, láminas pinnatocompuestas, grandes, sin ápice durmiente ni falsas dicotomías ..... 6. Lophosoriaceae  
 BB Esporangios con anillo vertical, incompleto, interrumpido a la altura de la inserción del pie, con estomio bien diferenciado  
 C Rizomas largamente rastreros, con pelos ..... 2. Dennstaedtiaceae  
 CC Rizomas breves, erectos a largamente rastreros, con escamas, excepcionalmente con pelos y, en ese caso, rizomas suberectos, breves con peciolo fasciculado  
 D Esporas tetraédricas; soros sin verdadero indusio, a lo sumo protegidos por el margen reflejo más o menos modificado ..... 4. Adiantaceae  
 DD Esporas bilaterales, monoletes, con o sin perisporio  
 E Esporas sin perisporio; frondes articuladas al rizoma; soros sin indusio ..... 7. Polypodiaceae  
 EE Esporas generalmente con perisporio; frondes usualmente no articuladas al rizoma  
 F Esporangios agrupados en cenosoros contiguos o interrumpidos ..... 10. Blechnaceae  
 FF Esporangios en soros definidos  
 G Peciolos con varios hacedillos vasculares ..... 8. Aspidiaceae  
 GG Peciolos con dos hacedillos vasculares, unidos arriba en uno solo con cuatro brazos ..... 9. Aspleniaceae

### Familia 1. Equisetaceae

Bibliografía: LOOSER, G. 1961. "Sinopsis de los Pteridófitos de Chile (excepto Isla de Pascua)" I. Rev. Univ. 46: 213-262. 17 lám.

1. *Equisetum bogotense* HBK 1815. Nov. Gen. et Sp. Pl. 1: 42.

En Punta Pasaje y en Quinchao. Junto al camino, en laderas alteradas y en quebradas con vertientes. Infrecuente y escaso. También observado en calles de Achao.

Tóxico para el ganado.

Material estudiado: BOPUCH 10435-10207-10240

### Familia 2. Dennstaedtiaceae

Bibliografía: LOOSER, G. 1955. Los helechos (Pteridófitos) de Chile Central. Moliniana 1: 5-97.

1. *Hypolepis rugosula* (LAB.) J. SMITH var. *Poepigii* (KUNZE) C. CHRIST.

KUNZE 1834 in Linnaea 9: 50. C. CHRISTENSEN 1920 in Monograph genus Dryopteris 2: 127.

En camino a Palqui, ladera de exposición NE., a unos 30 m.s.n.m. Infrecuente.

Material estudiado: BOPUCH 10678.

### Familia 3. Hymenophyllaceae

Bibliografía: DIEM, J. y J. S. LICHTENSTEIN 1959. Las Himenofitaceas del área argentino-chilena del sud. Darwiniana 11 (4): 611-760.

Solamente el género *Hymenophyllum*, con 5 especies en el área:

- A Láminas foliares desarrolladas sólo del lado de las pinnas que miran hacia el ápice de la fronde  
 B Peciolo y raquis provistos de pelos blanquecinos en el dorso. Láminas de más o menos 1 mm. de ancho ..... 1. *H. pectinatum*  
 BB Peciolo y raquis desnudo. Láminas más o menos de 0,5 mm. de ancho ..... 3. *H. secundum*  
 AA Láminas foliares desarrolladas hacia ambos lados de la pinna  
 B Frondes planas o levemente onduladas. Láminas de 0,5-0,8 mm. de ancho ..... 4. *H. seselifolium*  
 BB Frondes encrespadas. Láminas de más o menos 1 mm. de ancho  
 C Margen de las láminas dentado-ciliado. Soros anchamente aovados, indusios no plegados, de ápice truncado, entero, fuertemente ciliados ..... 5. *H. tortuosum*  
 CC Margen de las láminas ondulado-denticulado. Soros ovalados, indusios plegados, de ápice acuminado, bi-tri o cuadrifidos, sin cilios ..... 2. *H. plicatum*

1. *Hymenophyllum pectinatum* CAV. 1802.  
 Descr. Plant.: 275.

Entre Curaco y Huyar, camino a Palqui, bajada a Chüllec. Siempre en bosques. Epífita sobre "coigüe" y otros árboles. Común y abundante.  
 Material estudiado: BOPUCH 10553-10366-10367.

2. *Hymenophyllum plicatum* KAULF. 1824.  
 Enum. Fil.: 268.

Bajada a Chüllec, sobre troncos caídos, en bosque húmedo. Infrecuente, pero abundante.  
 Material estudiado: BOPUCH 10774.

3. *Hymenophyllum secundum* HOOK. et GREV.  
 1831. Ic. Fil. 2: 129

Entre Curaco y Huyar, epífita, en bosque, entre musgos. A unos 100 m.s.n.m. Infrecuente.  
 Material estudiado: BOPUCH 10374.

4. *Hymenophyllum seselifolium* PRESL. 1843. Hymen. 38: 52.

Entre Curaco y Huyar, a unos 100 m.s.n.m., en bosque. Infrecuente.

Material estudiado: BOPUCH 10375.

5. *Hymenophyllum tortuosum* HOOK. et GREV. 1831. Ic. Fil. 2: 129.

Bajada a Chüllec, entre Quinchao y Matao. Epífita sobre "álamo" y Myrtaceas; entre musgos, *Asplenium trilobum* y líquenes. Infrecuente.

Material estudiado: BOPUCH 10376-10368.

Nota: No descartamos la idea de que también habite la isla el *Hymenoglossum cruentum* (CAV.) PRESL. y/o el *Hymenophyllum caudiculatum* MART. pero nosotros no los hemos colectado.

#### Familia 4. Adiantaceae

Bibliografía: LOOSER, G. 1955. Los helechos (Pteridófitos) de Chile Central. Moliniana 1: 5-97.

1. *Adiantum chilense* KAULF. 1824. Enum. Fil.: 207.

En San Javier, Conchas Blancas, Punta Palqui, Bajada a Chüllec, Coñao, Punta Pasaje, Matao. Común en toda la isla; en piso de bosques, especialmente de Myrtaceas, y de "quilantos" o "pangales", en barrancos húmedos y paredes gredosas de tajamares.

Material estudiado: BOPUCH 10319-10209-10460-10746 10459-10320-10321-10323.

#### Familia 5. Gleicheniaceae

Bibliografía: LOOSER, G. 1962. Los Pteridófitos o helechos de Chile (excepto Isla de Pascua). II. Gleicheniaceae. Rev. Univ. 47 (25): 17-31. 8 lám. HOLTUM, R. E. 1957. Morphology, growth habit and classification in the Family Gleicheniaceae. Phytomorphology 7 (2): 168-174.

En el área sólo el género *Gleichenia*, con tres especies:

- A Ramificación dicotómica ..... 2. *G. quadripartita*  
AA Ramificación tricotómica  
B Margen de las pínulas fuertemente enroscado, cubriendo los soros que son invisibles .....  
..... 1. *G. cryptocarpa*  
BB Margen no enroscado, solamente algo reflejo. Soros claramente visibles ..... 3. *G. squamulosa*

1. *Gleichenia cryptocarpa* HOOK. 1844. in Sp. Fil. 1: 7 t 6a.

Alrededores de Curaco, a unos 80 m.s.n.m. en lugar bastante soleado, con *Pernettya angustifolia*. Rara, pero abundante.

Material estudiado: BOPUCH 10379-10380.

2. *Gleichenia quadripartita* (POIR.) MOORE.

FOIRET in LAM. 1804. Enc. Met. Bot. 5: 543. MOORE 1862. in Ind. Fil.: 382.

Entre Putique y Quinchao, en lugar húmedo, bajo *Lophosoria quadripinnata*. Infrecuente.

Material estudiado: BOPUCH 10776.

3. *Gleichenia squamulosa* (DESV.) MOORE.

DESLAUX 1843 in Journ. Bot. Apl. 1: 268. MOORE 1862. in Ind. Fil.: 383.

Entre Curaco y Huyar, en el interior de un bosquecillo a unos 100 m.s.n.m., entre líquenes y musgos. Rara y escasa.

Material estudiado: BOPUCH 10386.

#### Familia 6. Lophosoriaceae

Bibliografía: LOOSER, G. 1965-66. Los Pteridófitos o helechos de Chile (excepto Isla de Pascua). III. Familia VI Cyatheaceae. Rev. Univ. 50-51: 75-93. 6 lám.

1. *Lophosoria quadripinnata* (GMELIN.) C. CHRIST.

in SKOTTSBERG 1920 Nat. Hmt. of Juan Fernández and Easter Island 2: 16. GMEL. 1791 in Syst. Nat. 2 (2): 1314.

Entre Putique y Quinchao, a unos 50 m.s.n.m., bajo Myrtaceas y *Raphithamnus spinosus*. Lugar muy húmedo. Rara.

Material estudiado: BOPUCH 10785.

#### Familia 7. Polypodiaceae

Bibliografía: LOOSER, G. 1951. El género *Polypodium* L. y sus representantes chilenos. Rev. Univ. 34: 13-32. 17 lám.

En el área dos géneros, cada uno con una especie:

- A Frondas pinado-pinatífidas hasta bipinnado-tripinatífidas; a veces casi entera con lóbulos basales ..... 2. *Polypodium*  
AA Fronda entera, lanceolada ..... 1. *Pleopeltis*

1. *Pleopeltis macrocarpa* (BORY ex WILLD.) KAULF. 1824. Enum. Fil.: 245.

Chüllec, epífita sobre *Aextoxicon punctatum*, en la playa. Rara y escasa.

Material estudiado: BOPUCH 10487 (1-3)

2. *Polypodium feuillei* BERT. 1829. Mercurio chileno 16: 745.

Nombre vernáculo "calaguala"

En Punta Pasaje, bajada a Chüllec, Chüllec entre Quinchao y Matao. Epífita sobre Myrtaceas, *Aextoxicon punctatum*, *Malus pumila*, Po-

*pulus nigra* var. *pyramidalis*. A diversas alturas. Común y abundante.

Material estudiado: BOPUCH 10298-10708-10709/2-10384-10558-10288-10298-10486.

#### Familia 8. Aspidiaceae

Bibliografía: LOOSER, G. 1931. Sinopsis de los helechos chilenos del género *Dryopteris*. Anal. Univ. Chile 39 ser. 1: 191-205.  
LOOSER, G. 1968. Los helechos del género *Polystichum* ROTH en Chile. Notas preliminares. An. Mus. Hist. Nat. Valpo. 1: 49-58.

Con dos géneros en el área:

- A Pinulas con margen no aristado, dispuestas catadromicamente; indumento de pelos multicelulares ..... 1. *Ctenitis*  
AA Pinulas con margen aristado, dispuestas anadromicamente; indumento a menudo escamoso, nunca piloso ..... 2. *Polystichum*

#### 1. *Ctenitis spectabilis* (KAULF.) KUNDEL var. *philippiana* (C. CHRIST.) RODRIGUEZ.

C. CHRIST. 1920 in Monogr. *Dryopteris* 2: 70. RODRIGUEZ 1972 in Bol. Soc. Biol. Conc. 45: 148.

Bajada a Chüllec, en corte de terreno a unos 60 m.s.n.m., entre Myrtaceas. Abundante allí.

Material estudiado: BOPUCH 10370-10369.

#### 2. *Polystichum chilense* (CHRIST.) DIELS.

CHRIST. 1893 in Bol. Soc. Bot. Sulsse 3: 14, DIELS 1899. In Nat. Pflanz. 1 (4): 192.

En Coñao; también observado en Chüllec. En lugares sombríos, junto a cursos de agua un tanto pantanosas. Bajo Chusquea quila y diversos árboles. Infrecuente y medianamente abundante.

Material estudiado: BOPUCH 10371.

#### Familia 9. Aspleniaceae

Bibliografía: LOOSER, G. 1944. Sinopsis de los *Asplenium* (Filices) de Chile. Lilloa 10: 233-264. 6 lám.

Género *Asplenium*, con dos especies:

- A Frondas tri-cuadrípinadas ..... 1. *A. dareoides*  
AA Frondas enteras ..... 2. *A. trilobum*

#### 1. *Asplenium dareoides* DESV. 1811 Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin Magazin 5: 322.

Matao, entre Quinchao y Matao, bajada a Chüllec. Epífita, especialmente sobre *Populus*, entre musgos, y en piso de bosques de *Lomatia hirsuta* y Myrtaceas. Común y abundante.

Material estudiado: BOPUCH 10208-10449-10468-10325.

#### 2. *Asplenium trilobum* CAV. 1802. Descr. Pl.: 255.

Entre Quinchao y Matao, epífita sobre *Populus*, junto a la especie anterior, pero menos común que ella.

Material estudiado: BOPUCH 10299.

#### Familia 10. Blechnaceae

Bibliografía: LOOSER, G. 1947. Los *Blechnum* (Filices) de Chile. Rev. Univ. 32 (2): 7-106. 16 lám. LOOSER, G. 1958. Clave de los *Blechnum* (Filices) de Chile. Rev. Univ. 43: 123-128. 17 lám. DE LA SOTA, E. 1970. Notas sobre especies austrosudamericanas del género *Blechnum* (Blechnaceae-Peridophyta) 1 y 2. Bol. Soc. Arg. Bot. 13 (2-3): 129-139, 140-144. DE LA SOTA, E. 1972. Ibid. (3 y 4) Bol. Soc. Arg. Bot. 14 (3): 177-184, 185-189.

Sólo el género *Blechnum*, con tres especies en el área:

- A Soros más o menos equidistantes del margen y nervio medio, con cierta frecuencia discontinuos. Frondas isomorfas ..... 2. *B. hastatum*  
AA Soros ocupan todo el ancho de las pinas fértiles. Frondas dimorfas  
B Caudice voluminoso, con proporciones de tronco. Ejemplares adultos de más de 1 m. de altura .... 1. *B. chilense*  
BB Caudice pequeño, herbáceo, sin tronco. Plantas pequeñas, de menos de 0,50 m. de altura ..... 3. *B. penna-marina*

#### 1. *Blechnum chilense* (KAULF.) METT.

KAULFUSS 1824 in Enum. Fil.: 154. METTENIUS 1856 in Fil. Lechler. 1: 14.

Nombre vernáculo: "costilla de vaca".

Alrededores de Curaco; observada en muchos otros lugares. A orillas de camino, en claros de parques de Myrtaceas, en piso de bosque y en barrancos. Común.

Material estudiado: BOPUCH 10144.

#### 2. *Blechnum hastatum* KAULF. 1824 Enum. Fil.: 161.

En Punta Pasaje, bajada a Chüllec, Coñao, Quinchao y Matao. Prácticamente en toda la isla. Común en lugares húmedos y sombríos; en piso de bosque, a orillas de camino y barrancos. Material estudiado: BOPUCH 10373-10387-10381-10377-10378-10382-10385-10287-10675-10395.

#### 3. *Blechnum penna-marina* (POIR.) KUHN.

POIRET in LAMARK 1804. Encycl. Met. Bot. 5: 520. KUHN 1868 in Fil. Afr.: 92.

Entre Curaco y Huyar, Chüllec, La Planchada, Palqui. Común y abundante en lugares soleados, especialmente en el lado NW de la isla. Asociado con *Fernettya angustifolia* y *Gleichenia* spp.

Material estudiado: BOPUCH 10372-10387

## División II. Angiospermas

## Clase IIa. Dicotiledoneae

En el área estudiada se encuentran representadas 57 familias de esta clase. Ellas pueden ser reconocidas mediante la siguiente clave:

- A Plantas leñosas, árboles, arbustos o lianas  
 B Árboles con un solo tronco, ramificados notablemente más arriba de la superficie del sustrato  
 C Carpelos 2 o más enteramente libres o algo soldados en la base  
 D Carpelos más de 2  
 E Hojas enteras, blanquecinas en cara abaxial ..... 1. Winteraceae  
 EE Hojas aserradas, nunca blanquecinas en cara abaxial ..... 2. Monimiaceae  
 DD Carpelos 2, secos ..... 6. Cunoniaceae  
 CC Carpelos 1 o más, en este último caso enteramente, o casi enteramente, soldados  
 D Pétalos ausentes o apenas notables  
 E Flores monicas, cáliz inconspicuo ..... 11. Fagaceae  
 EE Flores hermafroditas; cáliz coloreado, rojo o amarillo, alargado en un tubo parcialmente abierto ..... 15. Proteaceae  
 DD Pétalos presentes, notables  
 E Hojas simples  
 F Hojas de borde entero  
 G Fruto drupa  
 H Fruto drupa carnosa; hoja muy nervosa ..... 14. Thymelaeaceae  
 HH Drupas secas; hojas notablemente punteadas en cara abaxial ..... 25. Aextoxicaceae  
 GG Fruto baya ..... 24. Myrtaceae  
 FF Hojas crenadas o aserradas  
 G Estambres soldados en grupos, corola grande, blanca ..... 23. Eucryphiaceae  
 GG Estambres libres. Corola pequeña amarillo-verdosa  
 H Estambres más de 20. Estípulas grandes ..... 13. Flacourtiaceae  
 HH Estambres no más de 4-5. Estípulas caducas, pequeñas ..... 26. Celastraceae  
 EE Hojas compuestas digitadas ..... 10. Araliaceae  
 BB Arbustos o lianas  
 C Lianas  
 D Hojas enteras  
 E Flores en inflorescencia ..... 7. Hydrangeaceae  
 EE Flores solitarias ..... 30. Apocynaceae  
 DD Hojas compuestas  
 E Hojas palmadas ..... 28. Vitaceae  
 EE Hojas pinado-trifoliadas ..... 34. Lardizabalaceae  
 CC Arbustos  
 D Plantas epifitas o parásitas  
 E Corola actinomorfa. Parásita ..... 27. Loranthaceae  
 EE Corola cigomorfa. Epífita ..... 52. Gesneriaceae  
 DD Plantas terrestres  
 E Pétalos ausentes ..... 8. Grossulariaceae  
 EE Pétalos presentes  
 F Pétalos libres  
 G Carpelos libres  
 H Hojas alternas, tallos redondos ..... 4. Rosaceae  
 HH Hojas opuestas o verticiladas, tallos cuadrangulares, alados ..... 3. Coriariaceae  
 GG Carpelos unidos o simples  
 H Flores cigomorfas. Fruto legumbre ..... 5. Papilionaceae  
 HH Flores actinomorfas  
 I Hojas compuestas digitadas ..... 10. Araliaceae  
 II Hojas simples  
 J Arbustos espinosos ..... 35. Berberidaceae  
 JJ Arbustos inermes  
 K Fruto carnoso, baya  
 L Frutos menores de 10 mm. Hojas de borde aserrado .....
13. Flacourtiaceae  
 LL Frutos de 20-30 mm. Hojas de borde entero ..... 24. Myrtaceae  
 KK Fruto seco  
 L Fruto indehisciente ..... 9. Escalloniaceae  
 LL Fruto dehiscente  
 M Ovario infero ..... 40. Onagraceae  
 MM Ovario súpero  
 N Hojas de borde aserrado o lobulado  
 N Estambres unidos en un tubo rodeando el pistilo ..... 19. Malvaceae  
 NN Estambres libres o algo unidos en la base ..... 18. Tiliaceae  
 NN Hojas de borde entero ..... 22. Hypericaceae  
 FF Pétalos unidos a lo menos en su parte inferior  
 G Anteras unidas ..... 49. Asteraceae  
 GG Anteras libres  
 H Hojas alternas, radicales o rosulado-terminales  
 I Flores cigomorfas ..... 52. Gesneriaceae  
 II Flores actinomorfas  
 J Flores con un tubo muy angosto en la parte inferior, en la superior urceolado ..... 21. Ericaceae  
 JJ Flores rotáceas ..... 50. Solanaceae  
 HH Hojas opuestas o verticiladas  
 I Inflorescencia cabezuela globosa. Planta inermis ..... 29. Buddlejaceae  
 II Inflorescencia racemosa. Planta espinosa ..... 32. Verbenaceae  
 AA Hierbas o subarbustos  
 B Flores sin pétalos  
 C Tallos articulados (en apariencia) ..... 39. Chenopodiaceae  
 CC Tallos no articulados  
 D Hojas basales; de hasta 2 m. de diámetro ..... 41. Haloragaceae  
 DD Hojas caulinares; diámetro menor  
 E Flores en inflorescencia  
 F Estípulas en forma de óvrea ..... 38. Polygonaceae  
 FF Estípulas pequeñas y herbáceas  
 G Ovario trilobular ..... 20. Euphorbiaceae  
 GG Ovario unilobular ..... 12. Urticaceae  
 EE Flores solitarias ..... 37. Caryophyllaceae  
 BB Flores con pétalos  
 C Pétalos libres  
 D Corola actinomorfa  
 E Hojas opuestas o verticiladas ..... 37. Caryophyllaceae  
 EE Hojas alternas o en roseta basal  
 F Ovario infero o seminfero  
 G Fruto no un mericarpo. Inflorescencia no umbelada  
 H Plantas urticantes; estambres unidos en 5 grupos cubiertos por los pétalos ..... 17. Loasaceae  
 HH Plantas inermes; estambres libres  
 I Semillas con un mechón terminal de pelos ..... 40. Onagraceae  
 II Semillas sin mechón terminal de pelos  
 J Flores con 1-3 pétalos ..... 45. Saxifragaceae  
 JJ Flores tetrámeras ..... 46. Francoaceae  
 GG Fruto un mericarpo. Inflorescencia umbelada ..... 47. Ammiaceae  
 FF Ovario súpero  
 G Hojas trifoliadas ..... 54. Oxalidaceae  
 GG Hojas no trifoliadas  
 H Fruto silícula o silícula; estambres tetradinámos ..... 36. Brassicaceae  
 HH Fruto ni silícula ni silícula; estambres no tetradinámos  
 I Fruto indehisciente. Hojas compuestas con folíolos anchos ..... 4. Rosaceae  
 II Fruto dehiscente. Hojas simples a pinatífidas  
 J Hojas orbiculares ..... 53. Geraniaceae  
 JJ Hojas de contorno oblongo ..... 33. Ranunculaceae

- DD Corola cigomorfa
  - E Filamentos estaminales libres. Flores con espolón
    - F Plantas erectas. El espolón nace de la corola. Hojas simples, enteras ..... 16. Violaceae
    - FF Enredaderas. El espolón nace del cáliz. Hojas palmadolobuladas ..... 55. Tropaeolaceae
  - EE Filamentos estaminales unidos (todos o sólo 9). Flores sin espolón ..... 5. Papilionaceae
- CC Pétalos unidos
  - D Ovario supero
    - E Corola actinomorfa
      - F Estambres opuestos a los lóbulos de la corola ..... 43. Primulaceae
      - FF Estambres alternos a los lóbulos de la corola
        - G Lóbulos de la corola membranosos. Inflorescencia en espiga ..... 44. Plantaginaceae
        - GG Lóbulos de la corola herbáceos. Inflorescencia no en espiga
          - H Hojas opuestas ... 42. Gentianaceae
          - HH Hojas alternas o en roseta basal
            - I Ovario dividido en cuatro partes. Pétalos pequeños ..... 56. Boraginaceae
            - II Ovario entero. Pétalos grandes .... 51. Scrophulariaceae
    - EE Corola cigomorfa
      - F Ovario entero. Fruto cápsula ..... 51. Scrophulariaceae
      - FF Ovario dividido en cuatro partes. Fruto cuatro nueces ..... 57. Lamiaceae
  - DD Ovario infero
    - E Anteras unidas. Inflorescencia capítulo .. 49. Asteraceae
    - EE Anteras no unidas. Inflorescencia en cabezuela, cimas o flores solitarias
      - F Corola actinomorfa. Hojas verticiladas .. 31. Rubiaceae
      - FF Corola cigomorfa. Hojas opuestas y/o radicales ..... 48. Valerianaceae

Familia 1. Winteraceae

Bibliografía: SMITH, A. C. 1943. The american species of *Drimys*. Journ. Arn. Arb. 24 (1): 1-33.

Un solo género con una especie en el área:

1. *Drimys winteri* J.R. & G. FORST var. *chilensis* (DC) A. GRAY 1854, in Bot. U.S. Exped. 1: 24.

Nombre vernáculo: "canelo".

Entre Curaco y Huyar. Normalmente no se le encuentra a nivel del mar, sino más bien en partes altas de la isla (ca. 100 m.s.n.m.), en bosquesillos. Es común encontrar renovales en terrenos desmontados, en ñadis y bosquesillos, entre Pasaje y Curaco de Vélez; sin embargo, los árboles adultos son escasos. En el lugar indicado existe un bosquecillo de *Myrceugenia apiculata* y *Drimys winteri*, acompañados de *Eucryphia cordifolia* y *Gevuina avellana*.

El ejemplar colectado contiene sólo estructuras vegetativas y fue tomado en enero. Debe florecer aproximadamente en octubre. Material estudiado: BOPUCH 10396.

Familia 2. Monimiaceae

Bibliografía: LOOSER, G. 1949. Las especies chilenas del género *Laurelia* (Monimiaceae). Bol. Soc. Arg. Bot. 2 (4): 273-277.

1. *Laurelia philippiana* LOOSER.

PHILIPPI, R. A. 1857. Bot. Zeitung 15: 401. LOOSER 1934 in Rev. Asoc. Chil. Química y Farmacia 2 (21): 9.

Nombre vernáculo: "huahuán".

Entre Curaco y Huyar y en el alto de Putique, formando bosques casi puros, le acompañan *Myrtaceae*, *Gevuina avellana* y otras. También se observó algunos renovales en lo alto de Chüllec. En general parece preferir lugares alejados de la playa y de cierta altura (ca. 80-100 m.s.n.m.). Abundante, pero infrecuente.

Se le encontró con flores en octubre y frutificada en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10389-10789

Familia 3. Coriariaceae

1. *Coriaria ruscifolia* FEUILLE in GAY 1845. Hist. Fis. y Pol. Chile. Bot. 1: 492.

En Punta Pasaje, Chüllec, Coñao. Común, especialmente en la mitad NW de la isla y cerca del mar. Crece generalmente en lugares sombríos y húmedos, cerca del mar. Se asocia con *Myrtaceae*, *Aextoxicon punctatum*, *Araliaceae*, etc.

Florece en septiembre-octubre, enero y abril. Con frutos sólo en septiembre-octubre. Tóxica para el ganado.

Material estudiado: BOPUCH 10312 - 10295 10458 - 10104 - 10159 - 10318 - 10287.

Familia 4. Rosaceae

Bibliografía: LEVELLE 1917. Les Rubus de l'Argentine et du Chili. Rev. Chil. Hist. Nat. 21 (3): 90-93. BAILEY, L. H. 1945. Species Rariorum. The genus *Rubus* in North America IX. Argut. European Species Introduced. Gents Herbarium 5 (9): 836-856. GRONDONA, E. 1964. Las especies argentinas del género *Acaena*. Darwiniana 13 (2-4): 209-342

Esta familia cuenta con 2 géneros en el área:

- A Fruto seco, erizado de púas (del tubo calicinal) .... I. *Acaena*
- AA Fruto carnoso, sin púas ..... II. *Rubus*

- I. *Acaena ovalifolia* R. et PAV. 1798 in Fl. Peruv. et Chil. 1: 67.

Nombre vernáculo: "cadilla".

En playa al NW. de Quinchao, bajada a Chüllec, entre Curaco y Huyar, entre Achao y

Coñao. Común y abundante, principalmente en la mitad NW. de la isla. En terrenos removidos y/o con acción antropógena. Con flores en enero.

Con frutos en enero y septiembre-octubre. Material estudiado: BOPUCH 10303-10537-10529.

## II. *Rubus*, con 2 especies:

A Arbustos espinosos; hojas con 5 folíolos ..... 2. *R. ulmifolius*  
AA Planta radicante inerme; hojas 3-folioladas ..... 1. *R. radicans*

### 1. *Rubus radicans* CAV. 1802. Icon. 5: 7, t 413.

En Chúllec, en Putique y otros lugares. En piso de bosques, con gramíneas y *Nertera granadensis*. También a la sombra de parque de Myrtaceas. Común y abundante. Material estudiado: BOPUCH 10489-10790 10793.

### 2. *Rubus ulmifolius* SCHOTT 1818. f. Isis: 821.

Nombre vernáculo: "murra".

Común y abundante en toda la isla, en cuidado de potreros, junto a los caminos, en márgenes de bosques, etc.

Florecida y frutecida en abril. Planta europea introducida en Chile para cercos vivos. Material estudiado: BOPUCH 10135.

## Familia 5. Papilionaceae

Bibliografía: BURKART, A. 1952. Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas. 596 pág. Ed. ACME agency. 2º ed.

Representada por seis géneros en la región:

A Estambres libres entre sí ..... III. *Sophora*  
AA Estambres soldados  
B Estambres monadelfos ..... V. *Ulex*  
BB Estambres diadelfos  
C Hojas trifolioladas  
D Pecíolos de igual longitud. Corola persistente sobre el fruto ..... IV. *Trifolium*  
DD Pecíolo central más largo que los laterales. Corola caduca después de la floración ..... II. *Mellilotus*  
CC Hojas de 5 o más folíolos  
D Hojas terminadas en zarcillos ..... VI. *Vicia*  
DD Hojas sin zarcillos ..... I. *Lotus*

### I. *Lotus hirsutus* SCHKUHR. 1803. Handb. 2: 412

Nombre vernáculo: "alfalfa chilota", "hualputra".

Bajada a Chúllec, La Planchada. Común y abundante en todos aquellos sitios que han sufrido actividad antropógena; incluso, a veces, en interior de bosques.

Florecida en enero y abril. Planta forrajera introducida de Europa y actualmente adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10467-10187.

### II. *Mellilotus indicus* (L.) ALL. GAY 1846 in Hist. Fís. y Pol. Chile. Bot. 2: 65.

Chúllec, en la playa, creciendo en terreno arenoso y muy salino. Rara y escasa.

Con flores y primero frutos en abril. Dañados por heladas o heno humedecido, es tóxico al ganado.

Material estudiado: BOPUCH 10149.

### III. *Sophora tetraptera* AIT. GAY 1846. 1. c. 2: 216.

Nombre vernáculo: "pelú".

Entre Huyar y Palqui, Punta Pasaje, Quinchao, Chequián; o sea prácticamente en toda la isla. Siempre junto a la playa, en murallos derruidos o laderas. Infrecuente y escaso. Generalmente se encuentran ejemplares aislados. Asociado con *Caldcluvia paniculata*, *Chusquea quila* y *Fuchsia magellanica*.

Con flores y frutos en septiembre-octubre. En enero sólo con frutos.

Material estudiado: BOPUCH 10274-10329-10302-10420-10777.

### IV. *Trifolium*, con 3 especies:

A Cáliz 5-nerviado. Corola amarilla. Pecíolo central mayor que los laterales ..... 1. *T. filiforme*  
AA Cáliz 10 (-más) nerviado. Corola blanca o violácea. Pecíolos iguales  
B Planta rastrera estolonífera. Cabezuelas sobre pedúnculos ..... 3. *T. repens*  
BB Planta erecta. Cabezuelas sésiles, sobre 1-2 hojas normales con estípulas dilatadas ... 2. *T. pratense*

#### 1. *Trifolium filiforme* L. 1753. Sp. Pl. 2: 773.

Bajada a Chúllec, Conchas Blancas. Infrecuente y escaso. En piso de bosque de Myrtaceas y *Lomatia hirsuta* y en una quebrada muy húmeda junto a *Greigias sphacelata* y bajo *Chusquea quila* y Myrtaceas.

