

LOS "CANGREJOS" ARGENTINOS DEL GÉNERO AEGLA DE CUYO Y LA PATAGONIA

POR

RAUL RINGUELET

I. INTRODUCCION

De acuerdo a la revisión de Schmitt (6), las especies del género *Aegla* Latreille¹ llegan a 17, más 2 subespecies, y de ellas 8 se encontrarían en la Argentina. Como el mismo revisor lo subraya, necesitase no sólo una gran cantidad de material adicional, sino también datos ambientales y de localidades mucho más completos, antes de poder dilucidar los problemas taxonómicos y zoogeográficos planteados por ese estudio preliminar. Tales sus palabras. En su última visita al país (1945) el Dr. Waldo Schmitt revisó algunos materiales del Museo de La Plata (pág. 333, 5) dejando en algunos envases etiquetas con determinaciones², y llevó ciertos individuos con el propósito de continuar sus investigaciones (pág. 333, 5). Pero según comunicación epistolar al Director del Museo de La Plata, ha abandonado o postergado sin término ese objetivo. En vista de ello, resolví continuar observaciones comenzadas hace unos años (pág. 333, 5) y clasificar las colecciones del Instituto Superior del Museo, algo nutridas del crustáceo que me ocupa.

Desde el primer momento, al estudiar las especies del sud-oeste del país, se hace evidente lo que ya se trasluce en algunas de las descripciones originales: la dificultad de separar con claridad las entidades específicas. El estado real de algunas especies no podría aclararse sin tener un número relativamente crecido de individuos y sin el estudio

¹ El nombre vulgar de "cangrejo" no es del todo exacto, puesto que por cangrejos entendemos los decápodos braquiuros. Tal nombre se les aplica a las *Aegla* en el habla común dondequiera se las encuentra en nuestro país.

² En la mención de los materiales consultados, reproduzco las nominaciones in *schedula* de W. Schmitt, en los casos en que existen.

comparado del mayor número de muestras de poblaciones. Por otra parte, cierto es que los machos adultos son los que demuestran mejor los caracteres diferenciales utilizados en la especiación, no obstante ser posible la ubicación de machos inmaduros y de las hembras.

Otra cosa evidente es que, tomando como base el cuidadoso estudio de Schmitt, las especies argentinas del este del país, digamos aproximadamente las de la cuenca parano-platense, se diferencian con mayor nitidez; en cambio, las del oeste, las de "rostro pacífico" (en el sentido de Schmitt) son más variables y parecen tener caracteres fluctuantes y mezclados. Esto se corrobora al tratar de ubicar los individuos del Neuquén, llegándose por lo tanto al convencimiento que las entidades específicas del norte de la Patagonia no están delimitadas con suficiente claridad, y que es menester redefinir el ámbito de ciertas especies. Para dar un paso más adelante, he procurado estudiar cada uno de los ejemplares de cada localidad, única manera que me ha permitido arribar a conclusiones.

Como pretendo dejar establecido en ésta y futuras publicaciones, las especies de *Aegla*, por lo menos las argentinas, no tienen una distribución geográfica tan restringida como pudiera creerse, de acuerdo a los datos conocidos, ni tampoco hay relación visible entre caracteres morfológicos y condiciones ecológicas (pág. 442, 6).

Una vez finalizado el examen de todas las formas y escritas las conclusiones, he creído oportuno incluir un tratamiento biométrico de algunas relaciones directas, con el cual pude apoyar y confirmar varias de esas conclusiones.

El trabajo presente se circunscribe a revisar las especies argentinas de San Juan, Mendoza, Neuquén, Río Negro y Chubut, esto es, de Cuyo y Patagonia¹, como extensión del propósito primigenio que fué aclarar la situación de los "cangrejos" mendocinos. Hubo que incluir en esta investigación un lote de la provincia de Salta, pues su determinación como *Aegla neuquensis affinis* permitió completar y definir el concepto de esta subespecie.

La mayor parte del material estudiado pertenece a las colecciones del Instituto Superior del Museo de La Plata (colecciones M. L. P., Crust.) en cuyo Departamento de Zoología Invertebrados, a mi cargo, están depositados. Examináronse unos pocos lotes del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"; por las facilidades acordadas agradezco muy especialmente a su Director General, doctor Agustín Eduardo Riggi. Igualmente, algunos ejemplares de *A. scamosa* pertenecen al Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de

¹ De la provincia de San Luis no he visto materiales; salvo una citación, que se comenta más adelante, no hay otros datos.

Tucumán; quedo especialmente agradecido al Dr. Kenneth Hayward, director del Departamento Zoología, por haberme remitido esos y las restantes *Aegla* de la Fundación M. Lillo, que tengo en estudio. Las fotografías fueron obtenidas por Don Luis Ferreyra, técnico-fotógrafo del Museo de La Plata.

II. MEDIDAS Y RELACIONES

Ciertas características morfológicas se han reducido a relaciones numéricas directas, tales como el tamaño relativo de la frente y el rostro, y el ancho de los senos extraorbitales. Las medidas obtenidas son las de la lista siguiente. Ver la figura 1.

L C = longitud del cefalotórax, en el plano sagital, incluyendo el rostro hasta el ápice. Es la medida principal o patrón.

A C = ancho máximo del cefalotórax.

R = longitud del rostro, medido en vista lateral, desde la concavidad del seno orbital hasta su extremo.

F = ancho de la frente, medido entre los ápices de las espinas ántero-laterales.

E O = distancia entre las espinas orbitales.

S O = ancho del seno orbital. Se obtiene dividiendo por 2 la distancia

$$\text{EO entre las espinas orbitales} = \frac{E O}{2}.$$

S E O = ancho del seno extraorbital, medida que se obtiene median-

$$\text{te la fórmula } \frac{F - E O}{2}.$$

Cuando existe diferencia apreciable entre ambos senos extraorbitales, se han medido por separado, o sea la distancia entre el ápice de la espina orbital y el de la espina ántero-lateral de su lado.

Además, se tomaron las medidas siguientes, que no se hacen figurar en los cuadros por no ser decisivas en la especiación.

M L = longitud del propodo o mano (o palma), desde el ángulo pósterointerno al extremo del dedo fijo.

M A = ancho máximo de la mano.

M E = espesor máximo de la mano.

Las siguientes relaciones directas, de las que se tienen por más importantes las 2 primeras:

$$\frac{L C}{R} ; \frac{S O}{S E O} ; \frac{A C}{F} ; \frac{M L}{M E}$$

III. TÉRMINOS MORFOLÓGICOS

Los términos morfológicos usados en el estudio sistemático quedan explicados mediante la figura 2. Faltan mencionar: el área esternal (entre los quelípedos) y la armadura del margen ventral interno del isquio de los quelípedos. En mérito a la concisión, se usan los términos “seno (o entrada) pre-crestal” y “seno (o entrada) post-crestal”, a

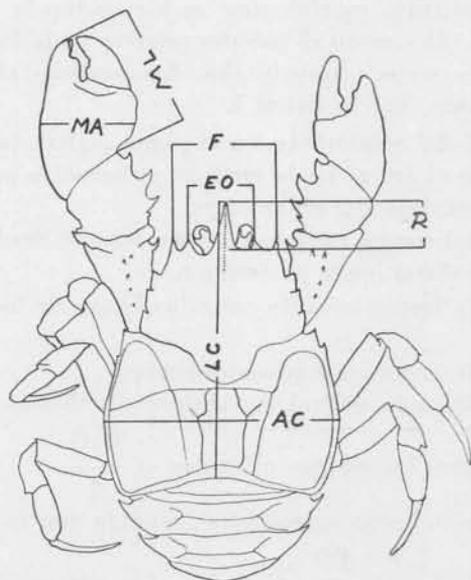


Fig. 1. — Medidas que se toman en el presente trabajo. Falta indicar la del espesor de la mano (ME). El dibujo es el de un macho de *Aegla uruguayana* de Mendoza.

pesar de su poca elegancia idiomática. No siendo este un trabajo donde se describe in extenso cada especie, no se apela a varios otros términos, ya que corresponden a caracteres no decisivos en la especiación.

IV. SISTEMÁTICA

AEGLA NEUQUENSIS Schmitt, 1942

(Lám. 1-5)

1942 *Aegla neuquensis* Schmitt, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XCI, 493-495, fig. 57 a-e, lám. 27, E.

1942 *Aegla affinis* Schmitt, *ibidem*, 495-498, fig. 58 a-e, lám. 27.

- Los materiales estudiados, de las colecciones M. L. P., Crust., son:
- Nº 67. Picunleufú arriba, Neuquén, 11-III-1939, 13 machos y 2 hembras ovígeras, col. Dr. Max Birabén. [Etiqueta de W. Schmitt: "*A. neuquensis*"].
- Nº 68. Pomona, Río Negro, 20-I-1944, 25 machos y 14 hembras, col. Sr. Maldonado Bruzzone.
- Nº 69. Lago Nahuel Huapí, II-1943, 4 machos y 1 hembra, col. Dr. Max Birabén.
- Nº 70. Covunco, Neuquén, 23-III-1945, 2 machos y 1 hembra, col. Sres. I. Grasso y A. Peñalva.
- Nº 79. Río Arenales, Salta, 5-V-1945, 3 machos (uno solo adulto) y 2 hembras, col. Dr. Emiliano J. Mac Donagh.
- Nº 80. Arroyo del Humo, valle Huemules, depto Senguerr, paralelo 46 lat. S., Chubut, II-1943, 2 machos y 1 hembra, col. Sr. M. Bruzzone.
- Nº 81. Río Putrachoique bajo, Chubut, 13-III-1938, 1 macho y 1 hembra juveniles, col. Dr. Max Birabén.
- Nº 82. Río Leppa, afluente del Río Chubut, Chubut, 4-III-1938, 2 machos y 1 hembra juveniles, col. Dr. Max Birabén.
- Nº 85. Arroyo cerca del lago Meliquina, Neuquén, I-1941, 4 machos y 3 hembras, col. R. P. Dr. Albino Bridarolli.
- Nº 94. Collon Cura, Neuquén, 1902, 1 macho, col. Giovanelli. [Etiqueta de W. Schmitt: "*A. neuquensis*"].
- Nº 96. Mendoza, sin localidad especificada, 9 machos y 2 hembras, una ovígera, col. Hauthal. [Etiqueta de W. Schmitt: "*A. neuquensis?*"].
- Nº 97. Arroyo a 40 kil. de Bariloche, Río Negro, 5 machos y 3 hembras juveniles. [Etiqueta de W. Schmitt: "*neuquensis* probably"].
- Además, se vieron los números siguientes del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia":
- Nº 25688. Holotipo de *A. affinis*, con procedencia de Neuquén, col. C. Burmeister.
- Bajo igual número y procedencia, 1 macho con un quelípodo suelto.

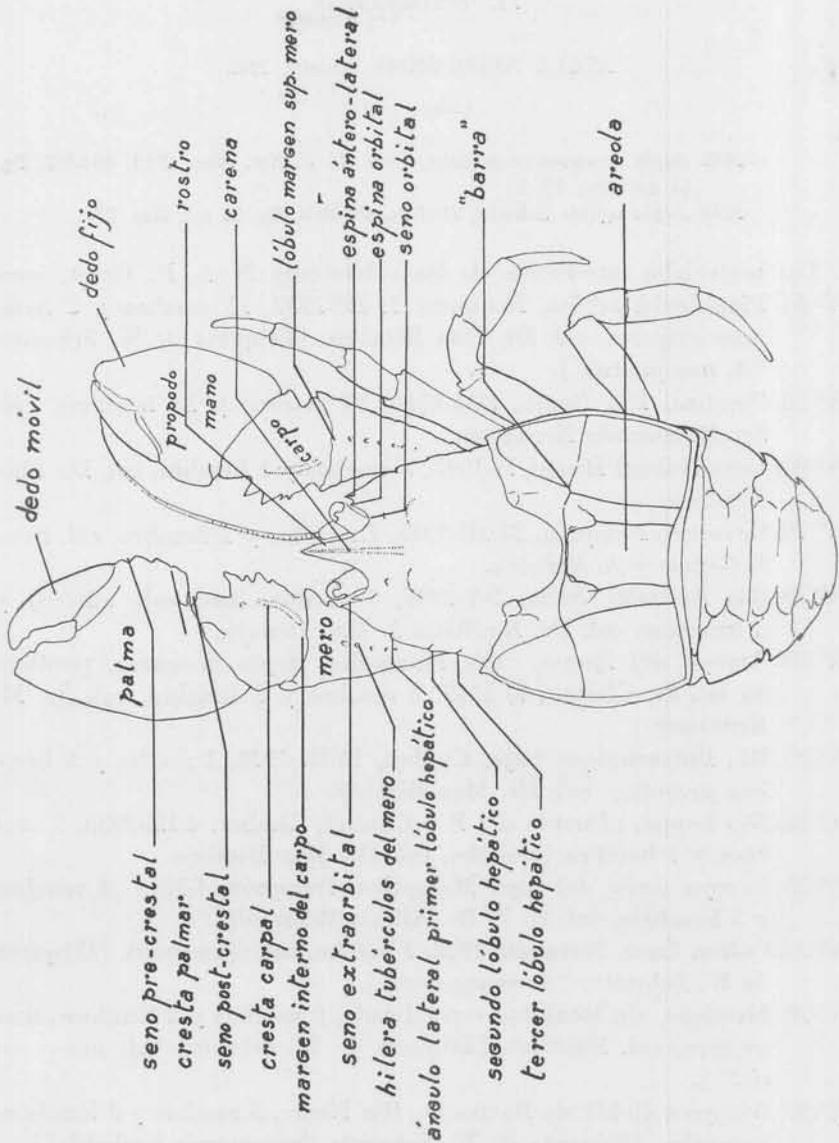


Fig. 2. — Terminología usada en el presente trabajo. El dibujo es el de un macho de *Aegla scamosa* nov. del lote de cotipos.

N 23545. Chos Malal, Neuquén, 3 hembras, col. Yepes. Etiqueta de W. Schmitt: "*A. affinis*?".

Nº 25897. Zapala, Neuquén, 1939, col. Yepes. Etiqueta de W. Schmitt: "*A. affinis*".

La similitud entre *A. neuquensis* y *A. affinis* es bastante visible. Ambas, consideradas por su autor como muy vecinas se distinguirían por los caracteres de la lista siguiente, la mayoría un tanto sutiles. *A. affinis* está basada en un holotipo macho de dudosa procedencia (seguramente Nuequén, sin mayor especificación); *A. neuquensis* Schmitt sobre mayor material de dos localidades del Neuquén: Arroyo (localidad típica, 4 machos y 1 hembra) y Covunco (5 machos y 1 hembra).

A. neuquensis

A. affinis

- | | |
|--|---|
| A. Con espina orbital y seno extraorbital en V. | a. Sin espina orbital y sin seno extraorbital. |
| B. La carena rostral bórrase en el extremo. | b. La carena rostral es más o menos continua hasta el extremo, acercándose al rostro "atlántico". |
| C. Carena con hilera más o menos doble de escamas en la mitad de la parte libre del rostro. | c. Las escamas no están en hileras. |
| D. Mano subovoidea. | d. Mano más alargada-subrectangular que subovoidea. |
| E. Superficie dorsal de la cresta palmar, cuando más, ligeramente cóncava. | e. Superficie dorsal de la cresta palmar más cóncava: más o menos excavada longitudinalmente. |
| F. Cresta palmar fina; margen aserrado o con muescas, y espinoso. | f. Cresta palmar más gruesa; margen obscuramente crenulado, escabroso. |
| G. Cresta carpal con doble hilera de elevaciones escabrosas. | g. Cresta carpal francamente ancha y roma, más o menos escabrosa, obscuramente en 2 hileras. |
| H. Una espina entre la ántero-marginal del carpo y la cresta carpal. | h. En vez de espina una elevación tuberculiforme. |
| I. Hilera de tubérculos en el margen súpero-longitudinal del mero del quelípodo no dobla anteriormente; en algunos ejemplares una sola escama cónica microscópica. | i. Esa hilera forma ángulo recto hacia adentro de 1 ó 2 tubérculos. |
| J. Las suturas que se unen en el ángulo ántero-látero-interno del ír a cardíaca forman una "barra" oblicua o transversal. | j. Esa "barra" es longitudinal. |
| K. Un lóbulo mediano en el margen anterior del mero del quelípodo. | k. Sin lóbulo mediano. |
| L. Margen interno del isquio del quelípodo con 4 a 6 tubérculos cónicos con ápice córneo o espinas; anterior y posterior más grandes. | l. 4 ó 6 conos más bien romos, más pequeños y subiguales. |

ANÁLISIS DE LOS CARACTERES DE *AEGLA NEUQUENSIS*

La espina orbital y el seno extraorbital. (Lám. 1; lám. 4: fig. 4, 7)

En muchos individuos existen espinas orbitales bien conspicuas delimitando senos extraorbitales en V. Otros sólo las tienen implantadas directamente sin verdadero seno, de ambos lados o de uno sólo, hasta llegar a los que carecen del todo de ambos atributos. En el lote de Mendoza (nº 96) encontramos 1 macho (LC: 24.1 mm) con espinas implantadas directamente; otro (LC: 21 mm) con una sola a la derecha, igual que un tercero (LC: 20.2 mm); una hembra carece por completo de espinas orbitales y por ende de senos. Los valores SO/SEO en este lote son muy variables, en los 11 individuos medidos, siendo el mínimo y el máximo respectivamente 4.5 y 15.2.

El único macho de Collon Cura (nº 94) responde a *A. neuquensis* típico.

Dos hembras y un macho de Meliquina (nº 85) carecen por completo de espinas y senos; otro macho sólo los posee a la derecha.

De los 24 ejemplares medidos de Picunleufú arriba (nº 68), 4 machos y 1 hembra tienen la frente como en *A. affinis*; 1 macho y 1 hembra desarrollo unilateral de espina orbital, y en varios faltan verdaderos senos pues las espinas se implantan directamente.

En los 3 ejemplares de Covunco (nº 70) se encuentran las espinas orbitales, muy pequeñas, implantadas sobre la pendiente de la órbita sin seno o muesca visible.

Faltan las espinas en 4 machos de Pomona (nº 67) y otros 3 más 1 hembra lo presentan de un lado únicamente.

En la hembra más grande de Putrachoique (nº 81) y en los 3 ejemplares más australes de la especie y de todo el género (nº 80) hay espinas, y senos apenas o nada delimitados.

Los valores SO/SEO, obtenidos según se ha comentado antes, se han ordenado en el siguiente cuadro, del cual están ausentes, como es obvio los 14 ejemplares sin espinas orbitales. Cuando en un ejemplar la espina existe de un lado únicamente, se ha computado el valor que le corresponde; cuando la medida de ambos senos extraorbitales es diferente, se suman sus valores y se saca el promedio, que es el que figura. Las medidas absolutas se encontrarán en el cuadro general de medidas de esta especie.

FRECUENCIA DE SO/SEO EN *AEGLA NEUQUENSIS* DE ACUERDO
A LOCALIDADES

(Valores agrupados con $i = 0.5$)

X	Valle Huemules	Putrachoique	N. Huapi	Meliquina	C. Ciara	Covunco	Pomona	Picunleufú	Mendoza	Total
3.3				1						1
3.8										—
4.3				1					1	2
4.8							2			2
5.3			1				2		1	4
5.8			1				1			2
6.3							2		3	5
6.8			1				6	1		8
7.3							3	3	2	8
7.8	1						1			2
8.3			1			1	1	2		5
8.8					1					1
9.3			1					1		2
9.8	1			1						2
10.3	1						1	1		3
10.8									1	1
11.3						1				1
11.8		1								1
12.3										—
12.8										—
13.3										—
13.8										—
14.3								1		1
14.8						1				1
15.3							1		1	2

La distribución de las frecuencias del total muestra una manifiesta heterogeneidad. Tanto en los lotes de Pomona, Picunleufú y Mendoza hay unas pocas medidas alejadas del resto, revelando poblaciones no homogéneas en cuanto a SO/SEO, o sea el ancho del seno extraorbital. Esto concuerda con lo que se ha visto sobre la falta unilateral o total de espinas orbitales en varios lotes.

El rostro y la carena rostral. (Lám. 1; lám. 3: fig. 2, 7; lám. 4: fig. 4, 7)

La mayor parte de los ejemplares tienen una carena deprimida, roma, que se desvanece antes de alcanzar el ápice del rostro. Ocasionalmente se encuentra la carena más prominente en su mitad proximal. Un macho y una hembra de Meliquina (nº 85) poseen una carena rostral prolongada hasta el extremo, igual que en dos hembras y un macho del lote 96 de Mendoza. Asimismo, dos machos del lago Nahuel Huapí (nº 69) tienen carena más prominente y prolongada.

La longitud del rostro, apreciable mediante la relación LC/R, deja ver que la moda, del total de individuos medidos, corresponde a 5.8, con las medidas agrupadas con intervalos de 0.3, lo cual representa un rostro corto comparado con valores de otras formas. El cuadro siguiente ordena de esa forma los valores, de acuerdo con localidades.

FRECUENCIA DE LOS VALORES LC/R EN *AEGLA NEUQUENSIS*
DE ACUERDO A LAS LOCALIDADES

X		Valle Huemules	Putrachoique	N. Huapí	Meliquina	C. Cura	Covunco	Pomona	Picanteufé	Mendoza	Total
4.8—5.	4.9							6			6
5.1—5.3	5.2	2		1		1		5	1		10
5.4—5.6	5.5				6			3	3		12
5.7—5.9	5.8		1	3	4		2	4	5	1	20
6. —6.2	6.1	1					1	3	3	4	12
6.3—6.5	6.4							1	1	1	3
6.6—6.8	6.7							1	1		2
6.9—7.1	7.										—
7.2—7.4	7.3							1			1

La existencia de una hilera simple o doble de escamas en la carena no tiene valor alguno. En ejemplares de un mismo lote se encuentra una hilera doble en la mitad proximal del rostro o en la mitad de la parte libre, o una hilera única, o una hilera que no se define claramente en ningún sentido.

Caracteres del propodo o mano. (Lám. 2: fig. 6; lám. 3: fig. 1; lám. 4: fig. 8).

La forma subovoidea o más alargada-rectangular que subovoidea es cosa que no he podido apreciar en uno u otro sentido como para afir-

mar que existen diferencias. Las medidas ML y MA, comparadas entre sí, no son nada aclaratorias. De existir tal diferencia es completamente mínima y carece de valor distintivo.

Por regla general la cresta palmar es crenada o con muescas pequeñas, destacándose el seno (o entrada) pre-crestal en ángulo recto o de contorno más redondeado; el borde lleva escamitas iguales a las que cubren el quelípodo y algunas escamas más fuertes (escamas espinosas o espínulas), o bien espinitas notorias en algunos individuos. En el lote de Picunleufú arriba hay por lo menos 3 machos adultos con cresta sólo escabrosa, aparte del seno pre-crestal; la entrada o seno está menos desarrollada en ciertos individuos, o sea menos profunda.

En todos los ejemplares de Pomona (nº 68) la cresta palmar es como en la descripción original de *A. neuquensis*.

Una hembra de Meliquina tiene cresta escabrosa.

De los 2 machos de Covunco, uno lleva la cresta poco crenada y el seno pre-crestal poco profundo, y el segundo la tiene escabrosa como en *A. affinis*.

En un macho de Nahuel Huapí (nº 69) la cresta es escabrosa y carece de la entrada pre-crestal; otro de igual manera a la izquierda; los demás ejemplares del lote con crestas "típicas".

En el lote del extremo sur del Chubut, un macho posee una cresta "típica", mientras que el otro la tiene apenas escabrosa y aún sin seno pre-crestal.

En definitiva, el carácter más constante de la mano es la presencia de un seno o entrada pre-crestal de contorno rectangular, raramente faltante; la cresta palmar puede tener muescas o ser nada más que escabrosa. Otro carácter constante es el seno o entrada post-crestal bien rectangular, que nunca falta.

