

**PHONIOCERCUS SANMARTINI, NUEVA ESPECIE DE BOTHERIURIDAE DE CHILE. (SCORPIONIDA-BOTHERIURIDAE)**

por TOMAS CEKALOVIC KUSCHEVICH  
Instituto Central de Biología de la  
Universidad de Concepción

**Introducción**

Revisando un lote de escorpiones entregados por el Prof. Dr. Francisco Di Castri de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Chile, más otros recibidos de la región de Valdivia y algunos colectados por nosotros, hemos notado la presencia de una nueva especie de **Phoniocercus**.

Este género es endémico de Chile central y fue descrito por POCOCK en 1893, conociéndose únicamente el genotipo **Phoniocercus pictus** con una distribución geográfica que va desde los 36°43' hasta los 41°37' latitud Sur. Desafortunadamente el tipo de **P. pictus** que debiera estar conservado en el British Museum está extraviado, razón por la cual P. SAN MARTIN y T. CEKALOVIC (trabajo en prensa), han tenido que redescubrir la especie y crear un neotipo macho y varios paraneotipos machos y hembras.

Nuestros agradecimientos al Dr. Francisco Di Castri, Director del Instituto de Higiene de la Producción Animal de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Chile; al Prof. Oswaldo Döering, de la Escuela Normal de Valdivia y a los Sres. Julio Vidal y Guido Sanhueza, del Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción por la recolección y entrega de ejemplares. Al Dr. H. L. Barrales, Director del Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción por las facilidades otorgadas. Nuestro mayor reconocimiento al señor Pablo R. San Martín, entomólogo de la Facultad de Humanidades y Ciencias de Montevideo (Universidad de la República - Uruguay), por la orientación y sugerencias para llevar a cabo el presente trabajo. Dedicamos a él esta nueva especie, en reconocimiento a su infatigable labor y aplicación de metodología moderna en la sistemática de los escorpiones sudamericanos.

*Phoniocercus sanmartini* n. sp.

Descripción del holotipo macho (Fig. 1)  
(Medidas expresadas en milímetros).

Largo total .....	31
Prosoma:	
Largo .....	3,8
Ancho .....	4,3
Mesosoma:	
Largo .....	8
Metasoma:	
Largo total .....	19,20
Segmento I .....	1,9
Segmento II .....	2,2
Segmento III .....	2,2
Segmento IV .....	3
Segmento V .....	4,8
Vesícula:	
Largo .....	5
Ancho .....	2,1
Alto .....	1,9
Mano:	
Largo .....	6
Ancho .....	2
Dientes pectíneos:	
Derecha ..... 12    Izquierda .....	11

**Caracteres cromáticos** (Se han tomado sobre especímenes conservados en alcohol de 70%).

Escorpión de tamaño relativamente pequeño. Prosoma castaño amarillento, muy manchado de castaño oscuro; en cada tergito existe un dibujo en forma de anteojo. El conjunto de estos dibujos a simple vista en cada tergito da lugar a la formación de franjas longitudinales: 3 amarillas, 1 central, 2 laterales y 2 oscuras medias. Segmentos caudales del mismo color que el prosoma y mesosoma e igualmente manchados. Los primeros tres segmentos con manchas dorsales más o menos en forma de "V" y los segmentos IV y V con algunas manchas dorsales longitudinales alargadas. Vesícula dorsalmente de color amarillo casi uniforme y ventralmente muy manchada de castaño oscuro con dos franjas longitudinales amarillas, agujón oscuro. Pedipalpos y patas manchadas, el color castaño oscuro es predominante en los fémures y tibias. Quelíceros amarillos con una mancha transversa en la base, dedo móvil de los quelíceros con una mancha dorsal externa.

**Caracteres morfológicos:**

Prosoma: trapezoidal, casi del mismo largo que su ancho máximo, de tegumento finamente granuloso. Borde anterior con una escotadura muy profunda de acuerdo a los tipos de escotadura en la fami-

lia Bothriuridae, presentando 16 setas anteriores; dentro de la escotadura 2 setas que se entrecruzan de tamaño pequeño; a los lados de éstas y de la escotadura 2 setas largas y fuertes y 6+6 setas más débiles. Cúpula ocular poco elevada con surco interocular completo, los ojos separados un diámetro. El surco interocular presenta en sus bordes una sucesión de setas dispuestas longitudinalmente que se inician cerca de la escotadura hasta la foseta post-ocular (2 setas medias, 2 setas pre-oculares, 2 setas post-oculares y 2 setas a los lados de la foseta post-ocular).

Mesosoma (Pre-abdomen): Tergitos I a VI lisos con la porción central de cada uno de ellos finamente granuloso, tergito VII con dos vestigios de carenas poco levantadas en las que se aprecian granulaciones más groseras esparcidas. Esternitos casi lisos, brillantes, algo corrugados. Estigmas pequeños, alargados y dispuestos oblicuamente en relación con el eje longitudinal del cuerpo.

Pectinas: Placas intermedias 9+8 aproximadamente circulares y dispuestas en forma de collar en una sola fila. Dientes pectíneos de sección transversal casi cilíndrica 12+11.