Florecida en enero y abril. Planta europea, adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10126.

#### 2. *Trifolium pratense* L. 1753. Sp. Pl. 2: 768.

Nombre vernáculo: "trébol".

Huyar alto, observado también en Curaco. En márgenes de bosque y en potreros, en general terrenos alterados. Infrecuente.

Con flores en abril. Planta forrajera introducida de Europa.

Material estudiado: BOPUCH 10176.



3. *Trifolium repens* L. 1753. Sp. Pl. 2: 767.

Nombre vernáculo: "trébol".

Chúllec. Común en toda la isla en terrenos alterados por desmonte o cultivo; incluso en la playa.

Florece en abril. Planta forrajera introducida de Europa.

Material estudiado: BOPUCH 10106.

V. *Ulex europaeus* L. 1753. Sp. Pl. 2: 741.

Nombre vernáculo: "chacay".

Chúllec, a orillas de camino. Planta común y abundante en toda la isla, especialmente a orillas de caminos y en terrenos cultivados.

Florece casi todo el año. Planta europea introducida en Chile para cercos vivos; sin embargo, por su mecanismo de dispersión de semillas fácilmente escapa al control del hombre y se transforma en plaga muy difícil de eliminar, como ha ocurrido en esta isla.

Material estudiado: BOPUCH 10103.

VI. *Vicia*, con dos especies:

- A Flores pequeñas, de 2-3 mm. long., blancas ..... 1. *V. hirsuta*  
AA Flores mayores, 20-40 mm. long., violáceas (raro blancas) ..... 2. *V. sativa*

1. *Vicia hirsuta*, (L.) KOCH Syn. Ed. 1: 191.

La Planchada, Quinchao. Infrecuente. En terrenos cultivados, entre *Rubus ulmifolius*.

Con flores y primeros frutos en abril. Planta europea, adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10178-10177.

2. *Vicia sativa* L. 1753. Sp. Pl. 2: 736.

Nombre vernáculo: "arvejilla".

Bajada a Coñao, La Planchada. Infrecuente. En general en terrenos alterados.

Con flores en enero y abril. Planta europea, forrajera, adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10137-10549-10124.

## Familia 6. Cunoniaceae

Bibliografía: BILONI, J. S. 1965. Notas preliminares a una revisión de las Cunoniáceas argentinas. Bol. Soc. Arg. Bot. 10 (4): 292-301. BERNARDI, L. 1961. Revisio generis *Weinmannia* Pars I: Sectio *Weinmannia*. *Canad. Bot. 17*: 123-189. (no visto).

Representada por los dos géneros chilenos en el área estudiada:

- A Hojas enteras, serradas; flores de sépalos valvados; estambres 8-10; semilla fusiforme, con la testa floja y alargada en la base ..... I. *Caldcluvia*  
AA Hojas imparipinnadas con el raquis alado; flores de sépalos imbricados; estambres 4; semillas erizadas de pelos esparcidos ..... II. *Weinmannia*

I. *Caldcluvia paniculata* (CAV.) DON in Edimb. Journ. 9: 98.

Nombre vernáculo: "quiaca".

Acantilados al NW, de Achao, camino a Palqui, Chúllec, entre Putique y Quinchao, entre Achao y Coñao. Común y medianamente abundante, especialmente cerca del mar, incluso en la playa. Asociada con Myrtaceas, *Chusquea quila* y *Fuchsia magellanica*.

Colectadas con flores en enero y con frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10504-10451-10402-10148-10503-10142.

II. *Weinmannia trichosperma* CAV. 1802. Icon, 6: 45, t 587.

Nombre vernáculo: "tenío".

Entre Curaco y Huyar, alrededores de Curaco, Chequean. Infrecuente y escaso. En bosques de *Lomatia hirsuta*, Myrtaceas, *Aextoxicon punctatum* o en claro de bosques. Algo muy notable ocurría en lo alto de Chúllec, donde, mientras los árboles adultos constituían un bosque puro de *Lomatia hirsuta*, las plántulas de renovales eran de *Weinmannia trichosperma*. Hoy día ese bosquecillo ha sido talado totalmente.

Colectado con flores y primeros frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10185-10729-10455-10426-10519.

## Familia 7. Hydrangeaceae

Bibliografía: Mc CLINTOCK, E. 1957. "A monograph of the genus *Hydrangea*". Proc. Calif. Acad. Sciences 29 (5): 147-256, 10 mapas, 6 lám.

1. *Hydrangea serratifolia* (H. et A.) PHIL.

PHILIPPI, R. A. 1881. *Plantarum vascularium chilensium*: 97. HOOKER et ARNOTT 1833. Bot. Misc. 3: 344.

Etiqueta de terreno extraviada.  
Material estudiado: BOPUCH 10296.

## Familia 8. Grossulariaceae

1. *Ribes magellanicum* POIR. in Dict. Suppl. 2: 856.

Bajada de Matao, entrada a Huyar; observada en distintos lugares. En los estratos arbustivos bajos de matorral de Myrtaceas, en susttrato con abundante suelo y humus. Común y abundante.

Florecedo en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10482-10431-10783.

## Familia 9. Escalloniaceae

Bibliografía: KAUSEL, E. 1953. "Revisión del género Escallonia en Chile" Darwiniana 10 (2): 169-255. 9 lám.

1. *Escallonia rubra* (R. et PAV.) PERS. aff var. *macrantha* (H. et A.) REICHE

HOOKER & ARNOTT 1853. Bot. Misc. 3: 341. REICHE 1899. Fl. Chile 3: 22.

En Quinchao, Coñao, Punta Pasaje. Común y medianamente abundante en toda la isla. Generalmente como elemento importante de la vegetación de murallones a borde de playa, asociada con *Chusquea quila*, *Fuchsia magellanica*, *Aristotelia chilensis* y Myrtaceas. También en sotobosque de ecotono de bosques (v. gr. *Gevuina avellana*, *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia*) y en parque de Myrtaceas.

Colectadas con flores en enero, abril y septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10424-10123 10280-10284-10497-10791.

## Familia 10. Araliaceae

Bibliografía: MUÑOZ, C. 1964. "Notas Botánicas". Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. 93: 6.

Con dos géneros en el área:

A Estilos 2; ovario bilocular ..... I. *Neopanax*  
AA Estilos 5; ovario pentalocular ..... II. *Pseudopanax*

I. *Neopanax laetevirens* (GAY) MUÑOZ.

GAY 1847. Hist. Fis. y Pol. Chile Bot. 3: 151. MUÑOZ, C. 1. c.

Bajada de Chúllec, también observado en la playa. En bosquecillos con *Aextoxicon punctatum*, *Caldcluvia paniculata* y Myrtaceas. Colectado sin flores.

Raro.

En los alerzales de Cucao (Isla Grande) se le conoce vulgarmente como "chamán", nombre que no hemos registrado en otros lugares.

Material estudiado: BOPUCH 10784.

II. *Pseudopanax valdiviense* (GAY) HARMS.

GAY 1847. 1. c. 3: 150.

En Coñao, Huenao. Común y abundante, generalmente cerca de la playa. Asociado a Myrtaceas, *Chusquea quila* y *Fuchsia magellanica*.

Colectado con flores en abril y septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10286-10194.

## Familia 11. Fagaceae

Bibliografía: BERNATH, E. L. 1940. "Las hayas australes o antárticas de Chile". 43 págs. Ed. Ercilla. Santiago, Chile. VAN STEENIS 1953. "Results of the Archbold expeditions. Papuan Nothofagus". Journ. Arn. Arb. 34 (4): 301-374.

1. *Nothofagus dombeyi* (MIRB.) BL.

MIRBEL 1827 in Descript. Espec. Nouv. in Mem. Mus. Hist. Nat. Paris 14: 465.

Nombre vernáculo: "coigüe", "roble", "roble coigüe".

Alrededores de Curaco, Palqui. Generalmente en las partes más elevadas de la isla; terrenos con poca inclinación. Con *Drymis winteri*, *Myrceogenella apiculata*, *Eucryphia cordifolia*. Renovales en cierta abundancia se hallan en muchos lugares, además de los ñadis. Común, pero escaso.

Colectado con frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10105-10182-10181-10505.

## Familia 12. Urticaceae

Bibliografía: KILLIP, E. 1936. "New species of *Pilea* from the Andes". Contr. U.S. Nat. Herb. 26 (8): 367-394. KILLIP, E. 1939. "The andean species of *Pilea*". Contr. U.S. Nat. Herb. 26 (10): 475-532. 11 lám.

1. *Pilea elliptica* HOOK. f. 1847. Fl. Antarct.: 344.

Al SE. de Achao, en murallones con *Chusquea quila*, *Fuchsia magellanica* y *Escallonia rubra*.

Rara y escasa. Con frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10554.

Nota: Estos últimos años hemos observado la presencia de *Urtica dioica*, advena en las calles de Achao.

## Familia 13. Flacourtiaceae

Bibliografía: SLEUMER, H. 1953. "Las Flacourtiáceas argentinas". Lilloa 26: 5-56.

1. *Azara lanceolata* HOOK. f. 1844. Fl. Antart.: 244.

Nombre vernáculo: "chin-chin".

Camino a Palqui, alrededores de Curaco, Putique. Infrecuente, abundante en estratos arbustivos de bosque de *Lomatia hirsuta*, *Laurelia philippiana* y *Myrtaceas*.

Colectada en flor en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10508-10275-10281-10463-10788.

## Familia 14. Thymelaeaceae

1. *Ovidia pillo-pillo* (GAY) MEISSN.

GAY 1849 in Hist. Fis. y Pol. Chile Bot. 5: 315.

Nombre vernáculo: "pillo-pillo".

Palqui, en margen de bosque. Común en la parte NW. de la isla, hacia el SE. se hace escaso. Se le encuentra en manchas de renovales de *Drymis winteri*, *Lomatia hirsuta*, *Amomyrtus luma* y *Myrtaceas*. O sea, entre vegetación baja y con bastante luz. También con *Berberis darwinii*, *B. buxifolia* y *Raphithamnus spinosus*.

Colectada con flores en abril, también se le observó florecida en octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10131.

## Familia 15. Proteaceae

Bibliografía: FUENTES, F. 1933. "Revisión de la flora chilena. Familia Proteáceas". Rev. Chil. Hist. Nat. 37: 248-255. LOOSER, G. 1933. "Las Proteáceas Chilenas". La Farmacia chilena 8: 1-19. SLEUMER, H. 1954. "Proteaceae Americanae". Engler Bot. Jahrb. 76 (2): 139-211 (no visto).

Familia representada en el área por tres géneros:

- A Fruto drupa. Hojas imparipinadas. 2 glándulas hipoginas ..... II. *Gevuina*  
 AA Fruto un folículo polispermo. Hojas enteras o divididas.  
 B Flores rojas. Hojas enteras. 1 glándula hipogina ..... I. *Embothrium*  
 BB Flores blanquecinas o amarillentas. Hojas enteras o divididas. 3 glándulas hipoginas ..... III. *Lomatia*

I. *Embothrium coccineum* FORST.

GAY 1849 in Hist. Fis. y Pol. Chile Bot. 5: 306.

Nombre vernáculo: "ciruelillo", "cirguéllillo".

Entre Curaco y Huyar, Coñao, entre Putique y Quinchao. Común en toda la isla, principal-

mente en la parte NW. Abundante sólo en algunos lugares. Generalmente hacia los márgenes de bosques, en parques de *Myrtaceas* y más que nada como producto de las primeras sucesiones al talar.

Florecida en enero y septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10304-10475-10476-10419.

II. *Gevuina avellana* MOL.

MOLINA 1782. "Saggio sulla..." ed 1: 184 y 353. GAY 1849. "Hist. Fis. y Pol. Chile" Bot. 5: 311.

Nombre vernáculo: "avellano".

Camino a Palqui, entre Curaco y Huyar, alrededores de Curaco, transección Putique-Quinchao. Común en toda la isla, pero abundante sólo en algunos bosques (especialmente en la bajada de Putique a la playa). Generalmente entre 30-100 m.s.n.m. Asociado con *Aristotelia chilensis*, *Lomatia ferruginea* o con *Embothrium coccineum*, *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia*.

Florecida en enero y abril.

Material estudiado: BOPUCH 10512-10507-10419-10474-10175.

III. *Lomatia*, con dos especies:

- A Hojas bipinatifidas a bipinadas ..... 1. *L. ferruginea*  
 AA Hojas enteras ..... 2. *L. hirsuta*

1. *Lomatia ferruginea* (CAV.) R. BROWN 1802. Cavanilles Icon. Pl. 4: 59.

Nombre vernáculo: "huinque", "helecho".

Camino a palqui; también observado en Chülle, donde, en un bosque con *Aextoxicon punctatum* y *Myrceugenia planipes*, es abundante. Se le encuentra también en parque de *Myrtaceas* y algunas *Lomatia hirsuta*.

Colectado con frutos secos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10511.

2. *Lomatia hirsuta* (LAM.) DIELS.

LAMARCK 1783 in Enc. Bot. 2: 355.

Nombre vernáculo: "radal", "quecha", "que-tra".

Camino a palqui, entrada a Huyar; observado también en diversos otros lugares. En lo alto de Chülle, forma bosques puros. Común, también, en asociaciones con *Myrtaceas* y *Nothofagus dombeyi*, a veces formando pequeños bosques.

Colectado con flores en octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10513-10787.

## Familia 16. Violaceae

Bibliografía: SPARRE, B. "Systematical and nomenclatural studies in the genus *Viola*": I. (1949) An attempt at a revision of the section *chilenum*. Lilloa 17: 377-416. II. (1950) Further annotations on the section *chilenum*. Lilloa 23: 347-364.

1. *Viola maculata* CAV. var. *pubescens* REICHE f. *grandidentata* (KALELA) SPARRE.

KALELA 1940 in Beltr. sur Kenntn. der flora Ostpatagoniens 1. Ann. Acad. Sc. Fenn. Ser. A 54, N° 5: 17. SPARRE 1949. l. c.: 396-397.

Cerca de Chüllec, en La Planchada; en sustrato arenoso gredoso, en ladera de exposición sur poco inclinada, en césped de gramíneas. También con gramíneas en praderas. Rara y escasa.

Colectada con flores en septiembre-octubre. Material estudiado: BOPUCH 10478-10794.

## Familia 17. Loasaceae

1. *Loasa acerifolia* DOMB.

In JUSS. 1902 Ann. Mus. 5: 24, t 1, fig. 2.

Al SE. de Achao. Conchas Blancas, Chiquean, al NW. de Quinchao, cerca de Curaco. Como se ve por esta distribución, prácticamente en toda la isla, aun cuando en general se encuentran no más de tres individuos juntos. Crece, generalmente, cerca de la playa, a poca altura, en lugares húmedos, pero francamente expuestos al sol. Entre *Fuchsia magellanica* y *Chusquea quila*, o sólo con hierbas bajas. Muchas veces en murallones de tierra floja.

Florece y frutifica en enero, abril y septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10291-10550-10317-10522-10548.

## Familia 18. Tiliaceae

1. *Aristolelia chilensis* (MOL.) STUNTZ.

MOLINA in Comp. Hist. Chile ed. 1: 185.

Nombre vernáculo: "maqui".

Coñao, camino a Palqui, entre Curaco y Huaryar. Arbolito muy común y abundante en la isla, en parque de Myrtaceas, orillas de camino, etc. Pero su mayor relevancia la alcanza en el matorral costero, donde se asocia con *Chusquea quila*, principalmente.

Colectado con frutos en enero. Material estudiado: BOPUCH 10500-10393.

## Familia 19. Malvaceae

Bibliografía: KEARNEY, T. H. 1949. "Malvaceae. A new subtribe and genus and new combinations". Leaflets of Western botany 5: 189-191.

1. *Corynabutilon vitifolium* (CAV.) KEARNEY.

CAVANILLES in Ic. Pl. 5, t 20, 180.

Nombre vernáculo: "huella".

Alrededores de Curaco hacia Palqui. Colectado sólo una vez, entre Myrtaceas, cerca de una casa. Raro y escaso.

Con fruto seco y sin semillas en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10205.

Nota: Estos últimos años hemos observado la presencia de *Malva rotundifolia*, como especie advena en las calles de Achao.

## Familia 20. Euphorbiaceae

Bibliografía: BEHN, K. 1942-43. "Flora de Chile. Las familias Euforbiaceas, Aertoxicaceas y Caltriquirenas". Rev. Chil. Hist. Nat. 46-47: 145-196.

Con dos géneros en el área:

A Inflorescencia sin claclo ..... I. *Dysopsis*  
AA Inflorescencia con claclo ..... II. *Euphorbia*

I. *Dysopsis glechomoides* (RICH.) MUELL. AR.  
1866 in DC Prodr. 15 b.: 949.

En Coñao, a unos 5 m.s.n.m., bajo un matorral de Myrtaceas con abundante suelo y humedad. Asociada a *Chrysosplenium valdivicum* en un lecho de gramíneas. Abundante pero rara.

Con flores en septiembre-octubre. Material estudiado: BOPUCH 10282.

II. *Euphorbia*, con dos especies:

A Hojas decusadas ..... 1. *E. lathyris*  
AA Hojas alternas ..... 2. *E. peplus*

1. *Euphorbia lathyris* L.

GAY 1849. Hist. Fis. Bot. 5: 334.

Nombre vernáculo: "píldora".

Entre Chüllec y San Javier, Coñao, Quinchao, alrededores de Curaco. Prácticamente en toda la isla, sin ser abundante, común. Junto al camino y en lugares cultivados.

Con flores en abril y septiembre-octubre. Con frutos en abril. Planta naturalizada en Chile y sumamente tóxica.

Material estudiado: BOPUCH 10271-10285-10184-10204.

2. *Euphorbia peplus* L. 1753. Sp. Pl. 1: 456

Nombre vernáculo: "pichoga".

En Huenao, junto a sembrados. Escasa y rara.

Colectada con flores y primeros frutos en abril. Planta de origen europeo, adventicia en Chile.

Tóxica.

Material estudiado: BOPUCH 10200.

## Familia 21. Ericaceae

Bibliografía: KAUSEL, E. 1949. "Comentarios sobre las Ericáceas y Epacridáceas Chilenas". Rev. Univ. 34 (1): 155-178.

Dos géneros en el área: .

A Fruto capsular ..... I. *Gaultheria*  
AA Fruto baya ..... II. *Pernettya*I. *Gaultheria phyllireifolia* (PERS.) SLEU-MER var. *florida* (PHIL.) KAUSEL.

PHILIPPI R. A. 1895 in Anal. Univ. Chile: 192.

Camino a Palqui, Coñao. Común y abundante. En parque de Myrtaceas; generalmente en lugares de vegetación baja con bastante luz.

Con flores en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10309-10501-10416.

II. *Pernettya*, con dos especies:A Hojas linear-lanceoladas ..... 1. *P. angustifolia*  
AA Hojas aovadas a aovado-oblongas .....  
..... 2. *P. mucronata*1. *Pernettya angustifolia* LINDLEY.

LYNDLEY 1840 in Bot. Reg.: 26.

Camino a Conchas Blancas, entre Chülle y La Planchada, entre Curaco y Huyar. En pisos despejados de vegetación y bastante asoleados; asociado con *Dycranopteris* spp. También en ñadis, asociado con renovales de *Nothofagus dombeyi* y Juncáceas. Infrecuente, pero abundante.

Con flores en enero y frutos en abril y octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10157-10786.

2. *Pernettya mucronata* (L.f.) GAUDICHAUD ex SPRENGEL 1827 in Veg. Cur.: 158.

Nombre vernáculo: "chaura".

Punta Pasaje. Común y abundante. En matorrales o junto al camino. Con *Myrceugenia exsucca* y *Myrceugenella apiculata*.

Florecida en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10448-10484.

Nota: En algunos ejemplares, carentes de fruto, la determinación es más bien conferida, pues este órgano es clave en la diferenciación genérica.

## Familia 22. Hypericaceae

1. *Hypericum androsaemum* L. 1753. Sp. Pl.: 784.

Nombre vernáculo: "pasto chivo".

Alrededores de Curaco, bajada a Coñao; observaba también en Putique. Generalmente junto a los caminos, entre zarzamoras o con Myrtaceas.

Florecida en enero y abril. Planta europea y de Asia Menor, introducida en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10470-10212-10413-10188-10457.

## Familia 23. Eucryphyaceae

Bibliografía: BAUSCH 1938. "A revision of the Eucryphyaceae". Bull. Misc. Inf. Royal Bot. Gardens Kew: 317-349 (no visto). DRESS, W. J. 1956. "A review of the genus *Eucryphia*". Baileya 4: 116-127.1. *Eucryphia cordifolia* CAV. 1802. Icon. Pl. 4: 49.

Nombre vernáculo: "ulmo", "muermo".

Entre Curaco y Huyar, camino a Palqui, Punta Pasaje; observado en numerosos otros lugares. Común. Asociado con *Gevuina avellana* y *Nothofagus dombeyi*.

Colectado con frutos en septiembre-octubre. Material estudiado: BOPUCH 10728-10493-10499.

## Familia 24. Myrtaceae

Bibliografía: KAUSEL, E. 1942. "Contribución al estudio de las Myrtaceas chilenas". Rev. Arg. Agr. 9 (1): 39-68. 1942 Ibid. Rev. Arg. Agr. 9 (3): 221-243. 1944. Ibid. Rev. Arg. Agr. 11 (4): 320-327. KAUSEL, E. 1947. "Notas morfológicas". Lilloa 13: 125-149. NAVAS, E. 1970. "Distribución geográfica de las Myrtaceas chilenas" Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 29 (15): 223-247.

Cinco géneros representados en el área:

A Fruto cápsula. Hojas hasta de 1.5 cm. long. ....  
..... IV. *Tepualla*  
AA Fruto baya. Hojas de más de 2 cm. long.

B Anteras elípticas. Filamentos mucho más largos que las anteras. Flores tetrámeras en algunos géneros y pentámeras en otros.

C Flores pentámeras ..... I. *Amomyrtus*

CC Flores tetrámeras ..... II. *Myrceugenella*

DD Bracteolas persistentes ..... III. *Myrceugenia*

BB Anteras lanceoladas, del mismo tamaño que los filamentos. Flores indistintamente tetra o pentámeras ..... V. *Ugni*

### I. *Amomyrtus*, con dos especies:

A Pedúnculos y talamos pubescentes. Ramitas pubérulas ..... 1. *A. luma*  
AA Pedúnculos y talamos glabros. Ramitas glabras y carenadas ..... 2. *A. meli*

#### 1. *Amomyrtus luma* (MOL.) LEGR. et KAUSEL.

KAUSEL 1947 in *Lilloa* 13: 146.

Nombre vernáculo: "luma".

La Planchada, también observada en Palqui y Putique. En el estrato arbustivo alto de bosque de *Nothofagus dombeyi* o de *Laurelia philippiana*; también en bosquecillo de Myrtaceas.

Rara.

No la hemos colectado con flores.

Material estudiado: BOPUCH 10792.

#### 2. *Amomyrtus meli* (PHIL.) LEGR. et KAUSEL.

KAUSEL 1947 in *Lilloa* 13: 146.

Nombre vernáculo: "meli".

En bajada a Chüllec, junto al camino, formando cercos. Observado también en Conchas Blancas en bosquecillo de Myrtaceas.

Raro.

Colectado sin flores.

Material estudiado: BOPUCH 10775.

### II. *Myrceugenella apiculata* (DC) KAUSEL.

DC 1828 in *Prodr.* 3: 276. KAUSEL 1942 in *Rev. Arg. Agr.* 9: 48.

Nombre vernáculo: "arrayán".

Punta Pasaje, La Planchada, alrededores de Curaco hacia Palqui, Tolquen, bajada a Coñao, Matao. Común y abundante en toda la isla; constituye el elemento más importante, fisionómicamente, en la vegetación de toda la isla, tanto en sucesión de parque de Myrtaceas, como en sotobosque nativo, e incluso en disclímax (separaciones de potreros). Crece en todas las alturas, exposiciones y condiciones de la isla.

Se le colectó florecida en enero y abril, y con flores y frutos en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10446-10129-10415-10407-10411-10410-10770-10771.

### III. *Myrceugenia*, con dos especies:

A Pedúnculos unifloros y solitarios.....

..... 2. *M. planipes*

AA Pedúnculos 3- 5- 7- floros, dicótomos ....

..... 1. *M. exsucca*

#### 1. *Myrceugenia exsucca* (DC) BERG.

DC 1828 in *Prodr.* 3: 378. BERG 1859-60 in *Linnaea* 30: 671.

Nombre vernáculo: "peta".

Punta Pasaje. Rara, pero abundante en el lugar de colecta. Cerca del mar en un pantano en formación por tala de bosque. Asociado con *Laurelia philippiana* en piso de gramíneas.

Con frutos en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10301.

#### 2. *Myrceugenia planipes* (H. et A.) BERG.

HOOKEE et ARNOTT 1833 in *Bot. Misc.* 9: 323. BERG 1859-60 in *Linnaea* 30: 670.

Nombre vernáculo: "pitra".

Diañ, entre Curaco y Huyar, alrededores de Curaco, hacia Palqui, bajada a Chüllec, entre Quinchao y Matao. Común, pero escasa en muchos lugares. En parque de Myrtaceas o en sotobosque nativo; acompañando a otras especies, especialmente a *Myrceugenella apiculata*.

Se le colectó florecida en enero; con flores y frutos en abril, y con frutos solamente en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10307-10492-10152-10151-10401-10404-10421.

### IV. *Tepualia stipularis* (H. et A.) GRISEB.

HOOKEE et ARNOTT 1833 in *Bot. Misc.* 3: 318. GRISEBACH 1834 in *Goett. Abh.* 6: 119.

Nombre vernáculo: "Tepú".

La Planchada, entre Achao y Coñao. En parque de Myrtaceas y en terreno pantanoso con renovales de *Nothofagus dombeyi* y *Pernettya angustifolia*. Raro y escaso.

Colectado en flor en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10453-10772.

V. *Ugni molinae* TURCZ.

TURCZ 1848 in Bull. Soc. Nat. Mosc. 21 (1): 579.

Nombre vernáculo: "murta".

Transección Palqui-Huenao, transección Putique-Quinchao. En matorrales de Myrta-ceas y *Fuchsia magellanica* y en márgenes de bosque de *Embothrium coccineum* y *Gevuina avellana*. Infrecuente, pero medianamente abundante.

Colectado con flores en enero y con frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10473-10163 10417-10773.

## Familia 25. Aextoxicaceae

Bibliografía: BEHN, K. 1942-43. "Flora de Chile. Las familias Euphorbiaceae, Aextoxicaceae y Calitricaceae." Rev. Chil. Hist. Nat. 46-47: 145-196.

1. *Aextoxicon punctatum* R. et PAV. 1802. Fl. Peruv. et Chil.: 280.

Nombre vernáculo: "teque".

Bajada y playa de Chüllec, Coñao. Común pero abundante sólo en algunos bosquecillos junto a la playa. En la bajada a Chüllec en un bosque de cierta extensión, con *Lomatia ferruginea* y *Myrceugenia planipes*. Generalmente cerca del mar. Asociado con *Chusquea quilla*, *Gunnera chilensis* y Myrtaceas en laderas costeras.

Con flores en abril y con frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10398-10523 10391-10162.

## Familia 26. Celastraceae

Bibliografía: LOURTEIG, A. y O'DONNELL 1955. "Las Celastráceas de Argentina y Chile". Natura 1 (2): 181-233.

1. *Maytenus boaria* MOL. 1782. Saggio... ed. 1: 177-178.

Nombre vernáculo: "maitén".

Bajada a Coñao y en el camino de la costa de Curaco. No podemos asegurarlo, pero nos parece que se trata de árboles en cultivo, pues se hallaban cerca de casas y no los hemos encontrado en lugares más resguardados de influencia humana.

Con flores en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10479-10375.

## Familia 27. Loranthaceae

Bibliografía: REICHE, K. 1907. "Ban und leben der hemiparasitischen Phrygillantis-arten Chiles". Flora 97: 375-401, 2 lám. ABBIATTI, D. 1946. "Las Lorantáceas Argentinas". Rev. Mus. La Plata (nueva serie) 7 (28): 1-110, 25 lám.

1. *Phrygilanthus tetrandrus* (R. et PAV.) EICHLER.

RUIZ y PAVON 1802. Fl. Peruv. et Chil. 3: 46, t 275. EICHLER in MARTIUS 1868. Fl. Bras. 5 (2): 47.

Nombre vernáculo: "liga".

Diañ, Chüllec, cerca de Curaco. Epífita sobre *Aristolelia chilensis*, *Myrceugenia apiculata*, *Caldcluvia paniculata* y *Populus nigra* var. *pyramidalis*. Infrecuente.

Con flores en enero, abril y septiembre-octubre. Con frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10166-10422 10183-10320-10782.

## Familia 28. Vitaceae

1. *Cissus striata* R. et PAV. 1802. Fl. Peruv. et Chil. 1: 64.

Bajada a Chüllec, entre Quinchao y Coñao. Común y medianamente abundante en toda la isla, tanto en piso de bosque como entrada de sotobosque; también en laderas con *Fuchsia magellanica*, *Escallonia rubra*, etc. Generalmente en lugares sombríos.

Colectado con frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10394-10481.

## Familia 29. Buddleiaceae

Bibliografía: SMITH, L. B. 1937. "Sinopsis de las especies argentinas del género Buddleia". Lilloa 1: 397-414 1 lám.

1. *Buddleia globosa* LAM.

LAMARCK. Dict. 1: 513. GAY 1849. Hist. Fis. y... Bot. 5: 120.

Nombre vernáculo: "pañil", "palquín".

Punta Pasaje, entre Huyar y Palqui, alrededores de Curaco. Común, escasa. En laderas, junto al camino y casas.

Colectada con las primeras flores en septiembre-octubre y con fruto seco en abril. Material estudiado: BOPUCH 10306-10273 10107.

Nota: En los jardines se cultiva, también, *B. davidii* FRANCH, que florece en enero.

## Familia 30. Apocynaceae

1. *Elytropus chilensis* MULL. 1860. Arg. Bot. Zeit. 18: 22.

Nombre vernáculo: "tulipán".

Punta Pasaje, Curaco, entre Quinchao y Matao. Común, especialmente en matorrales trepando sobre otros arbustos (v. gr. Myrtaceas), prácticamente en toda la isla.

Colectada con flores en septiembre-octubre. Tóxico para el ganado.

Material estudiado: BOPUCH 10300-10447 10279.

## Familia 31. Rubiaceae

Dos géneros en el área:

A Planta postrada. Hoja opuesto-cruzadas .....	I. <i>Nertera</i>
AA Planta erecto-voluble. Hojas verticiladas .....	II. <i>Relbunium</i>

- I. *Nertera granadensis* (MUTIS ex L. f.) DRUCE.

LINNEO f. 1789. Suppl. Pl.: 129.

La Planchada, entre Curaco y Huyar. Planta radicante que forma intrincados céspedes (con musgos) en pisos de los bosques. Común y abundante.

Con frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10193 - 10545.