La excavación conspicua de la cresta palmar referible al carácter de *A. affinis* no se ha visto en ningún ejemplar, salvo algunos pequeños o en quelípedos menores de individuos adultos.

El carpo de los quelípedos. (Lám. 2: fig. 1, 6; lám. 3: fig. 1; lám. 4: fig. 6)

En ejemplares del mismo lote, la cresta carpal puede ser simple, obscuramente doble, o doble; en el último caso la hilera interna es la menor. Simple o doble, estas pequeñas elevaciones escabrosas se encuentran sobre una banda levemente curvada que sobresale un tanto de la superficie general del carpo. Dichas elevaciones redondeadas u ovaladas tienen escamitas córneas, variables según los individuos y en uno mismo de 2 a 6. Las escamas son iguales a las que se ven en el resto de la mano, incluso el margen interno. Raras veces se halla una

espina entre la ántero-marginal del carpo y la cresta carpal. Lo corriente es una escamita, igual a las que cubren el carpo o una escama espiniforme en la cima de una elevación tuberculiforme o asentadas directamente. También hay individuos sin nada en absoluto. O bien, el quelípodo de un lado, cualquiera de ellos, tiene un tubérculo con escamita y el opuesto nada, etc. En una palabra, todas las variantes posibles.

Los tubérculos del mero. (Lám. 2: fig. 2)

Esa hilera del margen súpero-longitudinal del mero de los quelípedos termina sin doblar hacia adentro en la mayoría de los ejemplares. Sin embargo, un macho de Picunleufú (nº 67) tiene en el mero izquierdo 2 tubérculos formando ángulo; en otro macho la fila del mero derecho dobla con un tubérculo; un tercer macho posee ambas hileras doblando hacia adentro con un tubérculo; una hembra ovígera con ambas hileras formando ángulo hacia adentro con un tubérculo cada una.

Armadura del isquio de los quelípedos. (Lám. 3: fig. 3-6; lám. 4: fig. 3, 5; lám. 5)

Muchas variantes presentan estos conos, pero en todos los casos son tubérculos cónicos con ápice córneo o espinulas. Según se vé en los dibujos correspondientes el número varía de 4 a 6, aún 3 en ejs. de Covunco. Es corriente la presencia de satélites y la diferencia de detalle entre la armadura de un isquio y el compañero. Los conos del isquio en el lote del paralelo 46 y los del lote del lago Nahuel Huapí son bien salientes y con espinas agudas. Ningún ejemplar del territorio del Neuquén tiene conos lo suficientemente bajos, romos y subiguales como para corresponder al aspecto del holotipo de *A. affinis*. Quizás los conos más bajos e iguales son los de los ejemplares de Covunco.

Área esternal y epímeros. (Lám. 2: fig. 3-5, 7-9; lám. 4: fig. 1, 2, 9, 10)

El área esternal entre los quelípedos tiene un leve reborde anterior o prominencia poco elevada, redondeada o como un cono ancho y bajo, con 1 ó 2, aún 3 escamitas. Tanto en machos como en hembras, si bien en ellas el reborde o leve promontorio poco o nada se nota. Falta la escama en 2 machos de Covunco (nº 70), en 4 hembras y 2 machos de Pomona (nº 68).

Los epímeros del segundo segmento del pleon o abdomen, para mayor brevedad epímeros II, tienen un ángulo anterior redondeado e inerme, y el margen ventral recto o levemente cóncavo. Existen excepciones. La hembra del lote nº 69, de Nahuel Huapí, con ambos epímeros II provistos de una escama espiniforme sobre el ángulo anterior;

el macho 2 del mismo lote con igual aditamento; el macho 4 con 2 a la derecha y 1 a la izquierda. Dos machos (9 y 12) del n° 67, Picunleufú arriba, tienen unadiminuta escama en el epímero derecho; otro macho (♂ 11) lleva sobre el derecho una escama aguda.

Otros caracteres. —

La “barra” a que se alude en la lista de características es oblicua o casi transversal sin excepción alguna. El lóbulo mediano del margen súpero-anterior del mero de los quelípedos más o menos saliente, no falta en ningún individuo.

EJEMPLARES CON CARACTERES DE *AEGLA AFFINIS*

El examen de algunos ejemplares del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, nominados *in schedula* como *A. affinis* por W. Schmitt, me ha servido para completar y afirmar ciertas conclusiones. Salvo el holotipo, que he examinado, no he visto ningún individuo que responda *en todo* a la descripción original. Todos ellos, del norte del Neuquén (Zapala, Chos Malal y localidad no especificada) coinciden en carecer de espinas orbitales, de senos extra-orbitales, y en tener la carena prolongada hasta el extremo del rostro. Pero no se dan los caracteres accesorios o acompañantes. La hilera de tubérculos del mero no forma ángulo, la “barra” no es longitudinal, la cresta palmar es escabrosa y sin muescas o es aserrada, la armadura de conos del isquio responde más a *A. neuquensis* que a *A. affinis*.

Por último, el lote n° 79 de las colecciones del M. L. P., Crust., con un solo individuo adulto entre otros inmaduros, es el que responde mejor a los caracteres más importantes de *A. affinis* (dejando a un lado el holotipo): carena rostral prolongada hasta el extremo, ausencia completa de espinas orbitales y senos extraorbitales, conos del isquio del quelípodo romos, bajos y subiguales. La cresta palmar, sin seno pre-cresta, es sólo escabrosa. Por todo lo demás, coincide con los más “típicos” representantes de *Aegla neuquensis*. Sin duda alguna, este lote se recogió en el Río Arenales, provincia de Salta.

CONCLUSIONES FINALES SOBRE *AEGLA NEUQUENSIS*

Mediante el análisis de los caracteres de los diversos lotes o muestras de poblaciones de la especie que nos ocupa, se habrá visto que varios de esos caracteres, señalados para *A. affinis*, se dan en ciertos

ejemplares, especialmente la falta de espinas orbitales y senos extraorbitales, y la carena prolongada hasta el ápice del rostro. En el ámbito de *A. neuquensis* se encuentran, pues, marcadas variaciones, notorias en los representantes de localidades neuquinas. Esto nos llevaría, sin más trámite, a colocar *A. affinis* en la sinonimia de *A. neuquensis*. Pero los individuos de Salta, con los atributos más importantes de *A. affinis*, y los del norte del Neuquén con el binomio: carencia de espinas y senos y carena prolongada, no permiten del todo una solución tan tajante. Podría plantearse la hipótesis de dos buenas especies, una del norte (*A. affinis*) y la otra del sur (*A. neuquensis*), que hubieran hibridado dando en Mendoza y el Neuquén esos tipos con caracteres mezclados o esas poblaciones mixtas. Pero esto no es de admitirse, dado que casi todas las poblaciones de *A. neuquensis* muestran una tendencia notoria a la reducción y pérdida de espinas orbitales y de los senos extraorbitales. Los representantes de esta especie y de todo el género, más australes que se conocen, en el paralelo 46, dejan ver pequeñas espinas orbitales implantadas directamente sin delimitar verdaderos senos. Evidentemente tal población está por completo fuera del área donde pudiera haberse producido la mezcla de dos buenas especies.

Considero en definitiva que *Aegla neuquensis* está diferenciada al norte de la forma típica *Aegla neuquensis neuquensis*, en una subespecie: *Aegla neuquensis affinis* nov. comb. Subespecie que se encuentra desde el territorio del Neuquén, hacia el norte, hasta Salta, siendo sus características morfológicas las ya mentadas: ausencia de espinas y senos, carena rostral continua, margen interno de los isquios con conos bajos, subiguales, romos. No hay duda que todas las poblaciones de *A. neuquensis* del Neuquén, ya desde Meliquina, Picunleufú, etc., tienen caracteres indecisos y mezclados. No he podido entrever con claridad, en esta afirmación de los caracteres de *A. neuquensis affinis* hacia el norte, un clin en el sentido de Huxley. Quizás el estudio posterior de mayores materiales que se obtengan de Mendoza, San Juan, Catamarca, permitan aclarar si se puede aplicar o no este concepto y reafirmar aún más (o cambiar) la subespecie propuesta.

Los ejemplares del lago Nahuel Huapí desentonan un poco, si bien los ubico en *A. neuquensis* str. s. La existencia de epímeros con escamas en algunos de ellos y la carena más prolongada no es suficiente para apartarlos. La presencia ocasional de escamas en los epímeros II ya se señaló entre numerosos individuos sin ellas del lote de Picunleufú. En todo caso, podrían apuntar hacia un ecotipo diferenciado en las aguas del lago Nahuel Huapí. Mayor cantidad de ejemplares permitirán

afianzar una conclusión definitiva en este sentido o relacionarlos con otras formas.

Ampliado el ámbito de *Aegla neuquensis*, le cuadra la diagnosis siguiente:

Especie de mediano tamaño, hasta 32 mm. LC. Frente estrecha. Rostro deprimido, triangular y ancho, excavado de ambos lados de la carena, relativamente "corto" (LC/R = M.: 5.69, Moda: 5.8 y Mediana: 5.71 en 67 ejemplares), y algo levantado en el extremo. Márgenes del rostro con escamas hasta el ápice, y las de la carena subiguales en tamaño. Carena baja, borrándose antes de alcanzar la punta o bien prosigue hasta el extremo. Espinas orbitales pequeñas, delimitando senos extraorbitales en V, o implantadas directamente sin senos, o faltando de un lado o de ambos. Seno extraorbital angosto, SO/SEO muy variable, de 3.5 a 15.2 (M.: 7.35, Moda: 6.55, Mediana: 7.06, en 50 ejemplares). Dedo móvil sin lóbulo externo definido. Cresta palmar rectangular, aserrada, con muescas o solamente escabrosa, el margen con escamas, escamas espiniformes o algunas espinulas. Seno pre-crestal rectangular a veces obsoleto. Seno post-crestal en ángulo recto. Primer lóbulo hepático algo destacado, los demás obsoletos. Ángulo anterior de los epímeros II redondeado, e inerme, ocasionalmente con 1 ó 2 escamitas. Margen interno ventral de los isquios de los quelípedos con 4 a 6, raramente 3, tubérculos cónicos de ápice córneo o espinulados.

Distribución geográfica. — Desde Salta, por el oeste del país, hasta el extremo sur-oeste del territorio del Chubut, sobre el paralelo 46 de Lat. S. Hacia el este se extiende por el Río Negro hasta Pomona en la zona de Choele-Choel, formando una cuña.

Las 2 subespecies que comprende quedan caracterizadas con las diagnosis siguientes:

Aegla neuquensis neuquensis Schmitt

(Lám. 9)

Diagnosis. — Espinas orbitales delimitando un verdadero seno en V, o cóncavo, o implantadas directamente sin seno. Carena rostral borrándose antes de alcanzar el ápice del rostro. Los conos del isquio de los quelípedos son desiguales, mayor el primero distal, elevados. Área esternal con 1, 2 ó aún 3 escamitas sobre un reborde o promontorio conforme leve, faltantes en algunas hembras y machos.

Distribución geográfica. — Desde el extremo sud-oeste del Chubut, sobre el paralelo 46 Lat. S., por el oeste de este territorio hasta el

Neuquén; hacia el este avanza por el Río Negro hasta Pomona en la zona de Choele-Choel.

Aegla neuquensis affinis (Schmitt) nov. comb.

(Lám. 8: fig. 1, 2, 4, 5; Lám. 10)

Diagnosis. — Sin espinas orbitales ni senos extraorbitales. Carena prolongada hasta el extremo del rostro. Conos de los isquios de los quelípedos bajos, romos, a lo más con muy pequeñas escamas apicales. Área esternal sin escamas.

Distribución geográfica. — Desde el norte del territorio del Neuquén hasta la provincia de Salta.

En los dos cuadros que vienen, consigno las medidas y relaciones de los 67 ejemplares de *Aegla neuquensis* Schtt. Se tendrá en cuenta que parte de ellos pertenecen a *A. neuquensis* str. s., pero que aquellos de las muestras de poblaciones con caracteres "mezclados" no se pueden asignar a ninguna de las dos subespecies.

Al único macho adulto de *Aegla neuquensis affinis*, de Salta, le corresponden las siguientes medidas: LC, 23; AC, 18.5; F, 6.76; R, 4.13; LC/R, 5.5; AC/F, 2.7, SO/SEO, —.

En el cuadro de medidas, los números de los ejemplares de cada lote son arbitrarios, a partir de 1 por separado para machos y hembras, dados exclusivamente para identificarlos en el transcurso de su estudio. Una D o una I mayúscula colocada antes de la cifra del seno extraorbital, significa derecho o izquierdo, en aquellos casos en que falta la espina orbital y por ende el seno extraorbital de un lado.

MEDIDAS Y RELACIONES DE *AEGLA NEUQUENSIS*

LOTE	EJ.	LC	AC	R	F	EO	SO	SEO	LC R	SO SEO	AC F
85	♂	21.5	18.7	3.57	6.67	5.54	2.77	0.56	6	9.9	2.8
"	"	22	18.5	3.76	6.76	—	2.63	D 0.75	5.8	3.5	2.7
"	"	25.4	21	4.23	8.17	6.67	3.33	0.75	6	4.4	2.5
"	?	29	25	4.41	9.02	—	—	—	6.5	—	2.7
"	♀	19	15.5	3.05	5.31	—	—	—	6.2	—	2.9
"	"	23.3	19.8	3.76	6.86	—	—	—	6.1	—	2.8
94		25.2	20.6	4.7	7.2	6.48	3.24	0.36	5.3	9	2.8
67	♂ 8	21	17	3.57	6.39	5.68	2.84	0.35	5.8	8.1	2.6
"	" 11	20.5	16.2	3.76	5.96	5.35	2.67	0.28	5.4	9.5	2.7
"	"							0.37		7.2	
"	" 9	21	17.3	3.94	6.29	—	2.86	D 0.28	5.3	10.2	2.7
"	" 12	21	17.5	3.66	6.52	—	2.94	I 0.32	5.7	9.1	2.6
"	" 10	21.6	17.9	3.94	7.14	—	3.11	D 0.46	5.4	6.7	2.5
"	" 7	23.5	19.5	3.94	7.89	—	—	—	5.9	—	2.3
"	" 1	24.5	20.3	4.1	7.4	6.5	3.25	0.45	5.9	7.3	2.7
"	" 6	24.9	21	4.13	7.23	—	—	—	6	—	2.9
"	" 2	25.5	22	3.9	7.8	—	—	—	6.5	—	2.8
"	" 5	26	21.7	4.18	7.89	—	—	—	6.2	—	2.7
"	" 4	26.5	22.5	4.4	8	—	—	—	6	—	2.8
"	" 3	27	24	4	8.5	7.5	3.75	0.5	6.7	7.5	2.8
"	♀ 2	21.5	19.3	3.76	6.62	5.82	2.96	0.4	5.7	7.4	2.9
"	" 1	23.5	20.8	4.32	7.14	—	3.34	I 0.23	5.4	14.5	2.9
70	♂ 2	23.	19	4.03	6.95	—	3.19	I 0.28	5.7	11.4	2.7
"	" 1	27.5	23	4.5	8.5	7.95	4.02	0.23	6.1	17.4	2.7
"							3.93	0.32		12.1	
"	♀	20.5	18	3.47	6.39	5.68	2.84	0.35	5.9	8.1	2.8
96	♂ 8	19.2	16.1	3.38	5.87	5.17	2.58	0.35	5.6	7.3	2.7
"	" 9	19.5	16.	3.38	6.43	5.45	2.72	0.49	5.7	5.5	2.4
"	" 4	19.6	16.9	3.47	6.01	5.21	2.6	0.4	5.6	6.5	2.8
"	" 5	20.2	16.4	3.57	6.67	—	3.05	D 0.28	5.6	10.8	2.4
"	" 6	21	17.9	3.85	6.95	—	3	D 0.47	5.4	6.3	2.5
"	" 1	22.5	19	3.76	7.05	6.2	3.1	0.42	5.9	7.3	2.6
"	" 3	23.5	19.7	4.32	7.33	6.01	3	0.66	5.6	4.5	2.6
"	" 2	24.1	21	4.04	7.52	7.05	3.52	0.23	5.9	15.2	2.7
"	♀	18.8	16	3.47	5.32	—	2.29	I 0.37	5.4	6.1	3
"	"	20.5	17.5	3.47	5.68	—	—	—	5.9	—	3

MEDIDAS Y RELACIONES DE *AEGLA NEUQUENSIS*

LOTE	EJ.	LC	AC	R	F	EO	SO	SEO	$\frac{LC}{R}$	$\frac{SO}{SEO}$	$\frac{AC}{F}$
80	♂ 2	20.4	16.6	3.8	6.3	5.75	2.86	0.28	5.3	10.2	2.6
"	" 1	21	16.5	3.5	6.6	—	2.93	I 0.37	6	7.9	2.5
"	♀	16.6	13.5	3.19	4.98	—	2.26	I 0.23	5.2	9.8	2.7
81		20.2	16.8	3.47	5.92	5.45	2.72	0.23	5.8	11.8	2.8
68	♂ 12	20	15.8	2.72	6.29	5.73	2.86	0.28	7.3	10.2	2.5
"	" 20	20.5	16.	3.94	6.48	5.64	2.82	0.42	5.2	6.7	2.4
"	" 14	21	16.6	3.57	6.95	—	3.05	0.42	5.8	7.2	2.4
"	" 13	21	16	4.23	6.67	—	2.96	I 0.37	4.9	8	2.3
"	" 19	22.1	17.	4.23	6.81	5.92	2.96	0.44	5.1	6.7	2.4
"	" 18	22.2	17	3.66	7.05	6.11	3.05	0.47	6	6.5	2.4
"	" 17	22.2	17.1	3.47	6.86	6.06	3.01	0.40	6.3	7.5	2.4
"	" 15	22.5	16.6	3.76	7.23	6.11	3.05	0.56	5.9	5.4	2.2
"	" 11	24.5	19.1	4.3	7.3	6.5	3.25	0.4	5.6	8.1	2.6
"	" 16	25	19.5	4.32	7.42	6.48	3.24	0.47	5.7	6.8	2.6
"	" 10	26.2	21	4.3	8.3	7	3.5	0.65	6	5.3	2.5
"	" 9	26.5	21	5	8.2	7.1	3.55	0.55	5.3	6.4	2.5
"	" 5	26.6	22	4.	8	7.5	3.75	0.25	6.6	15	2.7
"	" 7	27.8	23	4.5	8.6	—	—	—	6.1	—	2.6
"	" 1	28	21	5.82	9.3	8.1	4.05	0.6	4.8	6.7	2.2
"	" 8	28	22	5.1	8.9	7.2	3.6	0.75	5.4	4.8	2.4
"	" 6	29.9	22.5	5.3	9	—	—	—	5.6	—	2.5
"	" 4	30	24.5	5.3	10	—	—	—	5.6	—	2.4
"	" 2	30	24.5	6	9.1	7.5	3.75	0.8	5	4.6	2.6
"	" 3	32	25	6.4	9.5	8.1	4.05	0.7	5	5.7	2.6
"	♀ 8	20.5	17.5	3.47	6.48	—	2.82	I 0.42	5.8	6.7	2.6
"	" 2	21	17.8	4.27	6.06	—	—	—	4.9	—	2.9
"	" 3	22.6	18.3	4.23	6.86	6.01	3	0.42	5.3	7.1	2.6
"	" 1	21.7	17	4.23	6.76	5.92	2.96	0.42	5.1	7	2.5
69	♂ 1	29.7	25	5.1	8.1	7.2	3.6	0.65	5.8	5.5	2.9
"	" 3	30	26	5.9	9.5	8.5	4.25	0.5	5	8.5	2.7
"	" 4	30.4	26	5.7	9.5	8	4	0.75	5.3	6.6	2.7
"	" 2	31	28	5.2	9	7.7	3.8	0.65	5.9	5.8	3.1
"	♀	29.7	25.5	4.98	8.3	—	3.75	I 0.4	5.9	9.3	3

AEGLA SCAMOSA nov. sp.

(Fig. 2; Lám. 6, 11)

Aegla spec. Mac Donagh 1945, *Notas Mus. La Plata*, X, Zool. n° 90, 333, 2 láms.

"Species I" Schmitt, *in schedula*.

Cotipos: 19 machos y 24 hembras, bajo n° 87 en las colecciones M. L. P., Crust.

Localidad típica: Fray Luis Beltrán, Mendoza, Argentina.

Diagnosis. — Especie grande, hasta LC: 41 mm, vecina a *A. neuquensis*. Frente estrecha. Rostro recto, o levemente curvado hacia arriba, deprimido, algo más largo que en *A. neuquensis* (LC/R: M. 5.09 y Moda 5.2 en 45 ejs.). Carena excavada de ambos lados, prolongada hasta el extremo del rostro. Espinas orbitales pequeñas, delimitando pequeños senos extraorbitales en V. SO/SEO variable, mínimo 4.5 y máximo 22.7, moda 5.3 en 45 ejs. Dedo móvil sin lóbulo externo definido. Dorso de la mano con indicios de excavación longitudinal. Cresta palmar rectangular con una primera muesca en ángulo recto, el resto aserrado o sólo escabroso. Cresta carpal y margen interno del carpo de los quelípedos como en *A. neuquensis*, salvo lóbulos más agudos. Ángulo anterior de los epímeros II redondeado, con 1 hasta 7 escamas, generalmente 2 ó 3, iguales o diferenciadas en 1 ó 2 mayores y el resto satélites; las mayores llegan a ser espiniformes; escamas de forma rectangular en vez de triangulares. Área esternal entre los quelípedos sin escamas y sin reborde; en los machos muy grandes es una prominencia elevada. Armadura de los isquios de los quelípedos y el resto como en *A. neuquensis*, salvo que los conos nunca son espinulados.

En los dos cuadros que vienen a continuación se han distribuido las frecuencias de los valores SO/SEO y LC/R (medidas agrupadas respectivamente con intervalos 0.5 y 0.3) de acuerdo con las localidades. Se puede ver que por lo menos dos lotes, de Chacras de Coria y F. L. Beltrán son muestras heterogéneas en cuanto a la repartición de la relación SO/SEO.

FRECUENCIA DE LA RELACIÓN SO/SEO EN *AEGLA SCAMOSA*
DE ACUERDO A LAS LOCALIDADES

	X	Vituco	Uspallata	Chacras de Coria	F. L. Beltrán	Zonda	Total
4.1— 4.5	4.3		1		1		2
4.6— 5.	4.8		1				1
5.1— 5.5	5.3	1	3	1	4		9
5.6— 6.	5.8				5		5
6.1— 6.5	6.3		1	1	4		6
6.6— 7.	6.8				2	2	4
7.1— 7.5	7.3		1		4		5
7.6— 8.	7.8				2		2
8.1— 8.5	8.3			1	1	1	3
8.6— 9.	8.8						—
9.1— 9.5	9.3				3		3
9.6—10.	9.8				1		1
10.1—10.5	10.3						—
10.6—11.	10.8						—
11.1—11.5	11.3						—
11.6—12.	11.8						—
12.1—12.5	12.3						—
12.6—13.	12.8						—
13.1—13.5	13.3						—
13.6—14.	13.8						—
14.1—14.5	14.3						—
14.6—15.	14.8						—
15.1—15.5	15.3						—
15.6—16.	15.8				1		1
16.1—16.5	16.3						—
16.6—17.	16.8						—
17.1—17.5	17.3						—
17.6—18.	17.8						—
18.1—18.5	18.3						—
18.6—19.	18.8						—
19.1—19.5	19.3			1			1
19.6—20.	19.8						—
20.1—20.5	20.3						—
20.6—21.	20.8			1			1
21.1—21.5	21.3						—
21.6—22.	21.8						—
22.1—22.5	22.3						—
22.6—23.	22.8				1		1

FRECUENCIA DE LA RELACIÓN LC/R EN *A. SCAMOSA*
(Valores agrupados con $i = 0.3$)

X	Viluco	Uspallata	Chacras de Coria	F. L. Beltrán	Zonda	Total
4.					1	1
4.3						—
4.6				6	1	7
4.9		2	2	8		12
5.2		4	1	9	1	15
5.5	1		2	4		7
5.8		1		1		2
6.1				1		1

Distribución geográfica. — Desde Viluco en Mendoza hasta el sur de San Juan en Zonda. Bastante exactamente viene a coincidir con aguas de la cuenca del río Desaguadero.