Metasoma (post-abdomen): Segmentos caudales I a V delgados con una afinación gradual, visiblemente poco notoria entre el I al IV, excepto el V segmento que se adelgaza considerablemente en las proximidades del cuadrado anal. Carenas dorsales superiores en los segmentos I a III granulosas y en forma de "V"; menos granulosas en el segmento caudal IV, cuyas carenas se unen en la parte media posterior. Segmento caudal V de cara dorsal lisa presentando carenas dorsales superiores con granulación apenas visible. Carenas latero dorsales superiores, granulosas, presente en la mitad posterior del segmento caudal I; menos granulosa en el segmento II; completa (de extremo a extremo) y con granulaciones aisladas en los segmentos caudales III y IV; esbozadas y muy lisas en el segmento V. Carena latero mediana presente en un tercio posterior del segmento I con algunos gránulos (esta carena con el borde posterior y la carena latero superior forma un triángulo casi equilátero, que en su parte céntrica presenta una excavación poco profunda); carena latero mediana menos notoria en el segmento II (formando el mismo triángulo que en el segmento I, pero con una excavación menos profunda); presente en el segmento caudal III con escasos gránulos (formando un triángulo más o menos isósceles sin excavación); ausente en el segmento caudal IV; apenas notoria y con escasos gránulos distanciados en el segmento caudal V. Carenas latero ventrales esbozadas en el segmento I; un poco más notoria pero incompleta en el segmento II; igualmente en los dos tercios anteriores del segmento III; un poco más elevadas en los dos tercios anteriores del segmento IV; completa con escasos gránulos desordenadamente dispuestos en el segmento V. Carenas ventrales ausentes en los segmentos I y II; apenas notoria por una suave elevación del tegumento y uno que otro gránulo en los segmentos III y IV; presente con gránulos desordenados y esparcidos en el segmento V y que desaparecen en la porción posterior, dejando una pequeña área casi lisa. Cuadrado anal abierto y reducido con el borde externo portando dientes desiguales que

aumentan un poco de tamaño desde la parte central hacia los extremos; borde interno del cuadrado anal sin dientes y con un leve reborde liso. En el canal poco profundo formado por los bordes externo e interno del cuadrado anal, una secuencia de 12 setas.

Vesícula: (Figs. 2, 3, 4). Más larga que el segmento caudal V, algo más larga que en *P. pictus*, de aguijón corto y bastante curvado. Cara dorsal lisa y levemente convexa, con pequeños lóbulos antero-latero dorsales, cuyos extremos distales son espiniformes, romos. Cara ventral lisa, con dos surcos longitudinales medianos. Los surcos laterales sobre la mitad superior describiendo una curva que nace bajo el lóbulo antero-latero dorsal y finaliza en la base del aguijón. Con abundantes setas cortas y largas espaciadas y de ubicación asimétricas.

Quelíceros: Dedo móvil más largo que el dedo fijo y curvado bruscamente, de extremo distal agudo. Diente distal externo (de) triangular y mayor que los dientes subdistales. El diente sub-distal (sd), dividido en dos unidades (1 sub-distal anterior escasamente más pequeño que el sub-distal posterior), diente mediano (m) el doble del tamaño del sub-distal anterior. Setas dorsales de la porción basal largas, especialmente la seta dorsal interna ( $sdi_1$ ) que es casi el doble de la seta dorsal mediana ( $sdm_2$ ), y ésta casi igual a la seta dorsal externa ( $sde_3$ ), la seta dorsal lateral ( $sl_4$ ) es muy corta. Seta basal (sb) y seta sub-distal (ssd) del dedo móvil muy largas (ambas de igual longitud); su tamaño aproximado es el doble del largo de diente mediano.

NOTA: La nomenclatura de setas y dientes ha sido tomada de Vachon 1963, San Martín 1967 y San Martín y Cekalovic 1967. Ver referencias bibliográficas.

Patatas: Telotarso del primer par de patas con espolones largos y setiformes (1+1 anterior y 1 posterior externo); en el lugar que le correspondería al espolón posterior interno hay una seta hialina y fuerte. A cada lado del talón 1 seta hialina larga; en el filo de la arista ventral existen 4 setas hialinas dirigidas hacia la porción distal del telotarso, naciendo cerca del primer par de espolones hasta el borde opuesto al talón, estas setas están distanciadas casi uniformemente. Basitarso con dos peines de setas hialinas ventrales que se dirigen hacia la porción distal del basitarso; entre ambos peines existe un canal casi tan ancho como el largo de las setas. Telotarso del segundo par de patas con 4 espolones setiformes (2+2). (Un primer par anterior y un segundo par posterior), con dos setas hialinas a los lados del talón, similar al telotarso I. Setas de la arista ventral en número de 6 (1 seta en el medio del espolón anterior, 2 setas casi en el medio del espolón posterior y a continuación 3 setas igualmente distanciadas que se aproximan al borde posterior del telotarso). Basitarso con 2 peines de setas y la formación del canal mediano idéntico al del telotarso I. Tercer par de telotarsos con 6 espolones setiformes (3+3, 1 par anterior, 1 par medio y 1 par posterior, a igual distancia uno de otro). A los lados del talón un par de setas hialinas. En la arista ventral una serie de 5 setas hialinas irregularmente dis-

tanciadas (iniciándose esta serie de setas entre el par de espolones anterior y medio). Basitarso sin peines de setas hialinas, en la porción distal se distingue un esbozo de canal y a sus costados un reducido número de setas hialinas aisladas sin formar peines. Cuarto par de telotarsos con 6 espolones setiformes (3+3. 1 par anterior, 1 par medio y 1 par posterior. La distancia entre el par anterior y la del par medio es mayor que la del par medio con el par posterior). A los lados del talón 1 par de setas hialinas. En la arista ventral una serie de 7 setas hialinas irregularmente distanciadas. Basitarso sin peines de setas hialinas. Talón de los telotarsos I a IV muy agudos y largos.