Nota: DRUCE considera que *Nertera depressa* BANK et SOL. ex GAERTN. (Fruct. 1: 124. 1788) sería la misma especie que *Gomezia granadensis* MUTIS (in LINNEO f. l. c.).

Como *Nertera* es "Nomen Conservandum", DRUCE propone la combinación *Nertera granadensis* (MUTIS ex l. f.) DRUCE. (Extraída de ALLAN "Flora of New Zealand" 1: 588. 1961).

- II. *Relbunium hypocarpium* (L.) HEMSL.

GAY 1847. l. c. 3: 186.

Punta Pasaje, Coñao, La Planchada entre Coñao y Matao, bajada a Chúllec, Chequean. En el estrato herbáceo de los bosques, en la playa y junto al camino. Especialmente en piso de bosque de Myrtaceas. Muchas veces en condiciones semiumbrícolas.

Común y abundante. Con flores en enero y septiembre-octubre; con frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10192-10480-10527 10532-10477-10542.

## Familia 32. Verbenaceae

Bibliografía: MOLDENKE, H. 1937. "Monograph of the genus *Raphithamnus*". Fedde Repert. sp. Nov. 42: 62-82 (no visto).

1. *Raphithamnus spinosus* (A. JUSS.) MOLDENKE l. c.

Nombre vernáculo: "espino".

En Coñao, entre Quinchao y Matao. La Planchada, entre Achao y Coñao, Matao, entre Pasaje y Curaco. Común y abundante en toda la isla. En formaciones de parques, como constituyente de sotobosque de bosque de *Nothofagus dombeyi*, de *Eucryphyta cordifolia*, etc.

Con flores en septiembre-octubre; frutos en enero, abril y septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10326-10313 10196-10452-10174-10390.

## Familia 33 Ranunculaceae

Bibliografía: LOURTEIG, A. 1951. "Ranunculáceas de Sudamérica templada". Darwiniana 9 (3-4): 397-608.

Un solo género, *Ranunculus*, con dos especies que se pueden diferenciar mediante la siguiente clave.

A Pétalos 3 (- 4), de hasta 4 mm. long. ....	1. <i>R. minutiflorus</i>
AA Pétalos 5 (- más), de ca. 7 mm. long. ....	2. <i>R. repens</i>

1. *Ranunculus minutiflorus* BERT. ex PHIL.

PHILIPPI 1856 in Linnaea 28: 661.

Acantilados al NW. de Achao, entre Curaco y Huyar, Conchas Blancas. Esto es, en la mitad NW. de la isla. En todos estos casos, en claros de bosques, terrenos inclinados y junto a cursos de agua. Acompañados de Gramíneas, *Trifolium* spp. y *Oxalis* spp.

Florecida y frutecida en enero y abril.

Material estudiado: BOPUCH 10140-10514 10141.

2. *Ranunculus repens* L.

LINNAEUS 1764. Sp. Pl. ed 3: 779.

Conchas Blancas, entre Pasaje y Curaco, en la playa de Quinchao. En céspedes junto a cur-



sos de agua y en murallones arcillosos muy húmedos y erosionados, pero con bastante suelo flojo aún. Parece preferir lugares húmedos.

Florece en enero, abril, septiembre-octubre; frutecido sólo en enero.

Planta europea adventicia en Sudamérica. Tóxica para el ganado.

Material estudiado: BOPUCH 10290 - 10515 - 10140.

#### Familia 34. Lardizabalaceae

Bibliografía: GUNCKEL, H. 1959. "Lardizabaláceas" in Flora Vasculare de Chile (Publicaciones del Instituto de Botánica de la Universidad de Chile): 1-8.

#### 1. *Boquila trifoliata* (R. et PAV.) DECAISNE

DECAISNE 1837. "Memoire sur les Lardizabalacées." in Compt. Hebdomad. Acad. Paris 3: 394. RUIZ y PAVON 1798. Fl. Peruv...: 286.

Nombre vernáculo: "voqui blanco".

Cerca de Curaco; observada en otros lugares, trepando sobre *Aristolochia chilensis*, Myrtaceas y otras especies. Tanto en interior de bosque, como en matorrales. Común y abundante.

Con flores en octubre y noviembre.

Material estudiado: BOPUCH 10311 - 10778.

#### Familia 35. Berberidaceae

Bibliografía: AHRENDT, L. W. A. 1961. "Berberis and Mahonia. A taxonomic revision". Journ. Linn. Soc. London 57 (369): 1-140.

Un solo género, *Berberis*, con dos especies:

- A Flores solitarias. Hojas generalmente enteras.....  
 ..... 1. *B. buxifolia*  
 AA Flores en racimos. Hojas generalmente espinosas...  
 ..... 2. *B. darwinii*

#### 1. *Berberis buxifolia* LAM. var. *buxifolia* LAM.

LAMARCK 1792. Ill. Gen. t. 253 fig. 3.

Nombre vernáculo: "calafate".

Entre Quinchao y Matao, Conchas Blancas, La Planchada, Coñao. En general en toda la isla, compartiendo habitat con *B. darwinii*; ambos componentes importantes de sotobosques y de asociaciones arbustivas en terrenos desmontados. Frecuente.

Fue encontrado florecido en septiembre-octubre y en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10610 - 10485 - 10392 (cfr.) - 10110 (cfr.).

#### 2. *Berberis darwinii* HOOK. var. *darwinii* HOOK.

HOOKER 1844. Icon. Plant. 7 t 672.

Nombre vernáculo: "michay"

Chúlec, Pasaje, Coñao, entre Coñao y Quinchao. Se le encuentra prácticamente en toda la isla, sin embargo, es raro junto a la playa. Componente importante de sotobosque, de matorrales e incluso en los bordes de terrenos cultivados.

Florece en abril y septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10134 - 10403 - 10269 - 10277.

#### Familia 36. Brassicaceae

Cinco géneros en el área de estudio:

- A Fruto silicua  
 B Fruto con médula fofa. Pétalos violáceos a blancos con venas violetas ..... IV. *Raphanus*  
 BB Frutos sin médula fofa. Pétalos blancos o amarillos.  
 C Pétalos blancos. Valvas de la silicua sin nervadura ..... III. *Cardamine*  
 CC Pétalos amarillos. Valvas de la silicua con 1-3 nervaduras  
 D Rostro generalmente con 1-2 semillas en su interior. Valvas de la silicua con 3-5 nervios gruesos ..... V. *Sinapis*  
 DD Rostro sin semillas. Nervaduras laterales de las valvas muy poco marcadas .....  
 AA Fruto silicula ..... I. *Brassica*  
 ..... II. *Capsella*

#### I. *Brassica campestris* L. 1753. Sp. Pl. 2: 666.

Nombre vernáculo: "yuyo".

En o cerca de terrenos cultivados, principalmente en la parte NW. de la isla.

Con flores y primeros frutos en abril. Común. Planta europea, adventicia en las regiones templadas de todo el globo.

Material estudiado: BOPUCH 10210.

#### II. *Capsella bursa - pastoris* (L.) MEDIC. 1792. Pflanzengatt 1: 85. LINNEO 1753 in Sp. Pl. 2: 647.

En Huenao; observada en otros lugares. Abundante, pero infrecuente; en terrenos modificados y en calles.

Con flores y frutos en octubre. Planta europea, adventicia en todo el globo.

Material estudiado: BOPUCH 10800.

III. *Cardamine*, con dos especies (también tratadas como variedad, una de otra, por REICHE):

- A Longitud de los pétalos 2 veces la de los sépalos . . . . . 1. *C. hirsuta*  
 AA Longitud de los pétalos 3 veces la de los sépalos . . . . . 2. *C. vulgaris*

#### 1. *Cardamine hirsuta* L.

GAY 1846 in *Hist. Fis. y Pol. Chile Bot.* 2: 112.

Colectado sólo en Punta Pasaje. En ladera de exposición sur, a unos 5 m.s.n.m. Acompañado de *Baccharis* sp. y *Plantago lanceolata*.

Rara y escasa.

En septiembre - octubre con flores y con los primeros frutos.

Material estudiado: BOPUCH 10322 - 10316 - 10798.

#### 2. *Cardamine vulgaris* PHIL.

PHILIPPI *Linnaea* 28: 665.

Matao, cerca de Curaco, al SE de Achao. Rara y escasa, pero más frecuente que la especie anterior. Cerca de arroyos y en murallo-nes de suelo flojo cerca de la playa. En claros de quilantos.

Con flores en enero y en septiembre - octubre. Primeros frutos en septiembre - octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10292 - 10518 - 10472.

#### IV *Sinapis arvensis* L.

En La Planchada, junto al camino y en potreros, en general, suelos modificados.

Infrecuente y escasa. Con flores en octubre. Material estudiado: BOPUCH 10796.

#### IV. *Raphanus sativus* L.

LINNAEUS 1753. *Sp. Pl.* 2: 669.

En potreros, suelos modificados en general. Infrecuente y escaso.

Con flores en octubre.

Material estudiado: HG 49561.

### Familia 37. Caryophyllaceae

Bibliografía: ROSSEBACH, R. 1943. "El género *Spergularia* (Caryophyllaceae) en Chile". *Darwiniana* 6 (2): 211-256. 3 lám.

Cinco géneros, con cinco especies.

- A Plantas con estípulas  
 B Estilos 5, epipétalos; rara vez 3; hojas al parecer verticiladas; plantas anuales . . . . . III. *Spergularia*  
 BB Estilos 3, hojas decusadas; plantas perennes . . . . . IV. *Spergularia*  
 AA Plantas sin estípulas  
 B Cápsulas con doble número de dientes que estigmas presentes  
 C Carpelos 3, rara vez 2 . . . . . V. *Stellaria*  
 CC Carpelos 4-5 . . . . . I. *Cerastium*  
 BB Cápsulas con sus dientes en igual número que los estilos . . . . . II. *Sagina*

#### I. *Cerastium vulgatum* L.

GAY 1845. *Hist. Fis. y Pol. Chile Bot.* 1: 278.

En las calles de Achao. Colectada con flores y frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10160.

#### II. *Sagina apetala* L. sensu REICHE

En Chequean, a unos 5 m.s.n.m., junto a Gramíneas y en suelo flojo, colectada con flores y frutos en enero. Infrecuente.

Es difícil decidir por una variedad de las citadas para la especie.

Material estudiado: BOPUCH 10726.

#### III. *Spergularia arvensis* L.

LINNAEUS 1753. *Sp. Pl.* 1: 440.

En las calles de Achao y en Punta Pasaje.

Con flores y frutos en abril. Planta europea introducida en Chile como forrajera.

Material estudiado: BOPUCH 10198 - 10494 - (cfr.).

#### IV. *Spergularia rubra* (L.) J. et C. PRESL.

PRESL. 1919 in *Fl. Cechica*: 94.

Camino a Matao, en terreno de césped de Gramíneas con bastante suelo, rara.

Con flores y frutos en enero. Planta introducida de Europa.

Material estudiado: BOPUCH 10727.

#### V. *Stellaria media* SM.

GAY 1845. "Hist. Fis. y Pol. Chile". 1: 263.

En Chequean y en las calles de Achao.

Colectada en flor en abril. Planta cosmopolita.

Material estudiado: BOPUCH 10170.

## Familia 38. Polygonaceae

Bibliografía: BUCHINGER, M. 1956. "Sinopsis preliminar de las especies argentinas del género Polygonum L". Bol. Soc. Arg. Bot. 6 (2): 98-106.

Dos géneros en el área:

- A Sépalos 5, iguales y erectos en fruto; estigmas capitados ..... I. Polygonum  
 AA Sépalos desiguales, la hilera interior más erecta y agrandándose en el fruto; la hilera de más afuera refleja; estigmas plumosos ..... II. Rumex

## I. Polygonum, con dos especies:

- A Flores en glomérulos axilares .... 1. *P. aviculare*  
 AA Flores en racimos terminales ..... 2. *P. persicaria*

## 1. Polygonum aviculare L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 1: 322.

En Chúllec y Tolquén, en ambos casos en la playa, ya en arena o en suelo de potreros marginales.

Con flores y frutos en abril. Planta europea, adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10108 - 10211

## 2. Polygonum persicaria L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 1: 321.

En Chúllec, a orillas de camino.

Colectada con flores en abril. Planta europea, adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10154.

## II. Rumex, con dos especies:

- A Hojas auriculadas, obtusas ..... 1. *R. acetosella*  
 AA Hojas no auriculadas, agudas ..... 2. *R. romassa*

## 1. Rumex acetosella L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 1: 338.

Al SE. de Quinchao, La Planchada, calles de Curaco. En murallones arenosos, cerca de la playa y en suelos modificados.

Las primeras flores en octubre, totalmente florecida en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10769 - 10795 - 10781.

## 2. Rumex romassa REMY.

In GAY 1849. Hist. Fis. y Pol. Chile Bot. 5: 280.

En terrenos alterados y en vegas litorales. Material estudiado: HG 49533.

## Familia 39. Chenopodiaceae

## 1. Salicornia fruticosa L.

LINNAEUS 1762. Sp. Pl. ed 2: 5.

Cerca de Curaco; Observada también en Punta Huenao. En charcas de agua salina.

Colectada sin flor ni fruto en septiembre - octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10270.

## Familia 40. Onagraceae

Bibliografía: MUNZ, P. 1937. "Las Onagraceas de Chile". Rev. Univ. 22 (1): 241-281. MUNZ, P. 1943. "A revision of the genus Fuchsia (Onagraceae)". Proc. California Acad. of Sciences IV ser. 25 (1): 1-138. 16 lám.

Dos géneros en el área\*:

- A Semillas con mechón de pelos en un extremo. Hierbas ..... I. *Epilobium*  
 AA Semillas sin mechón terminal de pelos. Arbustos ..  
 ..... II. *Fuchsia*

I. Epilobium australe POEPP. et HAUSSKN.  
 var. *lechleri* (PHIL. et HAUSSKN.) SAM  
 in Svensk Bot. tids. 17: 282. 1923, y 24: 4. 1930.

Etiqueta extraviada. Sin localidad, fecha ni colector.

Material estudiado: BOPUCH 10519.

## II. Fuchsia magellanica LAM.

LAMARCK 1788. Encycl. 2: 565.

Pasaje, Punta Huenao, Coñao, entre Achao y Coñao, La Planchada, Palqui, bajada a Chúllec. Común y abundante en toda la isla. Componente muy importante de la vegetación de matorrales costeros y de ecotonos de bosques. También en matorrales de Myrtaceas y junto al camino.

Florecida en enero, abril y septiembre-octubre. El fruto es llamado "chancho gordo". Material estudiado: BOPUCH 10339-10495-10286-10525-10276-10425-10155-10156-10531-10399.

Nota: Nos hemos abstenido de determinar a nivel varietal debido a que algún material (BOPUCH 10399-10339-10531) presenta caracteres tanto de la var. *typica* como de la var. *macrostemma*, ya sea en la longitud foliar o de los pedicelos florales.

El resto del material debe asimilarse a la var. *typica* MUNZ.

\* El Prof. GUNCKEL nos ha determinado un material en muy mal estado, que hubo de ser desechado, como *Oenothera* sp; lamentablemente no hemos vuelto a colectarla.

## Familia 41. Halorrhagaceae

1. *Gunnera chilensis* LAM.

LAMAROK 1789. *Encycl. Met. Bot.* 3: 61.

Nombre vernáculo: "pangue", a los peciolos se les llama "nalcas" y son comestibles. Común y abundante en laderas y quebradas a orillas de playa. Formando "pangales". Rara en planicies altas (si las hay, son de poco desarrollo).

Material estudiado: BOPUCH 10199.

## Familia 42. Gentianaceae

Bibliografía: FABRIS, H. A. 1949. "Dos Gentianáceas adventicias para la flora argentina". *Bol. Soc. Arg. Bot.* 2 (4): 287-290. FABRIS, H. A. 1953. "Sinopsis preliminar de las Gentianáceas argentinas". *Bol. Soc. Arg. Bot.* 4 (4): 233-259.

1. *Centaureum pulchellum* (SWARTZ) DRUCE.

SWARTZ 1783 in *Kungl. Vetensk. Akad. Nya. Handl. for ar.*: 85. DRUCE 1897 in *Fl. Dærks*: 342.

En Tolquen, Palqui y Matao. En lugares alterados por el hombre. Común y abundante, especialmente en el extremo SE. de la isla, donde forma prados con *Hypochoeris radicata*, Gramíneas y otras plantas advenas.

Con flores en enero y abril. Planta europea, adventicia en nuestro país.

Material estudiado: BOPUCH 10454-10132.

## Familia 43. Primulaceae

Bibliografía: LOURTEIG, A. 1942 "Primulaceae Argentinae". *Lilloa* 8: 231-267. 1 lám.

Sólo el género *Anagallis*, con dos especies:

A Flores rojizas. Hojas opuestas ..... 2. *A. arvensis*  
AA Flores blancas (la base violácea). Hojas alternas .....  
..... 1. *A. alternifolia*

1. *Anagallis alternifolia* CAV. 1802 *Icon.* 6: 3.

Coñao, entre Curaco y Huyar, bajada a Chüllec. En lugares húmedos, junto a cursos de agua, en praderas. Asociada con Gramíneas, Juncáceas y Cyperáceas.

Infrecuente pero abundante. Con flores en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10802-10803-10804.

2. *Anagallis arvensis* L. var. *phoenicea* (SCOP.) GREN. et GODR. 1952 *Fl. France* 2: 4.

Tolquen, bajada a Coñao, Matao. En la playa, en terreno cultivado; junto al camino y en pradera de Gramíneas e *Hypochoeris*. Común en lugares alterados; abundante especialmente hacia Matao.

Con flores y frutos en enero y abril. Planta europea, introducida en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10139-10190-10414-10408.

Nota: A. LOURTEIG propone asimilar las variedades, basadas en el color de los pétalos, a la var. *typica*. Esto se fundamenta en que existen especímenes con flores azul y rojo en el mismo pétalo, y atribuyendo la variación a un posible efecto de suelo. Nuestros ejemplares son constantes con respecto al color de la corola, por ello utilizamos el nivel varietal. La var. *Typica* tendrá pétalos azul o anaranjados, la var. *phoenicea*, rojizos.

## Familia 44. Plantaginaceae

Bibliografía: RAHN, K. 1964 in *Bot. Tidskr.* 60: 47-56 (no visto).

Con tres especies del género *Plantago*:

AA Semillas 2-4 en cada cápsula  
B Escapo cilíndrico. Espiga hasta 10 veces tan larga como ancha ..... 1. *P. australis*  
BB Escapo surcado-prismático. Espiga hasta 5 veces tan larga como ancha ..... 2. *P. lanceolata*  
AA Semillas 8-16 en cada cápsula ..... 3. *P. major*

1. *Plantago australis* LAM. "sensu lato".

La Planchada. En terreno alterado, pradera con Gramíneas y *Ulex europaeus*. Infrecuente, pero abundante.

Con frutos en enero y abril.

Material estudiado: BOPUCH 10533-10202.

2. *Plantago lanceolata* L.

LINNAEUS 1753. *Sp. Pl.*: 113.

La Planchada. En terreno alterado. Común y abundante.

Con flores en enero. Planta europea, ampliamente distribuida en el mundo.

Material estudiado: BOPUCH 10461.

3. *Plantago major* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 112.

Chúllec, en la playa. También observado en el pueblo de Achao. Común y abundante en terrenos alterados.

Planta del Viejo Mundo adventicia en Chile. Material estudiado: BOPUCH 10806.

## Familia 45 Saxifragaceae

1. *Chrysosplenium valdivicum* HOOK.

HOOKER. Lond. Journ. Bot. 1: 459.

En Coñao. Sólo se le colectó una vez. A orillas de un arroyo, junto a *Dysopsis glechomoides*, en césped de Gramíneas, cerca de la playa, a unos 5 m.s.n.m. y en terreno plano, bajo *Raphithamnus spinosus*. Abundante, en ese lugar, pero rara. Se le encontró florecida en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10427.

Nota: El material citado posee hojas de menor talla y un tanto más coriáceas y rugosas que el conservado en el herbario SGO.

## Familia 46. Francoaceae

1. *Francoa sonchifolia* (WILLD.) CAV. 1802.  
in Icon... 6: 77.

En Coñao y en Quinchao, o sea, en la parte SW. de la isla. En ladera abrupta con suelo flojo, bajo *Escallonia rubra* y junto a *Oxalis*, terreno húmedo, y junto al camino. Escasa e infrecuente.

Florecida en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10423-10388.

## Familia 47. Ammiaceae

Bibliografía: PEREZ-MOREAU, R. A. 1938. "Revisión de las *Hydrocotyle* argentinas". Lilloa 2 (2): 413-463. 6 lám. CONSTANCE, L. & R. HWASEAN. 1943. "The genus *Osmorhiza* (Umbelliferae). A study in geographic affinities". Univ. of Calif. Publ. in Bot. 23 (3): 111-156. 3 lám.

Con tres géneros en el área:

- A Umbelas simples. Mericarpo maduro leñoso ..... II. *Hydrocotyle*  
 AA Umbelas compuestas. Mericarpo siempre herbáceo  
 B Frutos lanceolados a orbiculares, no tan largos como anchos. El pedúnculo del mericarpo hirsuto ..... I. *Conium*  
 BB Frutos lineales, varias veces más largos que anchos. Mericarpios sin pedúnculos, el pedúnculo común, glabro ..... III. *Osmorhiza*

I. *Conium maculatum* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 349.

Nombre vernáculo: "cicutu".

Acantilados al NW. de Achao. Común sólo en los alrededores de los poblados.

Con flores y frutos en abril. Planta del Viejo Mundo, zona Mediterránea, adventicia en Chile. Sumamente tóxica, especialmente en primavera.

Material estudiado: BOPUCH 10203.

II. *Hydrocotyle marchantioides* CLOS.

In GAY 1847. Hist. Fis. y Pol. Chile Bot. 3: 67.

Entre Curaco y Huyar, a unos 100 m.s.n.m., en piso de claro de bosque; entre musgos, Gramíneas y *Anagallis alternifolia*, junto a un arroyo.

Con flores y frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10805.

III. *Osmorhiza chilensis* HOOK. et ARN. 1830.  
Bot. Beechey Voy.: 26.

Bajada a Chúllec. Junto a un arroyo en bosque de *Lomatia hirsuta* y Myrtaceas. Rara, abundante sólo en el lugar de colecta.

Con frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10807.

## Familia 48. Valerianaceae

Bibliografía: BORSINI, O. E. 1966. "Valerianaceae de Chile". Lilloa 32: 3-104.

1. *Valeriana virescens* CLOS.

In GAY 1847. Hist. Fis. y Pol. Chile Bot. 3: 222.

En Quinchao. Bajo *Escallonia rubra* y *Fuchsia magellanica*, piso gredoso de un murallón costero. Infrecuente y escasa.

Con frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10556.

## Familia 49. Asteraceae

Bibliografía: CABRERA, A. L. 1949. "El género *Senecio* en Chile". Lilloa 15: 27-501. CABRERA, A. L. 1961. "Observaciones sobre las Inuleae-Gnaphalíneae (Compositae) de América del Sur". Bol. Soc. Arg. Bot. 9: 380. CABRERA, A. L. 1963. "Flora de la Provincia de Buenos Aires. 6 Compositae". Col. Cient. INTA. 443 pág. Bs. Aires. LLOYD, D. 1972. "A revision of the New Zealand, Subantarctic and South American species of *Cotula* Section *Leptinella*". New Zealand Journ. of Bot. 10 (2): 277-372.

Familia representada por 17 géneros en el área:

- A Todas las Flores liguladas, pentadentadas en el ápice. Plantas con látex  
 B Vilano ausente ..... XI. *Lapsana*  
 BB Vilano consiste de pelos  
 C Vilano de pelos plumosos .... X. *Hypochoeris*  
 CC Vilano de pelos simples  
 D Aquenio prolongado en pico ..... XVII. *Taraxacum*  
 DD Aquenio no prolongado en pico ..... XV. *Sonchus*  
 AA Flores del disco tubulosas o bilabiadas, las radiales, si son liguladas, nunca pentadentadas.  
 B Anteras notablemente sagitadas en la base  
 C Estilo con coronita de pelos por debajo del punto de bifurcación; plantas espinosas  
 D Brácteas sin espinas laterales .. VI. *Cynara*  
 DD Brácteas con espinas laterales .. XV. *Silybum*  
 CC Estilo de las flores hermafroditas sin coronita de pelos debajo del punto de bifurcación; plantas inermes  
 D Pelos del vilano no unidos en la base ..... DK. *Gnaphalium*  
 DD Pelos del vilano unidos anularmente en la base ..... VIII. *Gomochaeta*  
 BB Anteras obtusas en la base (a veces cortamente auriculadas o semisagitadas)  
 C Vilano formado por pelos  
 D Brácteas dispuestas en 2-00 series  
 E Vilano perfecto ..... II. *Baccharis*  
 EE Vilano reducido o ninguno .... III. *Bellis*  
 DD Brácteas en una sola serie .. XIII. *Senecio*  
 CC Vilano formado por pajitas, aristas o nulo  
 D Brácteas involucreales con borde seco, coriáceo o membranoso  
 E Receptáculo con brácteas ... I. *Achillea*  
 EE Receptáculo sin brácteas  
 F Flores marginales liguladas sobresalientes del involucre  
 G Brácteas dispuestas en 2-3 series isodínamas ..... XII. *Matricaria*  
 GG Brácteas dispuestas en varias series, las exteriores gradualmente menores ..... IV. *Chrysanthemum*  
 FF Flores marginales filiformes o desnudas ..... V. *Cotula*  
 DD Brácteas involucreales sin borde seco  
 E Hojuelas interiores del involucre abrazan los aquenios de las flores periféricas .... XIV. *Siegesbeckia*  
 EE Hojuelas interiores del involucre planas .. VII. *Galinsoga*

### I. *Achillea millefolium* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 2: 899.

Alrededores de Curaco, Chüllec y al SE. de Achao. Generalmente cerca del mar. Infrecuente.

Con flores en enero y frutos en abril. Planta de origen europeo y adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10112-10813.

### II. *Baccharis*, con dos especies:

- A Hojas de menos de 1.5 cm. long; largo no más de dos veces el ancho ..... 1. *B. patagonica*  
 AA Hojas de más de 2 cm. long; largo más de 3 veces el ancho ..... 2. *B. racemosa* var. *eupatorioides*

### 1. *Baccharis patagonica* HOOK. et ARN. Journ. of Bot 3: 29.

En Pasaje, en Quinchao. Sobre laderas. Infrecuente.

Con frutos en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10305-10530.

### 2. *Baccharis racemosa* DC var. *eupatorioides* HEER Mscr.

GAY 1849. Hist. Fís. y... Bot. 4: 82.

Entre Curaco y Pasaje, La Planchada, Conchas Blancas, Coñao. En murallones, quebradas, junto a arroyos, junto al camino. Común.

Con frutos en enero, abril y septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10111-10534, 10528-10818.

### III. *Bellis perennis* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 886.

En Curaco, en las calles, adventicia.

Con flores en octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10779.

### IV. *Chrysanthemum parthenium* (L.) BERNH. 1800. Syst. Verz. Pfl. Erfurt: 145. LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 2: 890.

En Huenao y al SE. de Achao. Junto a la playa en un arroyo o en murallones de tierra deslizada. Infrecuente.

Con flores en abril y fruto en enero. Planta originaria del Viejo Mundo, cultivada y escapada de jardines, aslvestrada.

Material estudiado: BOPUCH 10119-10812.

### V. *Cotula*, con dos especies:

- A Cabezuelas heterógamas ..... 1. *C. coronopifolia*  
 AA Cabezuelas homógamas; dioicas ..... 2. *C. scariosa*

### 1. *Cotula coronopifolia* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 2: 892

En Chüllec y Curaco. En charcos de agua salina en la playa. Infrecuente, pero abundante.

Planta originaria de Africa, adventicia en Chile. Con flores en abril y septiembre-octubre. Material estudiado: BOPUCH 10122-10272.

2. *Cotula scariosa* (CASS.) FRANCHET 1889.  
Miss. Scint. Cap Horn 5: 344.

En La Planchada. En piso de bosque y parques de Myrtaceas. Común y abundante.

Con flores en octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10797.

VI. *Cynara cardunculus* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 2: 827.

En terrenos alterados, incluso junto a la playa. Infrecuente.

Con flores en abril. Planta adventicia, originaria de España y Norte de Africa.

VII. *Galinsoga parviflora* CAV. 1794. Icon.  
Plant. 3: 41, t 281.

En Tolquén, en terreno cultivado cerca del mar. Infrecuente y escasa.

Con frutos en abril. Planta originaria del Perú, adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10118.

VIII. *Gomochaeta*, con dos especies:

A Tallos sencillos más/menos 30 cm. de altura .....  
..... 2. *G. spiciforme*  
AA Tallos ramosos más/menos 10 cm. de altura .....  
..... 1. *G. spicata*

1. *Gomochaeta spicata* (LAM.) CABRERA.

LAMARCK 1786. Encycl. Method. 2: 757. CABRERA 1961.  
Bol. Soc. Arg. Bot. 9: 380.

En Chúllec, en la playa. Infrecuente y escasa.  
Con frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10120.

2. *Gomochaeta spiciforme* (SCH. BIP.) CABRERA.

CABRERA 1855. Sch. Bip. Flora: 116. CABRERA 1961.  
l. c.: 381.

Bajada a Chúllec, en césped de Gramíneas, en un claro de bosque de *Myrcogenia planipes*, *Lomatia ferruginea* y *Aextoxicon punctatum*. Infrecuente y escasa.

Con frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10815.

IX. *Gnaphalium*, con dos especies:

A Hojas albo-tomentosas en ambas caras, con margen plegado ..... 2. *G. longifolium*  
AA Hojas albo-tomentosas sólo en la cara abaxial, hirsuto-glandulosas en la adaxial, margen no plegado ..... 1. *G. cheiranthifolium*

1. *Gnaphalium cheiranthifolium* LAM.

LAMARCK. Dict. 2: 752.

Acantilados al norte de Achao, en terreno deslizado. Infrecuente y escaso. Con frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10117.

2. *Gnaphalium longifolium* PHIL.

PHILIPPI 1885. Anal. Univ. Chile 90: 13.

Al SE. de Achao, en murallones con *Chusquea quila* y *Fuchsia magellanica*, al borde de la playa. Infrecuente y raro.

Con frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10521.

X. *Hypochoeris*, con dos especies:

A Escapos sencillos, lóbulos foliares agudos .....  
..... 1. *H. arenaria*  
AA Escapos bi-tri-divididos, lóbulos foliares obtusos ..  
(u hojas enteras) ..... 2. *H. radicata*

1. *Hypochoeris arenaria* (DC) GAUD. 1825.  
Ann. Soc. Sc. Nat. Ser. 1. 5: 103.

Matao, en pradera de Gramíneas y esta especie. A unos 100 m.s.n.m. Frecuente y abundante en el extremo SE. de la isla.

Con flores en enero, y también con los primeros frutos.

Material estudiado: BOPUCH 10816.

2. *Hypochoeris radicata* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 2: 810.

Bajada a Chúllec y Tolquén. Común y medianamente abundante, especialmente en campos cultivados.

Con flores en enero y abril.

Material estudiado: BOPUCH 10268-10114 10817.