Observaciones. — Buenos datos bionómicos y de ambiente se encontrarán en dos publicaciones del Dr. Emiliano J. Mac Donagh (4, 5).

El rostro recto con la carena prolongada hasta el extremo y relativamente prominente, junto a los epímeros armados de escamas espiniformes confiere a este especie una apariencia que recuerda la de *Aegla riolimayana*. Sin embargo, sus mayores similitudes las tiene con la otra especie patagónica. De *A. neuquensis* str. s. se aparta por los epímeros escamados, la carena prolongada hasta el ápice de un rostro más largo, el área sin escamas. De *A. neuquensis affinis* por la presencia constante de espinas orbitales y senos extraorbitales, los epímeros armados. No se debe limitar sin embargo, la posibilidad de aplicar un criterio más amplio, reduciendo esta especie a la condición de subespecie de *A. neuquensis*, si hubiera poblaciones intermedias. Es interesante comprobar que entre las varias poblaciones de *A. neuquensis*, la de Pomona es la que está más próxima a *A. scamosa*, por lo que toca a la longitud del rostro. En la parte biométrica se estudia este aspecto desde el punto de vista cuantitativo. Por otra parte la presencia de epímeros escamados se ha visto en los lotes de *A. neuquensis* procedentes de Nahuel Huapí y de Picunleufú arriba, lo que puede ser indicio del nexo entre ambas especies.

MEDIDAS Y RELACIONES DE *AEGLA SCAMOSA*

LOTE	EJ.	LC	AC	R	F	EO	SO	SEO	LC R	SO SEO	AC F
71	♂	26.6	21	5.35	7.42	7.05	3.52	0.18	4.9	19.5	2.8
"	♀ 4	20	16.5	3.66	6.39	5.35	2.67	0.52	5.4	5.1	2.5
"	" 3	24.5	20	4.32	7.37	6.39	3.19	0.49	5.6	6.5	2.7
"	" 1	28	22.5	5.54	8.14	7.33	3.66	0.45	5.	8.1	2.7
"	" 2	28.8	25.5	5.54	7.89	7.52	3.76	0.18	5.1	20.8	3.2
72	♂ 2	23.3	18	4.6	6.86	5.73	2.86	0.56	5	5.1	2.6
"	" 1	36	28.5	7.05	11	9	4.5	1	5.1	4.5	2.5
73	♂	28.2	23	4.98	8.27	6.95	3.47	0.66	5.6	5.2	2.7
0.0035	♂	26.8	20.5	4.6	7.61	6.29	3.14	0.66	5.8	4.7	2.6
"	♀ 2	25.1	20.6	4.88	6.86	5.82	2.91	0.52	5.1	5.5	3
"	" 3	28	23	5.45	7.99	6.76	3.38	0.61	5.1	5.5	2.8
"	" 1	29	24	5.45	8.08	7.14	3.57	0.47	5.3	7.5	2.9
98	♂	34.	27	6.86	9.77	8.46	4.23	0.65	4.9	6.5	2.7
146	♂ 1	37.5	34	8.74	10.5	9.4	4.7	0.55	3.9	8.5	3.2
"	" 2	41	33	8.83	11.6	10	5	0.8	4.6	6	2.8
"	♀	39.4	30	7.52	9.87	8.46	4.23	0.7	5.2	6	3
87	♂ 13	21.5	16.5	4.7	6.48	5.78	2.89	0.35	4.5	8.2	2.5
"	" 9	22	16	4.23	6.67	5.73	2.86	0.47	5.2	6	2.3
"	" 14	23.2	18	4.51	6.67	5.88	2.94	0.39	5.1	7.1	2.6
"	" 12	23.5	18	4.79	7.56	6.53	3.26	0.51	4.9	6.3	2.3
"	" 10	24	18.5	5.17	7.09	6.2	3.1	0.44	4.6	7	2.6
"	" 6	24.5	19.3	4.51	7.23	6.2	3.1	0.51	5.4	6	2.6
"	" 11	26	20	5.17	8.17	—	3.43	D 0.65	5	5.2	2.4
"	" 5	27.5	23	5.17	7.8	7.33	3.66	0.23	5.3	15.9	2.9
"	" 8	28.5	22	6.01	7.99	6.81	3.43	0.56	4.7	6.1	2.7
"	" 1	28.5	22	6.01	8.08	7.14	3.57	0.47	4.7	7.5	2.7
"	" 7	30	23.5	6.01	8.83	7.8	3.9	0.51	4.9	7.6	2.6
"	" 4	30.7	24	6.21	8.97	7.89	3.94	0.54	4.9	7.2	2.6
"	" 2	31.5	23.1	6.76	9.21	7.99	3.99	0.61	4.6	6.5	2.5
"	" 3	34.5	25.5	6.39	10	8.22	4.11	0.91	5.3	4.5	2.5
"	♀ 9	21.6	16.5	4.13	6.2	5.45	2.72	0.37	5.2	7.3	2.6
"	" 14	21.6	16.6	4.51	6.25	5.64	2.82	0.30	4.7	9.4	2.6
"	" 4	21.7	18.2	3.57	6.87	5.82	2.91	0.52	6	5.5	2.6
"	" 12	23.5	18	4.79	7.56	6.53	3.26	0.51	4.9	6.3	2.3
"	" 11	23.5	19	4.41	7.33	6.2	3.1	0.56	5.3	5.5	2.5
"	" 5	24	18	4.88	7.52	6.53	3.29	0.47	4.9	7	2.3
"	" 19	24.3	19.5	4.23	7.23	6.15	3.07	0.54	5.7	5.6	2.6
"	" 13	24.6	19.5	4.88	6.67	6.39	3.19	0.14	5	22.7	2.9
"	" 10	24.9	19.5	4.41	8.07	6.86	3.43	0.65	5.6	5.2	2.4
"	"	"	"	"	"	"	"	0.56	"	6.1	"
"	" 6	26.5	21	5.45	8.22	6.95	3.47	0.63	4.8	5.5	2.5
"	" 7	26.5	21.1	5.17	7.89	6.76	3.38	0.56	5.1	6	2.6
"	" 18	26.5	21.5	4.7	7.61	6.86	3.43	0.37	5.6	9.2	2.8
"	" 1	26.7	20.3	5.17	7.7	6.95	3.47	0.47	5.1	7.3	2.6
"	"	"	"	"	"	"	"	0.28	"	12.4	"
"	" 2	29.5	23.2	5.73	8.55	7.7	3.85	0.42	5.1	9.1	2.7
"	" 12	30.1	24	6.2	8.92	7.89	3.93	0.51	4.8	7.7	2.6

Materiales estudiados.—De la Fundación Miguel Lillo, de la Universidad Nacional de Tucumán:

Nº 0.0035. Marzones, Uspallata, Mendoza, 4 ejes.

Colecciones M. L. P., Crust.:

Nº 71. Chacras de Coria, Mendoza, 1 macho y 4 hembras.

Nº 72. Arroyo Uspallata, Mendoza, 9-IV-937, 1 macho y 2 hembras, col. Dr. Emiliano J. Mac Donagh.

Nº 73. Viluco, Mendoza, XI-1919, 1 macho.

Nº 87. Finca Ghigné, Fray Luis Beltrán, Mendoza, 27-II-1942, 19 machos y 24 hembras, col. Dr. E. J. Mac Donagh.

Nº 98. Arroyo Uspallata, Mendoza, 9-IV-1947, 1 macho, col. Dr. E. J. Mac Donagh.

Nº 146. San Julián, Zonda, San Juan, 1942, 2 machos y 2 hembras.

AEGLA RIOLIMAYANA Schmitt

(Lám. 7, 12)

1942 *Aegla riolimayana* Schmitt, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVI, 513-515, fig. 64 a-e, lám. 28, E.

¿*Aegla abtao* Schmitt, 1940.

Diagnosis.—Especie pequeña, hasta 27 mm. LC. Frente estrecha. Rostro recto y angosto, muy acuminado, excavado de ambos lados de la carena, de longitud "mediana" (LC/R = M.: 5.07, moda: 5.35 y mediana: 5.20, de 35 ejemplares). Márgenes del rostro sin escamas cerca del ápice, y las de la carena mayores en el tercio distal. Espinas orbitales pequeñas, delimitando senos extraorbitales angostos. SO/SEO desde 3.5 a 5.3 (en 36 ejemplares, M.: 4.56, moda: 4.55, mediana: 4.58). Dedo móvil con un pequeño lóbulo externo. Cresta palmar rectangular aserrada, los ápices de las 2 ó 3 serraciones con espínulas o escamas espinuladas; seno precrestal rectangular o triangular; seno postcrestal rectangular. Lóbulo ántero-interno del cuerpo del quelípodo menor que el siguiente. Sólo primer ángulo hepático visible, con escama espiniforme algo mayor que el resto o con escama igual a las demás; segundo y tercer ángulos hepáticos obsoletos. Ángulo anterior de los epímeros II saliente, con una espina. Margen interno ventral de los isquios de los quelípedos con un solo cono distal llevando una escama cónica en el ápice; el resto del borde es recto o nodulado.

El estudio detenido de los ejemplares referibles, sin dudas, a esta especie, me llevan al convencimiento de sus diferencias con *Aegla abtao* Schmitt, 1940, son aún menores que las detalladas por su creador. La armadura de los lóbulos hepáticos es "típica" en ciertos individuos,

mientras que en otros del mismo lote responden a *A. abtao*. La areola casi siempre es más angosta posteriormente, pero en pocos ejemplares tiene igual anchura en ambos extremos. Las escamas acompañantes del primer lóbulo del margen interno carpal, también se ven en algunos individuos. Subsisten pues, las siguientes diferencias para *A. riolimayana*:

- 1) Rostro más carenado y más angosto, "parecido a un estilete".
- 2) Areola cuyos surcos laterales convergen posteriormente en el común de los individuos.
- 3) Lóbulo ántero-interno del carpo del quelipedo menor que el siguiente, en vez de mayor.
- 4) Borde ántero-ventral del isquio de los quelípedos menos nodulado, en casi todos los ejemplares.

Tales diferencias, considerando especialmente que los caracteres 2 y 4 tienen excepciones, pueden con toda lógica impedir la separación de dos especies, máxime si se ha de tener un criterio lo más uniforme posible para la especiación en todo el género. Estas diferencias permiten nada más que un conjunto subespecífico, que en nuestro caso, por prioridad, denominaríase *Aegla abtao riolimayana*. A pesar de las evidencias que presento, dejo pendiente la refundición, en vista que no he examinado ningún ejemplar de *Aegla abtao*. La existencia de una misma especie de ambos lados de los Andes no es cosa insólita. Tenemos el ejemplo en mamíferos, como el marsupial *Dromiciops australis australis*, ciertos roedores, batracios como *Rhinoderma darwini*, etc. La localidad más cercana a la Argentina que se haya citado para *A. abtao* es "cataratas de Petrohue", sobre el lago Todos los Santos, y *A. riolimayana* se encuentra en el lago Nahuel Huapí.

Los dos cuadros que siguen muestran la repartición de los valores LC/R y SO/SEO, o sea longitud rostral y anchura del seno extraorbital, de acuerdo a localidades.

FRECUENCIA DE LOS VALORES LC/R EN *AEGLA RIOLIMAYANA*
SEGÚN LOCALIDADES

(Valores agrupados con $i = 0.3$)

		Lago N. Huapí	Río Limay	Río Nirihuan	C. Cura	Total
3.9—4.1	4.					—
4.2—4.4	4.3					—
4.5—4.7	4.6	1		1		2
4.8—5.	4.9	1	3	1	1	6
5.1—5.3	5.2	3	1	5		9
5.4—5.6	5.5	1	5	1	1	8
5.7—5.9	5.8		4	4	1	9
6. —6.2	6.1		1			1

FRECUENCIA DE LOS VALORES SO/SEO EN *AEGLA RIOLIMAYANA*
SEGÚN LOCALIDADES

(Valores agrupados con $i = 0.5$)

		Lago N. Huapí	Río Limay	Río Nirihuau	C. Cura	Total
3.1—3.5	3.3		1			1
3.6—4.	3.8	2	3	1	1	7
4.1—4.5	4.3	2	4	4	1	11
4.6—5.	4.8	1	3	5	2	11
5.1—5.5	5.3	1	3	2	1	7

Distribución geográfica. — Es una especie de reducida dispersión, a estar con lo conocido. El lago Nahuel Huapí y las aguas de su cuenca en su vecindad. La localidad más alejada es Collon Cura. Véase el mapa.

Datos bionómicos. — En el numeroso lote recogido por el Dr. Emiliano J. Mac Donagh en febrero de 1947 en el Río Nirihuau se encuentran 42 hembras ovígeras. El recuento de huevos de 11 de ellas arroja las siguientes cifras: 161, 176, 205, 223, 225, 257, 264, 290, 299, 328 y 336. Estas cifras son más bajas que los 449 huevos de una hembra de *A. neuquensis* (nº 67).

Materiales estudiados. — Colecciones del M. L. P., Crust.:

- Nº 88. Lago Moreno, Río Negro, 28-III-1947, 4 machos. [Etiqueta de W. Schmitt: "A. riolimayana"].
- Nº 89. Paso Limay en Río Limay, 2-IV-1947, 8 machos, col. Dr. E. J. Mac Donagh.
- Nº 90. Río Limay, III-1938, 3 machos y 3 hembras ovígeras, col. Dres. Birabén-Scott.
- Nº 84. Río Nirihuau, Río Negro, 3 machos y 44 hembras, col. Dr. E. J. Mac Donagh.
- Nº 91. Lago Frías, Río Negro, II-1947, restos secos de 4 ejs., col. D. Jorge Navas.
- Nº 92. Lago Nahuel Huapí, II-1947, 10 ejs. secos, col. D. Jorge Navas.
- Nº 93. Lago Nahuel Huapí, II-1943, 2 machos, col. Dr. Max Birabén.
- Nº 95. Collon Cura, Neuquén, 1902, col. Giovanelli, 5 machos. [Etiqueta de W. Schmitt: "A. riolimayana"].

MEDIDAS Y RELACIONES DE *AEGLA RIOLIMAYANA*

LOTE	EJ.	LC	AC	R	F	EO	SO	SEO	$\frac{LC}{R}$	$\frac{SO}{SEO}$	$\frac{AC}{F}$
93	♂	21	17.1	3.99	6.76	5.35	2.67	0.70	5.2	3.8	2.5
"	"	25.5	20.4	5.07	7.23	6.01	3	0.61	5	4.9	2.8
95	♂ 5	23	18	4.51	6.86	5.64	2.82	0.62	5	4.5	2.6
"	" 4	23.5	19.1	roto	7.61	6.11	3.05	0.75	—	4	2.5
"	" 1	23.5	20.5	3.19	7.8	6.11	4.05	0.84	—	4.8	2.6
"	" 3	25	21	4.7	7.52	6.2	3.1	0.66	5.5	4.6	2.7
"	" 2	26.6	21.7	4.6	8.27	7.06	3.03	0.47	5.7	6.4	2.6
								0.74		4	
88	♂ 4	18.9	16,	3.57	5.96	4.7	2.35	0.63	5.2	3.7	2.6
"	" 3	20.9	18.9	3.94	6.76	5.54	2.77	0.61	5.3	4.5	2.7
"	" 2	21	17.9	4.32	6.48	5.45	2.72	0.51	4.6	5.3	2.7
"	" 1	24.6	21.5	4.51	7.89	6.39	3.19	0.75	5.4	4.2	2.7
89	♂ 5	26.5	21.5	5.26	7.7	6.48	3.24	0.61	5	5.3	2.7
"	" 2	26.9	23	4.7	8.83	6.86	3.43	0.98	5.7	3.5	2.6
"	" 3	27.1	24.1	4.79	8.17	6.62	3.31	0.77	5.6	4.2	2.9
"	" 4	28	22.5	5.64	8.64	6.9	3.45	0.87	4.9	3.9	2.6
"	" 8	28	23.9	5.07	8.93	7.14	3.57	0.89	5.5	4	2.6
"	" 7	28.5	24	5.07	8.55	7.14	3.57	0.70	5.6	5.1	2.8
"	" 6	28.9	24	4.88	8.74	7.05	3.52	0.84	5.9	4.1	2.7
"	" 1	28.5	24.9	4.70	9.02	7.23	3.61	0.89	6	4	2.7
90	♂ 3	23.2	18.6	4.74	7.56	6.11	3.05	0.72	4.9	4.2	2.4
"	" 2	24	20.2	4.13	7.33	6.01	3	0.66	5.8	4.6	2.7
"	" 1	25.8	20.5	4.51	7.89	6.34	3.17	0.77	5.7	4.1	2.5
"	♀ 1	20	16	3.76	6.11	5.07	2.53	0.52	5.3	4.8	2.6
"	" 3	20.5	16.5	3.76	6.15	5.17	2.58	0.49	5.4	5.2	2.6
"	" 2	21	17	3.84	6.39	5.31	2.65	0.54	5.4	4.9	2.6
84	♀	17.9	15.6	3.1	5.64	4.7	2.35	0.47	5.7	5	2.7
"	"	18.1	15.5	3.1	5.73	4.79	2.39	0.47	5.8	5	2.7
"	"	18.6	15.7	3.19	6.29	5.17	2.58	0.56	5.8	4.6	2.4
"	"	19	15.4	3.71	6.11	5.07	2.53	0.52	5.1	4.8	2.5
"	"	19	15.7	3.29	5.82	4.88	2.44	0.47	5.7	5.1	2.6
"	"	19.1	16.3	3.85	6.11	4.98	2.49	0.56	4.9	4.4	2.6
"	"	19.4	17	3.66	6.11	4.98	2.49	0.56	5.3	4.4	2.7
"	"	19.5	16.2	3.57	6.2	5.07	2.53	0.56	5.4	4.5	2.6
"	"	20.2	17	4.23	6.48	5.21	2.6	0.63	4.7	4.1	2.6
"	"	21	17.3	3.9	6.30	5.31	2.65	0.54	5.3	4.9	2.7
"	"	21.1	17.6	3.94	6.95	5.54	2.77	0.70	5.3	3.9	2.5
"	"	22.1	19	4.23	6.95	5.82	2.91	0.56	5.2	5.1	2.7

AEGLA spec.

(Lám. 8: fig. 3, 6-12; Lám. 13)

Un lote de 5 machos, bajo número 86 (colec. M. L. P., Crust.) y procedente de El Sosneado, en Mendoza, posee una etiqueta de W. Schmitt; "acerca species II". Sin duda que tienen caracteres muy vecinos a los de *A. neuquensis affinis* y a los de *A. scamosa* nov. Coincide con aquella subespecie en los epímeros inermes y la falta de espinas orbitales (salvo en un individuo la derecha) con la carencia consiguiente de senos extraorbitales, la cresta palmar sólo escabrosa, casi sin seno o entrada pre-crestal. Pero el área esternal entre el primer par de patas tiene una elevación con varias escamas, el rostro es "corto" (media 5.10) y su carena es más elevada o prominente, además de que el seno post-crestal no es rectangular sino abierto por lo que la cresta palmar no es rectangular sino de tipo más redondeado. Los conos del isquio de los quelípedos y el rostro no difieren en nada de los de *A. scamosa*, salvo que la carena está algo más excavada de ambos lados.

Hasta no poder examinar otros ejemplares prefiero no pronunciar-me sobre la situación de estos ejemplares. Las medidas y relaciones que tienen se pueden ver en seguida:

MEDIDAS Y RELACIONES DE *AEGLA SPEC.* DE EL SOSNEADO

LOTE	EJ.	LC	AC	R	F	EO	SO	SEO	$\frac{LC}{R}$	$\frac{SO}{SEO}$	$\frac{AC}{F}$
86	♂ 5	21.2	16.5	4.23	6.76	—	—	—	5	—	2.4
"	" 4	30.6	23	6.11	8.7	—	3.51	0.84	5	4.1	2.6
"	" 1	32.5	26.5	6.11	9	—	—	—	5.3	—	2.9
"	" 3	35.5	26.5	6.76	10	—	—	—	5.2	—	2.6
"	" 2	37	28	7.52	10	—	—	—	4.9	—	2.8

Tabulando los caracteres iguales o semejantes y los diferentes de las 4 formas vecinas, acláranse un tanto la posición que podrían tener los ejemplares de El Sosneado.

<i>A. neuquensis</i> str. s.	<i>A. n. affinis</i>	<i>A. scamosa</i>	<i>A. spec.</i>
Carena corta.	Carena hasta el ápice.	Carena hasta el ápice.	Carena hasta el ápice.
Rostro "corto".	Rostro "corto".	Rostro "mediano".	Rostro "mediano".
Rostro deprimido.	Rostro deprimido.	Rostro más prominente.	Rostro más prominente y algo más excavado.
Espinas orbitales y senos extraorb. en V o faltantes.	Sin esp. ni senos.	Con esp. y senos en V.	Sin esp. ni senos.
Cresta palmar rectangular. Seno precrestal ángulo recto, a veces obsoleto, post-crestal en áng. recto.	Lo mismo.	Lo mismo. Seno pre-crestal evidente siempre.	Cresta palmar vagamente rectangular; seno pre-crestal obsoleto y post-crestal abierto.
Epímeros inermes.	Epímeros inermes.	Epímeros con escamas.	Epímeros inermes.
Área con escamas.	Área sin escamas.	Área sin esc.	Área con esc.
Conos isquio elevados, ápice córneo o espinulados, distal mayor o prox. y dis. mayores.	Conos isquio bajos subiguales, ápice córneo o desnudos menos distal.	Conos isquio elevados, subiguales o distal mayor, ápice córneo.	Conos isquio elevados, subiguales, ápice córneo.

AEGLA URUGUAYANA Schmitt

(Fig. 1; Lám. 14)

1942. *Aegla uruguayana* Schmitt, *Proc. O. S. Nat. Mos.*, XCI, 467-470, fig. 47 a-e, lám. 25, D.

Dos machos y cuatro hembras figuran en las colecciones del Museo de La Plata, recogidos por Hauthal en Mendoza, sin más indicaciones, y que indiscutiblemente pertenecen a la especie del epígrafe. Ya estaban determinados *in schedula* por el Dr. Waldo Schmitt. No hay por qué suponer un traslado de etiquetas, pues varios materiales de

ese colector proceden de la misma provincia. Lo que importa más, hay materiales en el Museo de La Plata, recogidos sin lugar a dudas en Mendoza (Cacheuta), pertenecientes a un braquiuro de agua dulce (*Trichoractylus orbicularis*) que vive en el este y nordeste de la Argentina, lo que prueba que tal extralimitación aparente en la distribución de un crustáceo dulceacuícola no es cosa aislada ni insólita.