**Plano tricobotrial.** (Nomenclatura según Vachon) (figs. 5, 6, 7).

Mano: Con cuatro tricobotrias dorsales sobre el dedo fijo y en la base de éste, 3 anteriores dt, dst, dsb y 1 posterior db. Dos tricobotrias dorsales en la palma de la mano, dt, db. Cuatro tricobotrias externas del dedo fijo, et, est, esb, eb. Diez tricobotrias externas de la mano (6 del grupo anterior), Et<sub>5</sub>, Et<sub>4</sub>, Et<sub>3</sub>, Et<sub>2</sub>, Et<sub>1</sub>, Est, (4 del grupo posterior), Eb<sub>3</sub>, Eb<sub>2</sub>, Eb<sub>1</sub>, Esb. Cinco tricobotrias ventrales de la mano que se disponen longitudinalmente casi en línea recta, excepto una de ellas que se separa algo hacia el borde interno, V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub>, V<sub>4</sub>, V<sub>5</sub>. Dos tricobotrias internas del dedo fijo (una de ellas ubicada sobre la espina de carácter sexual secundario de los machos), it, ib.

Tibia: (Figs. 8, 9, 10). De lados algo aristados, con abundante protuberancia tegumentaria de distintos tamaños y disposición irregular. Con 2 tricobotrias en la cara dorsal, 11 tricobotrias en la cara externa y 3 tricobotrias en la cara ventral.

Fémur: (Fig. 11). Cara dorsal con protuberancias tegumentarias de distintos tamaños y ubicación y con 3 tricobotrias, cara ventral lisa.

Holotipo macho. Ejemplar N° 455 - Colección Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción. Procedencia: Provincia Valdivia, Lago Calafquén, 16-X-64. En bosque templado higrófilo. Colector: Grupo de ecólogos de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Chile.

**Descripción de la hembra (Paratipo). Ejemp. N° 456.**

(Medidas expresadas en milímetros)

Largo total .....	37,6
Prosoma:	
Largo .....	4,5
Ancho .....	5,2
Mesosoma:	
Largo .....	11



Metasoma:

Largo total .....	22,1
Segmento I .....	2
Segmento II .....	2,2
Segmento III .....	2,8
Segmento IV .....	3,5
Segmento V .....	5,3

Vesícula:

Largo .....	6,3
Ancho .....	2,9
Alto .....	2

Mano:

Largo .....	7
Ancho .....	2

Dientes pectíneos:

Derecha .....	9	Izquierda .....	9
---------------	---	-----------------	---

**Caracteres cromáticos:** La misma disposición de manchas y dibujos que en el holotipo macho. Los dibujos castaño oscuro se presentan más marcados, de tal manera que al observar al escorpión en una vista general se nos presenta una predominancia del castaño oscuro sobre el castaño amarillento, lo que no sucede en el holotipo macho.

**Caracteres morfológicos.** Prosoma: Con surco interocular completo. El área ubicado a los costados de la cúpula ocular y posterior a los ojos laterales con granulación más grosera que en el holotipo macho y ocupando una mancha castaño oscura casi circular. Mayor número de setas en el borde anterior y en el centro de la escotadura en medio de las 2 setas entrecruzadas, 1 seta corta dirigida hacia adelante. Setas ubicadas en los costados del surco interocular similar en número y disposición al del holotipo.

Mesosoma: Tergitos similares al holotipo macho.

Esternitos: Lisos y brillantes, estigmas alargados y oblicuos. Pectinas: con 7+7 placas intermedias y 9+9 dientes pectíneos.

Metasoma: Segmentos caudales I a V con las carenas dorsales, laterales superiores y laterales medianas iguales a las del holotipo, pero más expuestas y con granulación grosera. Carenas latero ventrales apenas esbozadas en el segmento I, más notorias en los segmentos II, III y IV. Carena ventral ausente en el segmento I, representada por elevación tegumentaria en el segmento II y presentes en los segmentos III y IV con algunos gránulos aislados. Segmento caudal V con carena ventral completa y muy granulosa, excepto cerca del cuadrado anal que es similar al holotipo macho.

Vesícula: Más globosa y más larga que el holotipo, de superficie dorsal levemente convexa, formando en el 1/3 anterior una suave excavación candelicular que avanza hacia los lóbulos antero-latero dorsales.

Pedipalpos: Manos más largas que el holotipo macho y escasamente más fina, sin espina en la base del dedo fijo.

Paratipo hembra.—Ejemplar N° 456. Colección Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción. Procedencia: Provincia Valdivia, Lago Calafquén. 16-X-64. En bosque templado higrófilo. Colector: Grupo de ecólogos de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Chile.

### **Paratipos:**

Paratipo macho.—Ejemplar N° 450. Colorido general más claro que el holotipo macho, con las manchas castaño obscuro del prosoma más definidas y acentuadas. Carenas dorsales superiores en los segmentos I a III notoriamente más destacadas. Segmento V más angosto en su totalidad. Marco anal muy reducido. La parte dorsal de la vesícula presenta una levisísima excavación.