XI. *Lapsana communis* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 2: 811.

En Palqui. Infrecuente.

Con flores y frutos en abril. Planta del Viejo Mundo, adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10173.

XII. *Matricaria discoidea* DC 1837.

Prodr. . . 6: 50.

Chúllec, en la playa. Infrecuente, pero abundante; observada también a orillas de camino.

Con flores en abril. Originaria de Asia y América boreal.

Material estudiado: BOPUCH 10121.

XIII. *Senecio*, representado por dos especies:

A Hojas dentadas ..... 1. *S. otites*  
 AA Hojas pinnatifidas ..... 2. *S. sylvaticus*

1. *Senecio otites* KUNZE ex DC 1837. Prodr. 6: 417.Camino a Palqui, Quinchao, Chúllec, Coñao. Común y abundante en toda la isla en parques de Myrtaceas, en terrenos cultivados, en la playa, etc. Con *Aristotelia chilensis*, Myrtaceas, etc.

En enero y abril con flor y frutos.

Material estudiado: BOPUCH 10524-10552 10116-10547.

2. *Senecio sylvaticus* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 2: 868.

Al SE. de Achao, en base de murallón, entre Chusquea quila y *Fuchsia magellanica*, junto a la playa. Infrecuente y escasa.

Con frutos en enero. Planta de origen europeo, adventicia en el sur de Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10517.

XIV. *Siegesbeckia orientalis* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 2: 900.

En La Planchada, junto a terrenos cultivados. Infrecuente, pero medianamente abundante.

Con flores y frutos en abril. Planta cosmopolita, preferentemente tropical.

Material estudiado: BOPUCH 10115.

XV. *Silybum marianum* (L.) GAERTN.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 2: 823. GAERTN. 1791 in Fruct. et Semen. Plant. 2: 398.

Al SE. de Achao, en la base de un murallón costero, entre Gramíneas. Infrecuente y escaso.

Con flores en enero. Originaria del Mediterráneo, adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10814.

XVI. *Sonchus asper* (L.) HILL. 1769 in Herb. Brit. 1: 47.

En Chúllec, junto a terreno cultivado. Infrecuente, pero abundante.

Con frutos en abril. Originaria de Europa. Material estudiado: BOPUCH 10109

XVII. *Taraxacum officinale* WEBER 1780 in Wiggers Primit. Fl. Holsat.: 56.

En Curaco. En las calles del pueblo.

Con flores en octubre. Planta europea, adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10779.

## Familia 50. Solanaceae

En el área, el género *Solanum*, con tres especies:

A Plantas leñosas. Hojas de borde entero, acovado-lanceoladas  
 B Trepadora. Flores en ramillas laterales .....  
 ..... 2. *S. krauseanum*  
 BB Arbusto erecto. Flores en umbelas terminales, multifloras ..... 1. *S. gayanum*  
 AA Plantas herbáceas. Hojas de borde sinuoso-dentado, sub-romboidea ..... 3. *S. nigrum*

1. *Solanum gayanum* REMY.

In GAY 1849. Hist. Fis. y... Bot. 5: 67.

En Quinchao, Punta Pasaje, Punta Huenao. En lugares cerca de arroyos, claros de vegetación o a orillas de playa, en el matorral litoral. Infrecuente y escaso.

Con flores en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10278-10324-10799.



2. *Solanum krauseanum* PHIL.PHILIPPI in *Linnaea* 33: 204.

Entre Curaco y Huyar. En lugar de vegetación arbustiva baja, a unos 100 m.s.n.m., en claro de bosque. Infrecuente, pero abundante en el lugar de colecta.

Con frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10546.

3. *Solanum nigrum* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 186.

Huenao, bajada a Chúllec, Conchas Blancas. Tanto en terreno desmontado, como en piso de bosque bajo Myrtaceas. Común y abundante.

Flores y frutos en enero y abril. Planta tóxica para el ganado.

Material estudiado: BOPUCH 10180-10540179.

Nota: Profusamente se cultiva la "papa" (*Solanum tuberosum* L.) como alimento. También se cultiva, en los jardines, *Datura sanguinea*, "copihue".

## Familia 51. Scrophulariaceae

Bibliografía: VALENZUELA, A. 1969. "El género *Calceolaria* en la flora chilena (Elementos para una revisión)". *An. Mus. Hist. Nat. Valpo.* 2: 27-115. DAWSON, G. 1941. "Las especies del género *Veronica* en la República Argentina". *Darwiniana* 5: 194-214.

Con cinco géneros en el área:

- A Estambres que llevan anteras 5; hojas alternas ... IV. *Verbascum*  
 AA Estambres fértiles menos de 5; hojas a lo menos las inferiores opuestas  
 B Corola con los labios inflados, especialmente el inferior ..... I. *Calceolaria*  
 BB Corola con los labios extendidos .....  
 C Corola bilabiada y 5-lobulada. Sépalos 5 ..... III. *Mimulus*  
 CC Corola algo o no bilabiada, 4-lobulada. Sépalos 4.  
 D Estambres 2; tubo corolar corto ..... V. *Veronica*  
 DD Estambres 4; tubo corolar largo ..... II. *Digitalis*

1. *Calceolaria crenatiflora* CAV. 1799. Icon. 5: 28, t 446.

Al NW. de Quinchao, en playa de Quinchao, Chequean. En murallones de tierra suelta bajo arbustos pequeños (v. gr. *Escallonia rubra*, *Fuchsia magellanica*). Infrecuente y escasa. Con flores en enero y abril. Con frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10143-1054410535.

II. *Digitalis purpurea* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 621.

Bajada a Chúllec, Chúllec, alrededores de Curaco, Huyar Alto. En terrenos alterados, márgenes de bosques junto al camino. Común y abundante.

Con flores en enero y abril. Planta europea escapada del cultivo. Tóxica, incluso cuando seca.

Material estudiado: BOPUCH 10466-1046410130-10397-10197.

III. *Mimulus*, con dos especies:

A Corola de 3-4 cm. long. .... 1. *M. luteus*  
 AA Corola de 1.5 cm. long. .... 2. *M. parviflorus*

1. *Mimulus luteus* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 2: 884.

Al SE. de Achao, al NW. de Achao, entre Huyar y Punta Paquí. En murallones gredosos en bordes de cursos de agua de fuerte pendiente. Asociado a musgos, helechos; entre *Gunnera chilensis*, *Fuchsia magellanica* y *Chusquea quila*. Infrecuente, pero abundante.

Con flores en enero, abril y septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10498-1015810450.

2. *Mimulus parviflorus* LINDL. Bot. Reg.: 874 GAY 1849 in Hist. Fis. y... Bot. 5: 140.

En murallones al SE. de Achao, en las mismas condiciones de la especie anterior y cohabitando con ella. Infrecuente y escasa.

Con flores y primeros frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10506.

IV. *Verbascum*, con dos especies en el área:

A Planta densamente amarillento-tomentosa y felpuda ..... 1. *V. thapsiforme*  
 AA Planta verde, glanduloso-pubérula hacia el ápice ..... 2. *V. virgatum*

1. *Verbascum thapsiforme* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 177.

Camino a Matao, Matao. Observada también en Dñañ. En pradera de Gramíneas, junto al camino y a sembrados. Infrecuente y escasa.

Con flores en enero. Planta europea, adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10161-10409.

2. *Verbascum virgatum* STOKES 1787 in With.  
Bot. Arr. Brit. Pl. (ed. 2) 1: 227.

En Conchas Blancas, a orillas de playa entre *Gunnera chilensis* y *Chusquea quila*. Infrecuente y escasa.

Con flores en enero. Planta europea, adventicia en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10405.

#### V. *Veronica*, con dos especies:

A Cápsula reticulada. Base foliar subcordada a truncada ..... 1. *V. persica*  
AA Cápsula no reticulada. Base foliar redondeada a atenuada ..... 2. *V. serpyllifolia*

1. *Veronica persica* POIRET 1808. Encycl. Meth. Bot. 8: 542.

Alrededores de Curaco, Tolquén, Cnequean. En la playa, junto a caminos y terrenos alterados. Infrecuente y medianamente abundante.

Con flores en abril. Frutos en enero y abril. Planta de Europa y Asia, naturalizada en Chile. Material estudiado: BOPUCH 10195-10189 10412.

2. *Veronica serpyllifolia* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 12.

Tolquén, Chüllec, entre Quinchao y Mañao, Chequean. En la playa, en quebradas con vertientes; en cursos de agua y en terrenos alterados. Común y abundante.

Con flores en septiembre-octubre y frutos en abril. Planta de Europa y Asia, naturalizada en Chile.

Material estudiado: BOPUCH 10169-10167 10293-10483-10168.

#### Familia 52. Gesneriaceae

Bibliografía: TOURSARKISSIAN, M. 1969. "Las Gesneriaceas argentinas". Lilloa 15 (1-2): 25-64.

Dos géneros en el área:

A Estambres perfectos 4; hojas no carnosas, crenodentadas ..... I. *Mitraria*  
AA Estambres perfectos 2; hojas carnosas, enteras ..... II. *Sarmienta*

- I. *Mitraria coccinea* CAV. 1801. An. Cienc. Nat. 3: 231.

Chüllec, Palqui, Diañ, bajada a Chüllec, camino a Palqui, entre Curaco y Huyar, Coñao.

En parques de Myrtaceae; ocasionalmente en *Chusquea quila*, *Weinmannia trichosperma*, *Aristolelia chilensis* y *Gevuina avellana*. Común y abundante, especialmente en la parte NW. de la isla.

Con flores en enero y abril, primeros frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10490-10418 10456-10509-10465-10145-10146.

#### II. *Sarmienta repens* R. et PAV.

GAY 1849. Hist. Fis. y... Bot. 4: 350.

En Chüllec; epífita sobre *Aextoxicon punctatum*, en la playa, y entre musgos y *Polypodium* spp. Rara y escasa.

Con flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10138.

#### Familia 53. Geraniaceae

Sólo dos especies de un único género, *Geranium*:

A Pelos abiertos, perpendiculares al eje ..... 1. *G. berterianum*  
AA Pelos recostados al eje ..... 2. *G. commutatum*

1. *Geranium berterianum* COLLA var. *apricum* (PHIL.) REICHE.

PHILIPPI in Linnaea 28: 676. PHILIPPI 1893. Anal. Univ. Chile 82: 734.

Bajada a Chüllec, entre Achao y Coñao, entre Curaco y Diañ; esto es, en la mitad NW. de la isla. A orillas de camino, a veces enredándose en otras plantas (v. gr. *Rubus ulmifolius*). Común.

Con flores y frutos en enero y abril.

Material estudiado: BOPUCH 10536-10526 10471-10128.

2. *Geranium commutatum* STEUD. var. *ochsenii* (PHIL.) REICHE

PHILIPPI in Linnaea 28: 676. PHILIPPI 1893. Anal. Univ. Chile 82: 734.

La Planchada, alrededores de Curaco, Matao. En las mismas condiciones de la especie anterior. Común.

Colectado con flores y frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10125-10147 10128.

Nota: La indicación de REICHE "Hojas suborbiculares con 7 lóbulos cuneados" para *G.*

*berterianum* var. *apricum* no se cumple estrictamente; se ha revisado el tipo de PHILIPPI y puede haber de 5 a 7 lóbulos en dichas hojas. Por otro lado, las semillas de *G. commutatum* var. *ochsenii* no son arrugadas, sino finamente reticuladas. Pensamos que tal vez ambas especies, en un estudio crítico, difícilmente puedan sostenerse.

#### Familia 54. Oxalidaceae

Sólo dos especies, ambas del género *Oxalis*:

- A Pedúnculos unifloros; flores amarillas .....  
 ..... 1. *O. corniculata* var.  
 AA Pedúnculos 2-4 floras; flores violáceas .. 2. *O. rosea*

#### 1. *Oxalis corniculata* L. var. *aureoflava* (STEUD.) GUNCKEL

STEUDEL 1856. Flora: 440. GUNCKEL 1963. Bol. Univ. Chile 37: 34.

En Palqui, La Planchada, acantilados al NW. de Achao, alrededores de Curaco, bajada a Chúllec. Común en piso de ecotono de bosque y junto al camino.

Con flores en enero y abril.

Material estudiado: BOPUCH 10538-10164 10165-10206-10186.

#### 2. *Oxalis rosea* JACQ.

GAY 1845. Hist. Fís. y... Bot. 1: 456.

En bajada a Chúllec, al SE. de Achao, Coñao, Chequean, acantilados al NW. de Achao. En acantilados junto al mar, en ecotono de bosques, en lugares sombríos o expuestos al sol. Común.

Con flores en enero, abril y septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10541-10520 10283-10173-10171-10172.

#### Familia 55. Tropaeolaceae

Bibliografía: SPARRE B. 1955. "Preliminary studies towards a monographs on the Tropaeolum family. I. Tropaeolaceae chilensis". Darwiniana 11 (1): 89-132. 7 lám.

#### 1. *Tropaeolum speciosum* POEPP. et ENDL. 1835. Nov. Gen. et Sp. 1: 22. t 35.

Entre Curaco y Huyar; epífita sobre Myrtales en ecotono de bosque de *Nothofagus dombeii*, *Eucryphia cordifolia* y otras espe-

cies, a unos 100 m.s.n.m. Rara y escasa, se le colectó sólo una vez.

Con flores en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10400.

#### Familia 56. Boraginaceae

Bibliografía: JOHNSTON, I. M. 1927. "Studies in the Boraginaceae VI. A revision of the South-American Boraginoidae". Contr. Gray Herb. of Harvard Univ. 78: 3-118.

#### 1. *Myosotis scorpioides* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 131.

Entre Pasaje y Curaco. En barrancos con *Chusquea quila*, a orillas de mar. Infrecuente y escasa.

Con flores en septiembre-octubre. Planta europea introducida en Chile

Material estudiado: BOPUCH 10434.

#### Familia 57. Lamiaceae

Bibliografía: EPLING K. 1937. The Labiatae of Chile Rev. Univ. 22 (1): 167-194.

Con tres géneros:

- A Flor sub-actinomorfa. Estambres exsertos . I. *Mentha*  
 AA Flor cigomorfa. Estambres incluidos en el labio superior  
 B Hierba postrada. Flores en espiga compacta ..... II. *Prunella*  
 BB Hierba erecta. Flores en verticilos axilares ..... III. *Stachys*

#### I. *Mentha pulegium* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 577.

Nombre vernáculo: "menta".

En Chequean, cerca de casa. Infrecuente, escasa. Planta medicinal cultivada y escapada del cultivo.

Con flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10127.

#### II. *Prunella vulgaris* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 600.

La Planchada. En terrenos alterados formando céspedes. Común y abundante.

Con flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10153.

III. *Stachys macraei* BENTH.BENTH 1831. *Linnaea* 6: 78

Bajada a Coñao, Palqui; a orillas de caminos, en márgenes de bosques. Infrecuente y escasa.

Con flores en enero y abril.

Material estudiado: BOPUCH 10406-10201

## Clase II b. Monocotiledoneae

Representada por seis familias en el área. Estas pueden diferenciarse mediante la siguiente clave:

- A Perianto glumáceo, "gramas" o "subgramas"  
 B Perianto actinomorfo. Fruto pluriseminado ..... 4. Juncaceae  
 BB Perianto cigomorfo. Fruto uniseminado  
 C Flores en la axila de la bráctea simple. Hojas generalmente con vainas cerradas. Tallos generalmente sólidos y sin nudos .... 5. Cyperaceae  
 CC Flores incluídas por una bráctea y una bracteola. Hojas generalmente con vainas abiertas. Tallos generalmente huecos y con nudos e internudos marcados ..... 6. Poaceae  
 AA Perianto no glumáceo  
 B Plantas a lo menos en la parte inferior leñosas  
 C Hojas rosuladas, espinosas .... 1. Bromeliaceae  
 CC Hojas alternas, inermes ..... 2. Phllesiaceae  
 BB Plantas herbáceas. Hojas equitantes ..... 3. Iridaceae

## Familia 1. Bromeliaceae

Bibliografía: MEZ, O. 1896. Bromeliaceae in DC Prodr. 9: 990 pág. SMITH, L. B. y G. LOOSER 1934. "Notas sobre las Bromeliáceas chilenas". Rev. Univ. 18: 1075-1081. 1075-1081.

1. *Greigias sphacelata* REGEL 1865. in GARTENFL. 14: 137. t 474.

Nombre vernáculo: "chupón"; a un conjunto de chupones se llama "çuiscal".

En Conchas Blancas. Común y abundante en toda la isla. A orillas de caminos, en parques de Myrtaceas, etc. Siempre en lugares asoleados, despejados.

Con flores y primeros frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10124.

## Familia 2. Phllesiaceae

Bibliografía: FUENTES, F. 1929. "Índice y comentarios sobre las Liliáceas chilenas". Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile 12: 105-126.

Sólo el género *Luzuriaga*, con dos especies:

A Tépalos exteriormente cubiertos por puntitos ferrugíneos. Estambres 1/3 de la longitud del perigonio. Flores solitarias o 2-4 en cada pedúnculo axi-

lar. Hojas 24-30 mm. long. .... 2 *L. radicans*  
 AA Tépalos sin puntitos ferrugíneos. Estambres 1/2 de la longitud del perigonio. Flores siempre solitarias en el pedúnculo. Hojas menores ..... 1. *L. erecta*

1. *Luzuriaga erecta* KUNTH. Enum. Plant. 5: 280.

En Huenao y en el camino costero de Curaco, observada en otros lugares. Común y abundante en bosques; epífita sobre especies arbóreas, entre musgos y helechos.

Con frutos en abril y septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10136-10289

2. *Luzuriaga* cfr. *radicans* R. et PAV. Fl. Peruv. et Chil. 3 t. 298.

Entre Quinchao y Matao. Epífita sobre *Populus nigra* var. *pyramidalis*, entre musgos y *Polypodium* spp. e *Hymenophyllum* spp. Menos común que la especie anterior.

Sólo se colectó material estéril.

Material estudiado: BOPUCH 10294.

## Familia 3. Iridaceae

Bibliografía: RAVENNA, P. F. 1968. "Notas sobre Iridaceae III". Bonplandia 2 (16): 273-291.

Dos géneros en el área:

A Tépalos disímilares en las dos series, los exteriores menores ..... I. *Libertia*  
 AA Tépalos similares en ambas series . II. *Sisyrinchium*

I. *Libertia formosa* GRAHAM.

GAY 1853. Hist. Fis. y Pol. Chile Bot. 6: 30.

En claros de bosques y a orillas de éstos. Rara y escasa.

Material estudiado: BOPUCH 10835.

II. *Sisyrinchium*, con dos especies:

A Plantas acaulescentes ..... 2. *S. patagonicum*  
 AA Plantas de tallos más o menos hojosos ..... 1. *S. iridifolium* asp.

1. *Sisyrinchium iridifolium* H. B. K. ssp. *valdivianum* (PHIL.) RAVENNA.

PHILIPPI, R. A. 1895. Anal. Univ. Chile: 616. RAVENNA 1968. l. c.: 286.

En Matao, en césped de Gramíneas, en ecotono de matorral de Myrtaceas, a unos 10 m.s.n.m. Rara y escasa.

Con flores en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10834.

2. *Sisyrinchium patagonicum* PHIL. ex BAKER 1877 in Journ. Linn. Soc. 16: 117.

En Chequean, entre Gramíneas junto a una pradera, cerca de 100 m.s.n.m. Rara y escasa.

Con flores en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10833.

Familia 4. Juncaceae

Bibliografía: BARROS, M. 1953. "Las Juncáceas de la Argentina, Chile y Uruguay". Darwiniana 10 (3): 279-460. FUENTES, Fco. 1917. Revisiones en la Flora Chilena: Familia Juncaceae. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile 10: 135-158. 8 lám.

En el área sólo el género *Juncus* con 8 especies:

- A Flores profladas  
 B Tallos follados; lámina foliar plana o scanalada; inflorescencias compuestas; semillas generalmente pequeñas, no apendiculadas  
 C Planta anual .... 2. *J. bufonius* var. *bufonius*  
 CC Plantas perennes  
 D Inflorescencia terminal .....  
 DD Inflorescencia pseudolateral . 3. *J. capillaceus*  
 BB Tallos en general áfidos, con algunos catáfilos escamiformes en la base y una o más vainas desprovistas casi siempre de hojas; hojas cauliformes procedentes de turiones estériles; inflorescencia pseudolateral  
 C Tallos valeculados ..... 8. *J. procerus*  
 CC Tallos lisos  
 D Flores, en general, de menos de 5 mm. Fruto muy poco más corto que el perianto o más largo que él ..... 1. *J. balticus* var.  
 DD Flores, en general, de más de 4 mm. Fruto 1/4 o 1/3 más corto que el perianto .....  
 AA Flores sin perfiles  
 B Hojas cilíndricas o cauliformes .....  
 BB Hojas planas, gramíneas ..... 7. *J. planifolius*

1. *Juncus balticus* WILLD var. *littoralis* ENGELM. 1866 in Trans. St. Louis Acad. 2: 441.

En Chúllec, en la playa, formando grandes praderas en ambiente salino. Abundante.

Con frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10254.

2. *Juncus bufonius* L. var. *bufonius* BUCHENAU.

BUCHENAU 1906. Pflanzenreich: 105.

En Matao, en charcos pantanosos o a orillas de acequias. Común hacia el SE. de la isla. Abundante en tales habitats.

Con flores en abril y frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10150-10832.

3. *Juncus capillaceus* LAM.

LAMARCK 1789. Encycl. Méthod. Bot. 3: 267.

En Tolquén, en murallones gredosos junto a la playa. Infrecuente y escaso.

Con flores y primeros frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10258.

4. *Juncus imbricatus* LAHARPE var. *chamissonis* (KUNTH) BUCH. 1906. Pflanzenreich: 122.

En Conchas Blancas, en terrenos pantanosos, formando "champas".

Con flores y frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10257.

5. *Juncus lesuerii* SOLAND. var. *stenocaulon* BUCH. 1906. l. c. : 148.

En Quinchao, en murallón gredoso junto a la playa, bajo *Escallonia rubra*. Terreno bastante suelto. Infrecuente y escasa.

Con flores en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10555.

6. *Juncus llanquihuensis* M. BARROS.

M. BARROS 1963. Darwiniana 10 (3): 425.

Al SE. de Achao, en la playa o junto a ella. Infrecuente y escasa.

Con flores en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10831.

7. *Juncus planifolius* R. BROWN.

R. BROWN 1810. Prodr.: 259.

En Matao, en un pantano a más o menos 30 m.s.n.m. Abundante en ese lugar.

Con frutos en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10830.

8. *Juncus procerus* E. MEYER.

E. MEYER 1827. Linnaea 3: 367.

En La Planchada. Abundante a orillas de caminos y en pantanos. Con Gramíneas.

Común. Con frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10251.

## Familia 5. Cyperaceae

Bibliografía: CLARKE, C. B. 1901. "Cyperaceae (praeter caricinas) chilenas". ENGLER'S Bot. Jahr. 30 (68): 1-44. BARROS, M. 1925. "Ciperáceas argentinas. Clave para la determinación de los géneros". Rev. Centro Est. Agr. y Vet. U. de Bs. Aires 125-126: 641-687. BARROS, M. 1929. "Las ciperáceas de los alrededores de Buenos Aires". Physis 9: 355-398.

Cuatro géneros en el área:

- A Flores fructíferas hermafroditas  
 B Glumas disticas ..... II. *Cyperus*  
 BB Glumas dispuestas en varias filas  
 C Base del estilo engrosada ..... III. *Heleocharis*  
 CC Base del estilo no engrosada ..... IV. *Scirpus*  
 AA Flores fructíferas unisexuales ..... I. *Carex*

I. *Carex fuscula* D'URV.

D'URVILLE 1825. Fl. Malouines: 28.

Bajada a Chúllec, a unos 30 m.s.n.m. junto a un arroyo, entre Juncáceas. Infrecuente, pero abundante.

Con flores en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10437.

II. *Cyperus xanthostachyus* STEUD. 1842.

Flora 25: 600.

Nombre vernáculo: "cortadera".

En Punta Pasaje, en meseta muy húmeda, con Gramíneas y Equisetum. Abunda en terrenos pantanosos.

Con flores en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10429.

III. *Heleocharis palustris* R. BR. 1810. Prodr.: 224.

En Punta Pasaje, en meseta muy húmeda, a orillas de playa; junto a troncos en descomposición y a Gramíneas. Infrecuente, pero abundante.

Con flores en septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10428.

IV. *Scirpus cernuus* VAHL. 1806 Enum. 2: 245.

En San Javier y alrededores de Curaco; observada también en Putique. Común y abundante en pantanos y lagunitas. Componente importante en hidroseros.

Con flores en septiembre-octubre y frutos en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10252-10436.

## Familia 6. Poaceae (Gramíneas)

Bibliografía: MUNOZ, C. 1941. "Índice bibliográfico de las Gramíneas chilenas". Bol. Téc. Depto. Genética Fitotécnica Min. Agric. Chile 2: 1-88. LATOUR, M. C. 1970. "Identificación de las principales Gramíneas forrajeras del Noroeste de la Patagonia por sus caracteres vegetativos". Ed. INTA tomo IX. Bs. Aires. PARODI, L. R. 1941. "Revisión de las Gramíneas sudamericanas del género Hierochloa". Rev. Mus. La Plata (Nueva Serie) 3: 183-212. PARODI, L. R. 1945. "Sinopsis de las Gramíneas chilenas del género Chusquea". Rev. Univ. 30 (1): 61-71. PARODI, L. R. 1947. "Las Gramíneas del género Bromus adventicias en la Argentina". Rev. Arg. Agr. 14 (1): 1-19. PARODI, L. R. 1956. "Las especies de Gramíneas del género Vulpia de la Argentina y países limítrofes". Rev. Arg. Agr. 23 (2): 71-94. ACEVEDO DE VARGAS, R. 1959. "Las especies de Gramíneas del género Cortaderia en Chile". Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile 27 (4): 205-246.

En el área representada por 14 géneros:

- A Cañas leñosas o sub-leñosas. Láminas foliares articuladas con la vaina por medio de un breve pecíolo ..... V. *Chusquea*  
 AA Cañas herbáceas o sub-leñosas. Láminas foliares no articuladas con la vaina  
 B Inflorescencia en espiga distica  
 C Espiguillas laterales plurifloras con 1 gluma.... XI. *Lolium*  
 CC Espiguillas laterales unifloras con 2 glumas .. X. *Hordeum*  
 BB Inflorescencia en panoja laxa o contraída, a veces espiciforme, pero nunca disticas o unilateral.  
 C Espiguillas con 2 o más flores fértiles  
 D Glumela con la arista retorcida, dorsal o fija entre 2 lóbulos acuminados en que se divide el ápice; glumas ordinariamente mayores que la espiguilla ..... IX. *Holcus*  
 DD Glumela mítica o aristada en el ápice, a veces varias veces aristada  
 E La raquilla y/o las glumelas de las flores graníferas cubiertas de pelos sedosos. Plantas perennes, robustas, mayores de 1 m. de altura ..... VI. *Cortaderia*  
 EE La raquilla y las glumelas son glabras o apenas pilosas en las nervaduras; en caso de haber pelos largos en el callo las plantas son herbáceas y menores de 1 m. de altura  
 F Lemmas aristadas  
 G Lemma con el nervio medio cubierto de largos pelos blancos ..... VII. *Dactylis*  
 GG Lemma sin pelos blancos  
 H Espiguilla de 15-35 mm. long. Lemma aquillada y 7-11 nervada .... IV. *Bromus*  
 HH Espiguilla de menos de 15 mm. de long. (sin arista), generalmente con dorso redondeado en C y 2-7 nervada ..... XIV. *Vulpia*  
 FF Lemmas no aristadas  
 G Espiguillas acorazonadas .. III. *Briza*  
 GG Espiguillas no acorazonadas ..... XII. *Poa*  
 CC Espiguillas con una sola flor fértil (granífera)  
 D Panoja contraída, espiciforme. Antecio fértil acompañado por dos glumelas basales a menudo escamiformes  
 E Espiguillas verdes o amarillentas. Antecio inferior neutro ..... II. *Anthoxanthum*  
 EE Espiguillas café y brillantes. Antecio inferior masculino ..... VIII. *Hierochloa*  
 DD Panoja laxa. Antecio fértil sin glumelas estériles basales  
 E Glumelas caedizas a la madurez del fruto ..... XIII. *Polygomon*  
 EE Glumelas persistentes sobre la panoja o muy tardíamente caedizas .... I. *Agrostis*

**I. *Agrostis arvensis* PHIL.**PHILIPPI 1857-58. *Linnaea* 29: 87.

En Matao, en ecotono de matorral de Myrta-  
ceas; en claro formando praderas. Abundante,  
y en La Planchada dentro y fuera de bosque de  
*Lomatia hirsuta* y Myrtaceas.

Con flores en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10552-10445.

**II. *Anthoxanthum odoratum* L.**

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 28.

En Achao, en las calles. Infrecuente y escasa.  
Con flores en octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10801.

**III. *Briza minor* L.**

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 70.

En Tolquén y en Palqui. En lugares alterados  
y entre vegetación autóctona en acantilados.  
Infrecuente y escasa.

Con flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10225-10224.

**IV. *Bromus*, con dos especies:**

A Especie anual. Lígula 0,5-1 mm. .... 1. *B. mollis*  
AA Especie perenne. Lígula 1-3 mm. .. 2. *B. valdivianus*

**1. *Bromus mollis* L.**

LINNAEUS 1762. Sp. Pl. ed. 2: 112.

En Chúllec, tanto en la playa como en po-  
zuelos vecinos a ésta. Infrecuente y escaso.

Con flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10444.

**2. *Bromus valdivianus* PHIL.**PHILIPPI 1857. *Linnaea* 29: 102.

En Chúllec, junto a la especie anterior. In-  
frecuente y escaso.

Con flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10443.

**V. *Chusquea quila* (MOL.) KUNTH.**MOLINA 1782 in Saggio 154. KUNTH 1829. Rev. Gram. 1:  
138, 329.

Nombre vernáculo: "quilla".

En La Planchada. Común y abundante en to-

da la isla, en sotobosque, a orillas de camino,  
en murallones, a orillas de playa, etc.; a veces  
llega a constituir grandes consociaciones. A ve-  
ces con *Fuchsia magellanica*, con *Aristolelia*  
*chilensis*, etc.

Colectada sin flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10250.

**VI. *Cortaderia araucana* STAPP. 1897 in Gard.  
chron. ser. 3. 22: 396.**

Al SE. de Achao, en la playa, prácticamente  
sola. Rara y escasa.

Con flores en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10502.

**VII. *Dactylis glomerata* L.**

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 71.

Nombre vernáculo: "pasto ovillo".

En la Planchada, en terrenos cultivados.  
Infrecuente, pero abundante. Adventicia en  
Chile.

Con flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10217.

**VIII. *Hierochloa altissima* STEUD.**

STEUDEL 1855. Syn. Pl. Gram.: 13.

Nombre vernáculo: "paja ratonera".

En Punta Pasaje, Chúllec. Común y abun-  
dante en toda la isla, tanto en la playa como en  
lugares más altos; en laderas, ñadis y a ori-  
llas de caminos.

Con flores en abril y septiembre-octubre.