Las medidas de los 6 individuos, y las relaciones, son las del cuadro:

MEDIDAS Y RELACIONES DE *AEGLA URUGUYANA* DE MENDOZA

LOTE	EJ.	LC	AC	R	F	EO	SO	SEO	LC	SO	AC
									R	SEO	F
52	♂	21.1	16.6	4.51	8.93	6.48	3.24	1.22	4.6	2.6	1.8
"	"	27.1	22.6	5.64	10.05	6.01	3	2.02	4.8	1.4	2.2
"	♀	16.1	13	3.61	6.34	4.13	2.06	1.1	4.4	1.8	2
"	"	16.7	12.7	3.76	6.58	4.23	2.11	1.17	4.4	1.7	1.9
"	"	20.	15.5	4.6	7.33	4.79	2.39	1.27	4.3	1.8	2.1
"	"	22.9	18	4.74	8.36	5.45	2.72	1.45	4.8	1.8	2.1

El Dr. Schmitt menciona con dudas (pág. 469, 6) a *A. uruguayana* de San Luis, quizás influenciado por su convicción de que las spp. de *Aegla* tienen una dispersión localizada. Plantéase, pues, el problema de la presencia en Mendoza de una especie rioplatense, no conociéndose con seguridad su existencia en la gran extensión interpuesta. Su existencia en San Luis se explicaría fácilmente. En el Museo de La Plata hay lotes de la provincia de Buenos Aires, hasta de la zona vecina a las nacientes del Río Salado, en el noroeste; bien sabido es que el Salado bonaerense es una continuidad del Río Quinto de San Luis que pueden comunicar o han comunicado en el pasado inmediato en ocasión de grandes inundaciones, y la continuidad por ambientes de laguna o bañado se ha dado sin duda en épocas recientes del Cuaternario (3). Los períodos interglaciales con la formación de lagos en el interior del país durante el Platense y el Lujanense (pág. 80, 3), no permiten sin embargo hallar continuidad suficiente hasta Mendoza, así sea que el supuesto viaje se hubiera producido con escalas. Buscando un camino hacia el oeste, en el Platense pudieran haberse dado las condiciones apropiadas para un alcance de *A. uruguayana* hasta el Río Colorado, de donde la vía está expedita hasta el pie de los Andes. Pero esos ejemplares mendocinos pueden servir para argüir que la especie se extendió a partir del oeste.

Estas disquisiciones dejan entrever cuan complejos son los problemas planteados por la distribución geográfica, mal conocida, de un

género dulceacuícola y endémico de crustáceos de progenie marina indudablemente antigua. Tanto la hipótesis de Ortmann, de un centro chileno de dispersión del género, como la de Schmitt (pág. 442, 6), para quien *Aegla* podría haberse diversificado a partir de formas como *A. jujuyana* en el noroeste argentino, precisan mayores datos documentales. La hipótesis de Schmitt se apoya en tomar como más primitiva la especie con un tipo de rostro intermedio y carente de cresta palmar, pero el mismo autor presenta los casos que hacen dudar de la existencia localizada de los rostros "atlántico" y "pacífico". Además, en Jujuy hay que descender hasta el Paleozoico para encontrar sedimentos marinos, lo que sin duda es bajar demasiado para encontrar la progenie marina de *Aegla*. Es de recordar que en Bolivia existen representantes de este crustáceo, hasta ahora no estudiados, tanto que no figuran en la literatura científica, y en Bolivia hay sedimentos marinos del Cretácico (pág. 165 y sig., 1). El estudio futuro de las *Aegla* de Bolivia proporcionará nuevos datos en torno al problema bosquejado. Una parte descuidada del problema es la de las relaciones de los *Aegliidae* con los demás grupos de crustáceos. Bouvier (pág. 156, 2) repite sus afinidades con los paguroideos primitivos, y queda por ver si algunas especies tienen o no más marcadas esas afinidades. Por otra parte, no se ha tratado de ver si entre los crustáceos fósiles de sedimentos marinos del ámbito de dispersión de *Aegla* hay representantes de los grupos posiblemente ancestrales.

V. BIOMETRÍA

He ensayado un tratamiento biométrico de las relaciones directas LC/R y SO/SEO, contando para algunas especies con un número relativamente grande de ejemplares, ejemplo, 67, 45 y 35, pero este tratamiento también se aplica a los lotes pequeños de *A. uruguayana* y *A. spec.*, de 6 y 5 ejemplares, así como a las muestras de diferentes poblaciones de *A. neuquensis*. En dos especies, donde se tuvo una cierta cantidad de machos adultos se trabajó con la relación ML/ME. En vez de discutir la razón o la sinrazón de haber hecho un tratamiento estadístico con muestras tan pequeñas, prefiero apoyarme en la autoridad de Simpson y Roe (7), cuyos argumentos de la página 203 transcribo:

"Una muestra homogénea de 30 ejemplares es una rareza en Paleontología, y una gran parte de la Zoología también está basada sobre muestras más pequeñas que ésta. Igualmente algunos zoólogos sostienen que tales muestras no garantizan la síntesis o el cálculo de los caracteres, y concuerdan con los estadísticos en que los métodos [estadís-

tics] no son aplicables a los materiales. Aparentemente los que así opinan no ven que disminuyen sus trabajos. En realidad tal conclusión significa que de una muestra zoológica común es imposible saber nada útil sobre la población de la que se la ha extraído; si así es, los zoólogos no estudian la Naturaleza, las especies o principios generales, sino que sólo amontonan observaciones aisladas, incoherentes y sin objeto. Naturalmente, los zoólogos en cuestión no sacan esta conclusión lógica; su concordancia con los estadísticos a ultranza es solamente una excusa para el uso incorrecto, a veces absurdo, de los datos numéricos. . . .” “Afortunadamente, los estadísticos más familiarizados con los problemas de las muestras pequeñas, y los zoólogos con una actitud más racional y realista hacia sus propios problemas, han demostrado fuera de duda, que las muestras pequeñas y aún las observaciones aisladas dan, o pueden dar, útiles informaciones sobre una población”.

En los cuadros figuran las siguientes medidas de tendencia central:

$$M \text{ (= media aritmética)} = \frac{\Sigma(f X)}{N}$$

$$\text{Mediana} = L_1 + \frac{(n - 0.5) i}{f}$$

Moda = $M - 3 (M - \text{Mediana})$. En cada cuadro se hace figurar a la izquierda la moda obtenida por inspección directa, agrupando la distribución de frecuencias; a la derecha la Moda hallada mediante la fórmula (aproximada como es sabido).

Las siguientes medidas de dispersión y variabilidad se incluyen en los cuadros:

$$\text{M.D. (= desviación media)} = \frac{\Sigma(f d)}{N}$$

$$\sigma \text{ (desviación standard)} = \sqrt{\frac{\Sigma(f d^2)}{N}} \quad \text{y para las muestras peque-}$$

$$\text{ñas la fórmula corregida } \sigma' = \sqrt{\frac{\Sigma(f d^2)}{N - 1}}$$

$$V \text{ (= coeficiente de variación)} = \frac{100 \sigma}{M}$$

$$\text{Sk (coeficiente de asimetría)} = \frac{3 (M - \text{Mediana})}{\sigma}$$

Los errores standard de la media aritmética (M), de la mediana, de la desviación standard, de la desviación media y del coeficiente de variabilidad, respectivamente, que son:

$$\sigma_M = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

$$1.2533 \sigma_M$$

$$\sigma_\sigma = \sigma / \sqrt{2N}$$

$$0.6028 \sigma_\sigma$$

$$\frac{V}{2N}$$

Para la objetivación gráfica de los valores LC/R y SO/SEO, mostrándose los límites hallados, la M., y los límites teóricos, se aplica el método de Dice y Leraas, o mejor dicho, el método gráfico mejorado por esos autores.

La comparación entre las medias de 2 muestras “grandes” se ha hecho mediante la fórmula:

$$d = M_1 - M_2 \quad \sigma_d = \sqrt{\frac{N_1}{N_2} \sigma^2 M_1 + \frac{N_2}{N_1} \sigma^2 M_2}$$

o sea la desviación standard de la diferencia entre las 2 medias (M) la cual se divide por la diferencias de esas medias (d/σ_d).

La comparación entre la relación LC/R de un solo ejemplar con la distribución de esa misma dimensión en una serie de ejemplares se hace evidente en el cuadro respectivo.

Se han correlacionado las longitudes de la mano mayor (M L) y de la mano menor (m l) con la longitud del cefalotórax (L C), en 2 especies. En los gráficos o diagramas obtenidos se indica el coeficiente de correlación $r = \frac{\Sigma (dx dy)}{\Sigma (d^2x) \Sigma (d^2y)}$ Este coeficiente se trans-

forma en z , lo que se ha hecho con las tablas de conversión de r en z , en vez de calcularlo con logaritmos naturales que es el método más

exacto. El error standard de z , o sea σ_z es $\frac{1}{\sqrt{N-3}}$

También se calculan los coeficientes de regresión, de la mano mayor (X) sobre la longitud del cefalotórax (Y) y viceversa, que son:

$$b_{yx} = \frac{\sum (dx \ dy)}{\sum (d^2 \ x)} \quad \text{y} \quad b_{xy} = \frac{\sum (dx \ dy)}{\sum (d^2 \ y)}$$

con sus errores standard

$$\sigma_{b_{yx}} = \frac{\sigma \ y}{\sigma \ x} \sqrt{\frac{1 - r^2}{N - 2}} \quad \sigma_{b_{xy}} = \frac{\sigma \ x}{\sigma \ y} \sqrt{\frac{1 - r^2}{N - 2}}$$

Por último para apreciar la diferencia entre 2 coeficientes de regresión, como entre la regresión del largo de la mano mayor sobre el largo del cefalotórax de *A. neuquensis* y *A. scamosa* o entre los coeficientes de regresión de ambas manos en la misma especie, se aplica:

$$\sigma_{d_b} = \sqrt{\frac{N_1 \sigma_{y_1}^2 (1 - r_1^2) + N_2 \sigma_{y_2}^2 (1 - r_2^2)}{N_1 + N_2 - 4} \cdot \frac{1}{N_1 \sigma_{x_1}^2} + \frac{1}{N_2 \sigma_{x_2}^2}}$$

$$d_b = b_{yx_1} - b_{yx_2} \quad t = \frac{d_b}{\sigma_{d_b}}$$

Para todo este tratamiento biométrico he seguido la obra de Simpson y Roe (7), donde se explica, al alcance del zoólogo, cualquier procedimiento a seguir. No creo que corresponda en este trabajo incluir todos los protocolos usados en la obtención de coeficientes y resolución de fórmulas. Los cuadros de las medidas absolutas y de las relaciones directas de cada especie, permitirán rectificar las cifras obtenidas, siempre que se esté dispuesto a perder el tiempo necesario. Con todo, hago figurar como muestra, y en un apéndice, algunos protocolos. Me es particularmente grato agradecer calurosamente a don Rodolfo Ventimiglia la ayuda que me prestó en la resolución de algunas fórmulas.

LA LONGITUD DEL ROSTRO EN *AEGLA NEUQUENSIS*

Los valores de LC/R, de cada lote, se han dispuesto con $i = 0.1$; las medidas de tendencia central y de dispersión, así como Sk (coeficiente de asimetría de la curva) quedan detallados en el cuadro n° I. Pueden apreciarse ya las diferencias marcadas entre las distintas poblaciones, que quedan objetivadas en el gráfico n° 1, ejecutado con el procedimiento de Dice y Leraas.

La comparación entre las M. de algunas de esas poblaciones con la

hipótesis de que las muestras que se comparan pertenecen a poblaciones con iguales medias y variantes, arrojan los resultados siguientes:

MUESTRA	N	M	σ_M	σ_M^2	\bar{d}	σ_d	\bar{d}/σ_d
1. Picunleufu ...	14	5.85	0.107	0.011449	0.75	0.2149	3.49
2. Pomona	24	5.10	0.049	0.002361			
1. Mendoza	10	5.66	0.056	0.003136	0.56	0.0835	6.70
2. Pomona	24	5.10	0.049	0.002361			
1. Picunleufu ...	14	5.85	0.107	0.011449	0.19	0.13515	1.40
2. Mendoza	10	5.66	0.056	0.003136			

Las cifras obtenidas son significativas, y dejan ver que las poblaciones de Picunleufu arriba y de Mendoza son las que arrojan menos diferencia. No hay duda que en lo que respecta a la longitud del rostro no hay uniformidad en *A. neuquensis*.

Tomando en conjunto los 67 ejemplares de esta especie, agrupando las medidas con $i = 0.3$, se obtienen los valores que figuran en el cuadro n° II, al lado de los de las demás especies.

El único ejemplar adulto del lote de Salta, que sin duda he referido a la subespecie *Aegla neuquensis affinis*, tiene un rostro "corto" ($LC/R = 5.5$). A continuación compárase este valor con el que dan algunas de las poblaciones de *A. neuquensis*, entre ellas las de Picunleufú y Mendoza, que se han considerado "mezcladas". Con esto se trata de apreciar las probabilidades que tiene ese único ejemplar, en cuanto a la longitud del rostro se refiere, de pertenecer a la misma o semejante población con la que se lo compara.

	POBLACIONES DE A. NEUQUENSIS		EJEMPLAR ÚNICO <i>A. n. affinis</i>			
	M	σ	X (medida)	d diferencia con M.	d/σ	P
Pomona	5.10	0.242	5.5	+0.40	+1.65	0.10
24 ejs.						
Picunleufu ...	5.85	0.402		-0.35	-0.87	0.42
14 ejs.						
Mendoza	5.66	0.180	-0.16	-0.88	0.42	
10 ejs.						

Esto revela que ese ejemplar tiene muchas probabilidades de pertenecer a una población como la de Picunleufú o de Mendoza, exactamente 42 en 100.

La población de Pomona comparada en cuanto a la longitud del rostro con *A. scamosa* y *A. riolimayana* revela una notable semejanza con ambas, especialmente la primera. Esta comparación de la M. se incluye en el cuadro que va más adelante. Sin embargo, la mediana de esta población está muy distante de la mediana de LC/R en *A. scamosa*, y también distante de la de *A. riolimayana*, pero bien cercana del valor en las restantes poblaciones de *A. neuquensis*.

LA LONGITUD DEL ROSTRO EN LAS ESPECIES DEL ÁREA ESTUDIADA

El cuadro n° II y el gráfico n° 2 dan cuenta de las medidas de tendencia central y de dispersión correspondientes a los valores LC/R de las distintas formas. Valores agrupados con $i = 0.1$ en *A. uruguayana* y *Aegla* sp. de El Sosneado, y con $i = 0.3$ para las demás.

Para ver si las distintas muestras son de poblaciones con iguales medias (aritméticas) y variantes, se comparan las de 3 especies entre sí, incluyéndose aparte la muestra de Pomona.

MUESTRA	N	M	σ_M	σ_M^2	d	σ_d	d/σ_d
1. <i>A. neuquensis</i> ..	67	5.69	0.058	0.003364	0.60	0.08479	7.07
2. <i>A. scamosa</i>	45	5.09	0.0574	0.003249			
1. <i>A. neuquensis</i> ..	67	5.69	0.058	0.003364	0.62	0.09933	6.04
2. <i>A. riolimayana</i> .	35	5.07	0.081	0.006561			
1. <i>A. scamosa</i>	45	5.09	0.0574	0.003249	0.02	0.10103	0.19
2. <i>A. riolimayana</i> .	35	5.07	0.081	0.006561			
1. Pomona	24	5.10	0.049	0.002361	0.01	0.0865	0.11
2. <i>A. scamosa</i>	45	5.09	0.0574	0.003249			
1. Pomona	24	5.10	0.049	0.002361	0.03	0.10576	0.28
2. <i>A. riolimayana</i> .	35	5.07	0.081	0.006561			

En cuanto a la longitud del rostro es evidente que las muestras de *A. riolimayana*, *A. scamosa* y el lote de Pomona de *A. neuquensis* son exponentes de poblaciones que pueden tener iguales M. y variantes. Tanto en Pomona como en *A. riolimayana* el coeficiente S_k es negativo.

Si al rostro de *A. uruguayana* lo calificamos de "largo" (M. = 4.55) los de *A. scamosa* y *A. riolimayana* son "medianos" (M. = 5.09 y 5.07) y el de *A. neuquensis* es "corto" (M. = 5.69). En cuanto a esta última especie el cuadro revela que la única muestra con rostro mediano es la de Pomona; en todas las demás la M. y la mediana tipifican un valor alto de LC/R; y como aún la muestra de Pomona tiene una mediana coincidente con las demás de otras localidades, no creo estar errado en atribuir un rostro "corto" a toda la especie.

LA PROPORCIÓN SO/SEO

La relación SO/SEO, o sea seno orbitario/seno extraorbitario es bastante peculiar para cada especie. Los valores tienen límites amplios y han sido ordenados con $i = 0.1$ en *A. uruguayana* y *A. riolimayana* y con $i = 0.5$ en *A. scamosa* y *A. neuquensis*. La distribución de las frecuencias que se ha dado en páginas anteriores para las dos últimas especies, según localidades, dejaron ver en ambos casos que las muestras son heterogéneas. Por eso mismo, se dejó de lado en la obtención de las medidas a 4 ejemplares de *A. scamosa* y 4 de *A. neuquensis*. El cuadro n° III indica las medidas de tendencia central y de dispersión, y el gráfico n° 3 corresponde a esta proporción en las 4 spp. Como en *A. neuquensis*, de acuerdo a lo que se ha explicado en páginas anteriores, hay ejemplares (correspondientes a lotes mezclados) que no tienen senos extraorbitales ni espinas orbitarias, la proporción no se puede obtener en tales individuos, pues SO/SEO daría solamente la anchura del seno orbitario. Por lo tanto los valores en esta especie son los de los ejemplares que tienen, así sea unilateralmente, espinas orbitarias.

El cuadro que va a continuación muestra la comparación entre la M. de SO/SEO de *A. neuquensis*, *A. riolimayana* y *A. scamosa*.

MUESTRA	N	M	σ_M	σ_M^2	d	σ_d	d/ σ_d
1. <i>A. scamosa</i>	41	6.58	0.216	0.046656	2.02	0.2414	8.3
2. <i>A. riolimayana</i> .	36	4.56	0.077	0.005929			
1. <i>A. neuquensis</i> .	50	7.35	0.216	0.046656	0.77	0.2261	3.4
2. <i>A. scamosa</i>	41	6.58	0.216	0.046656			
1. <i>A. neuquensis</i> .	50	7.35	0.216	0.046656	2.79	0.2628	10.6
2. <i>A. riolimayana</i> .	36	4.56	0.077	0.005929			

Se hace evidente que las poblaciones a las que pertenecen las muestras comparadas tienen M. y variantes muy diferentes.

En conjunto se puede afirmar que *A. uruguayana* tiene senos extraorbitarios anchos, *A. riolimayana* los tiene angostos y *A. neuquensis* y *A. scamosa* muy angostos..

Llama la atención el elevado coeficiente de variación (V), especialmente en *A. scamosa* y *A. neuquensis*. Esta medida de dispersión revela una alta variabilidad intraespecífica en cuanto al seno extraorbitario: en el caso de *A. neuquensis* ya se ha visto el resultado del examen detallado de individuo por individuo, de modo que la conclusión a que se ha llegado está reforzada por el tratamiento biométrico. *A. scamosa* también tiene una V. muy elevada, a pesar de haber apartado los 4 individuos con un valor exagerado. Biológicamente esto debe significar que la espina orbital (y por ende el seno extraorbital) es una parte no funcional con tendencia a perderse. Esta conclusión casa muy bien con los hechos observados en distintas poblaciones de *A. neuquensis*: falta unilateral y total de espinas orbitarias. Pero para *A. scamosa* es un resultado inesperado, que permite relacionar a los ejemplares de El Sosneado, en Mendoza, sin espinas ni senos extraorbitales con aquella especie, con la que son muy próximos. Apoyándome en los resultados antedichos, considero que las similitudes entre *A. scamosa* y *A. neuquensis* permiten pensar que la primera es una especie reciente derivada de la segunda, de la cual en un tiempo formaba parte como subespecie.

El alto coeficiente de variación en los 6 individuos de *A. uruguayana* no pueden tomarse como comparación, dado el número escaso de medidas. Oportunamente, con los ejemplares de la costa del Plata, se podrá saber si en esta especie las espinas orbitales y con ellas los senos extraorbitales llevan la misma tendencia que en las dos especies

comentadas. Si esto fuera así, sería permitido creer que *A. uruguayana* es una especie más antigua, que, a través de las formas con senos extraorbitales más angostos lleva a las especies más modernas del género, donde las espinas están muy próximas a las ántero-laterales y son más pequeñas o faltan del todo.

LA RELACIÓN ML/ME

La apreciación del grosor o volumen de la mano o palma de los quelípedos es muy engañosa sin medición directa. En algunas especies del "cangrejo" que me ocupa, las manos son muy voluminosas, ejemplo, *A. jujuyana*, y en otras no lo son. Un quelípido grande lo es principalmente por el tamaño de la mano, de modo que esta medida (ML) evita otras y es suficiente para expresar numéricamente lo que en una descripción se indica como quelípido o pinza grande. El grosor o volumen de las pinzas se expresa con una relación directa entre la longitud de la mano (ML o ml respectivamente para la mano mayor o menor) y su espesor (ME), o sea ML/ME. Esta relación es mucho más ilustrativa que ML/MA (longitud sobre ancho máximo) porque ese ancho máximo es elevado en las especies con cresta palmar, y menor en las que carecen de cresta. Teniendo machos en número algo suficiente en *A. neuquensis* y *A. scamosa*, he obtenido en ellos las medidas de tendencia central y de dispersión de la relación ML/ME, esto es, del quelípido mayor. Valores que se agrupan con $i = 0.1$, contando con 12 machos del lote n° 67, 10 del n° 68 (ambos *A. neuquensis*), y con 14 machos del lote n° 89 (*A. scamosa*). Véase el cuadro número IV.

La comparación entre las M. de los 2 lotes de *A. neuquensis* (Pomona y Picunleufú arriba), que figura poco más adelante, deja ver que la diferencia no es nada significativa ($d/\sigma_d = 0.20$), o sea que las dos muestras proceden de poblaciones con iguales M. y variantes. Luego es permitido juntar ambas para la obtención de los promedios del conjunto de los 22 ejemplares. La comparación entre ellos y la muestra de *A. scamosa* (de la localidad típica: Fray Luis Beltrán), según se vé en el mismo cuadro, arroja un resultado poco significativo: el grosor o volumen de la pinza mayor de los machos de *A. neuquensis* y *A. scamosa* no tiene diferencia de importancia, siendo un poco más gruesa la de la primera especie. El gráfico n° 4, como los demás dibujados para otras variables, muestra los límites medidos, la M., los límites teóricos ($M + 3\sigma$ y $M - 3\sigma$), así como el rectángulo pequeño que se traza a $M - 2\sigma_M$ y $M + 2\sigma_M$.

COMPARACIÓN DE LA M. DE LA RELACIÓN ML/ME EN MACHOS DE DOS LOTES DE *A. NEUQUENSIS* Y CON *A. SCAMOSA*

(Hipótesis de que pertenezcan a poblaciones con iguales M. y variantes)

MUESTRA	N	M	σ_M	σ_M^2	d	σ_d	d/σ_d
1. n° 68 <i>A. neuquensis</i> ...	10	2.41	0.049	0.002401	0.03	0.149	0.20
2. n° 67 <i>A. neuquensis</i> ...							
1. n° 87 <i>A. scamosa</i>	14	2.45	0.053	0.002809	0.05	0.04617	1.08
2. n° 67 y 68 <i>A. neuquensis</i> ...							
	22	2.40	0.031	0.000961			

LA CORRELACIÓN ENTRE LA PINZA MAYOR Y MENOR Y LA LONGITUD DEL CEFALOTÓRAX Y LA REGRESIÓN DE ML SOBRE LC Y ml SOBRE LC Y VICEVERSA EN *AEGLA NEUQUENSIS* Y *AEGLA SCAMOSA*

La longitud de la pinza mayor y de la pinza menor de los machos, midiendo el largo de la mano correspondiente, guarda una relación definida con la longitud del animal, en nuestro caso representada por la del cefalotórax (LC). Para apreciar esta relación se obtienen los coeficientes de correlación, que demuestran una correlación positiva y muy alta tanto entre la pinza mayor como de la menor con el cefalotórax. Ambas variables (ML y LC o ml y LC) están relacionadas, y una varía manteniendo una relación definida con los cambios de la otra. Paralelamente figura la regresión de ML sobre LC, de ml sobre LC y viceversa. Para demostrar la correlación y la regresión se adjuntan 4 diagramas, n° 1 a 4, que representan:

- A. Correlación entre pinza mayor (ML) y cefalotórax (LC) y regresión de una sobre la otra, en *Aegla neuquensis*, machos del lote.
- B. Correlación entre pinza menor (ml) y cefalotórax (LC) y regresión de una sobre la otra, en *Aegla neuquensis*, machos del lote.
- C. Correlación entre la pinza mayor (ML) y cefalotórax (LC) y regresión de una sobre la otra, en *Aegla scamosa*, machos del lote 87.
- D. Correlación entre pinza menor (ml) y cefalotórax (LC) y regresión de una sobre la otra, en *Aegla scamosa*, machos del lote 87.