Paratipo macho.—Ejemplar N° 457. Colorido general más claro que el holotipo macho. Carenas dorsales superiores, latero medianas y latero ventrales inferiores menos notorias. Segmento caudal V y la vesícula igual al Holotipo.

Paratipo hembra.—Ejemplar N° 340. Caracteres cromáticos idénticos al Paratipo hembra, ejemplar N° 456. Escotadura situada en el borde anterior del prosoma muy profunda. Segmento caudal V con carenas ventrales granuladas, presentando dos agrupaciones de grandes gránulos cerca del cuadrado anal.

Paratipo hembra.—Ejemplar N° 337. Predominancia del color castaño amarillento. Escotadura del borde anterior del prosoma muy profunda. Segmento caudal V con las carenas ventrales completas y de granulación más grosera. Vesícula con una levisísima excavación circular en el tercio anterior.

Paratipo hembra.—Ejemplar N° 460. La parte dorsal del segmento caudal V con una ligera concavidad en sus dos tercios posteriores. La vesícula presenta por el lado ventral granulación más espesa.

Paratipo hembra.—Ejemplar N° 459. Caracteres cromáticos sin variación, comparados con el Paratipo hembra N° 456. Escotadura del borde anterior del prosoma algo más profunda. Vesícula más pequeña, de superficie dorsal levemente convexa que presenta en el cuarto anterior una ligera excavación.

Paratipo hembra.—Ejemplar N° 454. Colorido general algo más claro. Escotadura del borde anterior del prosoma dos veces más profunda que la del Paratipo hembra N° 456. Segmento caudal V un poco más ancho en su parte media, que presenta en su parte dorsal una levisísima excavación y en la parte ventral granulación más esparcida.

### **Diferencias entre macho y hembra:**

El macho difiere de la hembra principalmente por la presencia de caracteres sexuales secundarios en la cara interna de los pedipalpos, que adquieren la forma de una lobulación espiniforme algo curvada hacia la palma de la mano, con extremo distal que se agu-

*PHONIOCERCUS SANMARTINI, N. SP. (medidas expresadas en milímetros)*

Nº	Largo total		Mano		Vesícula			Dientes pectíneos		Precedencia	Fecha	Colector	Colección	Tipos
	Largo	Ancho	Largo	Ancho	Largo	Ancho	Alto	Dientes	pectíneos					
455	31,0	6,0	2,0	2,1	5,3	2,1	1,9	12-11	Lago Calafquén	16-X-64	Ecol. Animal	ICB	Holot. macho	
456	37,6	7,0	2,0	2,9	6,3	2,9	2,0	9-9	Lago Calafquén	16-X-64	Ecol. Animal	ICB	Parat. hembra	
450	29,4	6,0	1,9	5,5	2,0	2,0	1,7	12-11	Futono	9-X-64	Ecol. Animal	TCK	Parat. macho	
457	30,3	6,0	2,0	5,6	2,0	2,0	1,9	11-12	Lago Calafquén	16-X-64	Ecol. Animal	FHC	Parat. macho	
440	33,3	6,2	2,0	6,0	2,7	2,7	2,0	9-10	Lago Chapo	II-66	Julio Vidal	ICB	Parat. hembra	
337	34,9	7,0	2,1	6,1	3,0	2,0	2,0	10-10	Contulmo (Res. Nac.)	19-III-66	G. Sanhueza	ICB	Parat. hembra	
460	35,9	6,4	2,0	5,9	2,6	1,9	2,0	9-10	Río Blanco	14-XI-64	Ecol. Animal	TCK	Parat. hembra	
459	35,1	6,1	2,0	5,3	2,5	2,0	2,0	10-10	Río Blanco	14-XI-64	Ecol. Animal	IB	Parat. hembra	
461	31,4	5,3	1,9	5,0	2,0	1,8	2,0	10-10	Río Blanco	14-XI-64	Ecol. Animal	IHPA	Parat. hembra	
452	29,8	7,0	2,0	5,0	2,0	2,2	2,2	10-11	Valdivia	20-VIII-64	Ecol. Animal	MACN	Parat. hembra	
444	36,1	7,8	2,1	6,4	3,0	2,4	2,4	10-10	Valdivia	IX-58	R. Westermayer	ICB	Parat. hembra	
454	34,3	7,0	1,9	6,0	3,0	3,0	2,0	10-10	Valdivia	29-IX-66	O. Döering	USNM	Parat. hembra	
458	31,8	6,1	2,0	5,2	2,3	2,0	2,0	12-12	Lago Calafquén	16-X-64	Ecol. Animal	MN	Parat. hembra	
453	30,3	5,8	2,0	5,0	2,2	2,2	2,0	10-10	Valdivia	29-IX-66	O. Döering	HU	Juvenil	
386	28,8	5,1	1,8	4,5	2,2	1,8	1,8	9-9	Valdivia	29-IX-66	O. Döering	BM	Juvenil	

**Abreviaturas:**

- M.A.C.N.: Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, Argentina.
- U.S.N.M.: U.S. National Museum, Washington, U.S.A.
- M.N.: Muséum National, Paris, Francia.
- H.U.: Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Massachusetts, U.S.A.
- B.M.: British Museum (Natural History), Londres, Inglaterra
- I.H.P.A.: Instituto de Higiene de la Producción Animal, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

- I.C.B.: Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
- F.H.C.: Departamento de Entomología de la Facultad de Humanidades y Ciencias, Montevideo, Uruguay
- B.: Departamento de Zoología Médica del Instituto Butantan, Sao Paulo, Brasil.
- T.C.K.: Colección del autor.



diza finalizando en una punta roma. En la base de esta lobulación existe una tricobotria (ib). El segmento caudal V es fino. El número de dientes pectíneos es mayor (11 a 12). Tamaño del cuerpo en general más pequeño. Mano de los pedipalpos más corta y globosa.