Material estudiado: BOPUCH 10297-10214  
10310.**IX. *Holcus lanatus* L.**

LINNAEUS 1753. Sp. Pl. 2: 1048.

Nombre vernáculo: "pasto miel".

En La Planchada, en Chúllec. Junto al cami-  
no, dentro y fuera de bosques y muy especial-  
mente en praderas y parques. Común y abun-  
dante.

Con flores en enero y en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10215-10216  
10213-10469-10462.

X. *Hordeum secalinum* SCHREB var. *chilense*  
(BRONGN.) DESV.

DESVAUX 1853 in GAY Hist. Fls. y Pol. Chile. Bot. 6: 458.

BRONGNIART 1829 in Duperr. Tt. Bot.: 54.

En Chúllec, en la playa, junto a un potrero. Infrecuente y escasa.

Con flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10432.

XI. *Lolium multiflorum* LAM.

LAMARCK 1778. Fl. France 3: 621.

En los alrededores de la ciudad de Achao, en forma ruderal, común allí.

Con flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10440.

XII. *Poa*, con dos especies:

A Plantas anuales. Lemmas pubescentes en las nervaduras ..... 1. *P. annua*  
AA Plantas perennes. Lemmas con pelos lanosos en la base ..... 2. *P. pratensis*

1. *Poa annua* L.

LINNAEUS 1753. Sp. Pl.: 68.

En Tolquén, en la playa; también observada en las calles de Achao.

Con flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10438.

2. *Poa pratensis* L.

LINNAEUS 1753 Sp. Pl.: 67.

En Chúllec. Común en calles y lugares alterados. Con flores en abril.

Material estudiado: BOPUCH 10443.

XIII. *Polypogon australis* BRONGN.

BRONGNIART 1830 in Duperr. It. Bot. 2: 21.

En Chúllec y La Planchada. En la playa y a unos 50 m.s.n.m. entre renovales de *Nothofagus dombeyi* y *Pernettya* spp: junto a un ñadi. Abundante.

Con flores en enero.

Material estudiado: BOPUCH 10441-10442

XIV. *Vulpia dertonensis* (ALL.) GOLA.

ALLIONI 1785 in Fl. Pedemontana 2: 249. GOLA 1904 in Malpighia 18: 266.

Al SE. de Achao y en Tolquén en la playa. Infrecuente.

Con flores en abril y enero.

Material estudiado: BOPUCH 10439-10516.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su reconocimiento a las siguientes instituciones y personas que han colaborado en la realización de este trabajo:

Comisión Central de Investigación de la Universidad de Chile, Museo Nacional de Historia Natural, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) Chiloé e Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).

Al Prof. MOISES DIAZ y su grupo de ayudantes, quienes colaboraron en la colecta. Prof. RODOLFO GAJARDO, por sus interesantes sugerencias; Sra. MELICA MUÑOZ por las facilidades otorgadas para revisar el Herbario del Museo de Historia Natural; Prof. HUGO GUNCKEL, quien nos determinó algunos ejemplares y revisó otros; Sres. GUALTERIO LOOSER y M. DIAZ, que colaboraron en la determinación de Pteridophytas; Prof. CARLOS MUÑOZ P., quien colaboró en la determinación de Gramíneas; Sr. P. RAVENNA, que determinó las Liliífloras y Sr. GASTÓN MARTÍNEZ S., quien preparó el material para su estudio.

## RESUMEN

En el presente trabajo se estudia la vegetación de la Isla de Quinchao (más/menos 42° 30' lat. S. 73° 30' long. W.), tanto desde el punto de vista de sus comunidades como de un catastro de la flora insular.

Se reconocen cinco tipos básicos de comunidades presentes en la isla: a) Bosque perennifolio de *Nothofagus dombeyi*; b) Bosque bajo costero; c) Zona de matorrales; d) Vegetación arbustiva de "ñadis"; e) Zona de praderas.

Se da cuenta de la presencia en la isla de 21 especies de Pteridophytas, correspondientes a 10 familias; 139 especies de Dicotiledóneas, distribuidas en 57 familias, y 35 especies de Monocotiledóneas, que comprenden 6 familias. Se registra un total de 195 especies, de las cuales 46 corresponden a la flora adventiva.

## SUMMARY

The Quinchao Island's vegetation (about 42° 30' lat. S. 73° 30' long. W.), in relation with its communities, as well as with a catalogue of the island's flora, is studied in this paper.

Five basic types of communities are recognized in the island: a) Evergreen forest with *Nothofagus dombeyi*; b) Outward lower forest; c) Thicket zone; d) Shrubby vegetation of "ñadis"; e) Meadow zone.

21 species from the Pteridophytas, belonging to 10 families; 139 Dicotyledoneans species, belonging to 57 families; and 35 Monocotyledoneans species in 6 families, are recorded. In whole, 195 species are recorded; 46 of them belonging to the adventive flora.







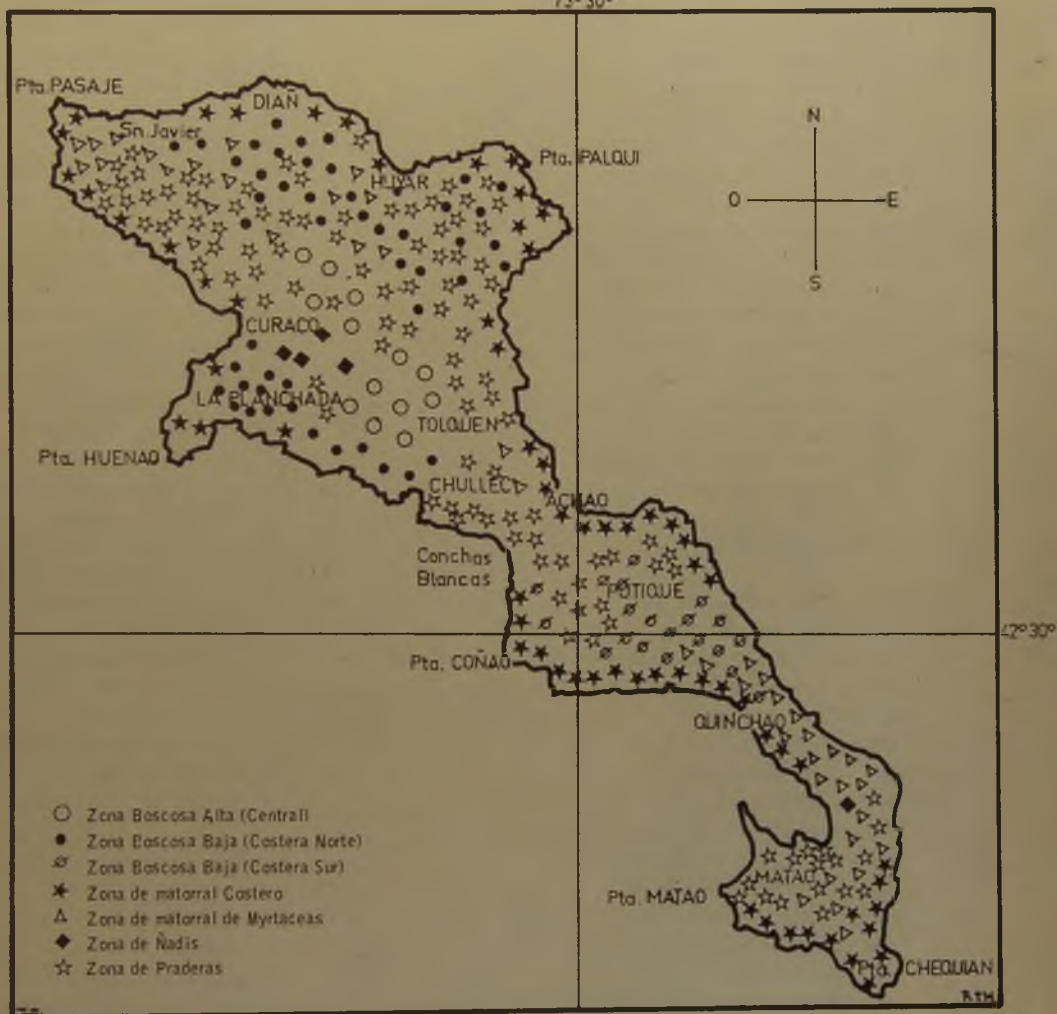
CUADRO I

Características de los cuadros de inventario

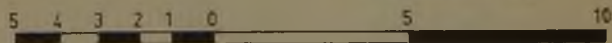
Nº	UBICACION	ORIENT.	CARACTERISTICAS	ESTRATOS	Nº	UBICACION	ORIENT.	CARACTERISTICAS	ESTRATOS
1	Punta Huenao al NW. 150 m.s.n.m. I: 10%	SW.	Zona boscosa bastante alterada con troncos y rocas cubiertos de líquenes y musgos. H.r. : +/- 78%	A:60% B:50% C:90% D:20%	14	Matao, al SW, a 80 m.s.n.m. Poca inclinación	NW.	Vegetación boscosa baja caracterizada principalmente por la gran frecuencia de renovales. H.r. : +/- 70%	A:60% B:65% C:80% D:30%
2	La Planchada al NE. cerca de bajada a Chüllec. 180 m.s.n.m. I: 70%	SE.	Bosque alterado. Vegetación arbórea compacta. Escaso estrato bajo y notable escurrimiento superficial. H.r. : +/- 80%.	A:80% B:40% C:30% D:30%	15	Tolquén, en la parte central. 180 m.s.n.m. I: Menos de 10%	NE.	Vegetación boscosa poco intervenida. Gran frecuencia de individuos, especialmente en estratos altos. H.r. : 70%	
3	La Planchada al NW. cerca de Curaco. 160 m.s.n.m. Plano.	NW.	Terreno intervenido, con poca vegetación arbórea y muchos renovales. Estrato bajo variado. H.r. : 75%.	A:40% B:40% C:75% D:10%	16	La Planchada, en Huenao, centro-W. 180 m.s.n.m. Casi plano.	SW.	Terreno muy intervenido con escasa vegetación alta y predominio de estratos arbustivo y herbáceo.	A:20% B:35% C:75% D:30%
4	La Planchada en el centro. 180 m.s.n.m. Plano	SW.	Terreno de deficiente drenaje. Poca vegetación, predominan renovales, estratos arbustivo y herbáceo. H.r. : 83%	A:25% B:60% C:75% D:30%	17	Cerca de Huyar, al N, en ladera de +/- 70% de I.	SE.	Suelo con buen drenaje y cubierto por una vegetación muy compacta en todos sus estratos. H.r. : 80%	A:50% B:60% C:90% D:30%
5	Cerca de Achao. Al centro-E de la isla, casi a nivel del mar. I: 30%	SW.	Gran frecuencia en estratos bajos, sobre todo herbáceo. Intervenido por tala y pastoreo. H.r. : +/- 65%.		18	La Planchada. 170 m.s.n.m. plano	SE.	Zonas dedicadas al pastoreo, con aspecto de vegas y escasa vegetación alta. H.r. : +/- 60%	A: B:30% C:90% D:10%
6	Entre Achao y Tolquén, terreno alto, desviado al N. I: 20%	NE.	Poca vegetación alta; intervenido. Desarrollo estrato arbustivo. H.r. : +/- 65%.	A:10% B:50% C:80% D:10%	19	La Planchada, a 170 m.s.n.m. I: 20%	NE.	Alterado; vegetación de tipo arborecente bastante raleada, como parque. H.r.: +/- 75%	A:60% B:35% C:75% D:10%
7	Entre Tolquén y Chüllec, +/- 150 m.s.n.m. al NE. I: 70%	W.	Pocos árboles, gran frecuencia de individuos en estrato arbustivo. Alterado. H.r. : +/- 80%.	A:30% B:80% C:60% D:10%	20	Cerca de Chüllec, ladera de I: 60%	SSW.	Suelos con bastante materia orgánica y muchos musgos. H.r. : +/- 83%	A:65% B:40% C:50% D:70%
8	Cerca de Conchas Blancas. Parte centro-SW. Terreno plano.	SW.	Pocos árboles, muchos arbustos, hierbas y renovales. H.r. : 83%.	A:20% B:60% C:80% D:30%	21	Chüllec, cerca de La Planchada. 180 m.s.n.m., plano. Al NW.	SW.	Vegetación arbórea, suelos de bastante fertilidad. H.r.: +/- 85%	A:75% B:50% C:35% D:35%
9	Cerca de Punta Pasaje, al NW. 180 m.s.n.m. I: 20%	SW.	Vegetación arbórea abundante y en equilibrio con los otros estratos.	A:60% B:50% C:75% D:20%	22	Cerca de Putique, al SE. 70 m.s.n.m. I: Menos de 10%	NNE.	Zona alterada, con especies arbóreas de poco desarrollo y gran frecuencia de individuos. H.r.: +/- 82%	A:75% B:55% C:74% D:30%
10	Cerca de Huyar, al NE., casi a nivel del mar. I: 40%	NE.	Zona boscosa con poca frecuencia de individuos y altura vegetal arbustiva casi total. H.r. : 70%	A:50% B:50% C:85% D:20%	23	Costa de Quinchao, al SW. I: 60%	SW.	Terreno muy erosionado, poca materia orgánica. Escasa vegetación arborecente y mucho escurrimiento superficial. H.r.: 68%	A: B:45% C:70% D:10%
11	Cerca de Punta Palqui, al E. 170 m.s.n.m. I: 20%	SE.	Intervenido por pastoreo. Notable desarrollo del estrato arbustivo. H.r. : 80%	A:40% B:65% C:65% D:10%	24	Putique, costa SE, 70 m.s.n.m. I: 20%	SW.	Terrenos bastante erosionados. Baja frecuencia en vegetación arbórea.	A:50% B:60% C:60% D:25%
12	Cerca de Diañ, al N., casi a nivel del mar. I: 20%	NW.	Poca vegetación arbórea, abundantes renovales y especies de desarrollo juvenil, en especial parque de Myrtaceas.	A:25% B:40% C:60% D:10%	25	Cerca de Huyar, al NE. I: 35%	SW.	Alterado. Baja frecuencia de vegetación arborecente. H.r.: +/- 78%	A:55% B:60% C:55% D:20%
13	Cerca de Coñao, al centro, casi a nivel del mar. I: Más de 60%	NW.	Vegetación de tipo arbóreo y con poca alteración antropogena. H.r. : +/- 75%	A:60% B:50% C:50% D:25%	26	Quinchao, sobre acantilados de 150 m.s.n.m. Poca inclinación.	SE.	Gran cantidad de arbustos y renovales. H.r.: +/- 75%	A:30% B:75% C:65% D:10%

SIMBOLOGIA: A: Estrato arbóreo. B: Estrato arbustivo. C: Estrato herbáceo. D: Estrato muscinal. H.r.: Humedad relativa. I: Inclinación (pendiente).

73° 30'



ISLA DE QUINCHAO

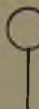


ESCALA 1: 125.000



EXPLICACION DE LOS TERMINOS Y LA SIMBIOLOGIA UTILIZADA EN LA  
 CONFECCION DE LOS BISECTOS

Estrato Arbóreo



- Ach *Aristotelia chilensis*  
 Am *Amomyrtus meli*  
 Ap *Aextoxicon punctatum*  
 Cp *Caldcluvia paniculata*  
 Dw *Drimys winteri*  
 Ec *Eucryphia cordifolia*  
 Ecc *Embothrium coccineum*  
 Ga *Gevuina avellana*  
 Lh *Lomatia hirsuta*  
 Lp *Laurelia philippiana*  
 Ma *Myrceugenella apiculata*  
 Me *Myrceugenia exsucca*  
 Mp *Myrceugenia planipes*  
 Nd *Nothofagus dombeyii*  
 Op *Ovidia pillo pillo*  
 Rs *Rapitibamnus spinosus*  
 St *Sophora tetraptera*  
 Ts *Tepualia stipularis*  
 Wt *Weinmannia trichosperma*

Estrato Arbustivo



- Bb *Berberis buxifolia*  
 Bd *Berberis darwinii*  
 Br *Baccharis racemosa*  
 Cr *Coriaria ruscifolia*  
 Chq *Chusquea quila*  
 Ech *Elytropus chilensis*  
 Er *Escallonia rubra*  
 Fm *Fuchsia magellanica*  
 Gp *Gaultheria phyllireifolia*  
 Pa *Pernettya angustifolia*  
 Pm *Pernettya mucronata*  
 Rm *Ribes magellanicum*  
 Ru *Rubus ulmifolius*  
 Sg *Solanum gayanum*  
 Sn *Solanum nigrum*  
 Ue *Ulex europaeus*  
 Um *Ugni molinae*

Estrato Epifito



- Ad *Asplenium dareoides*  
 Lssp *Luzuriaga . . .*  
 Hp *Hymenophyllum pectinatum*  
 Pf *Polypodium seuillei*  
 Pt *Pbrygilanthus tetrandus*  
 Sr *Sarmienta repens*

Estrato Herbáceo



- Aa *Agrostis arvensis*  
 Ach *Adiantum chilensis*  
 Ad *Asplenium dareoides*  
 Ao *Acaena ovalifolia*  
 Bh *Blechnum bastatum*  
 Bp *Blechnum penna marina*  
 Cs *Cotula scariosa*  
 Cp *Centaurium pulchellum*  
 Cx *Cyperus xanthostachyus*  
 Fs *Francoa sonchifolia*  
 Gc *Gleichenia cryptocarpa*  
 Gch *Gunnera chilensis*  
 Gs *Gleichenia squamulosa*  
 Gsp *Greigias sphacelata*  
 Hl *Holcus lanatus*  
 Jb *Juncus balticus*  
 Ji *Juncus imbricatus*  
 Jp *Juncus procerus*  
 La *Loasa acerifolia*  
 Lu *Lotus uliginosus*  
 Ms *Myosotis scorpioidea*  
 Ng *Nertera granadensis*  
 Pc *Polygonum crinitus*  
 Pp *Poa pratensis*  
 Pv *Prunella vulgaris*  
 Rr *Rubus radicans*  
 So *Senecio otites*  
 To *Taraxacum officinalis*  
 Vp *Veronica persica*  
 Vs *Veronica serpyllifolia*

Estrato Muscinal

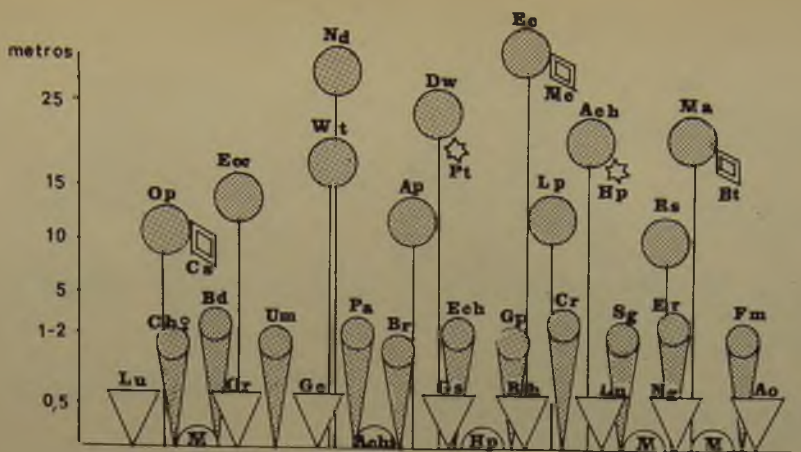


- Hp *Hepáticas*  
 M *Musci*  
 Dd *Dendroligotricbum dendroides*  
 Achi *Adiantum chilensis* (plántulas)

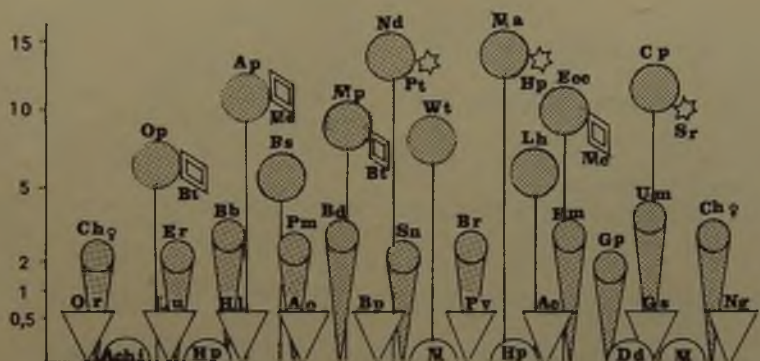
Lianas



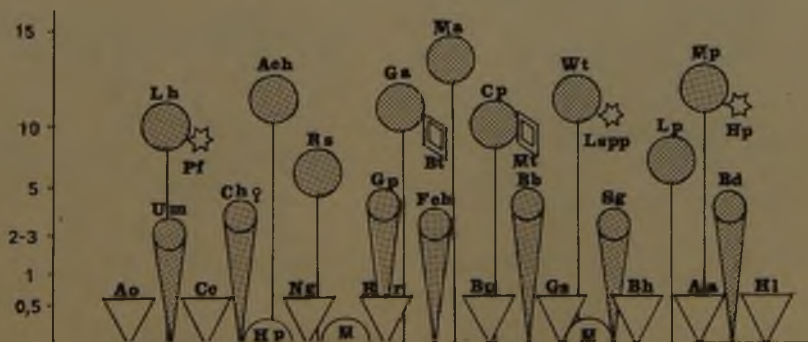
- Bt *Boquila trifoliolata*  
 Cs *Cissus striata*  
 Mc *Mitraria coccinea*



A) ZONA BOSCOSA ALTA (Central).  
Asociación *NOTHOFAGUS - EUCRYPHIA*

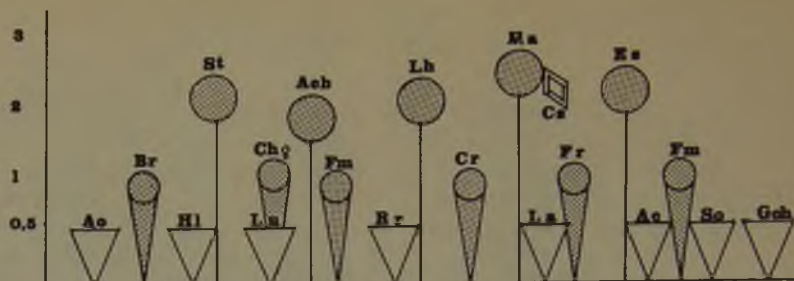


B<sub>1</sub>) ZONA BOSCOSA BAJA (Costera Norte)  
Asociación *CALDCLUVIA - WEINMANNIA*

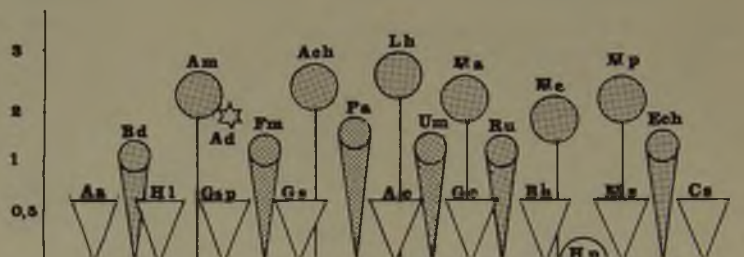


B<sub>2</sub>) ZONA BOSCOSA BAJA (Costera Sur)  
Asociación *GEVUINA - MYRCEUGENELLA*

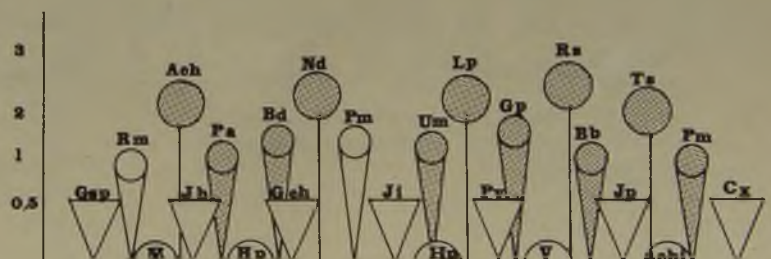
metros



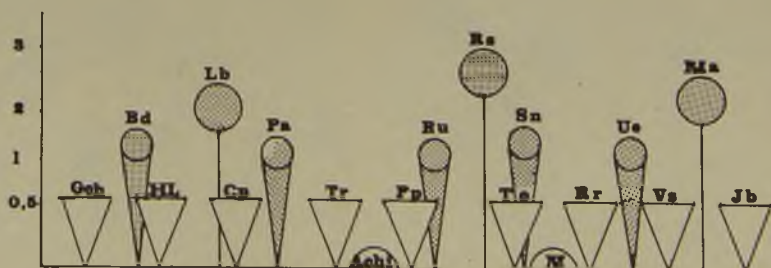
C) ZONA DE MATORRAL COSTERO (de transición)  
Asociación *CHUSQUEA - ARISTOTELIA*



D) ZONA DE MATORRAL DE MYRTACEAS  
Asociación *MYRCEUGENELLA - AMOMYRTUS*



E) ZONA DE ÑADIS (renovales)  
Asociación *NOTHOPAGUS - TEPUALIA*



F) ZONA DE PRADERAS  
Asociación de *GRAMINEAS*



## BIBLIOGRAFIA

- ALMEYDA, E. y F. SAEZ  
 1958 Recopilación de datos climáticos de Chile y mapas sinópticos. Min. de Agric. Depto. Téc. Interam. de Coop. Agr. Proyecto 14. Santiago, Chile.
- BRAUN-BLANQUET, J.  
 1951 Pflanzensoziologische Grundzüge der Vegetationskunde. Viena, Springer-Verlag. 631 pág.
- BERNAL, J.  
 1967 Estudio ecológico del bosque Calmital. Rev. For. Venezolana 15: 47-81.
- BRUGGEN, J.  
 1950 Fundamentos de la geología de Chile. Inst. Geogr. Militar: 24-27.
- CABRERA, A. L.  
 1951 Esquema fitogeográfico de la República Argentina. Bol. Soc. Arg. Bot. 4 (1-2): 21-65.  
 1953 Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires. Ed. ACOME S. A. Bs. Aires. 589 págs.  
 1971 Fitogeografía de la República Argentina. Bol. Soc. Arg. Bot. 14 (1-2): 1-42. 15 lám.
- CAIN, S. A.  
 1951 Fundamentos de Fitogeografía. Ed. ACOME S. A. Bs. Aires. 659 pág.
- CAIN, S. A. y G. M. de CASTRO  
 1959 Manual of ecology analysis. Harper & Row Inc. New York: 31-42.
- CORFO  
 1961 Plan fiadis. Informe. Chile. 87 pág.
- DANSERAU, P.  
 1957 Biogeography. An ecological perspective. Ronald Press, New York. 31-61.  
 1959 Essais de représentation cartographique des éléments structuraux de la végétation in Methodes de la Cartographie de la végétation. CNRS: 233-255. Paris.
- DE LA SOTTA, E.  
 1967 Sinopsis de las familias y géneros de Pteridophytes de Argentina, Uruguay y Chile (incluyendo las islas de Juan Fernández y Pascua). Rev. Mus. La Plata (Nueva Serie). Botánica 10: 187-221.
- DI CASTRI, F.  
 1968 Esquisse écologique du Chili. Biologie de L'Amerique Australe. Ed. du Centre National de la Recherche Scientifique. Paris. 31-59.
- DI CASTRI, F. et E. R. HAJEK  
 1961 Proyecto de mapa ecológico chileno. Bol. IV Conv. de Medicina Veterinaria. Santiago: 15-18.
- DIMITRI, M. J.  
 1972 La región de los bosques Andino-Patagónicos. Ed. INTA. Tomo X. Bs. Aires. 381 pág.
- DUEK, J. J. y R. RODRIGUEZ  
 1972 Lista preliminar de las especies de Pteridophytes en Chile continental e insular. Bol. Soc. Biol. Concepción 45: 129-174.
- DU RIETZ, G. E.  
 1940 Problems of bipolar plant distribution. Acta Phytogeographica Suecica 13: 215-282.
- DUSEN, F.  
 1901 Die gefaesspflanzen der Magellanslaender nebst einem Beitrage zur flora der Ostküste von Patagonien in Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach den Magellanslaendern 1895-1897 Band 3 (5): 77-266. 11 taf.  
 1903 The vegetation of Western Patagonia. Reports of the Princeton University Expedition to Patagonia 1896-1899. Princeton N. J. Stuttgart. Part 1. Bot. (8): 1-34. 3 lám.
- ELIZALDE, R.  
 1958 La sobrevivencia de Chile. Min. Agric. Santiago Chile: 151-184.
- ESPINOSA, M.  
 1905 Flora Primavera de Ancud. Rev. Chil. Hist. Nat. 9: 299-302.  
 1917 Alerzales de Pluchué. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile 10: 36-93.  
 1935 Plantas del Aysén. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile 14: 65-82.  
 1943 Observaciones sobre la vegetación en Yelcho (Chiloé) y en la parte superior del valle del río Palena (Aysén). Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile 21: 13-35.
- FUENZALIDA, H.  
 1950 a Biogeografía in Geografía Económica de Chile. 1: 371-428. CORFO Ed. Universitaria Chile.  
 1950 b Los suelos in Geografía Económica de Chile. Ibid.: 326-370.  
 1950 c Clima in Geografía Económica de Chile. Ibid.: 188-257.  
 1950 d Hidrografía in Geografía Económica de Chile. Ibid.: 258-325.  
 1950 e Orografía in Geografía Económica de Chile. Ibid.: 10-54.  
 1971 Climatología de Chile. Ed. Depto. de Geofísica y Geodesia U. de Chile: 13-38.
- GAY, C. et al.  
 1845-1854 Historia Física y Política de Chile. Botánica. 8 tomos. Impr. E. Thuriot et Cie. Paris.
- GODLEY, E. J.  
 1963 The Royal Society Expedition to Southern Chile: Botanist's itinerary. New Zealand Journ. of Bot. 1: 318-324. Wellington.  
 1964 Contribution to the plant geography of Southern Chile. Rev. Univ. 48: 31-39.  
 1968 A Plant list from the Cordillera de San Pedro, Chiloé. Rev. Univ. 53: 65-77. 4 lám.
- GREIG-SMITH, P.  
 1956 The use of random and contiguous quadrats in the study of the structure of Plants communities. Annals of Bot. (N. S.) 16 (82): 293-319.