En cada diagrama se han trazado las líneas de regresión, de Y sobre X y de X sobre Y, es decir de la mano (que representa la pinza) sobre el cefalotórax y viceversa. Asimismo quedan indicados en ellos: el número de casos ($N = N + N$), el coeficiente de correlación (r), el de correlación transformado (z), con su error standard, y los coeficientes de regresión (b_{yx} y b_{xy}) con sus respectivos errores standard.

Por último se han comparado los coeficientes de regresión del largo de la mano mayor sobre el largo del cefalotórax y del largo de la mano menor sobre el mismo cefalotórax, para ver si hay diferencias. En *Aegla neuquensis*, esta comparación arroja por resultado $t = -0.727$ lo que significa que la regresión de la mano mayor y de la mano menor no difiere. La misma comparación entre los coeficientes de regresión de mano mayor y menor sobre cefalotórax, de *Aegla scamosa*, da $t = -1.62$, diferencia que tampoco es significativa, pero algo mayor que en el otro caso. Por último la comparación entre los coeficientes de regresión de la mano mayor sobre LC en *A. neuquensis* y *A. scamosa*, da $t = -0.90$, lo cual significa que esa regresión es en las dos especies muy parecida.

Los protocolos del apéndice final incluyen el cálculo de la diferencia entre dos coeficientes de regresión para evidenciar el procedimiento seguido.

CUADRO I
LC, R EN DIFERENTES POBLACIONES DE *A. NEUQUENSIS*

LOCALIDAD Y LOTE	N	M	Mediana	Moda	σ	V	M.D.	Sk.
Pomona Nº 68	24	5.10 ±0.049	5.60 ±0.061	5.6	0.242 ±0.034	4.74 ±0.685	0.570 ±0.020	-6.19
Nahuel Huapi ... Nº 69	5	5.58 ±0.182	5.80 ±0.2±8	5.9	0.408 ±0.129	7.34 ±2.323	0.344 ±0.077	-1.61
Meliquina Nº 85	6	6.10 ±0.096	6.02 ±0.120	6	0.237 ±0.068	3.88 ±1.121	0.166 ±0.040	1.01
Picunleufu Nº 67	14	5.85 ±0.107	5.90 ±0.134	5.8	0.402 ±0.075	6.87 ±1.298	0.321 ±0.045	0.45
Mendoza Nº 96	10	5.66 ±0.056	5.61 ±0.070	5.5	0.180 ±0.040	3.18 ±0.711	0.152 ±0.024	0.83

CUADRO I
LC/R EN *AEGLA* SPP. DEL ÁREA ESTUDIADA

ESPECIE	N	M	Mediana	Moda	σ	V	M.D.	Sk.
<i>A. neuquensis</i> ...	67	5.69 ± 0.059	5.71 ± 0.072	5.8	0.482 ± 0.041	8.47 ± 0.731	0.380 ± 0.024	-0.12
<i>A. scamosa</i>	45	5.09 ± 0.057	5.00 ± 0.071	5.2	0.385 ± 0.040	7.57 ± 0.798	0.30 ± 0.024	0.70
<i>A. riolimayana</i> ..	35	5.07 ± 0.081	5.20 ± 0.101	5.35	0.481 ± 0.057	9.50 ± 1.135	0.404 ± 0.034	-0.80
<i>A. uruguayana</i> ...	6	4.55 ± 0.088	4.47 ± 0.110	4.35	0.216 ± 0.062	4.74 ± 1.36	0.183 ± 0.037	1.11
<i>A. sp.</i>	5	5.10 ± 0.073	5.07 ± 0.091	5	0.164 ± 0.091	3.22 ± 1.018	0.14 ± 0.030	0.54
(El Sosneado)								

CUADRO III
SO/SEO EN LAS ESPECIES DE *AEGLA* DEL ÁREA ESTUDIADA

ESPECIE	N	M	Mediana	Moda	σ	V	M.D.	Sk.
<i>A. uruguayana</i> ...	6	1.85 ± 0.162	1.81 ± 0.203	1.80	0.398 ± 0.114	21.56 ± 6.20	0.25 ± 0.068	0.301
<i>A. riolimayana</i> ..	36	4.56 ± 0.077	4.58 ± 0.096	4.55	0.466 ± 0.054	10.22 ± 1.204	0.422 ± 0.032	-0.12
<i>A. scamosa</i>	41	6.58 ± 0.216	6.14 ± 0.270	5.3	1.388 ± 0.153	21.09 ± 2.329	1.144 ± 0.092	0.95
<i>A. neuquensis</i> ...	50	7.35 ± 0.216	7.06 ± 0.270	6.55	1.524 ± 0.153	20.87 ± 2.087	1.428 ± 0.092	0.56

CUADRO IV
ML/ME EN MACHOS DE *A. NEUQUENSIS* Y *A. SCAMOSA*

MUESTRA	N	M	Mediana	Moda	σ	M.D.	V	Sk.	
Nº 67 (<i>A. neuquensis</i>) .	12	2.38 \pm 0.038	2.33 \pm 0.047	2.3	2.23	0.134 \pm 0.027	0.116 \pm 0.016	5.64 \pm 1.151	1.11
Nº 68 (<i>A. neuquensis</i>) .	10	2.41 \pm 0.049	2.42 \pm 0.061	2.5	2.44	0.158 \pm 0.035	0.130 \pm 0.021	6.56 \pm 1.46	-0.18
Nº 67 y 68 (<i>A. neuquensis</i>) .	22	2.40 \pm 0.031	2.43 \pm 0.038	2.5	2.49	0.146 \pm 0.022	0.122 \pm 0.013	6.08 \pm 0.916	-0.62
Nº 87 (<i>A. scamosa</i>)	14	2.45 \pm 0.053	2.42 \pm 0.066	2.4	2.36	0.199 \pm 0.037	0.121 \pm 0.022	8.12 \pm 1.53	0.45

CONCLUSIONES DEL TRATAMIENTO BIOMÉTRICO

- a). La longitud del rostro (LC/R) en distintas muestras de poblaciones de *Aegla neuquensis* va desde una media 5.10 (Pomona) a una de 6.10 (Meliquina). La mediana y la moda de LC/R son bastante próximas en todos esos lotes. El rostro de la especie queda tipificado como "corto".
- b). La comparación de las medias (LC/R) de muestras de *A. neuquensis* revela significativas diferencias, aplicando la hipótesis de que los lotes comparados proceden de poblaciones con iguales o semejantes medias y variantes. Diferencia grande entre el lote de Pomona y el de Picunleufu arriba, o entre aquel y el de Mendoza, moderada entre el lote de Picunleufu y el de Mendoza.
- c). La comparación de la M. (LC/R) del lote de Pomona (*A. neuquensis*) con la de *A. scamosa* o *A. riolimayana*, aplicando la antedicha hipótesis, no muestra diferencia importante. Sin embargo la moda y la mediana del largo del rostro de Pomona están concordes con las de otros lotes de *A. neuquensis* y no con las de esas especies.
- d). Tomando todos los lotes en conjunto, *A. neuquensis* tiene una M. característica de 5.69 para la relación LC/R ($V = 8.47$); la M. de *A. uruguayana* es 4.55 ($V = 4.74$), esto es, un rostro "largo"; mientras que la M. de LC/R para *A. scamosa*, *A. riolimayana* y *A. spec.* de El Sosneado (5.09, 5.07 y 5.10 respectivamente con $V = 7.57$, 9.50 y 3.22) muy vecinas, tipifican un rostro "mediano".
- e). La comparación de la longitud rostral de un único ejemplar adulto de *Aegla neuquensis affinis*, de Salta, con 3 muestras de *Aegla neuquensis* revela muchas probabilidades (42 en 100) de pertenecer a una población con iguales medias y variantes que las de Picunleufu arriba o de Mendoza (muestras que en la parte sistemática se consideran "mezcladas" e imposible de definir entre *A. n. neuquensis* y *A. n. affinis*) no así con la de Pomona.
- f). Las muestras de *A. neuquensis* y de *A. scamosa* por la distribución de frecuencias de la relación SO/SEO pertenecen a una población heterogénea. Apartando los ejemplares (4 en cada caso) que la producen con valores muy alejados del resto, ambas spp. dan un coeficiente de variabilidad (V) elevadísimo. Esto se interpreta como que la espina orbital (y por ende el seno extraorbital) es una parte no funcional con tendencia a perderse. Para *A. neuquensis* el resultado concuerda con las conclusiones de la parte sistemática. Para *A. scamosa* permite sugerir una relación próxima con los ejemplares de El Sosneado, carentes de espinas orbitales.
- g). Si se confirmara con una serie más numerosa, el alto coeficiente de variabilidad de la relación SO/SEO de *A. uruguayana* (obtenido con una exígua cantidad, $N = 6$) tendríase un indicio para considerar a esta especie como más antigua, progenitora de otras con senos extraorbitales angostos o nulos del todo.
- h). El tamaño del seno extraorbital, esto es, SO/SEO, con todas sus variaciones, es neto para cada especie. La M. de *A. uruguayana* es 1.85 ($V = 21.51$); de *A. riolimayana* 4.56 ($V = 10.22$); de *A. scamosa* 6.58 ($V = 21.09$); de *A. neuquensis* 7.35 ($V = 20.87$). La comparación de estas medias con la mentada hipótesis arroja significativas diferencias: son muestras de poblaciones con diferentes medias y variantes.
- i). El volumen de la pinza mayor de los machos de *A. neuquensis* y *A. scamosa*, representado por ML/ME da escasa diferencia, siendo algo más gruesa la mano de la primera especie.

- j). El coeficiente de correlación entre mano mayor (ML) o entre mano menor (ml) y longitud del cefalotórax (LC) — lo que representa por extensión respectivamente quelípedo y cuerpo — en *A. neuquensis* y *A. scamosa* es muy alto y positivo. La regresión de la mano mayor sobre la longitud del cefalotórax, y de la mano menor sobre LC es en las dos especies prácticamente la misma. La comparación entre los coeficientes de regresión de la longitud de la mano mayor (ML) sobre el largo del cefalotórax (LC) de las dos especies revela que no hay diferencias entre ambas regresiones.

VI. CLAVE DE LAS ESPECIES ARGENTINAS DE *AEGLA* DE CUYO Y LA PATAGONIA

- A. Frente relativamente ancha, con senos extraorbitales anchos, SO/SEO menos de 3. Rostro recto y largo, no excavado de ambos lados de la carena. Carena prominente y prolongada hasta el ápice del rostro. Ángulo anterior de los epímeros II agudo y con espina. Margen ventral interno de los isquios de los quelípedos sin conos, con una sola espina distal aguda.
Aegla uruguayana Schmitt.
- AA. Frente relativamente estrecha, con senos extraorbitales angostos, SO/SEO más de 3. Espinas orbitales pequeñas delimitando senos en V o sin verdaderos senos o sin espinas orbitales ni senos. Rostro mediano o corto, recto o curvado, pero siempre excavado de ambos lados de la carena. Carena baja o prominente, alcanza o no el extremo del rostro. Ángulo anterior de los epímeros II agudo y con espina o redondeado y en este caso con o sin escamas. Margen ventral interno de los isquios de los quelípedos con conos de ápice córneo o espinulados: varios o uno sólo distal.
- B. Epímeros con saliente anterior portando una espina. Isquios con un único cono distal de ápice córneo y el resto liso o nodulado. Rostro recto y angosto, sin escamas en sus bordes sobre el tercio distal. *Aegla riolimayana* Schmitt.
- BB. Epímeros con ángulo anterior redondeado, inerme o con una o más escamas. Isquios de los quelípedos con varios conos. Rostro recto o curvado hacia arriba un tanto, más ancho, con escamas en todo el borde.
- C. Epímeros con escamas, carena hasta el extremo de un rostro mediano, con espinas y senos extraorbitales. *Aegla scamosa* nov. sp.
- CC. Epímeros sin escamas, carena hasta el extremo o no, rostro "corto", con espinas orbitales y senos en V o sólo espinas sin verdadero seno o sin espinas ni senos. *Aegla neuquensis* Schmitt.
- D. Con espinas orbitales y senos en V o sin verdaderos senos extraorbitales; carena borrándose antes de alcanzar el extremo del rostro; conos del isquio altos, el distal mayor, o el proximal y el distal mayores.
Aegla neuquensis str. s.
- DD. Sin espinas ni senos extraorbitales; carena prolongada hasta el extremo del rostro; conos de los isquios bajos y subsiguales. *Aegla neuquensis affinis*.

VII. RESUMEN

El estudio de los materiales de *Aegla* del Museo de La Plata, de la Fundación Miguel Lillo, más el examen de algunos pocos del Museo

Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", permite reconocer que en Cuyo y la Patagonia se encuentran las siguientes especies y subespecies: *Aegla neuquensis neuquensis* Schmitt, desde el extremo sud-oeste del Chubut sobre los 46° lat. S., hasta Neuquén y por el Río Negro hasta Choche Choel en Pomona; *Aegla neuquensis affinis* (Schmitt) nov. comb., desde el norte del Neuquén hasta Salta; las *A. neuquensis* del Neuquén son formas o lotes mezclados, de transición entre esas 2 subespecies; *A. riolimayana* Schmitt en aguas de las vecindades del Nahuel Huapi, hasta Collon Cura en Neuquén; *A. uruguayana* en Mendoza; y *A. scamosa* nov. sp., desde el centro de la provincia de Mendoza hasta el sur de San Juan en aguas de la cuenca del Desaguadero. Se dan diagnosis originales, y se adopta un sistema de medidas y relaciones también original. El ensayo de un tratamiento biométrico con la obtención de medidas de tendencia central y de dispersión, comparación de medias, coeficientes de correlación y regresión, etc., permite corroborar y apoyar conclusiones de la parte sistemática. El estudio de varias decenas de ejemplares de 9 localidades permite concluir que en el ámbito de *A. neuquensis* hay marcadas variaciones, especialmente en cuanto a la ausencia unilateral o total de espinas orbitales y senos extraorbitales. Los caracteres menores de *A. affinis* se encuentran en ejemplares de *A. neuquensis*. Los lotes de localidades neuquinas tienen caracteres mezclados. Algunos lotes nominados *in schedula* como *A. affinis* por W. Schmitt, del norte del Neuquén, tienen los caracteres de *A. neuquensis* junto a una carena prolongada hasta el extremo rostral y a la falta de espinas orbitales y por ende de senos extraorbitales. La mayoría de los caracteres accesorios de *A. affinis* no se han visto, salvo en el holotipo de esta sp., examinado por el autor. Como corolario de detenido análisis, considérase una subespecie *A. neuquensis affinis* diferenciable por: falta de senos extraorbitales y espinas orbitales, carena rostral hasta el extremo, área esternal sin escamas, conos del isquio bajos subiguales, descartándose la hipótesis de 2 buenas spp., una del N. y otra del S. que hubiesen dado en el Neuquén esas poblaciones con caracteres mezclados. Corrígense las diferencias entre *A. abtao* y *A. riolimayana*, quedando planteado el paso de la segunda a subespecie de la primera. La presencia de *A. uruguayana* en Mendoza, como extralimitación aparente, sirve para disquisiciones sobre los caminos seguidos y para sugerencias respecto al origen del género. *A. scamosa* nov. sp., mencionada en la literatura y figurada por Mac Donagh, sin descripción, y referida *in schedula* por Schmitt sin nominación, es vecina de *A. neuquensis*, distinguiéndose por los epímeros II escamados.

PROTOCOLO 1

OBTENCIÓN DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN DE LOS VALORES SO/SEO DE A. RIOLLIMAYANA

X	f	Xf	d	fd	d ²	f d ²
3.5	1	3.5	-1.06	1.06	0.2236	0.2236
3.6	0	0.				
3.7	1	3.7	-0.86	0.86	0.7396	0.7396
3.8	1	3.8	-0.76	0.76	0.5776	0.5776
3.9	2	7.8	-0.66	1.32	0.4356	0.8712
4.	2	8.	-0.56	1.12	0.3136	0.6272
4.1	3	12.3	-0.46	1.38	0.2116	0.6348
4.2	3	12.6	-0.36	1.08	0.1296	0.3888
4.3	0	0.				
4.4	2	8.8	-0.16	0.32	0.0256	0.0512
4.5	3	13.5	-0.06	0.18	0.0036	0.0108
4.6	3	13.8	0.04	0.12	0.0016	0.0048
4.7	0	0.				
4.8	3	14.4	0.24	0.72	0.0576	0.1728
4.9	3	15.7	0.34	1.02	0.1156	0.3468
5.	2	10.	0.44	0.88	0.1936	0.3872
5.1	3	15.3	0.54	1.62	0.2916	0.8748
5.2	2	10.4	0.64	1.28	0.4096	0.8192
5.3	2	10.6	0.74	1.48	0.5476	1.0952
	36	164.2		15.20		7.8256

$$N = 36$$

$$\sqrt{N} = 6$$

$$\sqrt{2N} = 8.485$$

$$M = \frac{164.2}{36} = 4.56$$

$$\text{Mediana} = 4.5 + \frac{3 - 3}{(3 - 0.5) \times 0.1} = 4.58$$

$$\text{Moda} = 4.56 - 3 (4.56 - 4.58) = 4.50$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{7.8256}{36}} = 0.466$$

$$M. D. = \frac{15.2}{36} = 0.422$$

$$V = \frac{46.62}{4.56} = 10.22$$

$$\sigma_M = \frac{0.466}{6} = 0.077$$

$$\sigma_{M.D.} = 1.2533 \times 0.077 = 0.096$$

$$\sigma_\sigma = 0.466 / 8.485 = 0.054$$

$$\sigma_{M.D.} = 0.6028 \times 0.054 = 0.032$$

$$\sigma_V = 10.22 / 8.485 = 1.204$$

$$Sk = 3 (4.56 - 4.58) / 0.466 = -0.12$$

P R O T O C O L O 2

COMPARACIÓN DE LAS M. DE LOS VALORES SO/SEO DE
AEGLA SCAMOSA Y *AEGLA RIOLIMAYANA*

MUESTRA	N	M	σ_M	c_M^2
1. <i>A. scamosa</i>	41	6.58	0.216	0.046656
2. <i>A. riolimayana</i>	36	4.56	0.077	0.005929

$$d = M_1 - M_2 = 6.58 - 4.56 = 2.02$$

$$\sigma_d = \sqrt{\frac{41}{36} \times 0.046656^2 + \frac{36}{41} \times 0.005929^2} =$$

$$\sqrt{0.058297} = 0.2414$$

$$d / \sigma_d = 2.02 / 0.2414 = 8.3$$

P R O T O C O L O 3

CALCULO DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN r . CORRELACIÓN ENTRE
LONGITUD DE LA MANO MAYOR (ML) Y LONGITUD DEL CEFALOTÓRAX
(LC) EN MACHOS DE *AEGLA SCAMOSA*

X (ML)	Y (LC)	d X	d Y	dXdY	-dXdY	d ² X	d ² Y
9.2	21.5	-5.55	-6.38	35.4090	—	30.8025	41.3044
9.9	22.	-4.85	-5.88	28.5180	—	23.5225	34.5744
10.4	24.	-4.35	-3.88	16.8780	—	18.9225	15.0544
10.5	23.3	-4.25	-4.58	19.4650	—	18.0625	19.9764
10.7	23.5	-4.05	-4.38	17.7390	—	16.4025	19.1844
11.	23.2	-3.75	-4.68	17.5500	—	14.0625	21.9024
11.5	24.5	-3.25	-3.38	10.9850	—	10.5625	11.4244
12.5	26.	-2.25	-1.88	4.2300	—	5.0625	3.7344
13.5	28.2	-1.25	0.32	—	0.4000	1.5625	0.1024
13.9	27.5	-0.85	-0.38	0.3230	—	0.7225	0.1444
13.9	28.5	-0.85	0.62	—	0.5270	0.7225	0.3844
16.6	31.5	1.85	3.62	6.6970	—	3.4225	13.1044
16.9	30.7	2.15	2.92	6.2780	—	4.6225	8.5264
18.2	30.	3.45	2.12	7.3140	—	11.9025	4.4944
18.7	28.5	3.95	0.62	2.4490	—	15.6025	0.3844
19.6	34.1	4.85	6.22	30.1670	—	23.5225	38.6884
22.2	37.5	7.45	9.62	71.6690	—	55.5025	92.5444
28.3	41.	13.55	13.12	177.7760	—	183.6025	172.1344
267.5	505.5			453.4470	-0.9270	438.5850	497.8632

$$M_x = 14.86 \quad M_y = 28.08 \quad \Sigma(d_x d_y) = 452.52$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{438.585}{18}} = 4.935 \quad \sigma_y = \sqrt{\frac{497.8632}{18}} = 5.259$$

$$r = \frac{\Sigma(d_x d_y)}{\sqrt{(d_x^2)(d_y^2)}} = \frac{452.52}{\sqrt{438.585 \times 497.8632}} = \frac{452.52}{467.2} = +0.970$$

o bien

$$r = \frac{\Sigma(d_x d_y)}{N \sigma_x \sigma_y} = \frac{452.52}{18 \times 4.93 \times 5.25} = \frac{452.52}{466.3575} = +0.970$$

PROTOCOLO 4

SIGNIFICADO DE LA DIFERENCIA ENTRE DOS COEFICIENTES DE REGRESIÓN

Regresión ML sobre LC de *A. neuquensis* y regresión ML sobre LC de *A. scamosa*

Muestra 1. (<i>A. neuquensis</i>)	Muestra 2. (<i>A. scamosa</i>)
N = 29	N = 18
(d _y ²) = 278.34	(d _y ²) = 497.8632
(d _x ²) = 269.9656	(d _x ²) = 438.585
σ _y = 3.09	σ _y = 5.259
σ _x = 3.05	σ _x = 4.935
r = 0.957	r = 0.970
b _{yx} = 0.96	b _{yx} = 1.031

$$\sigma_{d_b} = \sqrt{\frac{29 \times 3.09^2 \times (1 - 0.957^2) + 18 \times 5.259^2 \times (1 - 0.970^2)}{29 + 18 - 4}}$$

$$X \sqrt{\frac{1}{29 \times 3.05^2} + \frac{1}{18 \times 4.935^2}} = \sqrt{6.004560928} = 0.06745$$

$$d_b = b_{yx1} - b_{yx2} = -0.061$$

$$t = \frac{d_b}{\sigma_{d_b}} = \frac{-0.061}{0.06745} = -0.90$$

PROTOCOLO 5

CÁLCULO DE LOS COEFICIENTES DE REGRESIÓN Y SUS ERRORES STANDARD, DE LAS ECUACIONES PARA EL TRAZADO DE LAS LÍNEAS EN EL GRÁFICO. REGRESIÓN DE ML SOBRE LC EN A. SCAMOSA