La hembra difiere del macho por no tener presentes los caracteres sexuales secundarios en las manos de los pedipalpos. Menor número de dientes pectíneos (9 a 11). Cuerpo más robusto y de mayor tamaño. Mano de los pedipalpos más largas y menos globosas.

La vesícula en ambos sexos no ofrece una diferencia muy notoria, aunque en las hembras es ligeramente algo más globosa.

### **Notas:**

En los ejemplares examinados se pueden constatar pequeñas diferencias en la granulación de las carenas. En algunos ejemplares se nota una granulación más grosera en el segmento caudal V, y en contados casos forman agrupaciones más densas cerca del cuadrado anal. El número de dientes pectíneos varía entre 9-10 en las hembras y 9-12 en los machos.

La escotadura ubicada en la parte anterior del prosoma es dos o tres veces más profunda en las hembras que en los machos.

Los caracteres cromáticos son bastante variables para ambos sexos, predominando el castaño amarillento.

El cuadrado anal es muy reducido y presenta ligeras variaciones en el tamaño de los dientes de sus bordes externo e interno.

### *Organo paraxil de Phonicercus sanmartini n. sp.*

(Figs. 12, 13, 14, 15).

En el esqueleto clarificado del órgano paraxil observado dorsalmente, vemos que la lámina distal (LD) es escasamente más corta que la porción basal (PB), de bordes paralelos sinuosos con extremo distal en forma de media luna. Presenta en su parte anterior una cresta que, vista dorsalmente se inicia en el extremo distal y se extiende en el primer tercio describiendo una curvatura amplia hacia adentro, con bordes apenas sinuosos. Esta cresta se hace notoria en menor grado en la parte media, reapareciendo nuevamente cerca de la sutura articular (sa), lisa como un refuerzo de la lámina distal. La lámina distal presenta en su parte latero interno posterior un lóbulo distal en forma de oreja, la cual observada en su posición 3/4 dorsal nos hace resaltar la formación de una profunda foseta, originada por el ensanchamiento de los bordes anteriores que se repliegan hacia adentro. Estos repliegues del lóbulo distal se ubican en la inmediata proximidad del lóbulo interno (li), que corresponden a la porción basal.

Porción basal (PB) característica, cuyo diámetro mayor es una y media vez más ancho que la lámina distal. La porción basal se afina gradual y sinuosamente para terminar en un pie alargado. En la parte anterior de la porción basal se destaca un lóbulo (li) que, visto en posición 3/4 dorsal presenta un aspecto cilíndrico, alar-

gado y afinado en sus dos extremos. En su parte ventral con pliegues abiertos distalmente afinados y angostados en su parte media. El lóbulo basal (lb) visto en posición 3/4 ventral presenta dos tabiques que por efectos de un repliegue lo divide longitudinalmente. El tabique interno en forma de "L" ensanchado en el ángulo posterior interno y el tabique externo de aspecto piriforme. Los repliegues que nacen en la parte posterior del lóbulo basal se extienden, formando un conjunto sinuoso, alargado, y continúan la dirección de los pliegues posteriores del lóbulo basal y del lóbulo externo (le). Este último es simple, similar a los presentes en los Bothriuridae que hemos tenido oportunidad de estudiar. Por el lado latero externo se presenta la sutura articular (sa), que separa la porción basal de la lámina distal. A continuación de la sutura articular, en la parte superior de la porción basal se encuentra un lóbulo lateral (llat), originado por un profundo repliegue basal (rb) bien destacado.

### Medidas

Para los efectos de dejar bien establecida nuestra especie, que tiene mucha similitud con *P. pictus* Pocock, hemos estimado conveniente tomar algunas medidas de sus órganos paraxiles relacionándolas entre sí y con las de *P. sanmartini* n. sp.

Las medidas tomadas son: Longitud total (LT), desde el extremo superior de la lámina distal al pie; largo lámina distal (LLD), desde el extremo distal a la parte media de la sutura articular; largo porción basal (LPB), desde la parte media de la sutura articular al extremo de la parte media del pie; y ancho máximo transversal (rb-le), tomado desde el extremo exterior del repliegue basal a la parte más saliente del lóbulo externo.

Los únicos órganos paraxiles disponibles fueron colocados en vista ventral para ser medidos.

<i>P. sanmartini</i> n. sp.		<i>P. pictus</i> Pocock	
LT .....	5,3125 mm.	LT .....	5,0000 mm.
LLD .....	2,3125 "	LLD .....	2,3125 "
LPB .....	3,0000 "	LPB .....	2,6250 "
rd-le .....	1,3750 "	rd-le .....	1,4250 "

Además de estas medidas se averiguó cuántas veces cabía el ancho máximo de la porción basal en la longitud de esta parte. El resultado de esta comparación fue de 1,8421 para *P. pictus* y 2,1818 para *P. sanmartini* n. sp., lo cual indica que proporcionalmente la porción basal del órgano paraxil de *P. pictus* es más corto y grueso que la de *P. sanmartini* n. sp.