- 1957 Quantitative plant ecology. Butterworth's Scientific Publication. London. 21-31.
- GUNCKEL, H.**
- 1970 Algunas especies vegetales de la Patagonia occidental chilena coleccionadas por la segunda expedición japonesa. Bol. U. de Chile 106: 16-28.
- HAUMANN, L.**
- 1913 La forêt valdivienne et ses limites. Rec. Inst. Bot. L. Errera 9: 346-408.
- HITCHCOCK, A. S.**
- 1925 Methods of descriptive systematic botany. New York. 216 págs.
- HOLDGATE, M. W.**
- 1960 The Royal Society Expedition to Southern Chile. Proc. Roy. Soc. B. 152: 434-441.
- HOOKER, J. D.**
- 1847 Flora Antarctica 1-2. London.
- HUTCHINSON, J.**
- 1959 Families of Flowering Plants. 1: Dicotyledons. 2: Monocotyledons. Oxford Clarendon Press. London. 2ª ed.
- LEVI, B., A. AGUILAR y P. FUENZALIDA**
- 1966 Reconocimiento geológico en la provincia de Llanquihue y Chiloé. Ed. Inst. Invest. Geol. Chile. Bol. 19: 17-38.
- MANN, G.**
- 1960 Regiones biogeográficas de Chile. Invest. Zool. Chil. 6: 15-49.
- MARGALEF, R.**
- 1957 La teoría de la información en ecología. Mem. Real Acad. Ciencias y Artes. Barcelona. 32 (13): 373-449.
- MONTALDO, P.**
- 1966 Estudios ecológicos básicos en la provincia de Valdivia, Chile. I. Las formaciones vegetales. Bol. Inst. Prod. Veg. Valdivia. 2: 5-12.
- MUÑOZ, C.**
- 1966 Sinopsis de la Flora Chilena. Ed. Univ. Chile. 500 pág. Ed. 2.
- MUÑOZ, C. y E. PISANO**
- 1947 Estudio de la vegetación y flora de los Parques Nacionales de Fray Jorge y Talinay. Agric. Tec. 7 (2): 97-112.
- OBERDORFER, E.**
- 1960 Pflanzensoziologische Studien in Chile. Verlag von J. Cramer Weinheim. 208 pág.
- PERALTA, M.**
- 1971 Suelos de regiones naturales de conservación. Bol. Téc. Ing. Forestal. Chile. 24: 59-64.
- PHILIPPI, F. y R. A. PHILIPPI**
- 1865 Excursión botánica en Valdivia. Anal. Univ. Chile 27: 289-351
- 1866 Die Cordillera Pelada, das kahle gebirge der Provinz Valdivia. Petermann's Mitteilungen aus Justus Perthes Geographischer Austalt 12: 171-177.
- PHILLIPS, E. A.**
- 1959 Methods of Vegetation Study. Holt-Rinehart & Winston Inc. New York: 44-62.
- PISANO, E.**
- 1950 Mapa de formaciones vegetales in CORFO, Geografía Económica de Chile. Ed. Univ. 3: 230-249.
- 1956 Esquema de clasificación de las comunidades vegetales de Chile. Agronomía 2 (1): 30-33.
- 1970 Vegetación del área de los fiordos Toro y Cónдор y Puerto Cutter Cove (Canal Jerónimo). Anal. Inst. Patagonia 1 (1): 28-39.
- REICHE, K.**
- 1895 Apuntes sobre la vegetación de la boca del Río Palena. Anal. Univ. Sgo. Chile 90: 1-35.
- 1896-1911 Flora de Chile. 6 vol. Imprenta Barcelona. Santiago de Chile.
- 1897 Geografía Botánica de la región del Río Manso. Anal. Univ. Chile 101: 436-465.
- 1934 Geografía Botánica de Chile. 1. Trad. G. Looser. 423 págs.
- 1938 Geografía Botánica de Chile. 2. Trad. G. Looser. 151 págs.
- ROIIVANEN, H.**
- 1933 Contribuciones a la flora de Isla Elizabeth, Río de las Minas y Puerto San Isidor de Prov. de Magallanes, de Puerto Barroso de Prov. de Chiloé y de los alrededores de Termas de Chillán de Prov. de Ñuble, Chile. Ann. Bot. Soc. Zool. Bot. Fennicae Vaname 4 (8): 1-22
- SCHMITHUSEN, J.**
- 1966 Problems of vegetation history in Chile and New Zealand. Vegetation 13 (4): 189-206.
- SINGER, R. y J. H. MORELLO**
- 1962 Ectotrophic forest tree mycorrhiza and forest communities. Ecology 41: 549-551.
- 1965 Forest mycology and forest communities in South America. I. The early fall aspect of the mycoflora of the Cordillera Pelada, Chile. Mycopathologia et Mycologia applicata 26 (2-3): 129-191.
- SKOTTBERG, C.**
- 1905 Feuerlaendische Blüten. Wiss. Ergeb. d. Schwed. Südpolar Expedition 1901-1903. 4 (2): 1-75.
- 1906 Zur flora des Feuerlandes. Floristische Beobachtungen über Gefaespflanzen, Gessammelt in den Jahren 1902 und 1903. Schw. Südpolar Exp. 1901-1903. 4 (4): 1-141.
- 1909 Pflanzenphysiognomische Beobachtungen aus dem Feuerlande, Der. Schw. Südpolar Expedition 1901-1903. 4 (9): 1-63.
- 1910 Übersicht über die wichtigsten Pflanzenformationen Südamerikas s. von 40° ihre geographische verbreitung und Beziehungen zum Klima. Sven. Vetens. Hand. Stockholm 46: 1-28.
- 1916 Die vegetationslaengs der Cordillera de los Andes s. von 41° S. Br. Kingl. Sven. Vetens. H. und Stockholm 56: 1-411.

- 1921 Algunos resultados botánicos obtenidos durante la campaña de la comisión Sueca en los territorios australes de Chile y Argentina en los años 1908-1909. Rev. Chil. Hist. Nat. 25: 474-494.
- 1923 Zur gefasspflanzenflora Westpatagoniens. Goet. Kungl. Vet. Samh. Handl. 28 (3): 3-29.
- 1925-1926 Eine kleine Pflanzenliste aus dem Fauerlande. Medd. fran. Goet. Bot. Traed. 2: 27-37.
- 1954 Influencia del continente antártico en la vegetación de las tierras australes. Moliniana 1: 99-105.
- VOGEL, C.
- 1957 Esquema de suelos de Chiloé, su habilitación y fertilización. Sem. de Problemas básicos de la Prov. de Chiloé. Ancud.
- VON ETTINGHAUSEN, C.
- 1894 Zur theorie der Entwicklung der jetzigen Floren der Erde aus der Tertiarflora. Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissensch. Math. Naturw. Classe Abt. I, 103. Wien. (citado por Du Rietz 1940).
- WHITTAKER, R.
- 1962 Classification of natural communities. Bot. Rev. 28 (1): 1-239.
- YUDELEVICH, J. y CH. BROWN
- 1967 Clasificación preliminar del bosque nativo de Chile. Inf. Téc. del Inst. Forestal Chile 27: 1-18.



# Nuevas especies y subespecies de Tenebrionidae (Coleoptera) de Chile y de Argentina, con anotaciones sobre nuevas localidades para Argentina, Bolivia y Chile.

LUIS E. PEÑA G.\*

## SUMMARY

Nine new species and two subspecies of the Tribu Epitragini, Nyctellini and Misolampini are described from Chile, together with one species of Scotobiini from Argentina. New localities of species for Argentina, Bolivia and Chile are given.

## EPITRAGINI LACORDAIRE

### *Aspidolobus gayi* nov. sp.

(Figs. 1 y 2)

Holotipo ♂: largo 11,4 mm., ancho 5,6 mm. Cuerpo brillante, glabro, negro rojizo. Cabeza punteada. Clipeo con el borde anterior redondeado y avanzado hacia adelante. Labro apenas visible, con pelos dorados dirigidos hacia adelante. Mandíbulas bidentadas, con su lado externo punteado. Antenas alcanzando sobrepasar la base del protórax, con el tercer segmento de igual largo al cuarto más el quinto, cuarto y último de igual largo, quinto al décimo menores, siendo más anchos el octavo, noveno y décimo; el undécimo es ovalado siendo dos veces más largo que ancho (Fig. 1). Protórax transversal (el ancho es al largo como 43:20), convexo, con punteación lisa y

apartada, borde delantero y posterior muy poco curvados y los laterales redondeados, ángulos delanteros casi rectos y los posteriores obtusos y bien marcados. Escutelo notable y rugoso. Elitros glabros ovales, el largo es al ancho como 16:21, punteación bien notoria y mucho más fuerte que la del pronoto, sutura alzada sólo al extremo elitral, borde anterior recto y los laterales marcados. Epipleuras anchas hacia adelante y angostándose hacia el extremo distal del élitro, siendo bastante lisas y con fuerte punteación, la que preferentemente está ubicada hacia el borde. Prosternón con punteación bien marcada, proceso cayendo bruscamente por entre las coxas y abriéndose hacia el extremo. Meso y Metasternón menos densamente punteado que el prosternón. Tergitos abdominales con punteación bien marcada y separada. Patas protorácicas con sus tibias brillantes y con suave punteación en su faz interior y muy áspera en la exterior, con pelitos dorados en el extremo de la faz interior, al igual que en las otras patas. Fémures brillantes con punteación muy suave y con algunos pelos. Tarsos con pelos dorados y aislados en su superficie, siendo abundantes y apretados en la parte inferior. Aedeagus como se indica en la Figura 2.

Alotipo ♀ muy semejante al holotipo, tanto en su forma como en su tamaño.

Holotipo de Til - Til, 6 - II - 1972, leg. F. SAIZ. Alotipo de igual localidad y colector del

\* Research Affiliate in Zoology, Peabody Museum of Natural History at Yale University, New Haven, USA. Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

5 de enero de 1972. 8 paratipos de igual localidad del 1 de enero, 4 de enero, 5 y 6 de enero, 2 de febrero y 2 de marzo, todos de 1972, y colectados por F. SAIZ. 1 ♂ de Olmué, Limache, Valparaíso, 23-IV-1955, L. E. PEÑA G., 4 ♀ y una del Cº El Roble, Valparaíso, 12-III-1966, L. E. PEÑA G. 3 de la localidad del Holotipo del 2-I-1972, 4-I-1972 y 3-III-72, leg. F. SAIZ.

Localidad tipo: Til-Til, laderas orientales del cerro El Roble, provincia de Santiago.

Holotipo y Alotipo en la Colección del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, 3 en la colección de la Universidad Católica de Valparaíso y en la colección del autor; un ejemplar en cada una de las siguientes instituciones: Museo de Historia Natural de París, Museo George Frey, München; Museo Nacional de Hungría, Budapest; Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile y Peabody Museum of Natural History (Yale University), New Haven. U. S. A.

Comentario: *Aspidolobus gayi* nov. sp. es la especie de mayor tamaño conocida y la fluctuación entre los ejemplares estudiados varía entre los 11 mm. y los 12,5 mm. en el largo. Por su tamaño, por la punteación del pronoto, que es más fina y aislada, por la misma forma de él, que es menos levantado en su medio, por sus ángulos bien marcados, y por la punteación más fuerte de los tergitos abdominales, se diferencia fácilmente de *A. penai* KLZR. *A. piliger* REDT. es a la vez pequeño, siendo *A. gayi* nov. sp. glabro. *A. gayi* nov. sp. se ha encontrado en la Cordillera de la Costa en las localidades indicadas, ubicadas en las provincias de Valparaíso y de Santiago, siempre en las laderas de los cerros adyacentes al Cerro El Roble. Existe en nuestra colección un ejemplar ♀ colectado en las cercanías de los 2.400 m. en la cordillera de Santiago, en Lo Valdés, y que se semeja a *A. peñai* KLZR. y como tal está determinado por el Sr. H. KULZER. No nos hemos atrevido a dar nuestra opinión al respecto hasta no tener mayor cantidad de ejemplares, pero nos parece dudoso que sea la misma especie, por habitar en una región muy diferente. *A. penai* KLZR. se ha encontrado en la zona costera de las provincias de Coquimbo y de Aconcagua, entre las localidades de Talinay y de Cachagua.

Nominamos esta especie con el nombre de don CLAUDIO GAY, como un recuerdo al gran naturalista en el centenario de su muerte.

## NYCTELIINI SOLIER

### *Nyctelia blairi* KULZER

Conocida de la estepa patagónica de Argentina y descrita de la localidad de Colhue Huapi en la provincia de Chubut. Ha sido encontrada por nosotros en Chile Chico, provincia de Aysén, Chile. Esta zona tiene características esteparias, por lo cual no es de extrañar la presencia de esta especie en este país.

### *Epipedonota inflata* nov. sp.

(Figs. 3 y 6)

Holotipo ♂: negro, opaco, largo 17,3 mm. y ancho 8 mm. Cabeza con la frente con rugosidades suaves y la punteación apenas notoria. Clípeo liso, opaco y con la punteación débil, apartada y más aparente en el borde delantero. Labro liso, levantado en su medio y con fuerte escotadura en su borde anterior; su superficie tiene algunas cerdas fuertes y cortas, presentes en su mayor número hacia los costados; en su caída delantera hay dos grupos de pelos fuertes de color cobrizo semejante a pinceles y dirigidos hacia el centro y hacia abajo. La zona lateral de las mandíbulas tiene una canaleta longitudinal. Antenas negras, sobrepasando en su largo la base del protórax, 2º segmento pequeño, 3º es el de mayor largo, 4º y siguientes semejantes, 9º y 10º más dilatados y el último piriforme; todos están cubiertos por cerdas y por pocos pelos, siendo estos decumbentes y más abundantes en los tres segmentos distales. Pronoto rugoso con sus bordes laterales muy poco alzados, el anterior es sinuado y el posterior recto en su mitad; los ángulos son agudos y caídos sobre los hombros; desde los bordes laterales nacen hileras de arrugas que se dirigen hacia el centro del noto, alcanzando solamente a llegar al levantamiento lateral; este tiene un hundimiento central limitado en sus costados por dos arrugas en forma de costillas rugosas y longitudinales; los bordes laterales tienen fuerte expansión en el tercio posterior (Fig. 6). Epipleuras protorácicas rugosas. Elitros ovales en su conjunto, el ancho es al largo como 45:28 con los bordes ondulados desordenadamente y cada uno con una estria longitudinal fuertemente levantada y colocada en la mitad de cada uno de ellos, muriendo al principio del cuarto trasero de él; la sutura muy poco alzada, la superficie general está cubierta de pequeñas cerdas aisladas y mal distribuidas;

la incurvatura lateral del élitro tiene rugosidades suaves y las epipleuras apenas están insinuadas. Prosternón rugoso en su mitad, con sus costados lisos y con punteación presente cerca del borde, el anterior está poco alzado, el proceso es amplio, rugoso y avanzado hacia el mesosternón, el cual está hendido en la mitad, donde calza el proceso prosternal; sus lados son lisos al igual que los del metasternón. Tergitos abdominales 1º, 2º y 3º tienen amplias rugosidades, el 4º carece de ellas, teniendo en cambio una escasa punteación lateral, el 5º tiene la punteación bien notoria y su base lisa. Patas con sus fémures punteados y el lado interno cubierto de pelos apretados de color dorado. Tibias con pequeñas espinitas. Último segmento de los tarsos posteriores es 0,8 veces el largo del primero, el 2º y 3º mucho más cortos y casi del mismo largo entre ellos. El aparato genital es como se indica en la figura 3.

Alotipo ♂ difiere del ♀ por ser más ancho y macizo que éste.

Holotipo y un paratipo ♀ de la Cordillera de Nahuelbuta, Malleco, leg. P. RAMIREZ; Alotipo ♀ del mismo lugar del 8-XII-1966, leg. G. MONSALVE; 1 ♀ de la misma cordillera, Pellillen-Pille, 600/800 m. (Arauco), 14/20-I-1954, L. E. PEÑA (mutilado); 1 ♀ de Angol (?) Chile 25-X-1940, leg. D. S. BULLOCK. Col. H. KRAFF (?); 2 ♂♂ de Pelluhue, Maule, 11-XII-1968 y 15-IX-1969, respectivamente, leg. G. MONSALVE; 1 ♂ y 1 ♀ El Corte, Maule, 2-XI-1968, leg. E. LOHSE y ZUNIGA; 1 ♀ de Tregualemu, Maule, 6/9-XII-1958, L. E. PEÑA y G. BARRIA, y 1 ♀ de Cauquenes, 2-XI-1968, leg. F. MORAGA, y 1 ♂ Pelluhue, Maule, 15-XI-1964, leg. G. MONSALVE. 20 paratipos, Cerro Cayumanqui, Ñuble, IV-1974, L. E. PEÑA y G. BARRIA.

Localidad tipo: Altos de la Cordillera de Nahuelbuta, en las inmediaciones del Alto de Nahuelbuta al Oeste de Angol, en el límite de las provincias de Malleco y de Arauco.

Holotipo, alotipo y 25 paratipos en la colección del autor, 1 paratipo en las siguientes instituciones: Museo Nacional de Historia Natural de Santiago; Museo de Historia Natural de París; Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago, y Museo George Frey, München. Además, hemos depositado sendos paratipos en las colecciones de los señores PEDRO RAMIREZ y GILBERTO MONSALVE M.

Comentario: Especie cercana a *E. paulseni* FAIRM., cuyo tipo hemos visto. Se separa de ésta por la forma del protórax (Fig. 6), por

tener el cuerpo más ancho y las patas menos pubescentes. *E. paulseni* FAIRM. tiene las epipleuras elitrales notables y los tergitos abdominales con fuertes rugosidades. Al examinar la serie de ejemplares colectados en la Cordillera de la Costa de las provincias de Ñuble y de Maule hemos notado algunas diferencias entre estas poblaciones y los de la localidad tipo; estas diferencias son especialmente notorias en el tamaño, siendo los ejemplares más boreales los de menor tamaño; tienen además el pronoto un poco más levantado en sus bordes externos y aparentan ser más pilosos. Un ejemplar colectado por nosotros en la cumbre de los cerros costeros de la provincia de Curicó, en Tonlemu, se acerca a esta especie, pero no nos hemos atrevido a plantear posibilidades taxonómicas, debido a la carencia de material.

#### *Epipedonota schlingerii* nov. sp.

(Figs. 4 y 5)

Holotipo ♂: negro brillante de 14,6 mm. de largo y 6,1 mm. de ancho. Cabeza con la frente de superficie rugosa y punteación apartada y poco hundida; hacia atrás de la sutura clipeal hay un hundimiento dividido en su medio por un levantamiento longitudinal. Clipeo liso, opaco, con punteación poco profunda y su borde delantero bilobeadado. Antenas no sobrepasando el borde posterior del protórax, con el 2º segmento pequeño, el 3º de mayor largo que los demás y los restantes semejantes unos de otros, siendo los cuatro distales más anchos, 11º piriforme, los ocho primeros tienen fuertes cerdas de color amarillo dorado y los tres últimos están cubiertos por una pilosidad decumbente del mismo color, teniendo además, cada uno de ellos, algunas cerdas notables y erguidas hacia la parte basal de cada cual. Protórax más del doble de ancho que largo (44:21), y su parte más ancha es casi igual a la de los élitros, su borde anterior está fuertemente sinuado, los laterales levantados y con su reborde liso y ancho, el posterior es recto en su medio y tiene sus ángulos agudos que caen sobre los hombros (Fig. 5); el noto está hundido en su mitad habiendo un levantamiento a cada lado de esa depresión; desde los rebordes laterales caen una serie de rugosidades transversales cortas que mueren en esos levantamientos. Élitros aovados, su largo es al ancho como 8:5; en cada uno de ellos hay una costilla media fuertemente levantada, lisa en su superficie superior y rugosa en sus costados y equidistante entre la lateral y la sutura, la

cual no alcanza al extremo distal del élitro; la sutura está algo levantada y la costilla lateral es rugosa. La superficie elitral está cubierta de rugosidades fuertes y transversales, la incurvatura lateral es brillante y semi-arrugada, las epipleuras son notorias y en su parte anterior y casi desaparecen hacia atrás. Prosternón liso en sus costados, con pequeñas rugosidades en su mitad, el proceso es ancho y entra en una hoquedad del mesosternón, el cual está hundido en su medio. Metasternón con pequeñas rugosidades centrales y longitudinales. Tergitos del abdomen glabros y algo brillantes, el primero es levantado en su mitad delantera y entre las coxas, donde tiene algunas rugosidades; la parte posterior de él es lisa al igual que el segundo tergito, teniendo solamente insinuaciones de arrugas también longitudinales; el tercero es rugoso en su base y liso en el resto, el cuarto es totalmente liso y el quinto es liso con una débil punteación, la que es más abundante en su extremo distal. Patas rojizas. Fémures con pilosidad dorada, más o menos apretada en su cara inferior; el resto de ellos mantiene una pubescencia débil y separada y la punteación es escasa. Tibias anteriores cortas y las posteriores más largas (el largo entre ellas a partir de las protórácidas es como 52:65:95); todas están cubiertas de punteación y de espinas pequeñas al igual que los tersos, los cuales son más pilosos. El aparato genital es como se detalla en la figura N° 4.

H e m b r a: desconocida.

Holotipo y dos paratipos de la Cordillera de Nahuelbuta, 18 Km. W. Angol. 10 - II - 1967, Malleco, 610 m. Leg. EVERT I. SCHLINGER.

Localidad tipo: Vertiente oriental de la Cordillera de Nahuelbuta en la provincia de Malleco, a 600 m. de altitud, al oeste de la ciudad de Angol.

Holotipo en la colección de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile; 1 paratipo en el Departamento de Entomología de la Universidad de California, Berkeley, U. S. A., y otro en la colección del autor.

Comentario: Especie semejante a *E. rossi* KLZR., pero fácilmente distinguible por ser mucho más angosta y alargada, teniendo el ancho del protórax casi igual al de los élitros.

Tenemos el agrado de dedicar esta especie al Dr. EVERT I. SCHLINGER, su descubridor, entomólogo que ha hecho mucho en favor de los estudios entomológicos de la fauna chilena.

### *Epipedonota sublineata* BERG

El 4 de enero de 1959, en un viaje efectuado a Bolivia en compañía del Sr. GERARDO BARRIA P., colectamos entre otras especies de esta familia un ejemplar de *Epipedonota* en el lugar denominado Las Carreras, ubicado al sur de la ciudad de Potosí, el cual fue enviado en consulta al Dr. HANS KULZER del Museo G. Frey de München, quien lo determinó como *Epipedonota sublineata* BERG. Esta especie fue descrita por BERG de Argentina, lo que indica que su desplazamiento abarca zonas andinas de gran extensión hacia el norte de la localidad tipo.

### *Epipedonota ebenina* LACORDAIRE

Especie característica de la zona oriental de la Cordillera de los Andes y de amplia distribución, llegando a ocupar zonas altas de la cordillera e introduciéndose en Chile en la zona del alto de Bio - Bio, en la provincia de Malleco, paso andino en que la estepa patagónica se introduce hacia el occidente. La hemos encontrado en: Marimenuco, Llucura y otros lugares cercanos, siempre vagando entre las gramíneas que ocupan grandes extensiones en esa región.

### *Psectrascelis* (s. str.) *laevigata* ERICHSON

Especie conocida de la región altiplánica de Perú y de Bolivia, ha sido encontrada en la base del volcán Tacora en la localidad de Visviri, zona de características altiplánicas.

### *Psectrascelis* (s. str.) *intralicollis* *aovata* nov. ssp.

(Figs. 7 y 24)

Holotipo ♂: largo 14,6 mm., ancho 8,1 mm., de forma aovada, siendo notablemente menos alargada que la especie típica. Élitros más anchos proporcionalmente y el protórax más transversal (Fig. 7). El alotipo ♀ es de mayor tamaño y presenta como la mayoría de las especies del género las tibias metatorácicas curvadas pero no en forma tan pronunciada; el largo es de 15,4 mm. y su ancho 8,5 mm.

Holotipo, alotipo y 8 paratipos de Ojos del Río San Pedro 25/31 - I - 1960, Antofagasta, L. E. PEÑA G.; 2 paratipos de 35 Km. E. de Pica (Tarapacá), 3360 m. 26 - V - 1965, leg.



M. IRWING; 2 de Salar de Carcote (Antofagasta), III - 1972, leg. HULBERT, 2 ej. (muertos) 16 Km. W. Portezuelo de Siloll (Antofagasta), 22 - VIII - 1966, leg. E. I. SCHLINGER y M. IRWING (4350 m.) y 1 de Caritaya (Cordillera de Tarapacá), 3.200 m. 19 - IX - 1952, L. E. PEÑA G.

Localidad tipo: Laderas occidentales del Volcán San Pedro y San Pablo en el nacimiento del río de San Pedro, Antofagasta.

Holotipo y alotipo y 13 paratipos en la colección del autor, 1 paratipo en las siguientes instituciones: Museo Nacional de Historia Natural de Santiago; Museo Nacional de Historia Natural de París; Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago; Museo George Frey, München; Instituto Central de Biología, Universidad de Concepción, Concepción; Museo Nacional de Hungría, Budapest, y dos ejemplares en Depto. de Entomología de la Universidad de California, Berkeley, California, U. S. A.

Comentario: Hemos considerado conveniente la designación de esta nueva subespecie que corresponde a poblaciones dispersas al oeste de la Cordillera de los Andes en la zona norte de Chile y separadas de las de la especie típica. La distribución de ambas subespecies se indica en el mapa de la figura 24.

*Psectrascelis* (s. str.) *specularis* nov. sp.

(Figs. 4a y 8)

Holotipo ♂: negro muy brillante, largo 15 mm. y ancho 8,7 mm. Cabeza lisa. Labro sinuado y liso en su superficie y con alguna punteación que sólo aparece en el área delantera; tanto en sus lados como en su borde delantero hay abundantes pelos marginales; en la superficie estos pelos son débiles y escasos. Clípeo y frente lisos y con alguna punteación débil y esparcida desordenadamente, su borde anterior está sinuado y tiene hacia el frente de los ojos manojos de pelos decumbentes de color blanco. Mejillas con un mechón de pelos canos. Mentón granuloso, con pelos dirigidos hacia el centro de él y del mismo color cano. Antenas largas sobrepasando la base del protórax, los segmentos 3º al 10º muy semejantes entre sí y cubiertos con fuerte pilosidad y con algunas cerdas blancas; el 1º tiene solamente algunas cerdas aisladas, el 2º una corona de cerdas y el último es de forma ovalada. Pronoto glabro, con punteación fina,

bien notoria y esparcida; borde delantero sinuado en su medio y con sus ángulos agudos, los laterales son algo rugosos y arqueados y el posterior bisinuado. El noto tiene fuertes arrugas, hay dos levantamientos oblicuos con surcos dirigidos en ese sentido; entre estas zonas altas se observan surcos longitudinales fuertes; desde los bordes laterales nacen algunas arrugas transversales que mueren en esos levantamientos (Fig. 4a). Epipleuras pro-torácicas fuertemente rugosas en el área cercana al prosternón y con débiles rugosidades hacia el borde externo del pronoto. Elitros brillantes cubiertos de punteación fina, nítida y separada; el ancho es al largo como 4:5, teniendo el mayor ancho hacia el extremo distal pasado la línea media, de incurvatura lateral lisa, brillante y semejante a la del dorso. Epipleuras elitrales ausentes. Prosternón rugoso hacia adelante con algunos pelos largos y erguidos en su mitad, el proceso es ancho y rugoso. Meso y metasternón brillantes, con alguna punteación y pelos largos aislados. Tergitos abdominales brillantes con punteación débil, el primero tiene un grupo de pelos blancos en su medio y en el último esa pilosidad cubre gran parte de su superficie distal. Patas cubiertas de largos pelos blancos y decumbentes, dejando libres solamente: la cara interna de los fémures y de las tibiae pro y mesotorácicas, la parte media externa de las tibiae meso y metatorácicas, el extremo apical de todos los fémures y la parte anterior media de la cara superior de las tibiae. Tibias pro y mesotorácicas rectas y las metatorácicas curvadas hacia el cuerpo y engrosadas en su extremo distal; la zona glabra o visible de la superficie de las tibiae carece de espinas y la de los fémures es lisa y brillante. Aparato genital como se ilustra en la Fig. 8.

Alotipo ♀ mayor que el ♂, tiene 16 mm. de largo y 9,3 de ancho, las patas metatorácicas menos curvadas y menos pilosas. Las antenas tienen los pelos decumbentes y cerdas aisladas y erguidas.

Holotipo ♂ de Chañaral de Aceituno, Atacama, L. E. PEÑA G. 15 -VI- 1968; alotipo ♀ Carrizalillo, Costa Prov. Coquimbo, 13 -X- 1958, L. E. PEÑA G.; 1 paratipo ♂ de la localidad y fecha del holotipo; 10 de igual localidad y fecha del alotipo; 14 de Chañaral de Aceituno, 15 -VI- 1968; 1 de Chañaral de Aceituno, 23 / 25 -X- 1957; 3 de Carrizalillo, 10 Km. SE., 25 -X- 1957 y 1 de Quebrada de Chañaral, 300 m. S. Atacama, 23 -X- 1957, L. E. PEÑA G.

Localidad tipo: Chañaral de Aceituno, costa de la provincia de Atacama, en planicies semi-arenosas de la terraza cercana al litoral marino.

Holotipo, alotipo y 33 paratipos en la colección del autor, 2 paratipos en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, Santiago, y 1 en cada una de las siguientes instituciones: Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Museo de Historia Natural de París, Museo Nacional de Hungría, Budapest; Museo George Frey, München, y Peabody Museum (Yale University), New Haven, U.S.A.

Comentario: Parecido a *P. pilipes* GUER., pero de forma más ovalada, mucho más brillante, con la pilosidad blanca en vez de amarillenta y las antenas largas sobrepasando la base del protórax. Se diferencia de *P. rottmanni* nov. sp. por tener las antenas más largas, por su brillo de espejo y por la forma de su cuerpo.

*Psectrascelis* (s. str.) *rottmanni* nov. sp.

(Fig. 9)

Holotipo ♂: negro, poco brillante. Largo 14,2 mm. y ancho 8 mm. Cabeza con el labro desnudo en su superficie superior y con pilosidad sólo en los costados y en el borde delantero, el cual es fuertemente sinuado; la punteación es escasa y sólo está marcada en el borde delantero. Clípeo con su borde delantero sinuado y punteación escasa y aislada. Frente lisa, notándose en su superficie pequeña punteación aislada y casi inadvertida. Mejillas con un notable manojito de pelos amarillentos. Mentón rugoso y con largos pelos erguidos. Antenas cortas no alcanzando a llegar a la base del pronoto y sólo alcanzando a los 8/11 de su largo, el 3er. segmento es el más largo, los demás se van ensanchando poco a poco hacia el extremo de la antena, siendo el último aovado; la pilosidad que cubren estos segmentos no es muy erguida y las cerdas son largas y notables. Protórax glabro con su borde delantero sinuado y sus ángulos agudos, los bordes laterales rugosos y alzados, el posterior bisinuado y fuertemente levantado en su medio; noto con rugosidades centrales longitudinales, semiparalelas y las laterales desordenadas, sin distinguirse punteación en su superficie y teniendo el área central levantada. Epipleuras protorácicas con fuertes rugosidades desordenadas con cierta inclinación longitudinal. Elitros algo brillantes con rugosidades poco insinuadas y con la puntea-

ción casi inadvertida; el ancho es a su largo como 17:21, teniendo su mayor anchura hacia la mitad; la incurvatura lateral es rugosa y las epipleuras están ausentes. Prosterón muy rugoso con algunos pelos largos y erguidos, su proceso es ancho y está en línea horizontal con el meso y metasternón, no cayendo sobre el primero como sucede en *P. pilipes* GUER. Mesosternón muy rugoso. Metasternón con arrugas y puntos y con algunos pelos largos. Abdomen con el 1º y 2º tergito con rugosidades longitudinales, las que aparecen solamente en la mitad delantera del 3º; la pilosidad está presente en forma aislada y es larga en el 1º y prácticamente desaparece en los siguientes, estando el último cubierto de largos pelos reunidos; esta pilosidad avanza hacia los costados del 4º, la punteación está agrupada al centro y costados de los dos primeros y está debilitada en los otros. Patas con los fémures con arrugas y las tibia fuertemente espinosas, la pilosidad que cubre parte de ellos es decumbente y de color amarillento, cubre los lados superiores e inferiores de las tibia y fémures. Tarsos totalmente pubescentes. Aparato genital como se ilustra en la Fig. 9

Alotipo ♀ más voluminoso que el ♂ de un largo de 15,4 mm. y un ancho de 8,5 mm., con las antenas muy semejantes.