(Los datos usados son los del protocolo 3)

$$b_{yx} = \frac{\sum(d_x d_y)}{\sum(d_x^2)} = \frac{452.32}{438.585} = 1.031$$

$$b_{xy} = \frac{\sum(d_x d_y)}{\sum(d_y^2)} = \frac{452.52}{497.8632} = 0.908$$

$$d_y = 1.031 d_x \quad d_x = 0.908 d_y$$

$$a_y = M_y - b_{yx} M_x = 28.08 - 1.031 \times 14.86 = 12.7593$$

$$a_x = M_x - b_{xy} M_y = 14.86 - 0.908 \times 28.08 = 5.7073$$

$$Y = 1.031 X \quad 12.75$$

$$X = 0.908 Y \quad 5.707$$

$$\sigma_{b_{yx}} = \frac{\sigma_y}{\sigma_x} \sqrt{\frac{1-r^2}{N-2}} = \frac{5.25}{4.93} X \sqrt{\frac{1-0.97^2}{16}} = 0.258$$

$$\sigma_{b_{xy}} = \frac{\sigma_x}{\sigma_y} \sqrt{\frac{1-r^2}{N-2}} = \frac{4.93}{5.25} X \sqrt{\frac{1-0.97^2}{16}} = 0.227$$

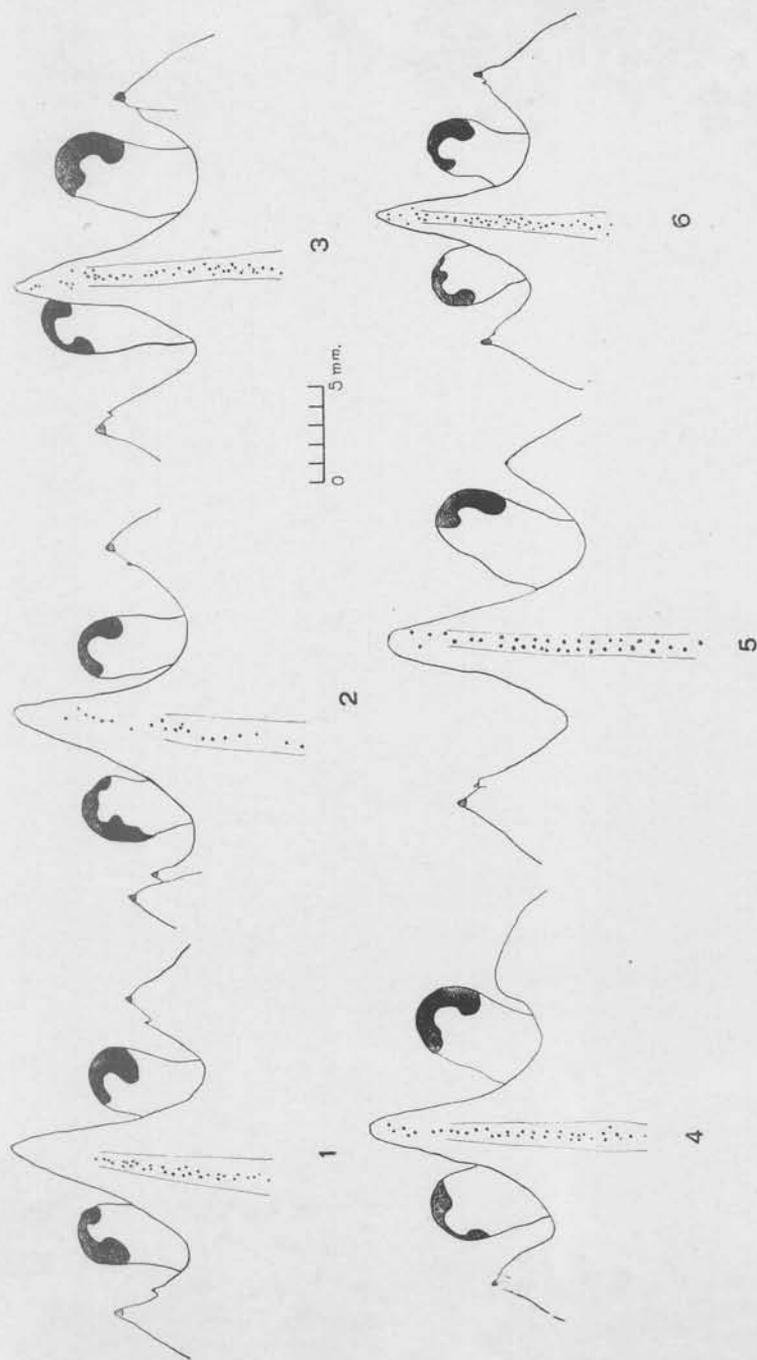
OBRAS MENCIONADAS EN EL TEXTO

1. AHLFELD, F., *Geología de Bolivia*, en *Rev. Mus. La Plata (N. S.), Sec. Geol.*, III, 5-370, 115 figs., 1 mapa. La Plata, 1946.
2. BOUVIER, M. L., *Faune de France. 37. Décapodes marcheurs*, 1-399, 222 figs., 14 láms. Paris, 1940.
3. GROEBER, P., *Oscilaciones de clima en la Argentina desde el Plioceno* en *Rev. Centro Estud. doct. Cienc. Nat.*, I, nº 2, 71-84, 4 figs. Buenos Aires, 1936.
4. MAC DONAGH, E. J., *Sobre estudios realizados en el Paraná, sur de Córdoba y región de Uspallata* en *Rev. Mus. La Plata (N. S.), Sec. Of.* 1937, 89-100, 10 figs. Buenos Aires, 1938.
5. *Sobre un pez y un cangrejo de aguas parcialmente subterráneas de Mendoza* en *Notas Mus. La Plata, X, Zool.* nº 90, 325-334, 3 figs., 2 láms. La Plata, 1945
6. SCHMITT, W. L., *The species of Aegla, endemic south american freshwater crustaceans* en *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XCI, 431-520, 64 figs., láms. 25-28. Washington, 1942.
7. SIMPSON, G. G. y A. ROE, *Quantitative Zoology*, XV+414 págs., Mac Graw-Hill ed., New York, 1939.

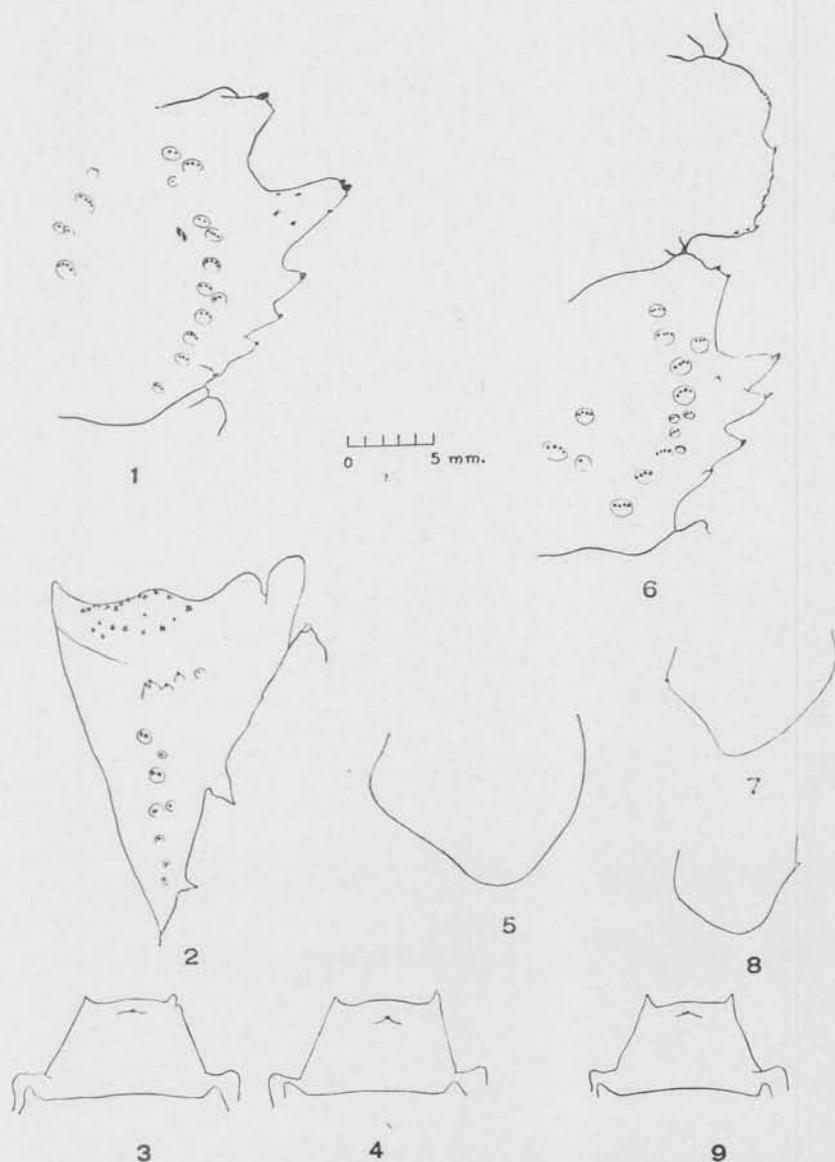
La Plata, Octubre 20 de 1948.

Í N D I C E

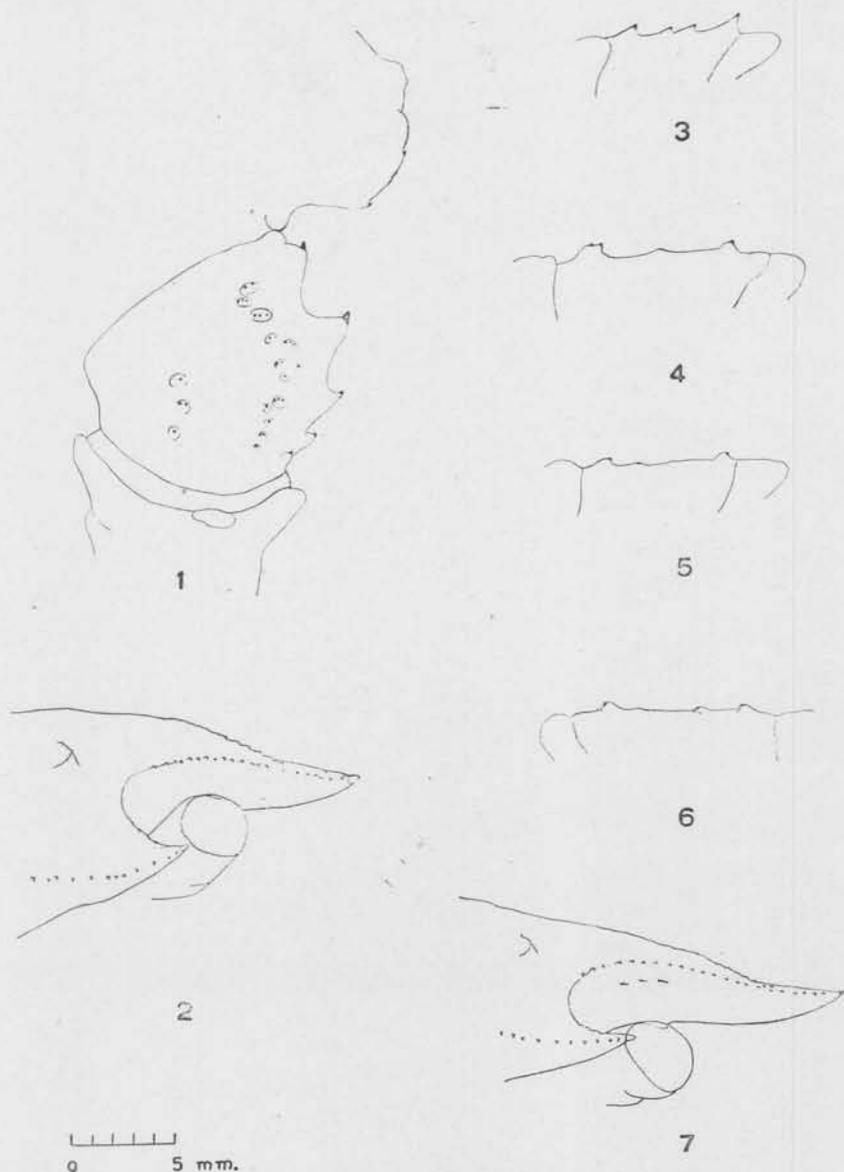
	Pág.
I. — INTRODUCCIÓN	297
II. — MEDIDAS Y RELACIONES	299
III. — TÉRMINOS MORFOLÓGICOS	300
IV. — SISTEMÁTICA	301
<i>Aegla neuquensis</i>	301
Análisis de los caracteres de <i>A. neuquensis</i>	304
La espina orbital y el seno extraorbital	304
El rostro y la carena rostral	306
Caracteres del propodo o mano	306
El carpo de los quelípedos	307
Los tubérculos del mero	308
Armadura del isquio de los quelípedos	308
Área esternal y epímeros	308
Otros caracteres	309
Ejemplares con caracteres de <i>A. affinis</i>	309
Conclusiones finales sobre <i>A. neuquensis</i>	309
Subespecies y sus diagnosis	311
<i>Aegla scamosa</i> nov. sp.	315
<i>Aegla riolimayana</i>	319
<i>Aegla</i> spec.	323
<i>Aegla uruguayana</i>	324
V. — BIOMETRÍA	336
La longitud del rostro en <i>A. neuquensis</i>	329
La longitud del rostro en las spp. del área estudiada	331
La relación SO/SEO	332
La relación ML/ME	334
Correlación y regresión en <i>A. neuquensis</i> y <i>A. scamosa</i>	335
Cuadros de las medidas de tendencia central y de dispersión	337
Conclusiones del tratamiento biométrico	340
VI. — CLAVE DE LAS ESPECIES ARGENTINAS DE AEGLA DE CUYO Y LA PATAGONIA	341
VII. — RESUMEN	341
APÉNDICE. — Muestras de protocolos del capítulo biométrico	343



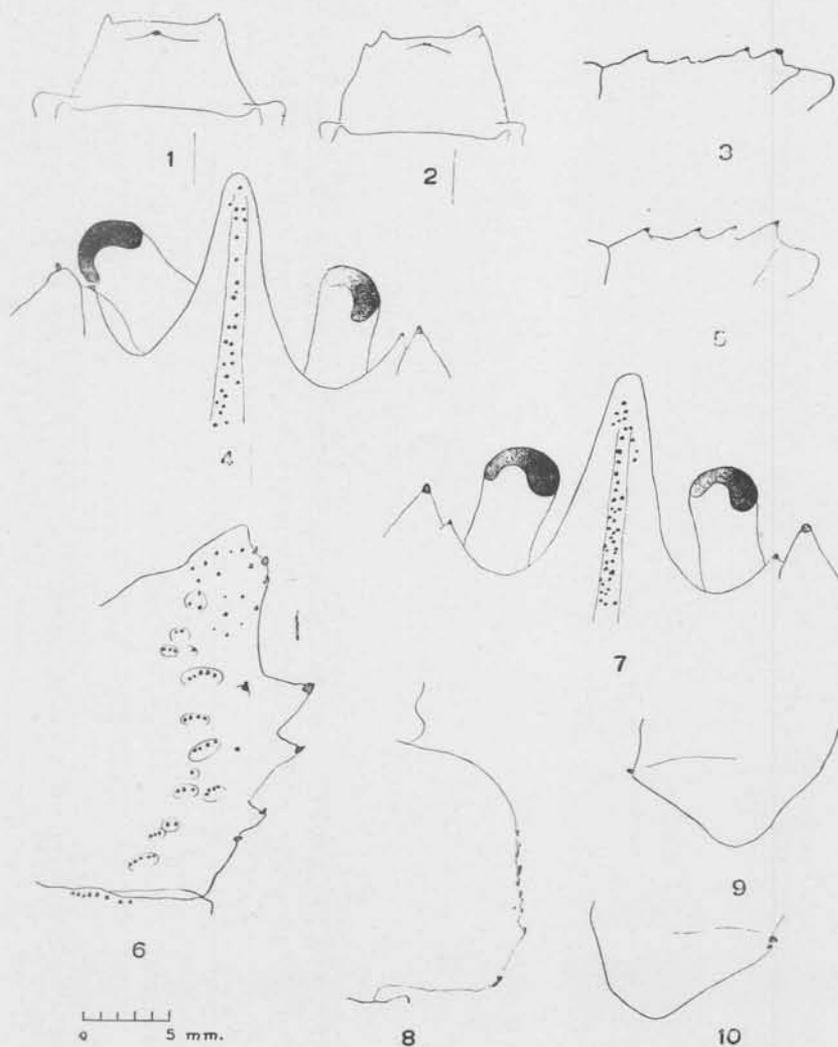
Vista dorsal del rostro y la frente de *A. neiaqueensis*. No se han dibujado las escamas del margen de la frente y del rostro. 1 a 4: machos 1. 3, 4 y 2 respect. del lote 67; 5: macho 1 del lote 70; 6: macho 1 del lote 80.



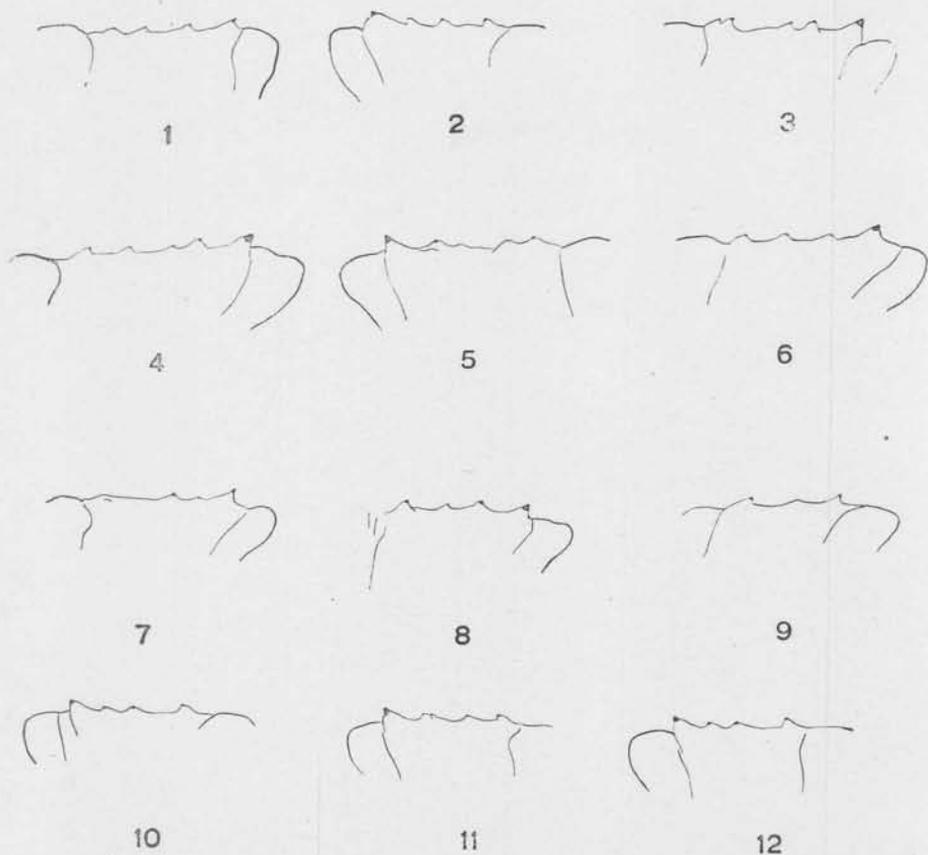
Detalles de *A. neuquensis*, lote 67 de Pincunleufú arriba. 1: margen del carpo y cresta carpa izq. del macho 3. 2: tubérculos del mero izq. del macho 3. 3, 4 y 9: área esternal entre los quelípedos en diversos machos. 5, 7 y 8: epímeros 2 de 3 machos. 6: cresta palmar y margen y cresta del carpo izq. del macho 2.



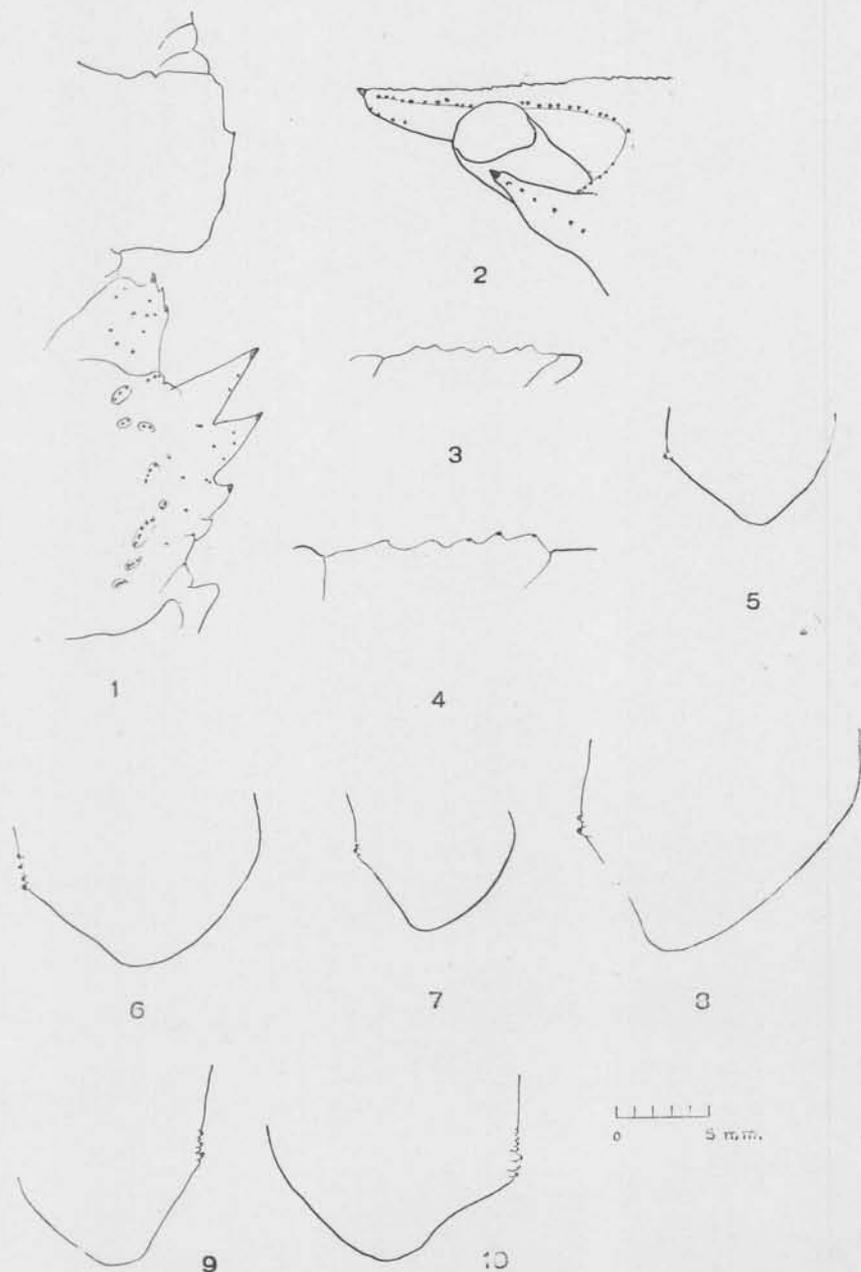
Detalles de *A. neuquensis*. 1: cresta palmar y carpo del quelípedo izq., en el macho 1 del paralelo 46 lat. S. 2: vista lateral del rostro, macho 8 del lote 68. 3: conos del isquio izq., macho 1 del lote 80. 4: conos del isquio izq., macho 1 del lote 70. 5: lo mismo del macho 2. 6: lo mismo del derecho, macho 1. 7: vista lateral del rostro del macho 8, lote 68.