Sería de interés que estas medidas y relaciones se aplicaran a un gran número de órganos paraxiles de diversas poblaciones de una misma especie de este género, para ver si la relación obtenida es constante o es muy variable. De ser constante dentro de ciertos límites para una especie dada, sería un índice taxonómico valioso

para una determinación exacta de dos o más especies congénicas muy próximas entre sí morfológicamente.

El autor piensa que tal vez serían de utilidad otras medidas y la relación de éstas con otra mayor, tomada como punto de comparación (v. gr. largo del dedo móvil en la longitud del prosoma en vista dorsal; largo de los peines en la longitud total, etc.). Existe la posibilidad no remota de que las proporciones de las diferentes partes morfológicas sean características para las especies congénicas, tomadas como poblaciones.

### *Distribución geográfica y habitat*

*P. sanmartini* n. sp. se ha encontrado en la región de Chile central entre los 38°02' y 41°25' latitud Sur, habitando de preferencia los lugares más o menos húmedos. Está presente tanto en la selva valdiviana de la costa como en la selva valdiviana andina, cobijándose bajo troncos y piedras.

La selva valdiviana corresponde a un clima templado frío con abundantes lluvias durante todas las estaciones del año. La vegetación dominante la constituyen las siguientes especies:

#### ARBOLES:

<i>Nothofagus betuloides</i>	"coihue"
<i>Laurelia sempervirens</i>	"lenga"
<i>H. pumilio</i>	"ñire"
<i>N. antarctica</i>	"alerce"
<i>Fitzroya cupressoides</i>	"lleuque"
<i>Podocarpus andina</i>	"laurel"

#### ARBUSTOS:

<i>Winmannia trichosperma</i>	"teñú" o "tineo"
<i>Fuchsia magellanica</i>	"fucsia" o "chilco"
<i>Chusquea coleu</i>	"coligüe"

#### HIERBAS:

<i>Lophosoria glauca</i>	"helecho palmita"
<i>Adiantum chilense</i>	"helecho"
<i>Blechnum chilense</i>	"helecho"
<i>Cissus striata</i>	"voqui colorado"

Los ejemplares estudiados proceden de: Reserva Nacional de Contulmo (38°02') a 400 mts. (prov. Arauco), Valdivia (39°49'), Lago Calafquén (39°32'), a 240 mts.; Futrono (40°08'), a 70 mts. (prov. Valdivia), Río Blanco (40°55') (prov. Osorno) y Lago Chapo (41°25'), a 220 mts. (prov. Llanquihue).

Cabe señalar, por último, que las alturas donde habita *P. sanmartini* n. sp. van desde el nivel del mar (ciudad de Valdivia) a los 400 metros de altura (Reserva Nacional de Contulmo, en la cordillera de Nahuelbuta).

## Discusión

*Phonocercus sanmartini* n. sp. representa la segunda especie del género endémico para Chile; por su aspecto general externo y caracteres cromáticos se aproxima bastante a *P. pictus* Pocock, 1893. Sin embargo, se diferencia de ésta por presentar en la vesícula variaciones bien notorias. La vesícula de *P. sanmartini* es más globosa y presenta la cara dorsal ligeramente cóncava con una suave excavación cerca del cuadrado anal, mientras que *P. pictus* posee la vesícula menos globosa, angosta y la cara dorsal bastante elevada. Las diferencias más notorias para separar ambas especies la constituyen sus órganos paraxiales, que difieren en los siguientes aspectos: lámina distal, el lóbulo lateral, el repliegue basal y los lóbulos externo e interno son claramente distintos.

La porción basal de *P. sanmartini* es más larga y angosta que la misma en *P. pictus*. Se presenta por primera vez una fotografía del órgano paraxil para el género.

## Resumen

Se describe una nueva especie de *Phonocercus* (Scorpionida-Bothriuridae). *P. sanmartini* n. sp., la segunda del género, se encuentra en varias localidades de Chile central. Aunque ambas especies, *P. sanmartini* y *P. pictus* Pocock, 1893, tienen la misma área biogeográfica, la primera se encuentra preferentemente entre el "humus" de la selva valdiviana, mientras que *P. pictus* se encuentra en terrenos abiertos bajo piedras u otros materiales de menor protección. Se presenta un mapa biogeográfico de la distribución de *P. sanmartini* n. sp.

## Summary

A new species of *Phonocercus* (Scorpionida-Bothriuridae) is described. *P. sanmartini* n. sp., the second in the genus, has been found in several localities of Central Chile. Although both species, *P. sanmartini* and *P. pictus* Pocock, 1893, are sympatric, the first is found preferently in the humic grounds of the Valdivian forests whereas *P. pictus* is found in open fields under stones or other minor shelter material. A biogeographical chart of the distribution of *P. sanmartini* is presented.

## Bibliografía

- ABALOS, J. W. 1955. "*Bothriurus bertae* sp. n. (Bothriuridae-Scorpiones)". An. Inst. Med. Reg. Univ. Nac. Tucumán. 4 (2) : 231-239, 16 figs.
- BORELLI, A. 1900. "Di alcuni Scorpioni del Chile". Rev. Chil. Hist. Nat. 4 (5) : 61-66.
- CEKALOVIC, T. 1966. "Contribución al conocimiento de los escorpiones chilenos". Mus. Nac. Hist. Nat. (Not. Mensual) 10 (118) : 1-8, 1 mapa.