Holotipo, alotipo y 19 paratipos de río Choapa, Coquimbo, 16 - XI - 1963; 1 paratipo de Huintil, Hda. Illapel, Coquimbo, 28 - X - 1958, L. E. PEÑA G. y G. BARRIA.

Localidad tipo: Margen sur del río Choapa, al oeste del poblado de Choapa, en la provincia de Coquimbo.

Holotipo, alotipo y 11 paratipos en la colección del autor; 3 paratipos en la Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago; 2 en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago y uno en cada una de las siguientes instituciones: Museo Nacional de Historia Natural de París; Museo Nacional de Hungría, Budapest; Museo George Frey, München; Departamento de Entomología, Universidad de California, Berkeley, U. S. A.; Instituto Central de Biología, Universidad de Concepción, Concepción, y Peabody Museum of Natural History (Yale University), New Haven, U. S. A.

Comentario: Parecida a *P. pilipes* GUER., pero de menor tamaño y más convexa, con las antenas algo más delgadas, largas y

de color negro. Sus élitros son algo rugosos, en especial hacia la incurvatura lateral; las fuertes rugosidades del esternón lo separan de *P. pilipes* GUER. En algo se asemeja a *P. specularis* nov. sp., pero difiere entre otros caracteres por ser *P. rottmanni* nov. sp. menos brillante o más bien opaco y por tener las antenas más cortas.

**Habitat:** Se refugia bajo piedras en laderas semiáridas en terrenos de constitución compacta.

Hemos dedicado esta especie a nuestro amigo Dr. JÜRGEN ROTTMANN S., gran colaborador en nuestras expediciones, ornitólogo y conservacionista de la División Forestal del Ministerio de Agricultura de Chile.

*Psectrascelis* (s. str.) *niemeyeri* nov. sp.

(Figs. 13 y 14)

**Holotipo** ♂: cuerpo alargado, negro, brillante y cubierto de manchitas de color rojo ladrillo, las que están esparcidas en gran parte de su superficie. Largo 20 mm., ancho 10 mm. Cabeza con el labro fuertemente sinuado en su mitad delantera, la superficie es lisa con alguna punteación fuerte y desordenada; la parte inferior del borde delantero tiene dos manojos de pelos rojizos y fuertes, dirigidos hacia el centro de la escotadura. Clípeo y frente lisos y glabros con punteación fina y esparcida, teniendo además algunos puntos fuertemente marcados y distribuidos escasamente en la frente y en mayor abundancia hacia el borde anterior del clípeo; este borde es poco sinuado y los mechones de pelos que están frente a los ojos son formados por pocos pelos de color amarillento. Antenas apenas alcanzan el borde posterior del protórax, el 2º segmento es el menor de todos y es transversal, el 3º es poco más largo que los demás, siendo desde el 4º hasta el 8º todos casi de igual largo, y se van ensanchando levemente hacia el extremo de la antena, el 9º y 10º son más voluminosos y el último es oval y de apariencia piriforme, debido esto a la forma que toman los pelos que lo cubre; estos tres últimos segmentos tienen mayor abundancia de pilosidad. Desde el 3º y 11º hay algunos pelos largos y curvados (Fig. 13). Mejillas con un mechón de pelos amarillentos. Mentón muy punteado y rugoso. Protórax transversal, más ancho que largo (5:3), con insinuación de reborde en los costados del borde anterior, los laterales carecen de él y tienen pequeñas rugosidades; el posterior es

bisinuado (Fig. 14), la superficie es negra salpicada de manchitas rojizas hacia los costados y la punteación es débil y esparcida. El noto está algo hundido longitudinalmente en su medio, lo que hace que haya dos levantamientos laterales a esa hendidura; allí se aprecian dos arrugas oblicuas; los ángulos anteriores son agudos y los posteriores están fuertemente aguzados. Epipleuras pronotales rugosas. Elitros negros sin punteación y cubiertos de manchitas rojizas en toda su superficie; su extremo es aguzado y la sutura está bien marcada pero no levantada. Epipleuras elitrales notorias. Prosternón con su borde delantero formado por un reborde delgado, con punteación fuerte, la cual forma una canaleta paralela a él; el área anterior es lisa, el proceso es ancho y de forma semicircular, liso en su medio y con un surco paralelo al borde. Epipleuras mesonotales brillantes y lisas. Metasternón también liso pero con algunas rugosidades en frente a las coxas. Tergitos abdominales lisos y sin punteación, el 1º y el 2º con pequeñas rugosidades en su borde anterior; en el borde distal del último tergito hay una franja de punteación paralela a este borde. Patas negras salpicadas de manchas rojas. Coxas desprovistas de pilosidad. Fémures con rugosidades transversales en su cara exterior y con un manchón de pilosidad, apretada en la parte media basal de la cara posterior. Tibias brillantes y lisas con granulosidad esparcida sólo en su cara externa y con pelitos cortos y aislados; en su extremo basal interno hay un manojito de pelos, las anteriores son las más cortas y las posteriores las más largas; entre ellas este largo es de 7 : 8 : 13; las posteriores están curvadas hacia el cuerpo y ensanchadas en su extremo distal, donde hay dos espolones rojizos; todas están coronadas en su borde distal por pequeñas cerdas rojizas. Tarsos peludos, cada tarsito tiene una corona de cerdas en su extremidad y en su base, teniendo sólo el último pilosidad semiarguida, larga y no compacta.

**Macho:** desconocido.

**Alotipo** ♀: Río Pulido, Copiapó, Cordillera de Atacama, leg. HANS NIEMEYER, en la colección del autor.

**Localidad tipo:** Alta Cordillera de Atacama, en los lindes del río Pulido, afluente del Copiapó.

**Comentario:** Esta especie se describe en base a un solo ejemplar por considerarse ser

una especie que sin duda alguna se separa de sus congéneres. Se acerca a *P. (s. str.) subdepressa* SOL., pero su coloración, la forma del protórax, la falta de pilosidad en el extremo distal interior de las tibia y otros caracteres la apartan de ella. Podría colocarse entre esta especie y *P. (s. str.) pilipes* GUER.

Tenemos el agrado de dedicar esta interesante especie a nuestro amigo y colaborador Sr. HANS NIEMEYER, arqueólogo de reconocido prestigio y gran explorador de la cordillera chilena.

*Psectrascelis (s. str.) carrizalensis* nov. sp.

(Figs. 15 y 16)

Holotipo ♂: negro brillante, ovalado, de 19,9 mm. de largo y 10,5 mm. de ancho. Cabeza con el labro liso, con punteación sólo en el borde anterior, el cual es profundamente escotado y casi formando un ángulo de 90°, bordes laterales con largos pelos amarillentos con dos manojos de pelos dirigidos hacia adelante en su zona delantera.

Clípeo y frente lisos con punteación fina y separada ampliamente; hay algunos puntos fuertes hacia la porción delantera del clípeo. Los mechones de pelos existentes frente a los ojos son de color amarillento y avanzan por todo el borde del clípeo. Antenas apenas alcanzando el borde posterior del protórax, cubiertas de pelos erguidos, sobresaliendo algunos por su largo, el 2º segmento es pequeño y algo globoso, el 3º es algo más largo que el 4º, los segmentos 5º al 9º son más cortos que el 3º y que el 4º y semejantes entre ellos; el 10º más pequeño y el 11º ovalado (Fig. 15). Protórax más ancho que largo (15:8), con rugosidades suaves, teniendo en el centro una hendidura longitudinal poco notable; el borde delantero es sinuado y los laterales con rugosidades transversales. Élitros ovales con la caída posterior casi recta y con la superficie lisa y cubierta de punteación fina y separada; su incurvatura lateral es algo más brillante que el dorso, las epipleuras notables y con arrugas. Prosternón rugoso en su mitad y liso en sus costados, el proceso es ancho, con doble surco longitudinal y con largos pelos erguidos y aislados. Mesosternón poco rugoso. Metasternón liso. Primer tergito abdominal con arrugas en toda su superficie, en el 2º estas arrugas son longitudinales y el 3º tiene sólo rugosidades en su parte basal, el 4º es liso y el último tiene punteación en su mitad distal, donde hay pilosidad inclinada. Patas pro y

mesotorácicas de igual largo y las posteriores más largas que las otras (9:13), todas están cubiertas de pilosidad amarillenta y decumbente, con algunos pelos que sobresalen y que están erguidos y bien distribuidos; hay zonas de ellas que están libres de pilosidad y son las siguientes: cara interna de las tibia y fémures delanteros, cara externa de los fémures meso y metatorácicos y el extremo distal de todos ellos. La parte inferior de las tibia protorácicas y la interior de las mesotorácicas carecen, en parte, de los pelos decumbentes. Fémures con arrugas transversales en las áreas glabras. Tibias lisas y sólo ásperas en su mitad distal, teniendo en este borde una corona de cerdas cortas y rojizas. Tarsos totalmente cubiertos de pilosidad. Aparato genital ilustrado en la figura 16.

Alotipo ♀ mayor que el ♂, de 22 mm. de largo y 11 mm. de ancho, las antenas son más delgadas con pelos decumbentes y las patas metatorácicas menos curvadas.

Holotipo y 4 paratipos de Carrizal Bajo, Atacama, oct. 1958, L. E. PEÑA G.; alotipo y 21 paratipos de igual localidad, 60 Km. N. Huasco. 300 m. 19 de octubre de 1957, L. E. PEÑA G. y G. BARRIA P.

Localidad tipo: Zona costera de la provincia de Atacama en Carrizal Bajo, al norte de Huasco.

Holotipo, alotipo y 16 paratipos en la colección del autor, 2 paratipos en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, Santiago, y en el Museo de Historia Natural de Santiago; 1 ejemplar en cada una de las siguientes instituciones: Museo George Frey, München; Museo de Historia Natural de París; Museo Nacional de Hungría, Budapest; Peabody Museum of Natural History (Yale University), New Haven, U. S. A., y Departamento de Entomología de la Universidad de California, Berkeley, U. S. A.

Comentario: Especie muy definida por sus características poco variables, el tamaño varía en su largo entre los 17 mm. y 22 mm. Parecido a *P. sublaevicollis* SOL., difiriendo de esta especie, entre otros caracteres, por tener los élitros con punteación bien notoria y esparcida, siendo en *P. sublaevicollis* SOL. muy fina. Las antenas son largas y más gruesas, al igual que las patas y los palpos maxilares. Además, el aparato genital de esta nueva especie es más corto y más ancho que en *P. sublaevicollis* SOL. Se asemeja también a *P.*

**pilosipes** KLZR., pero difiere de esta especie por la forma más estrecha del protórax y por la presencia de punteación notoria de los élitros. En *P. pilosipes* KLZR. la punteación es muy débil, casi imperceptible, y el cuerpo más ovalado. Creemos que *P. pilosipes* KLZR., colocado en el subgénero *Cerostena* por su autor, debiera pasar a *Psectrascelis*, a pesar de tener ciertas características de *Cerostena*. Creemos conveniente hacer más definidas las características de estos subgéneros, lo que esperamos realizar en un futuro trabajo sobre la subfamilia Nycteliini.

**Habitat:** Durante el día se refugia bajo las plantas arbustivas de la zona.

***Psectrascelis* (s. str.) *pilipes* peninsularis**  
nov. ssp.

(Figs. 17 y 18)

**Holotipo** ♂: 15 mm. de largo y 8 mm. de ancho, muy parecido a la especie típica. Antenas con el 2º segmento muy pequeño y solamente con cerdas aisladas al igual que el 1º; el 3º y 4º más largos que los siguientes y el último ovalado, todos cubiertos de pilosidad dorada con algunas cerdas largas y aisladas (Fig. 18). Pronoto liso con insinuaciones de rugosidades laterales, con el centro alzado y con un canal longitudinal medio poco notorio; los bordes son alzados, lo que hace producir hundimientos longitudinales amplios. Epipleuras pronotales con fuertes rugosidades, las que son semi-paralelas al borde del pronoto. Élitros más largos que anchos (9,5 : 7), teniendo su mayor anchura en su mitad; las epipleuras son muy poco visibles, pero están insinuadas sobre todo en la parte delantera. Tergitos abdominales glabros con muy escasa punteación y con algunas arrugas longitudinales en el 1º y 2º segmentos, el último es fuertemente rugoso y tiene en su extremo apical pelos débiles que cubren esas rugosidades. Patas cubiertas de pelos lanosos, amarillentos, muy abundantes y ondulados, los que sólo dejan libre: parte del sector longitudinal medio de los fémures meso y metatorácicos, el extremo lateral de las tibiae metatorácicas y el extremo distal de todos los fémures; la zona libre de pilosidad de las tibiae tiene fuertes espinas, más o menos notables, y la de los fémures es lisa y brillante. Aparato genital ilustrado en la figura 17.

**Alotipo** ♀: 17 mm. de largo y 9 mm. de ancho, es mayor que el ♂ y tiene las tibiae más rectas.

**Holotipo**, alotipo y 19 paratipos de Punta de Lengua de Vaca, Coquimbo, 25 - VI - 1955; 223 paratipos de igual localidad de las siguientes fechas: 50 ejemplares del 7 - II - 1969, 13 del 31 - VII - 1971 y 130 del 29 - X - 1965. Además hay 22 de Tongoy, Coquimbo, 8 - II - 1969. Todos colectados por el autor y los Srs. G. BARRIA P., JOSE ESCOBAR S. y LUIS RIVERA T.

**Localidad tipo:** Extremo norte de la península Lengua de Vaca, al oeste de la playa de Tongoy en la provincia de Coquimbo.

**Holotipo**, alotipo y 205 paratipos en la colección del autor, 20 en la colección de la Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago; 6 en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago y 4 ejemplares en cada una de las siguientes instituciones: Museo Nacional de Historia Natural de París; Museo George Frey, München; Museo Nacional de Hungría, Budapest; Departamento de Entomología de la Universidad de California, Berkeley, U.S.A.; Instituto Central de Biología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, y Peabody Museum of Natural History at Yale University, New Haven, U.S.A.

**Comentario:** Esta especie convive en su área límite de distribución (Tongoy) con *P. pilipes pilipes* GUER. Entre los ejemplares recolectados en esta zona hay ejemplares de mayor tamaño que los de la población típica, llegando a un largo hasta de 19 mm. Se diferencia de *P. pilipes pilipes* GUER. por tener sus patas algo más cortas y las tibiae posteriores estar completamente cubiertas de pilosidad lanosa, mientras que *P. pilipes pilipes* GUER. está libre de ella en todo el dorso de su cara superior. Las antenas también difieren, como se puede apreciar en las Figs. 18 y 19.

**Habitat:** Durante el día busca refugio bajo piedras o palos en las zonas planas superiores de la península, reuniéndose en grupos hasta de más de 15 ejemplares.

***Psectrascelis* (*Cerostena*) *confinis* KULZER**

Especie descrita de Chile (Mucar, Cordillera de Antofagasta) y encontrada en diversos lugares de esa cordillera: Quisquiro, Cueva Pintada y Laguna Helada, por el autor o por el Sr. FABIO SOZA M. Todos estos lugares se

encuentran en la región altiplánica andina. Durante nuestra expedición a esa región del noroeste de Argentina lo hemos encontrado en Tocomar (4.200 m.), Salta, Aguas Calientes, al sur de Rosario de Coyahuaima (4.100 m.) y en el río Rosario al noroeste de Turluari, en la provincia de Jujuy (4.100 m.), lo cual nos da la seguridad de considerar esta especie como típico habitante de la región altiplánica existente entre Bolivia, Argentina y Chile (Fig. 23).

*Psectrascelis (Cerostena) freudei* nov. sp.

(Figs. 10, 11 y 12)

Holotipo ♂: negro, largo 15,3 mm., ancho 7,2 mm., alargado, brillante con pilosidad de color paja. Cabeza con el labro de lados paralelos y fuertemente bilobeados en su borde delantero, con la superficie lisa con algunos pelos dirigidos hacia adelante y con la punteación escasa y separada sólo en la porción delantera; los bordes internos de los lóbulos tienen manojos de pelos dirigidos hacia el centro de la escotadura. Clipeo con la punteación fuerte, bien separada y mezclada con punteación menor. Frente brillante, de punteación separada y compuesta de puntos pequeños. Hacia los lados de la cabeza y en frente de los ojos hay un manojito de pelos que desaparece hacia el centro de ella, donde se observa uno que otro pelo. Antenas apenas sobrepasando la base del protórax, de color rojizo, con pilosidad erguida y dorada, los pelos que la forman están curvados en su extremo. Protórax transversal, el ancho es al largo como 27:16, con el borde delantero escotado y sus ángulos agudos al igual que los posteriores; el borde posterior es bisinuado y tiene una franja ancha de pelos decumbentes que caen sobre la base elíptica; los bordes laterales son curvos y levantados; la superficie es poco rugosa y algo brillante con punteación dispersada y siendo en el noto menos abundante (Fig. 11). Elitros semiopacos, alargados, siendo el largo 1,54 veces el ancho, con abundante pilosidad amarillo-dorada, la que es más escasa en la zona dorsal; las costillas o levantamientos dorsales muy poco nítidos y menos punteados que las zonas intercostales. Prosternón muy rugoso con su apófisis ancho con dos arrugas longitudinales laterales y una mediana cubriendo en parte las coxas. Meso y metasternón con algunas arrugas. Tergitos abdominales algo brillantes, con punteación discreta, la que aparece solamente hacia la zona posterior de ellos. Se observan algunos pelos,

siendo éstos más abundantes en los costados. En el último tergito, la pilosidad es apretada en su extremo y su punteación junta. Patas cubiertas de abundante pilosidad de color amarillo, revuelta, dejando libres las siguientes áreas: parte de la cara interna de los fémures proterácicos y la externa posterior de las tibia meso y metaterácicas, como también el extremo distal de todos ellos, y en forma velada parte de la cara interna y externa de las tibia. La proporción del largo de las tibia, empezando por las proterácicas, es la siguiente: 85:70:117, estando las metaterácicas fuertemente curvadas hacia el interior y terminando a manera de porra (Fig. 12). Aparato genital ilustrado en la Fig. 10.

Alotipo ♀ de 17 mm. de largo y 7,7 mm. de ancho, muy semejante al ♂.

Holotipo, alotipo y 30 paratipos, todos de la desembocadura del río Limarí, Coquimbo. 18/20-Sept-1969, L. E. PEÑA G.

Localidad tipo: Zona costera, cercana al litoral marino en la desembocadura del río Limarí en el mar, provincia de Coquimbo.

Holotipo, alotipo y 16 paratipos en la colección del autor, 4 paratipos en la colección de la Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago; 2 paratipos en las siguientes instituciones: Museo Nacional de Historia Natural de Santiago; Museo de Historia Natural de París; Museo George Frey, München, y Museo Nacional de Hungría, Budapest; un ejemplar en el Instituto Central de Biología, Universidad de Concepción, Concepción; otro en el Peabody Museum de la Yale University, New Haven, U. S. A., y uno en el Departamento de Entomología, Universidad de California, Berkeley, U. S. A.

Comentario: Las variaciones de tamaño entre los ejemplares de la serie tipo fluctúan entre los 14,5 mm. y 16,4 mm. Se asemeja a *P. pudens* KLZR., siendo *P. freudei* nov. sp. mucho más alargado, con el epistomo de punteación suave, con las antenas más largas y de color claro y los pelos que cubren las patas largos y curvados. En *P. pudens* KLZR., estos pelos están erguidos.

SCOTOBIINI

*Emmallodera marginipennis* nov. sp.

(Figs. 20, 21 y 22)

Holotipo ♀: negro rojizo, de un largo de 15 mm. y un ancho de 8,3 mm. Frente fuerte-

mente punteada. Clipeo con punteación más discreta y levantado en el medio. Labro rojizo y punteado con pelos dorados dirigidos hacia adelante. Antenas cortas, sobrepasando sólo la mitad del protórax, 2º segmento pequeño, 3º largo, los demás se van ensanchando hacia el extremo distal de ella, siendo los últimos cuatro transversales; cada uno de ellos lleva en su área apical una serie de poros (Fig. 20). Protórax más ancho que largo (35:27), ensanchado hacia atrás con sus bordes laterales fuertemente alzados, el anterior con un reborde nítido poco levantado, recto en el centro y curvado hacia los lados, el borde posterior recto y poco alzado (Fig. 21); la superficie es lisa con punteación esparcida y menos acumulada en el noto, los ángulos delanteros redondeados y los posteriores caídos. Epipleura pronotal lisa con alguna punteación esparcida desordenadamente, hinchada hacia las coxas y con leves rugosidades en su medio. Elitros bastante planos, mucho más anchos que el protórax, de forma casi circular con sus ángulos anteriores completamente curvados y sus costillas laterales alzadas; la superficie es punteada y tiene leves rugosidades longitudinales muy poco aparentes, las que están ordenadas a lo largo, dándoles la impresión de estrías, las que se acentúan en la base elítral, siendo éstas en número de seis. Entre estas pseudo-costillas hay levantamientos que se notan en la zona delantera, teniendo en los dos primeros y muy cerca del borde anterior algunas pequeñas verrugas en línea que tienden a seguir hacia el centro del élitro. Sutura algo alzada solamente en la caída elítral posterior. Incurvatura lateral del élitro lisa, con algunas verrugas muy aisladas y con suave punteación, la cual aparenta estar ordenada longitudinalmente; el borde es fino y levantado, lo que se acentúa hacia la zona distal; sus epipleuras son brillantes y delgadas. Prosternón liso con alguna rugosidad poco aparente y con algunos puntos hundidos, el proceso está fuertemente levantado y lleva una depresión central para luego caer abruptamente entre las coxas y terminar en un ensanchamiento rugoso que des cansa en su borde posterior. Mesosternón liso, oblicuo, con surcos laterales y caído hacia el prosternón, siendo luego horizontal, zona ésta fuertemente punteada. Metasternón liso en los costados y con arrugas desordenadas en su base y con rugosidades semitransversales dirigidas hacia el centro, el cual está un poco deprimido; 1º y 2º esternito abdominal con tenues arrugas longitudinales y con punteación aparente, el 3º y 4º angostos, lisos y con fuer-

te caída en su borde posterior; el último es plano y triangular, punteado y con sus tres ángulos redondeados. Patas del color de cuero, con sus fémures punteados, teniendo en cada uno de los alvéolos una cerdita corta; los prosternales están armados en el borde interno de la cara inferior, con una espina aguda; esta cara del fémur es plana y tiene sus bordes acuchillados, los meso y metatorácicos son inermes y con su cara inferior también plana. Tibias protorácicas triangulares con su cara interna redondeada y las otras planas (Fig. 22), uniéndose ambas en un borde en forma de cuchillo, liso en su primera parte y dentado después, para terminar en un proceso dentiforme; en su cara interna y en el extremo distal hay una espina larga tres veces el largo de otra lameliforme que está colocada cerca de ella. Tibias meso y metatorácicas triangulares y cubiertas de espinitas, en especial en sus bordes. Tarsos brillantes con algunas espinitas de color dorado.

**Alotipo** ♂ semejante al holotipo, pero de menor tamaño. Su largo es de 13,4 mm. y su ancho de 7 mm. (mutillado).

**Localidad tipo:** Patagonia de Argentina en Bielsma, provincia de Santa Cruz.

**Holotipo y alotipo** en la colección del autor.

**Comentario:** Se separa de todas las especies conocidas del género y sus características más notables son las costillas elitrales alzadas y la superficie aplanada de los élitros. Se acerca en apariencia a *E. hirtipes* KLZR, por la forma del pronoto, pero los élitros de ésta son espinosos y carecen de las costillas alzadas. Creemos que convendría colocarse cerca de esta especie.

## MISOLAMPINI

### *Heliofugus* (*Collarheliofugus*) *valenciai* nov. sp.

**Holotipo** ♂: negro brillante. Largo 16 mm. y ancho 7,4 mm. Cabeza escondida bajo el pronoto con la frente y el clipeo recto en su medio y curvado suavemente hacia los costados (Fig. 26), el 3º, algo más corto que el último, el cual es semiovalado, el 4º es del largo del 5º y 6º; desde el 6º los segmentos se van ensanchando, el 5º, 6º y 7º conformes y el 9º y 10º cilíndricos (Fig. 28). Pronoto circular-avocado, su largo es a su ancho como

37:43, sus bordes son alzados y el reborde es liso y con punteación fina. Este levantamiento se hace más fuerte en el borde delantero. El noto es levantado en su medio posterior y la superficie general es punteada y brillante. Escutelo triangular y con punteación bien marcada. Elitros brillantes, su largo es al ancho como 11: 7,5; la punteación es muy fina y apenas visible, cada uno tiene ocho surcos punteados longitudinalmente y equidistantes entre ellos y no logrando contactarse con el borde externo. Los espacios entre los surcos son un poco levantados, levantamiento que se hace más notorio a la caída posterior elitral. Prosternón rugoso, con el proceso fuertemente caído entre las coxas y hundido en el medio. Mesotórax angostado entre las coxas en forma casi triangular. Metatórax rugoso. Tergitos abdominales fuertemente punteados, el último con pelitos esparcidos y decumbentes. Patas con punteación fuerte y con pelos dorados. Tibias en su cara inferior con un manchón de pelos apretados que sólo dejan libre la cuarta parte basal de ellas. El aparato genital, como se ilustra en la Fig. 29.

Alotipo ♀ algo mayor que el macho, de un largo de 17,2 mm. y 7,8 mm. de ancho.

Holotipo de Alto de Vilches, Talca, 3-I-1970, 1.100 m. Alotipo de igual localidad colectado en II de 1973, ambos colectados por J. VALENCIA, en la colección del autor. 4 paratipos de igual localidad y de las siguientes fechas y colectores: 2 del 29-XI-1971 L. W. ALFARO; 1 del 19/20-XII-1972, P. VIDAL; 2 de igual localidad y colector que el holotipo, del 7-XI-1970 y 3-I-1970, y 1 del 25-XI-1972, M. DIEGUEZ (?); 1 ejemplar de Mariposas, Talca, IX-1969, leg. J. C. SAEZ.

Localidad tipo: Alto de Vilches, precordillera de Talca.

Holotipo, alotipo y paratipos en la colección del autor, 1 ejemplar en la colección del Museo Nacional de Santiago, 1 en el Museo de Historia Natural de París y 2 en la colección del Sr. JORGE VALENCIA.

Habitat: Se refugia durante el día bajo troncos podridos y caídos dentro del bosque de Fagaceas; a veces se ubican entre los troncos, para salir de noche en busca de su alimento.

Comentario: Parecido a *H. collaris* GERM. pero difiere de él por la forma del labro, como se puede apreciar en las Figs. 26 y 27. Las antenas son más largas, los antenitos del 7º al 9º son casi tan largos como anchos y no notablemente transversales, como ocurre en la especie de GERMAIN; el último es ovalado y no piriforme. El pronoto también difiere notablemente al no tener las caídas laterales que tiene *H. collaris* GERM. La diferencia en el aparato genital es muy notoria, como se observa en las Figs. 29 y 30. El habitat de ambas especies es significativamente diferente, mientras *H. collaris* GERM. se encuentra en el límite del bosque y en áreas abiertas de cordillera, bajo palos o ramas de arbustos en las alturas máximas de la Cordillera de la Costa de la provincia de Santiago. La especie que ahora describimos habita dentro del bosque en zonas preandinas de la provincia de Talca. La otra especie del subgénero *Collariheliofugus*, *H. cryptocephalus* PHIL., se diferencia fácilmente por carecer de los levantamientos del pronoto que aparecen en forma tan nitida en las otras dos especies a que nos hemos referido: *H. collaris* GERM. y *H. valenciai* nov. sp.

Dedicamos esta interesante especie a su descubridor, nuestro amigo Sr. JORGE VALENCIA J.