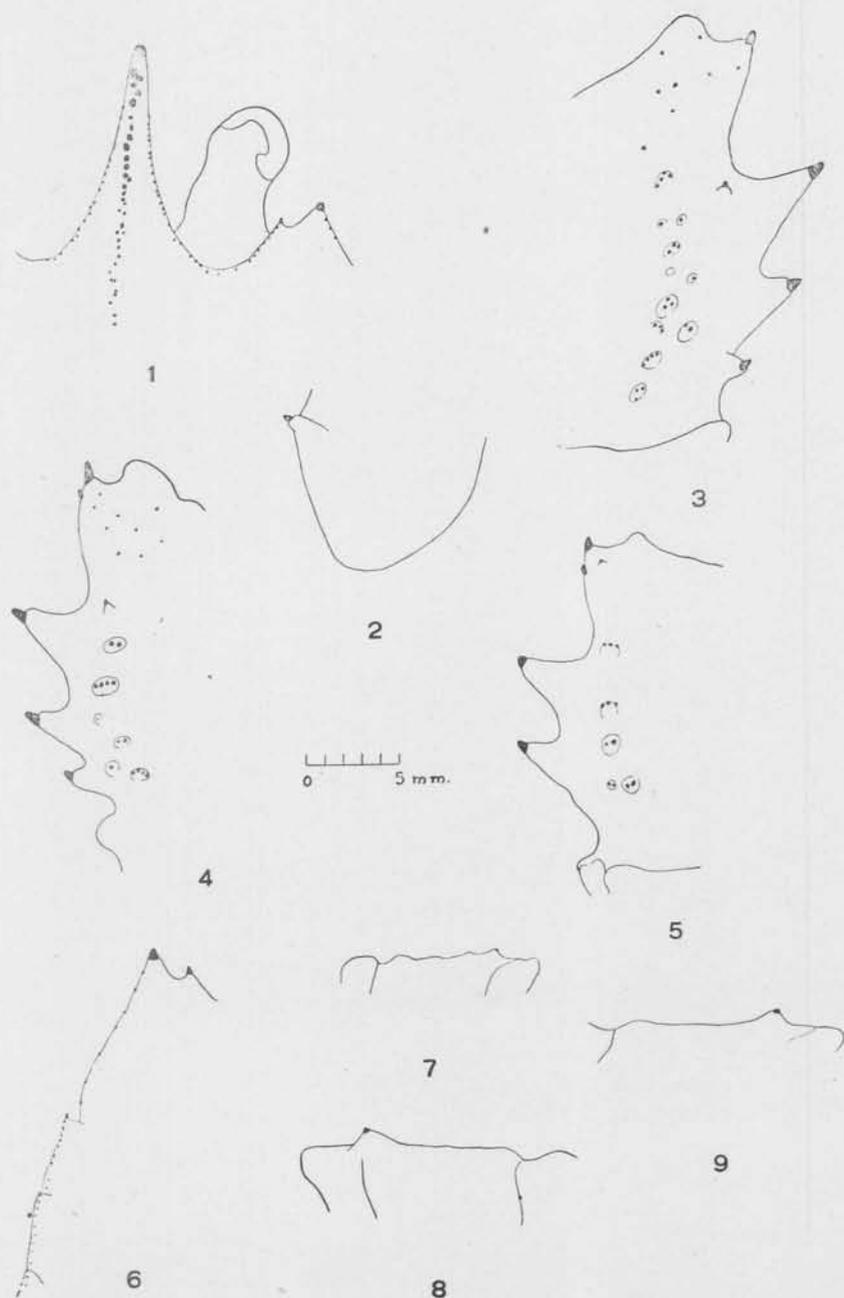
A. neuquensis de Nahuel Huapi, lote 69. 1: área esternal del macho 3. 2: lo mismo del macho 4. 3: conos del isquio izq. del macho 3. 4: frente del macho 3. 5: conos del isquio izq. del macho 4. 6: margen y cresta del carpo izq. del quelipedo, macho 3. 7: frente del macho 4. 8: cresta palmar del macho 2. 9 y 10: epímeros II del macho 4, izq. y derecho respectivamente.



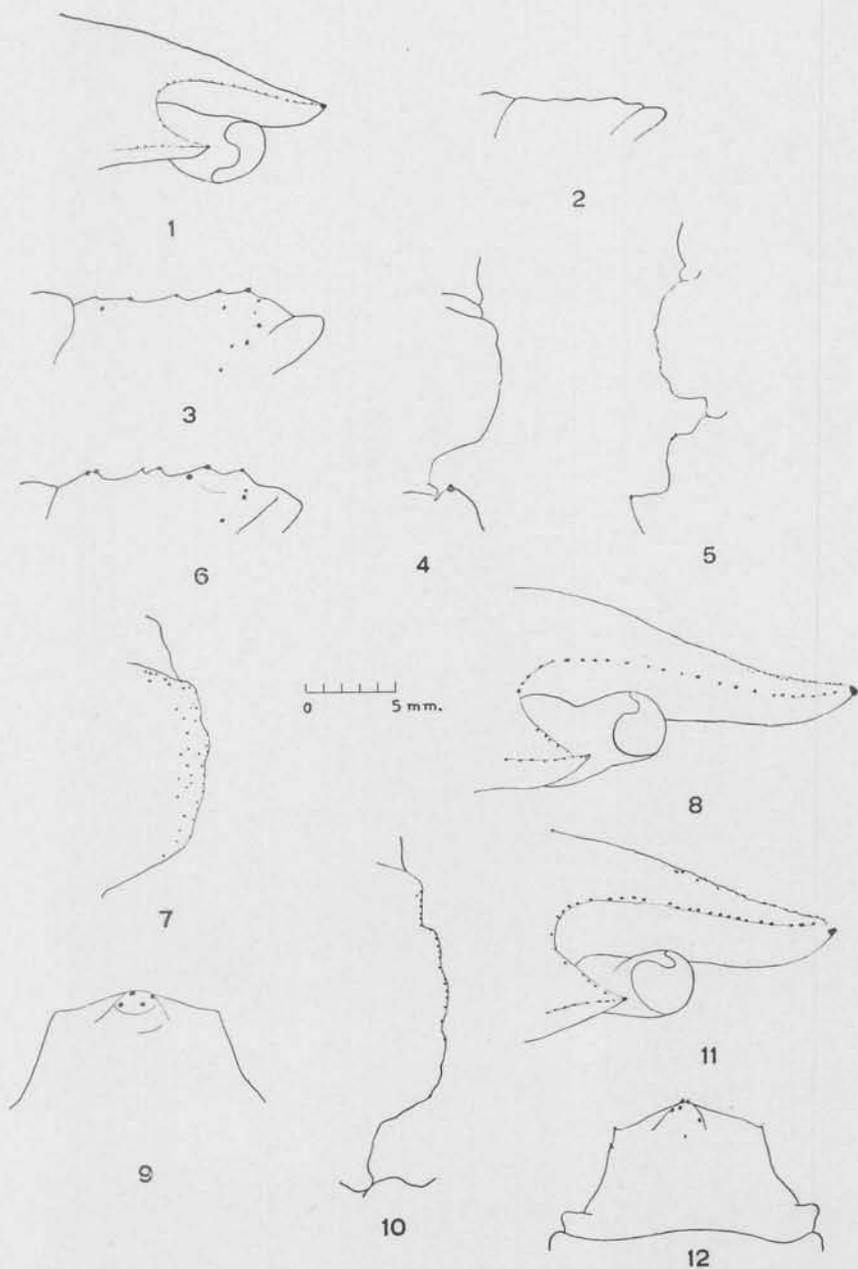
A. neuquensis. Armadura de los isquios de los quelipedos en ejs. del lote 67, de Pivunleufú arriba. 1: izq., macho 1. 2: derecho, íd. 3: izq., macho 4. 4: izq., macho 3. 5: derecho, íd. 6: izq., macho 2. 7: izq., macho 6. 8: izq., macho 7. 9: izq., hembra 1. 10: derecho, macho 6. 11: derecho macho 7. 12: derecho hembra 1.



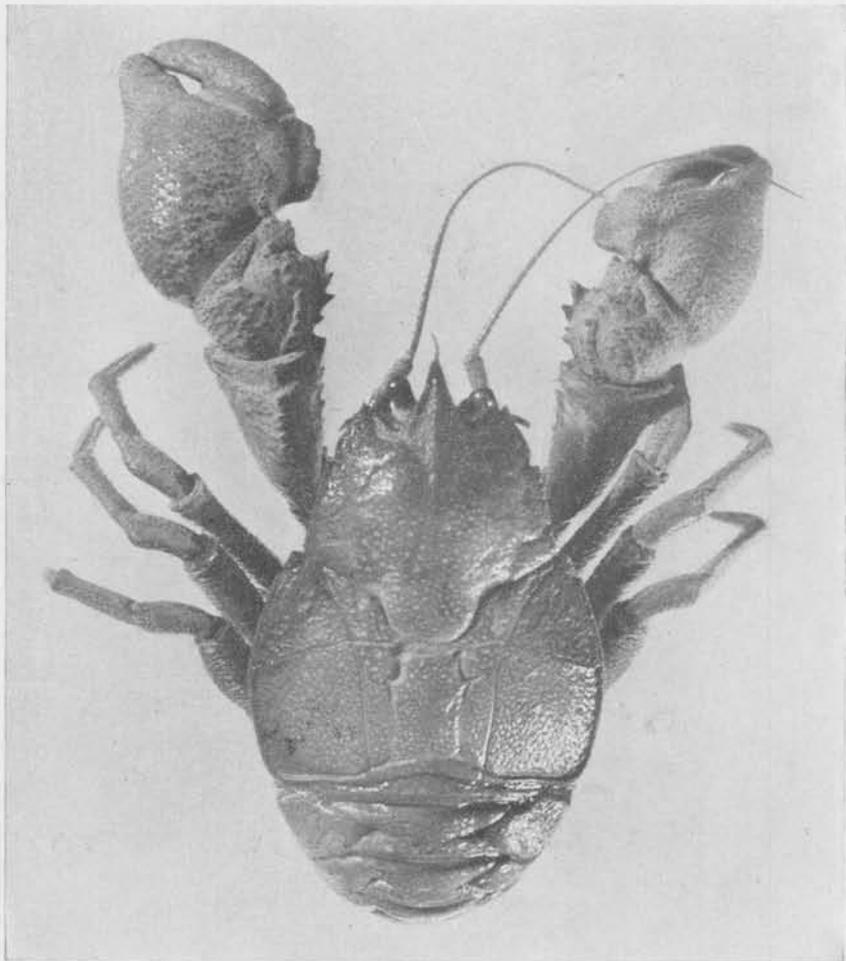
Aegla scamosa nov. sp. 1: cresta palmar y margen del carpo en macho 1 del lote 57. 2: rostro, visto de lado, macho del lote 98. 3: detalle izqdo. quelipodo izq., macho lote 73. 4: lo mismo, macho lote 98. 5: epímero 2do. izq., macho 10, lote 87. 6: lo mismo, hembra 2. 7: lo mismo, macho 11. 8: lo mismo, hembra 12. 9: epímero 2do. derecho, macho lote 98. 10: lo mismo, hembra 7, lote 87.



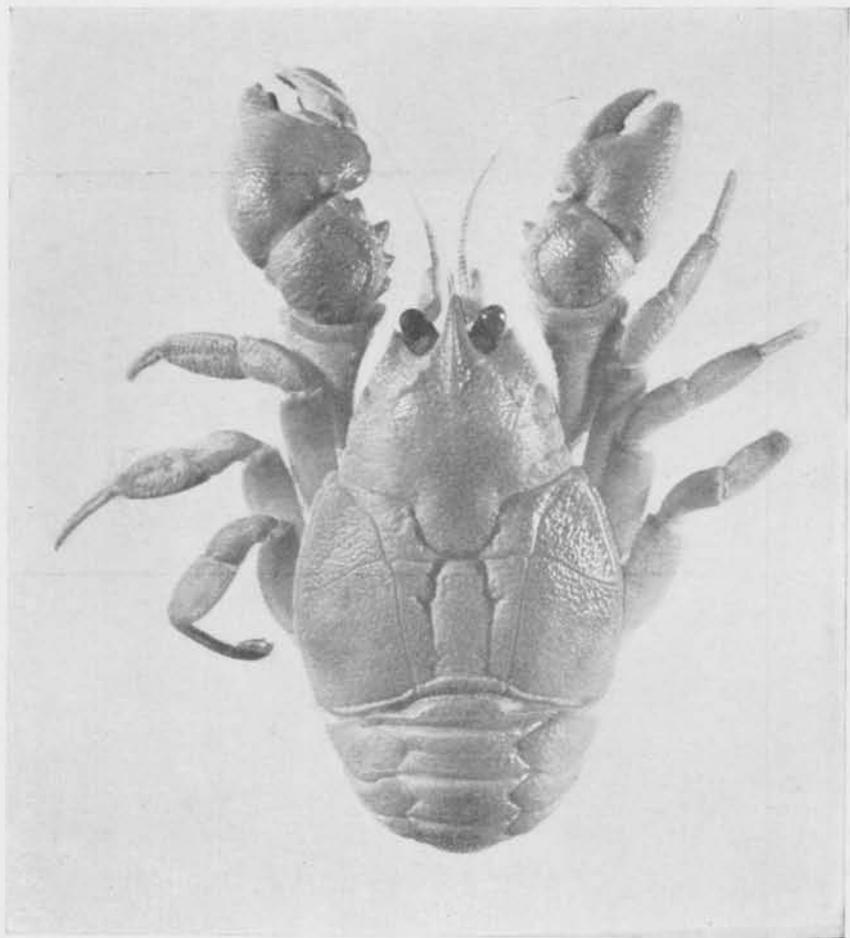
Aegla riolmayana. 1: detalle parcial de la frente, macho 4 del lote 89. 2: epímero 2do. izq., macho 2, lote 89. 3: margen int. carpo del quelípodo izq., macho 4, lote 89. 4: lo mismo, derecho, macho 8. 5: lo mismo, macho 4. 6: detalle lóbulos hepáticos, macho lote 89. 7: armadura del isquilo quelípodo izq., macho 3, lote 88. 8: lo mismo, derecho, macho 3, lote 89. 9: lo mismo, izq.



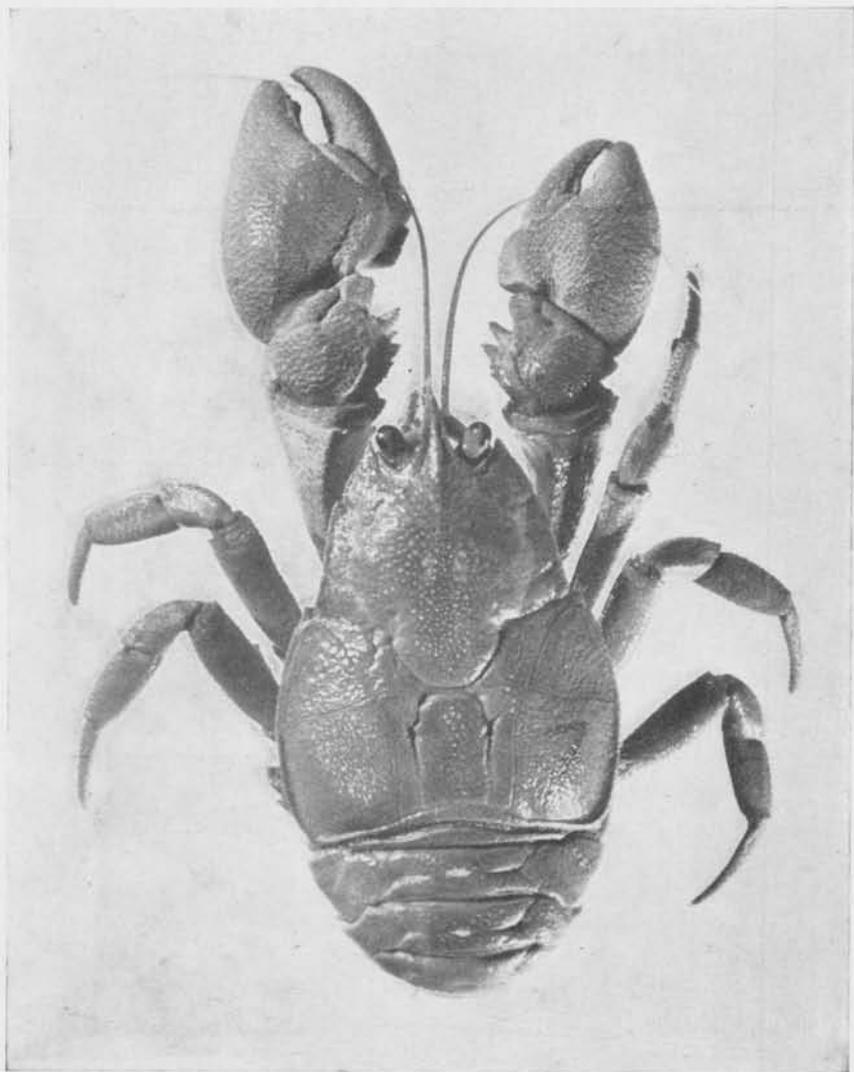
1: *A. neuquensis affinis*, macho, lote 79, rostro de lado. 2: lo mismo, borde isquio quelpedo izquierdo. 3: *A. spec.*, macho 1, lote 86, borde isquio izq. 4: *A. n. affinis*, macho lote 79, cresta carpal derecha. 5: lo mismo, izq. 6: *A. spec.*, lote 86, macho 3, borde isquio izq. 7: lo mismo, macho 1, cresta palmar izq. 8: lo mismo, macho 2, rostro de lado. 9: lo mismo, área esternal. 10: lo mismo, macho 2, cresta palmar izq. 11: lo mismo, macho 1, rostro de lado. 12: lo mismo, macho 3, área esternal.



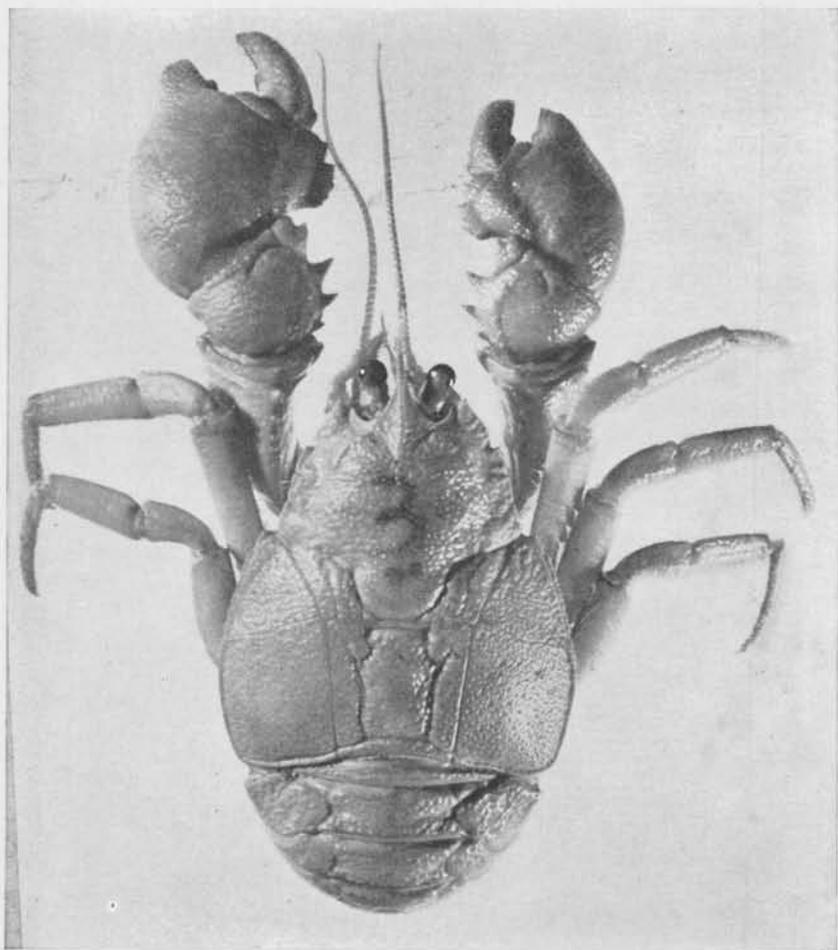
Aegla neuquensis neuquensis. Macho 4. LC: 30 mm, del lote no 68 de Pomona. Río Negro. (Fotografía de D. Luis Ferreyra).



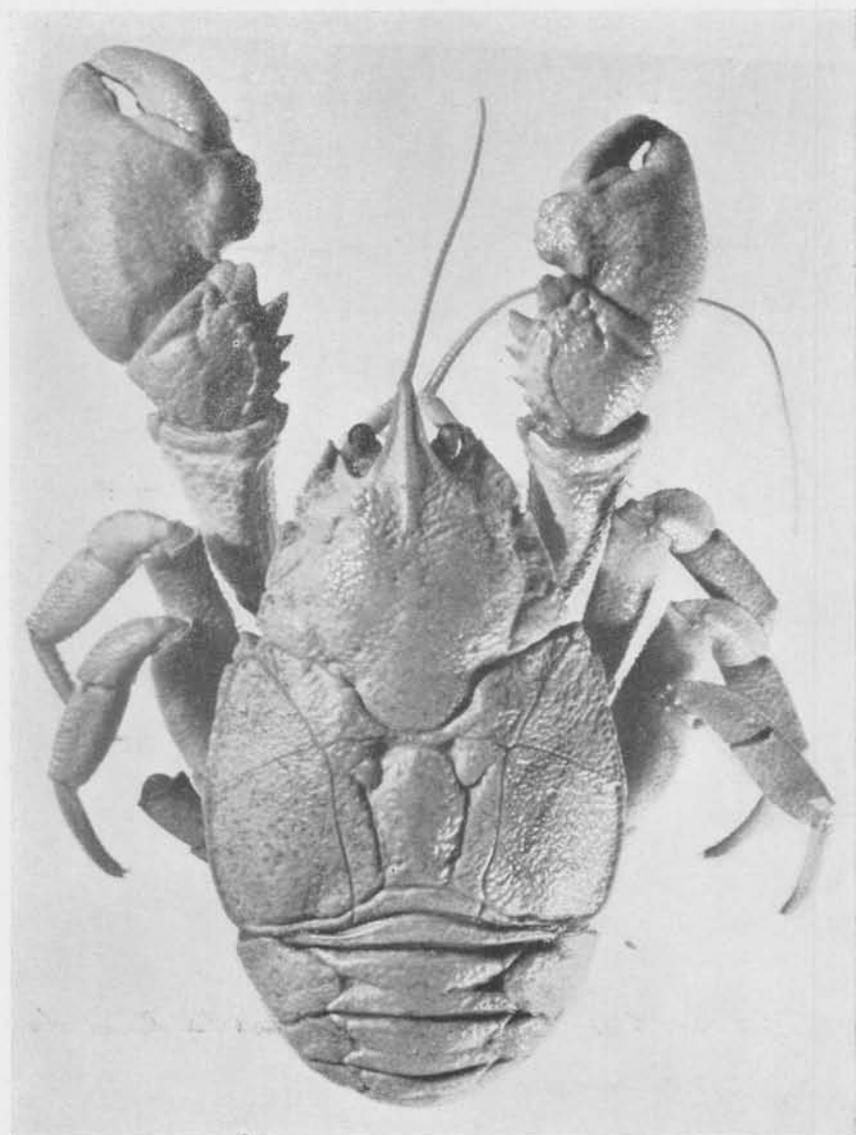
Aegla neuquensis affinis. Macho. LC: 23 mm, del lote n° 79, Río Arenales, Salta.
(Fotografía de D. Luis Ferreyra).