- KRAEPELIN, K. 1894. "Revision del Skorpionen II. Scorpionidae und Bothriuridae". Mitt. Mus. Hamb. 11 (1) : 1-248, lám. I-III, 113 figs.
- KRAEPELIN, K. 1899. "Scorpiones und Pedipalpi". Das Tierreich, 8 : 1-265, 94 figs.
- LAMPE, E. 1918. "Katalog der Scorpione, Pedipalpen und Solifugen des Naturhistorischen Museum der Residenzstadt Wiesbaden". Nassavischen Vereins für Naturkunde Wiesbaden, 70 : 185-208.
- MELLO-LEITAO, C. 1931. "Notas sobre los Bothriuridas Sul-Americanos". Arq. Mus. Nac. 33 : 75-113, 13 figs.
- MELLO-LEITAO, C. 1941. "Arácnidos de Maullín". Rev. Chil. Hist. Nat. 45 : 136-143, 7 figs.
- MELLO-LEITAO, C. 1945. "Escorpiones Sul-Americanos". Arq. Mus. Nac. 40 : 1-468, 184 figs.
- PENTHER, A. 1913. "Beitrag zur Kenntnis Amerikanischen Skorpione". Ann. K. K. Nat. Hofmus. 27 : 239-252, 11 figs.
- POCOCK, R. I. 1893. "A contribution to the study of Neotropical Scorpions". Ann. Mag. Nat. Hist. 12 (6) N° 68 : 77-102, Pl. V-VI, 15 figs.
- RISO PATRON, L. 1924. "Diccionario Jeográfico de Chile". 1-958 p.
- ROEWER, K. 1943. "Über eine Neuerwerbene Sammlung von Skorpionen des Natur-Museums Senckenberg". Senckenbergiana 26 (4) : 205-244.
- SAN MARTIN, P. 1963. "Una nueva especie de *Bothriurus* (Scorpiones-Bothriuridae) del Uruguay". Bull. Mus. Nat. Hist. 35 (4), 2ª Serie : 400-18, lám. 1-4.
- SAN MARTIN, P. 1965. "Escorpiofauna uruguaya II. *Bothriurus rochensis*, nueva especie de Bothriuridae del Uruguay". Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo 8 (106) : 1-22, lám. 1-5.
- SAN MARTIN, P. 1967. "Fijación de los caracteres sistemáticos en los Bothriuridae (Scorpiones). I. Quelíceros: Morfología y Nomenclatura". (en prensa).
- SAN MARTIN, P. y CEKALOVIC, T. 1967. "Fijación de los caracteres sistemáticos en los Bothriuridae (Scorpiones). II. Quelíceros: Estudio de diferenciación a nivel genérico". (en prensa).
- SAN MARTIN, P. y CEKALOVIC, T. "Redescripción de *Phonocercus pictus* Pocock, 1893 (Bothriuridae-Scorpiones)". (en prensa).
- VACHON, M. 1952. "Etudes sur les Scorpions". Institut Pasteur d'Algerie, Alger. 1-482, 670 figs.
- VACHON, M. 1963. "De l'utilité en Systematique, d'une nomenclature des dents de Cheliceres chez les Scorpions". Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e Série, 35 (2) : 161-166, 10 figs.
- WERNER, F. 1935. "Scorpiones, Pedipalpi in: Klassen und Ordnungen des Tierreich, Dr. H. G. Bronn's Arachnoidea". Akad. Verlag. Leipzig, Bd. 5, Abt. 4, Buch. 8 : 264-291.





Fig. 1.—*Phonicercus sanmartini* n. sp., vista dorsal.