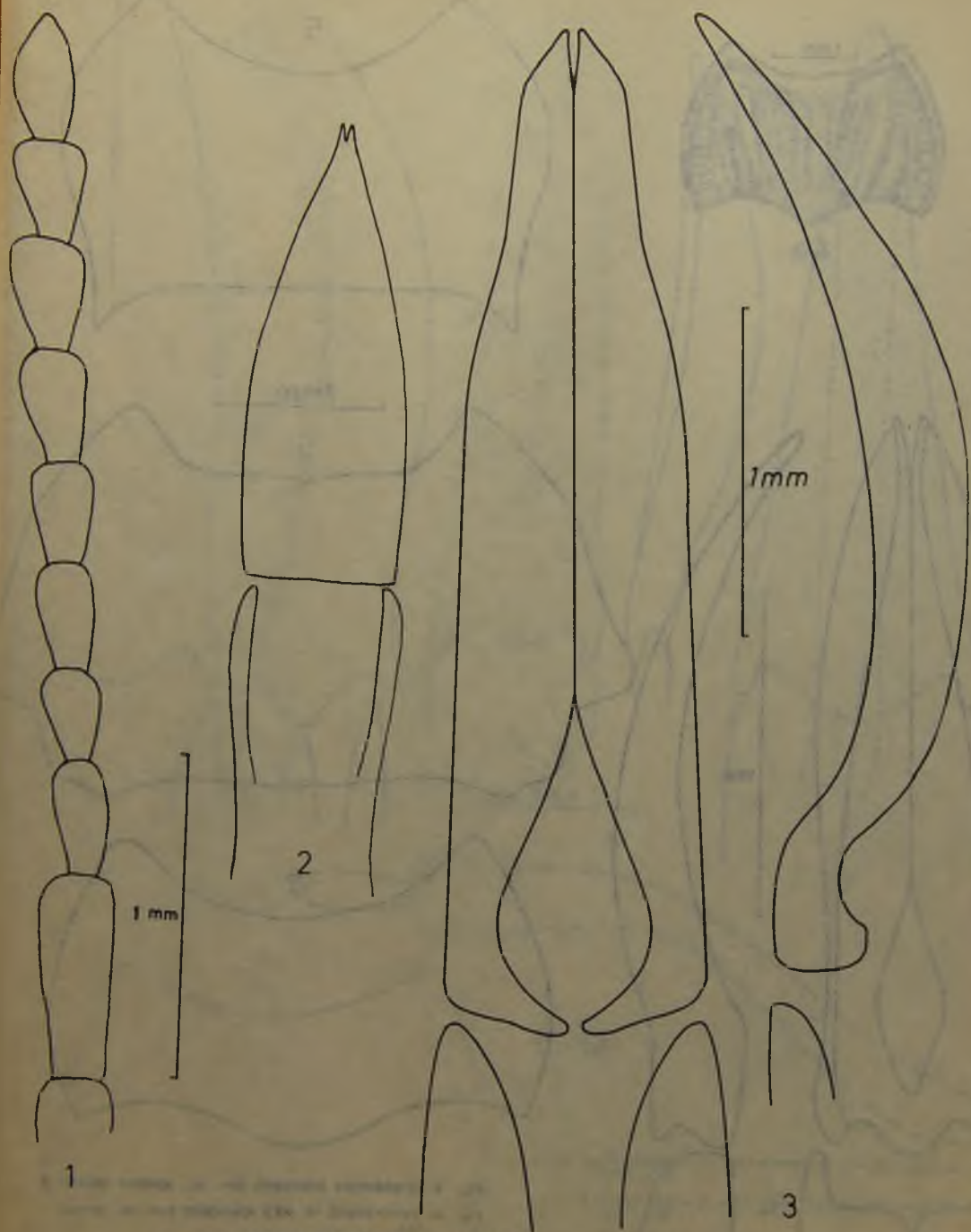


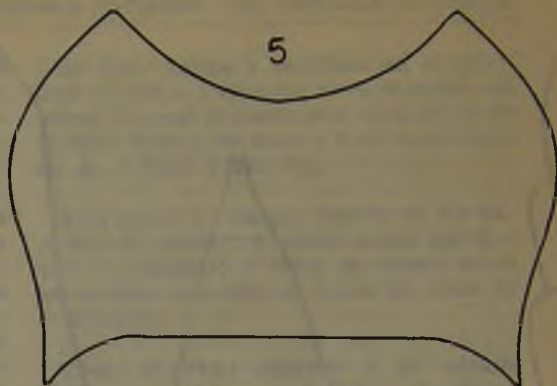
Fig. 1. *Aspidolobus grandis* nov. sp., antenna ♂

Fig. 2. *Aspidolobus grandis* nov. sp., aparato genital ♂

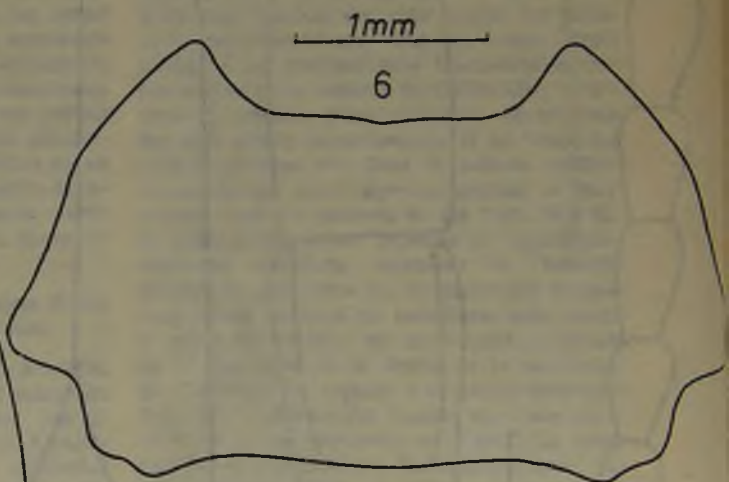
Fig. 3. *Epipedonota inflata* nov. sp., aparato genital ♂



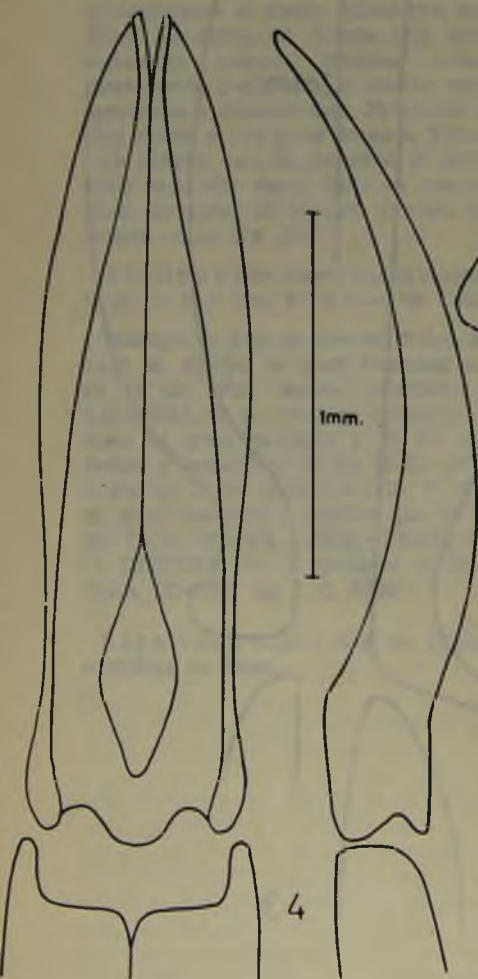
4a



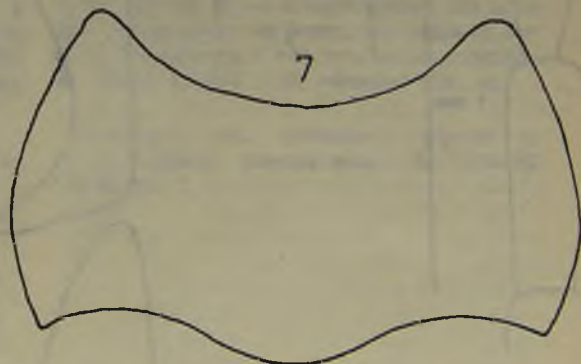
5



6



4



7

Fig. 4. *Epipedonota schlingeri* nov. sp., aparato genital ♂

Fig. 4a. *Psctrascelis* (s. str.) *specularis* nov. sp., protórax

Fig. 5. *Epipedonota schlingeri* nov. sp., protórax ♂

Fig. 6. *Epipedonota inflata* nov. sp., protórax ♂

Fig. 7. *Psctrascelis* (s. str.) *intraticollis aovata* nov. sp., protórax ♂

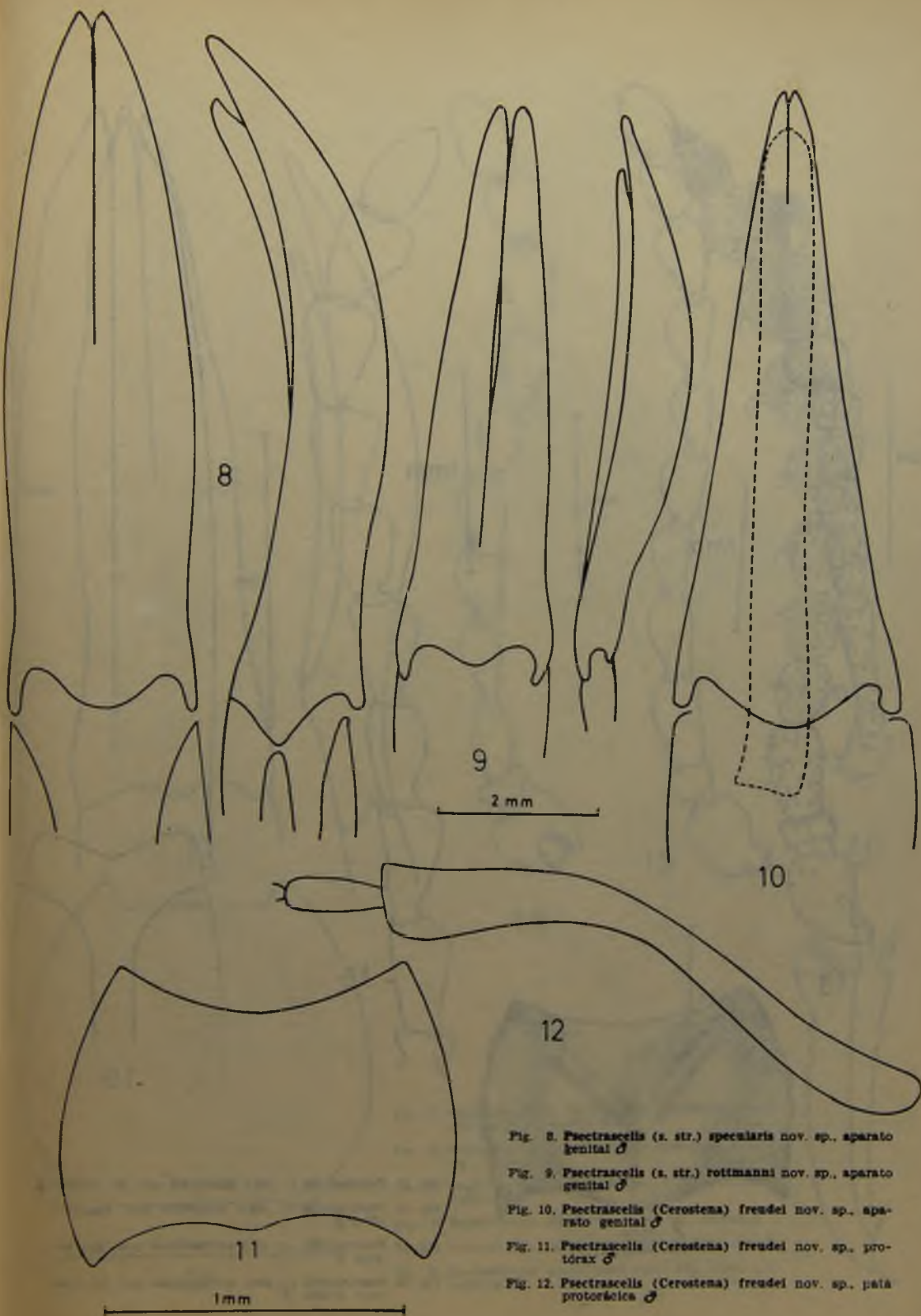


Fig. 8. *Psctrascelis* (s. str.) *specularis* nov. sp., aparato genital ♂

Fig. 9. *Psctrascelis* (s. str.) *rotimanni* nov. sp., aparato genital ♂

Fig. 10. *Psctrascelis* (*Cerostena*) *freudei* nov. sp., aparato genital ♂

Fig. 11. *Psctrascelis* (*Cerostena*) *freudei* nov. sp., protórax ♂

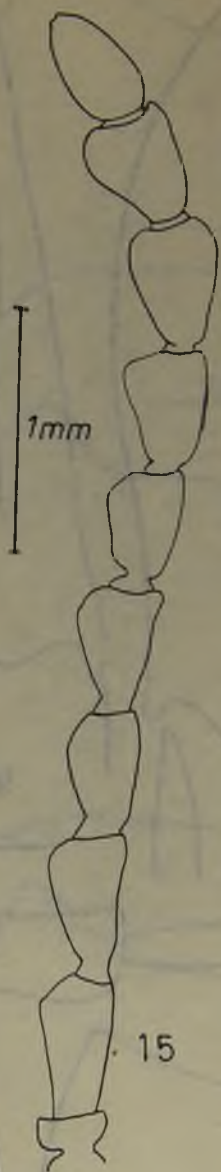
Fig. 12. *Psctrascelis* (*Cerostena*) *freudei* nov. sp., patá protorácica ♂



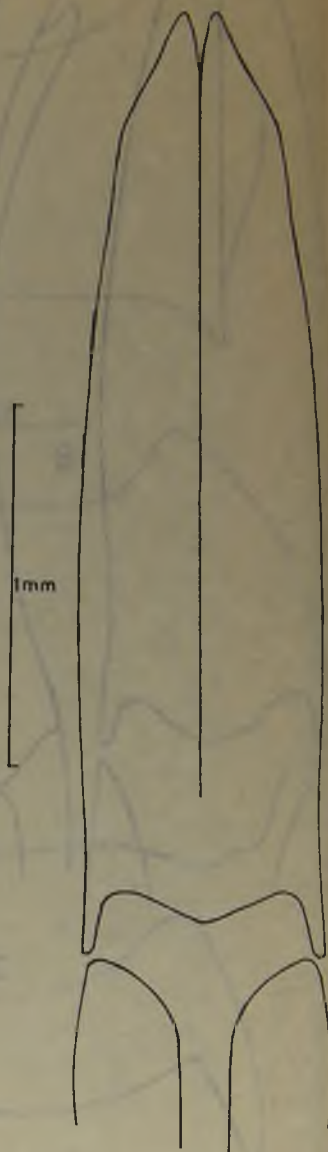
13



14



15



16

Fig. 13. *Psctrascells* (s. str.) *niemeyeri* nov. sp., antena ♀

Fig. 14. *Psctrascells* (s. str.) *niemeyeri* nov. sp., prothorax ♀

Fig. 15. *Psctrascells* (s. str.) *carrizalensis* nov. sp., antena ♂

Fig. 16. *Psctrascells* (s. str.) *carrizalensis* nov. sp., aparato genital ♂

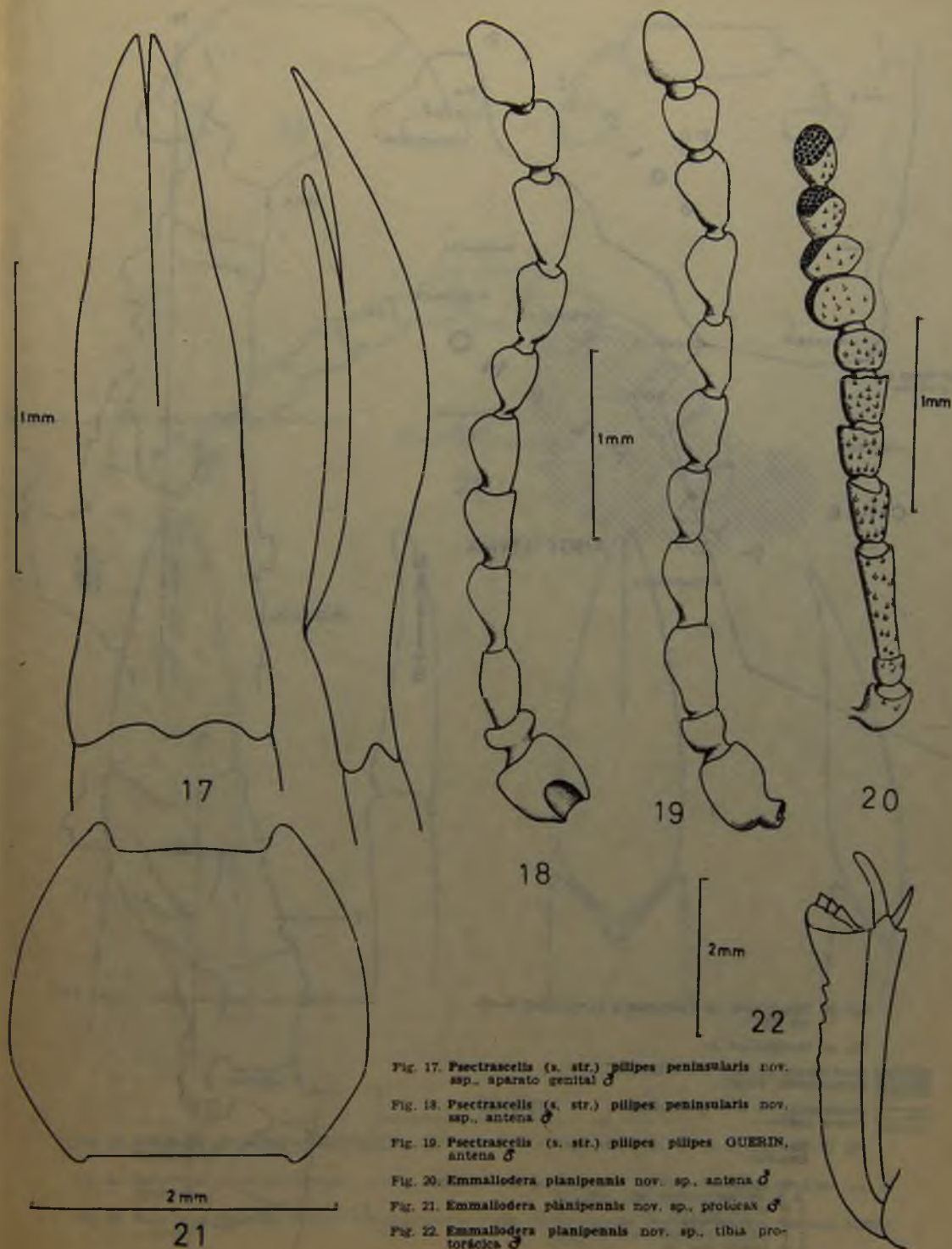


Fig. 17. *Psestrascelis* (s. str.) *pilipes peninsularis* nov. sp., aparato genital ♂

Fig. 18. *Psestrascelis* (s. str.) *pilipes peninsularis* nov. sp., antena ♂

Fig. 19. *Psestrascelis* (s. str.) *pilipes pilipes* GUERIN, antena ♂

Fig. 20. *Emmalodera planipennis* nov. sp., antena ♂

Fig. 21. *Emmalodera planipennis* nov. sp., proticax ♂

Fig. 22. *Emmalodera planipennis* nov. sp., tibia pro-torácica ♂



Fig. 23. Distribución de *Psestrascelis (Cerostena) confinis* KLZ.

Fig. 24. Distribución de:



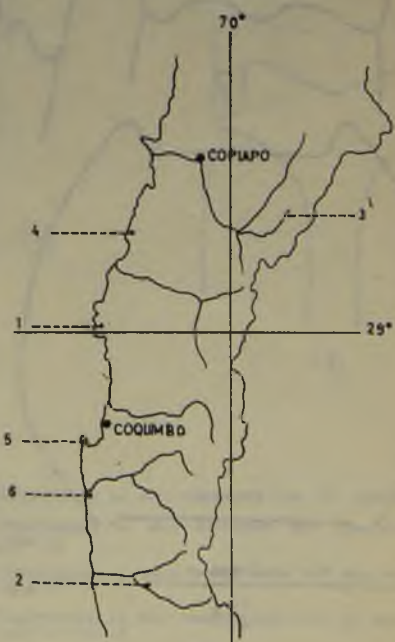
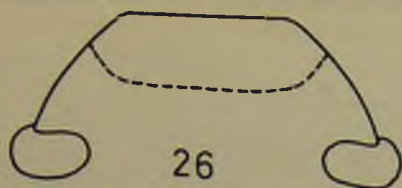
-  *Psestrascelis* (s. str.) *intraticollis* FAIRM.
-  *Psestrascelis* (s. str.) *intraticollis* *ovata* nov. sp.

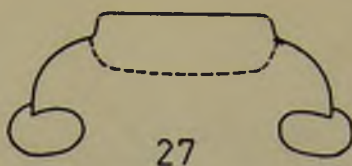
Fig. 25. Distribución de las siguientes especies de *Psestrascelis*:

1. *P. specularis* nov. sp.
2. *P. rottmanni* nov. sp.
3. *P. niemeyeri* nov. sp.
4. *P. carrizalensis* nov. sp.
5. *P. pilipes peninsularis* nov. sp.
6. *P. freudei* nov. sp.

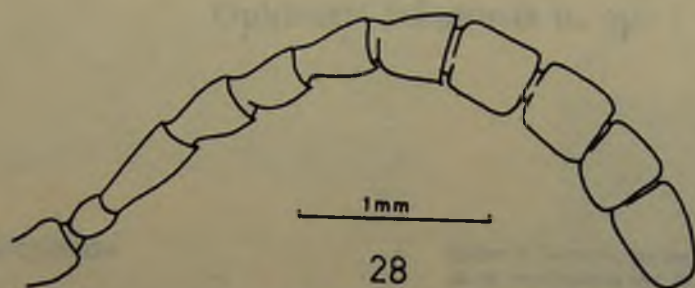




26

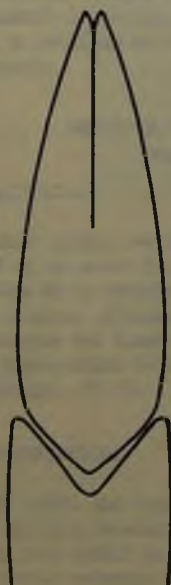
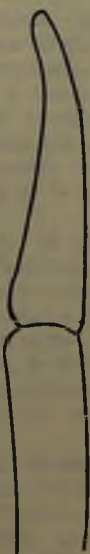


27



1mm

28



29

1mm

30

Fig. 26. *Heliofugus* (*Collariheliofugus*) *valenciæi* nov. sp.  
Epistomo ♂

Fig. 27. *Heliofugus* (*Collariheliofugus*) *collaris* GERM.  
Epistomo

Fig. 28. *Heliofugus* (*Collariheliofugus*) *valenciæi* nov. sp.  
Antena ♂

Fig. 29. *Heliofugus* (*Collariheliofugus*) *valenciæi* nov. sp.  
Aparato genital ♂

Fig. 30. *Heliofugus* (*Collariheliofugus*) *collaris* GERM.  
Aparato genital ♂





## Ofiuroides del Terciario de Arauco: *Ophiactis lebuensis* n. sp.

RENATO REYES B.\*

### INTRODUCCION

Los ejemplares estudiados corresponden a tres moldes preservados en arenisca, que fueron recolectados por los señores JORGE REDON y ALBERTO VELOSO, investigadores del Departamento de Biología de la Universidad de Chile de Valparaíso, en 1969, aproximadamente a 300 m. del cabezal norte del puente sobre el río Trongol, en la carretera que une a Concepción con Lebu, capital de la provincia de Arauco (Fig. 1).

MUÑOZ CRISTI (1946: 52-53), en un croquis geológico de la zona carbonífera de la provincia de Arauco, asigna la secuencia expuesta, en que fueron encontrados los Ophiuroidea descritos en este trabajo, como correspondiente al límite entre el Piso de Millongue y el Piso de Trihuco. El Piso de Millongue sería para el citado autor (1946: 57) de edad eocena.

Según MARTINEZ y GARCIA (información verbal), los sedimentos que aparecen expuestos en la ribera norte del río Trongol, en las inmediaciones del puente carretero del mismo nombre, corresponden al Piso de Millongue.

HOFFSTETTER et. al. (1957: 226), como también GARCIA (1968: 48-49), asignan el Piso de Millongue al eoceno; MARTINEZ (1968: 126) precisa una edad eocena media para esta unidad.

En consecuencia, por ahora se puede atribuir una edad eocena a *Ophiactis lebuensis* nov. sp.

El autor agradece a la Dra. GRETE MOSTNY, Directora del Museo Nacional de

Historia Natural, las facilidades otorgadas para la publicación del presente trabajo; al Dr. JOSE CORVALAN D., investigador del Departamento de Geología de la Universidad de Chile, la gentileza de revisar críticamente el manuscrito.

### *Ophiactis lebuensis* nov. sp.

(Figs. 1, 2 y 3)

### MATERIAL:

Tres moldes recolectados aproximadamente 300 m. al norte del puente del río Trongol, a orillas de la carretera a Lebu en la provincia de Arauco; ejemplares PV-20, 21 y 22 de la colección del Laboratorio de Paleontología de la Universidad de Chile de Valparaíso. Holotipo: PV 20.

### DESCRIPCION:

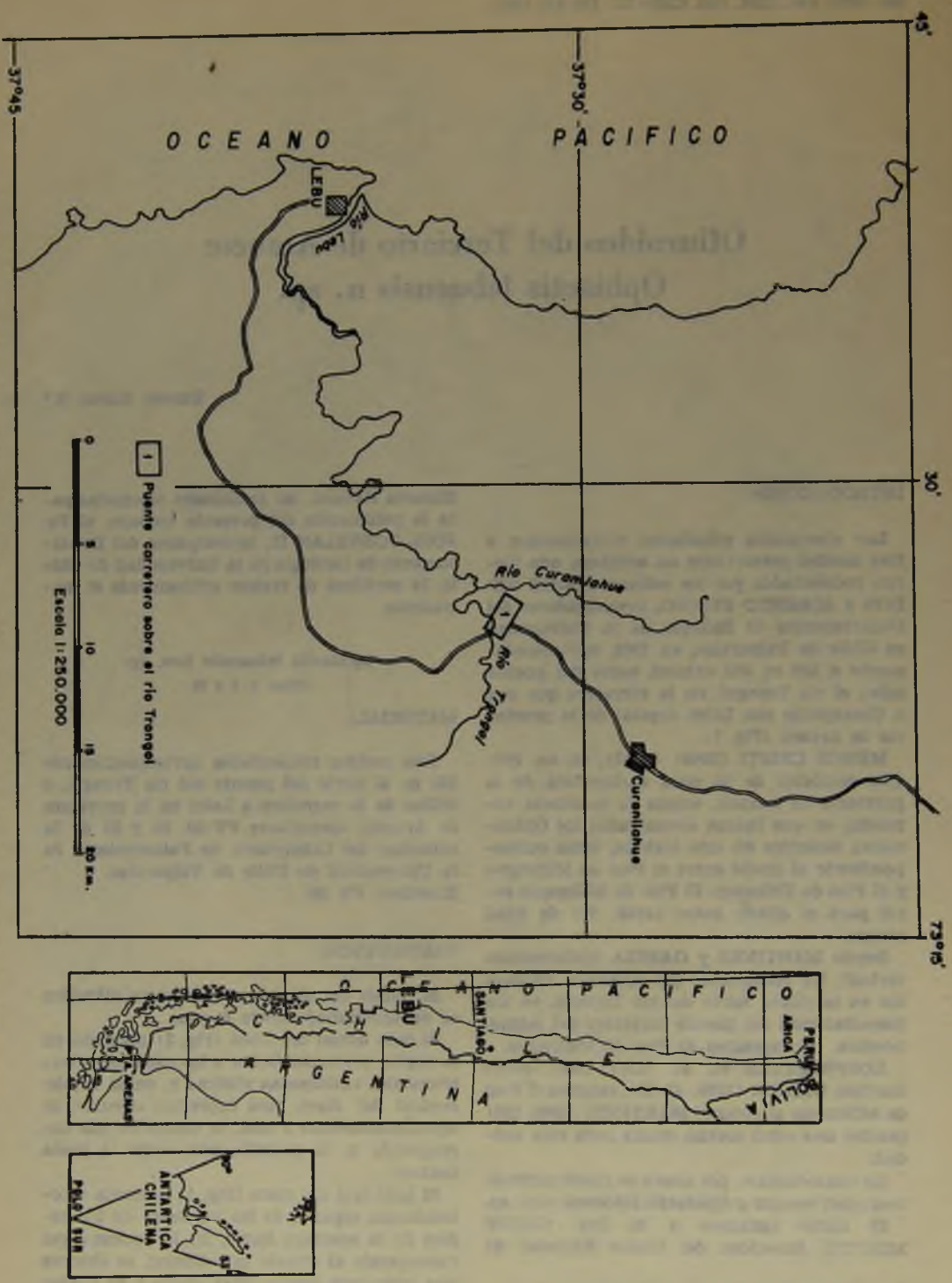
El molde del disco es circular, su diámetro es de aproximadamente 8 mm.

El lado dorsal del disco (Fig. 3) presenta en la región correspondiente a los espacios interbraquiales eminencias cónicas y, en la región central del disco, una depresión circular, de aproximadamente 2 mm. de diámetro, que corresponde a la posición que ocupa la placa central.

El lado oral del disco (Fig. 1) presenta dicotomizados algunos de los extremos de los radios de la apertura bucal. En la posición que corresponde al ángulo mandibular, se observa una eminencia cónica, más ancha y de bordes convexos en el extremo distal y más angosta

\* Laboratorio de Paleontología, Departamento de Ciencias, Universidad de Chile, Valparaíso.

FIGURA 4. PLANO DE UBICACION DE LA LOCALIDAD FOSSILIFERA DE LA REGION DE ARAUCO



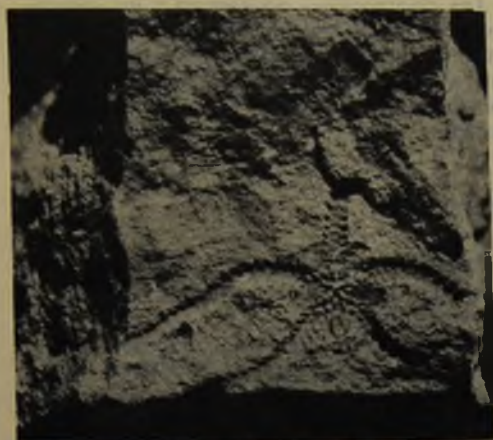


Fig. 1. *Ophiactis lebuensis* nov. sp. Lado ventral. Ejemplar N.º P. V. 20.



Fig. 3. *Ophiactis lebuensis* nov. sp. Lado dorsal. Ejemplar N.º P. V. 22.



Fig. 2. *Ophiactis lebuensis* nov. sp. Lado ventral. Ejemplar N.º P. V. 21.



en el extremo proximal. Una depresión profunda ocupa la zona que corresponde a la hemimandíbula.

Los brazos (Figs. 1, 2 y 3) tienen un largo aproximado de 15 mm., el ancho de la región proximal es de 2 mm., adelgazando hacia el extremo distal. La impresión de la placa braquial ventral es tan larga como ancha, con su borde distal formado de tres lados, lo que le da un aspecto hexagonal. La impresión de las placas braquiales laterales es de forma romboidal. En un fragmento de brazo del holotipo (Fig. 1) se observa la presencia de tres espinas braquiales, cuya longitud es aproximadamente igual al ancho de la placa braquial ventral.

#### OBSERVACIONES:

La falta de antecedentes sobre Ofiuroides fósiles en Chile, así como la escasa bibliografía que poseemos sobre el tema y el estado de molde en que se encuentra el material estudiado, hizo que lo asignáramos tentativamente al género *Ophiactis* LÜTKEN, 1856, por comparación de sus formas generales con especies chilenas actuales de dicho género.

#### RESUMEN

Se describen las características morfológicas y se entregan antecedentes sobre el probable biocron de una nueva especie del Orden *Ophiurida* SPENCER, 1951. La forma identificada es asignada al género *Ophiactis* LÜTKEN 1856, para la cual se propone el nombre de *Ophiactis lebuensis* nov. sp.

Las observaciones del terreno y los antecedentes bibliográficos permiten por ahora atribuir tentativamente los sedimentos en que fueron recolectados estos Ophiuroidea al Piso de Millongue, al cual se le asigna una edad eocena.

#### ABSTRACT:

Present report discusses an Ophiuroidea from río Trogol in the province of Arauco, Central Chile.

The form here reported is grouped under the family Ophiactidae MATSUMOTO, 1915, with the species *Ophiactis lebuensis* nov sp.

Stratigraphic considerations permit to assign tentatively an eocene age to this form.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

GARCIA, F.

- 1968 Estratigrafía del Terciario de Chile Central. Sociedad Geológica de Chile. El Terciario de Chile. Zona Central: 25-57. Santiago

HOFFSTETTER, R., H. FUENZALIDA, G. CECIONI

- 1957 Lexique Stratigraphique International. Amérique Latine, Fasc. 7, Chile, 444 p., 1 mapa.

MARTINEZ, R.,

- 1968 Edad y Paleocología del Piso de Millongue. Sociedad Geológica de Chile. El Terciario de Chile. Zona Central: 125-137. lám. I y II. Santiago.

MUNOZ CRISTI, J.,

- 1946 Estado actual del conocimiento sobre la geología de la provincia de Arauco. Santiago. Anales Fac. Cienc. Fis. y Matem., U. de Chile. 3: 30-63.





BOLETIN DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

Nº 33 (1974)

Director: Dra. GRETE MOSTNY G.  
Fono 90011 - Casilla 787 - Santiago - Chile

Comité Editor: Profs. JAIME RAMIREZ B. y NIBALDO BAHAMONDE N.

**Se ofrece y se acepta canje.**

Exchange with similar publications is desired.

On désire l'échange avec des publications congénères.

Wir bitten um Austausch mit aehnlichen Fachzeitschriften.

Si desidera il cambio colle pubblicazioni congeneri.

Deseja-se a permuta com as publicações congéneres.