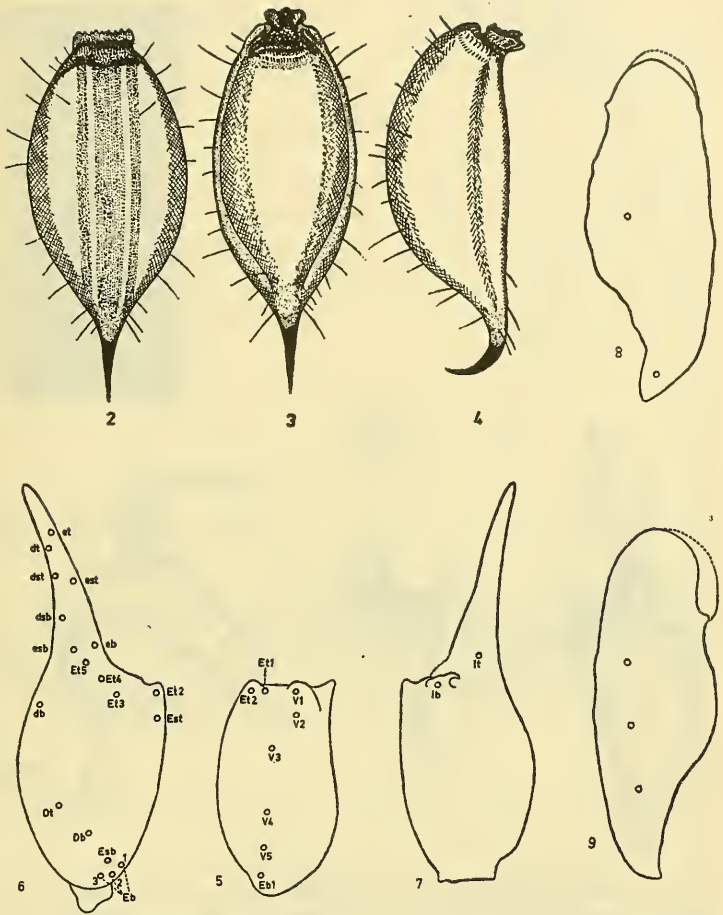


Fig. 2.—Vesícula, vista dorsal; Fig. 3.—Vesícula, vista ventral; Fig. 4.—Vesícula, vista lateral; Fig. 5.—Mano, tricobotrias cara ventral; Fig. 6.—Mano, tricobotrias cara externa; Fig. 7.—Mano, tricobotrias cara interna; Fig. 8.—Tibia de los pedipalpos, tricobotrias cara dorsal; Fig. 9.—Tibia de los pedipalpos, tricobotrias cara ventral.

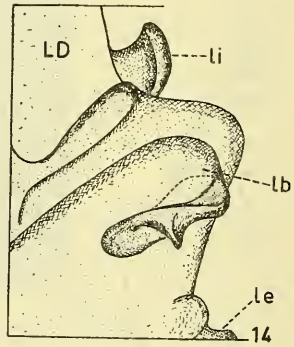
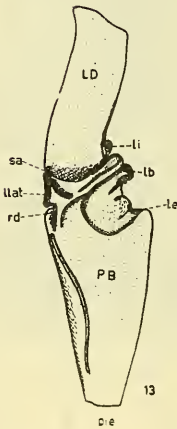
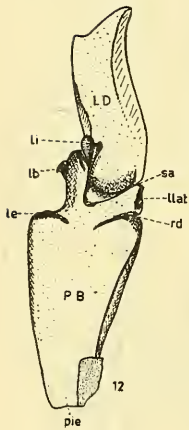
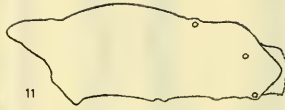
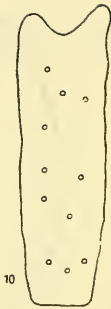


Fig. 10.—Tibia de los pedipalpos, tricobotrias cara externa; Fig. 11.—Fémur de los pedipalpos, tricobotrias cara dorsal; Fig. 12.—Organo paraxil del Holotipo macho, vista dorsal. Fig. 13.—Organo paraxil del Holotipo macho, vista ventral; Fig. 14.—Organo paraxil del Holotipo macho, vista ventral con detalle del lóbulo interno y externo; Fig. 15.—Organo paraxil del Holotipo macho.

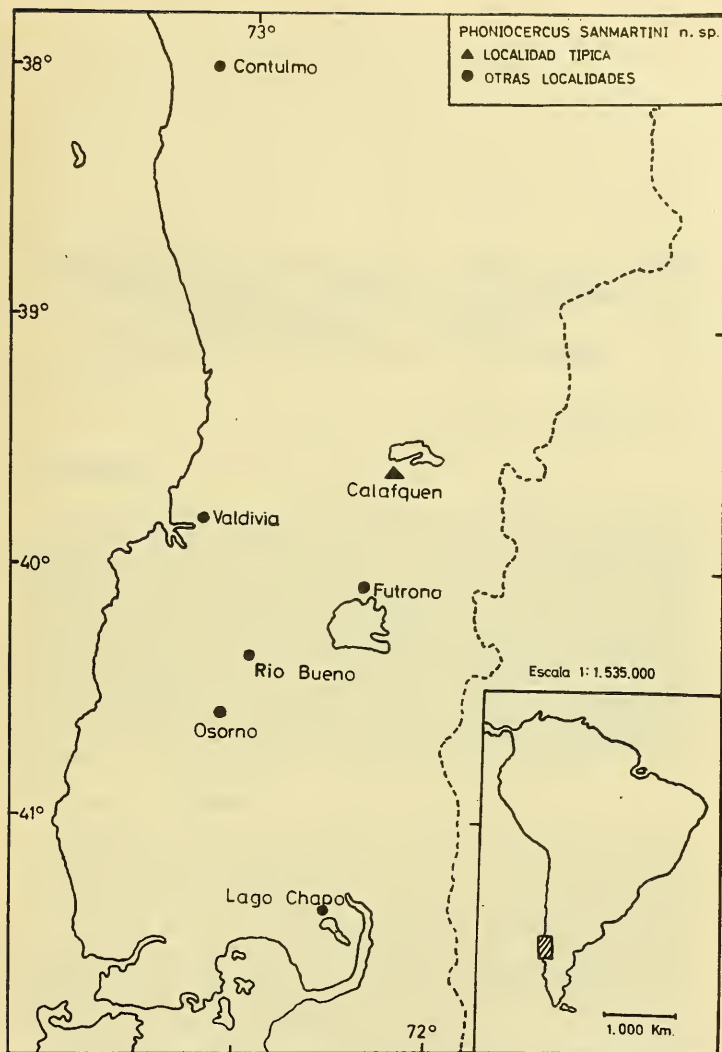


Fig. 16.— Mapa de distribución geográfica de *Phoniocercus sanmartini* n. sp.