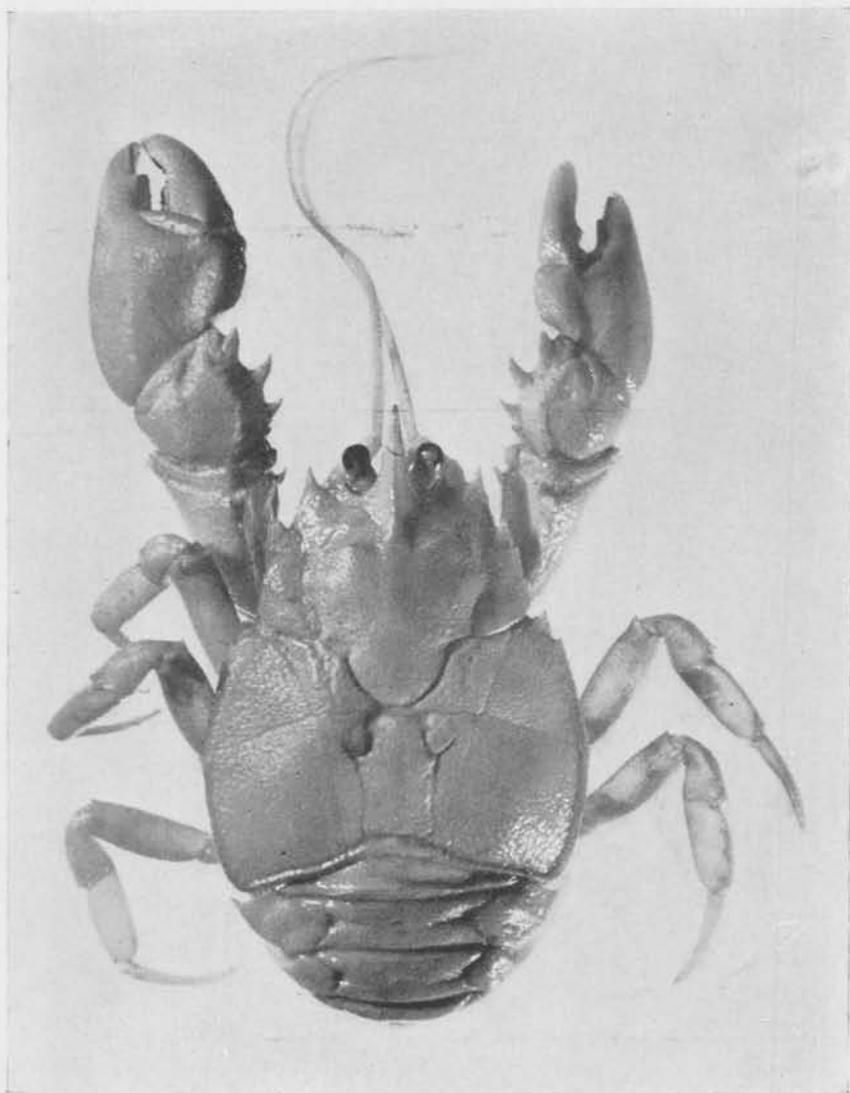
Aegla scamosa nov. sp. Macho 7, LC: 30 mm, del lote n.º 87, de Fray Luis Beltrán, Mendoza, Cotipo. (Fotografía de D. Luis Ferreyra).



Aegla riolimayana. Macho 3, LC: 27 mm, del lote n° 89, de Río Limay. (Fotografía de D. Luis Ferreyra).



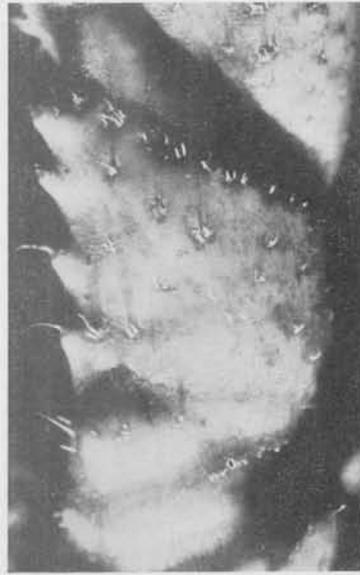
Aegla spec. Macho 1. LC: 32.5 mm, del lote n° 89, de El Sosneado, Mendoza. (Fotografía de D. Luis Ferreyra).



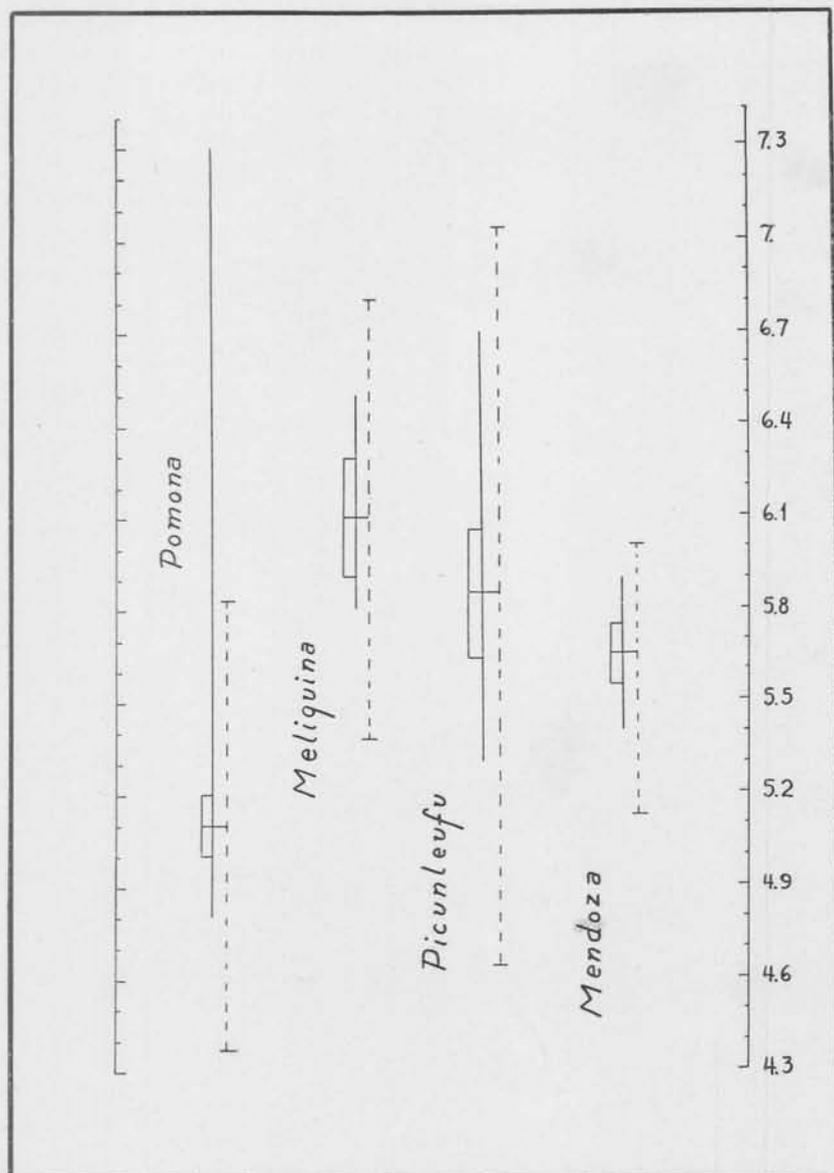
Aegla uruguayana. Macho. LC: 27.1 mm, del lote 52, de Mendoza. (Fotografía de D. Luis Ferreyra).



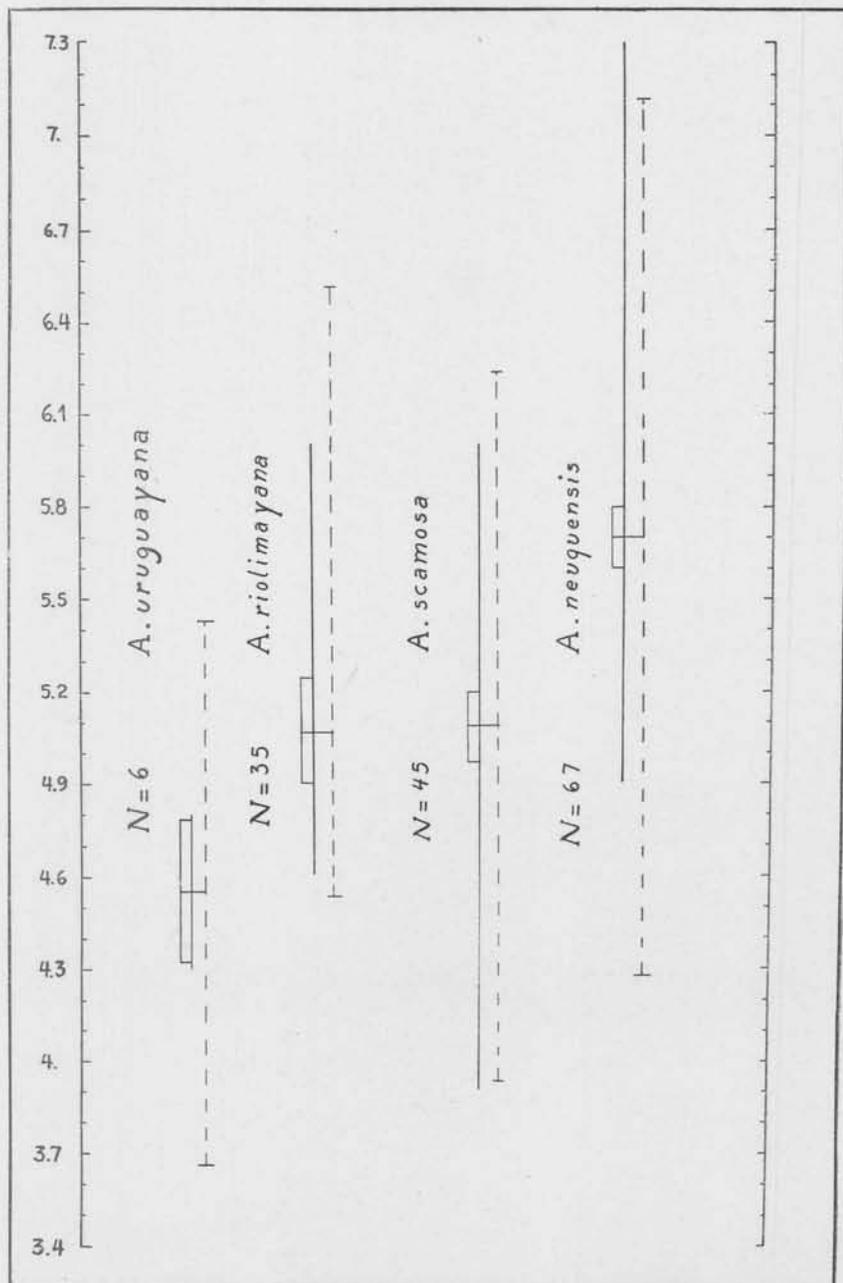
Detalle del extremo anterior del cefalotórax, para ver el rostro y la frente. Arriba, izq., *A. neuquenensis affinis*, macho adulto del lote n.º 79. Arriba, derecha, *A. neuquenensis*, macho 4 del lote n.º 68. Abajo izq., *A. riolimaiyana*, macho 3 del lote n.º 89. Abajo, derecha, *A. scamosa*, macho 7 del lote n.º 87 (un cotipo). (Fotografías de D. Luis Forreyra).



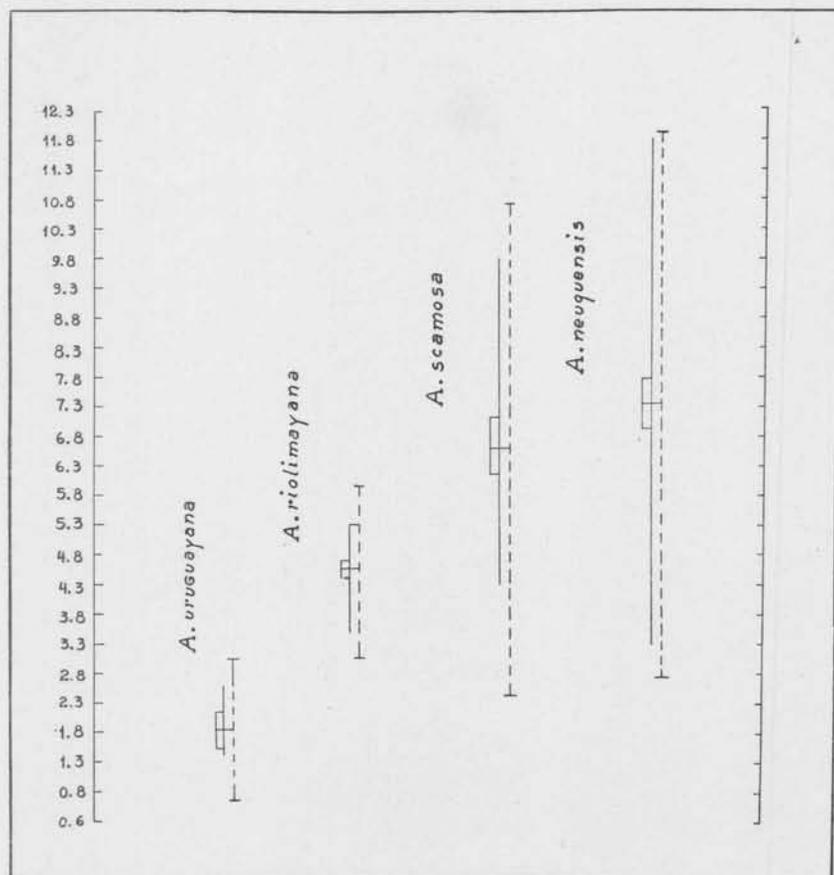
Armadura del margen ventral interno del isquilo del quelipedo izquierdo. Arriba, izquierda: *A. scarmosa*, macho 7 del lote no 87. Arriba, derecha: *A. neuquensis affinis*, macho adulto del lote no 79. Abajo, izquierda: *A. neuquensis*, macho 4 del lote no 88. Abajo, derecha: *A. holimayana*, macho 3 del lote no 89. (Fotografías de D. Luis Ferreyra).



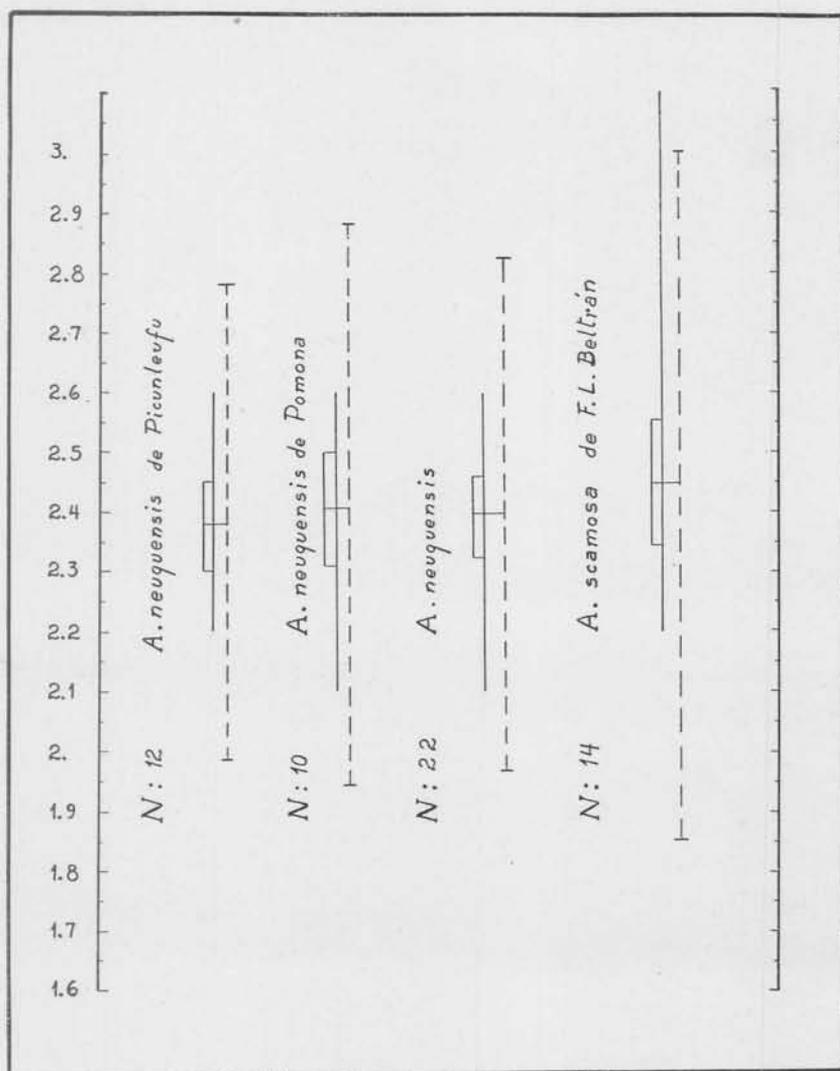
Estimación gráfica del significado de la diferencia entre varias medias. Longitud del rostro (LC/R) en *Aegla neuquensis* de 4 localidades. Los valores están en la escala vertical, de ambos lados. Las líneas verticales son las medidas observadas; los rectángulos representan $(M+2\sigma_M)$ y $(M-2\sigma_M)$, con una línea horizontal en M . Las líneas quebradas $(M\pm 3\sigma)$ representan las medidas teóricas.



Estimación gráfica del significado de la diferencia entre varias medias. Longitud del rostro (LC/R) en 4 spp. de *Aegla* de Cuyo y la Patagonia. Los valores están en la escala vertical, de ambos lados. Las líneas verticales son las medidas observadas; los rectángulos representan $(M+2\sigma_M)$ y $(M-2\sigma_M)$, con una línea horizontal en M. El número de ejemplares de cada muestra es N. Las líneas quebradas representan las medidas teóricas $(M\pm 3\sigma)$.



Estimación gráfica del significado de la diferencia entre varias medias. Ancho del seno extraorbital (SO/SEO) en 5 spp. de *Aegla* de Cuyo y la Patagonia. Los valores están en la escala vertical, de ambos lados. Las líneas verticales son las medidas observadas; los rectángulos representan $(M+2\sigma_M)$ y $(M-2\sigma_M)$, con una línea horizontal en M . Las líneas verticales quebradas ($M\pm 3\sigma$) representan las medidas teóricas.



Estimación gráfica del significado de la diferencia entre varias medias. Grosor y volumen de la mano mayor (ML/ME) en machos de *A. neuquensis* y *A. scamosa*. La tercera representación a contar desde la izquierda corresponde a los dos lotes de Picunleufú y Pomona reunidos. Los valores están en la escala vertical, de ambos lados. Las líneas verticales son las medidas observadas; los rectángulos representan $(M+2\sigma_M)$ y $(M-2\sigma_M)$, con una línea horizontal en M . Las líneas verticales quebradas $(M\pm 3\sigma)$ representan las medias teóricas.

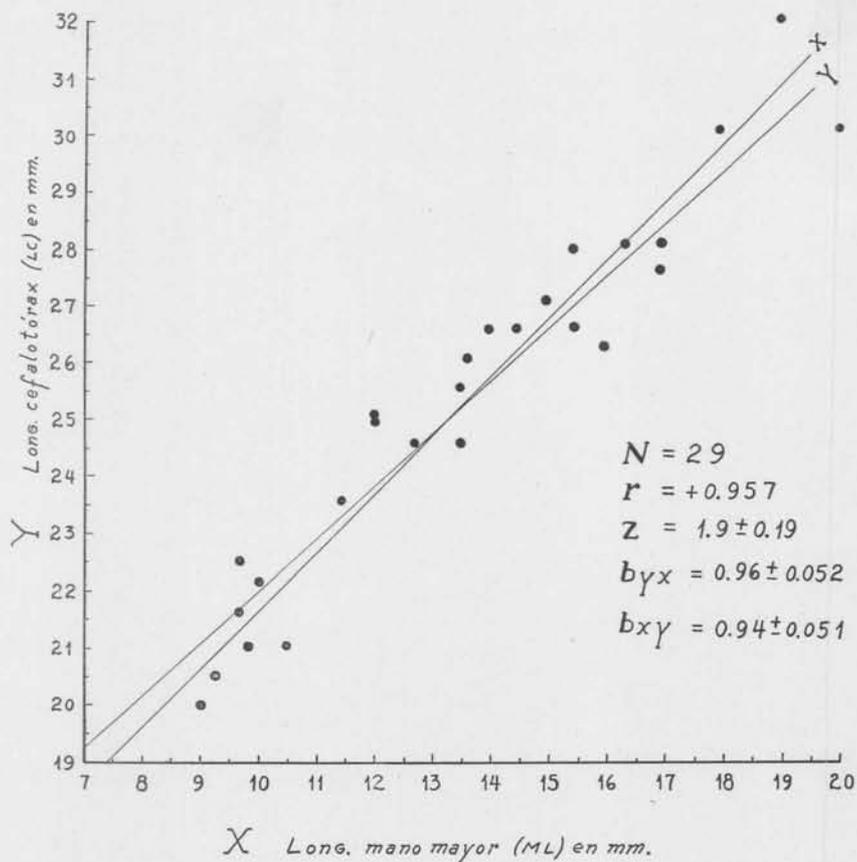


Diagrama de la correlación de la longitud del cefalotórax (CL) contra la longitud de la mano mayor (ML), en machos de *Aegla neuquensis*. Correlación positiva y muy alta. Las líneas representan la regresión de la mano mayor, ML (o X) sobre el cefalotórax LC (o Y), y de LC (o Y) sobre ML (o X).

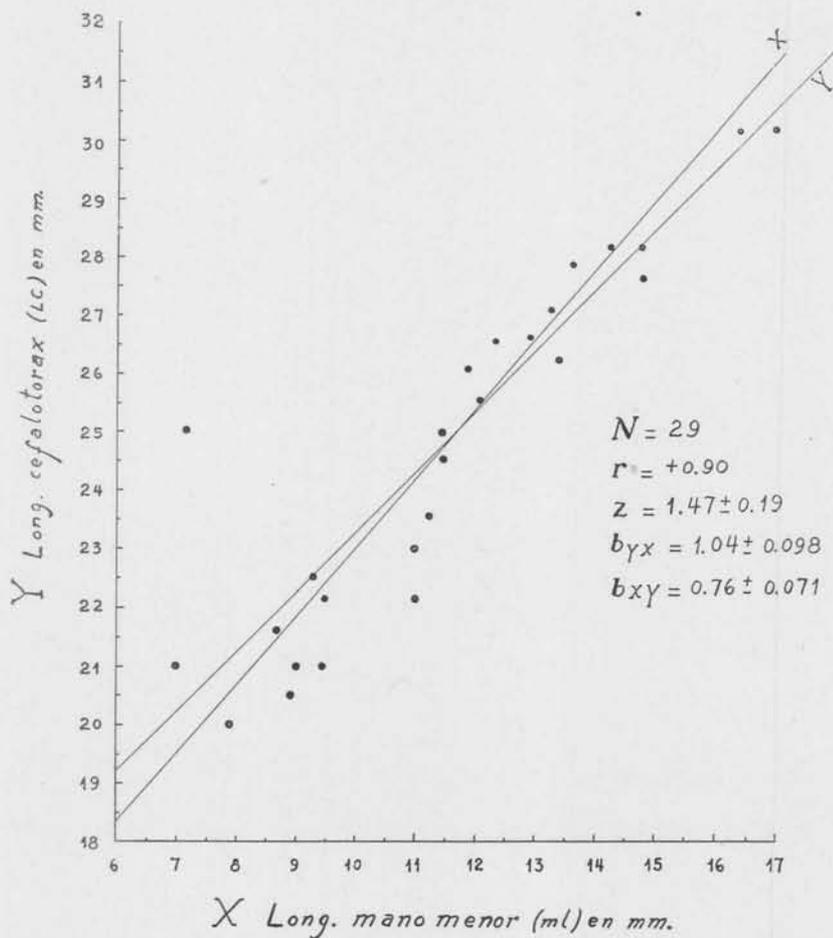
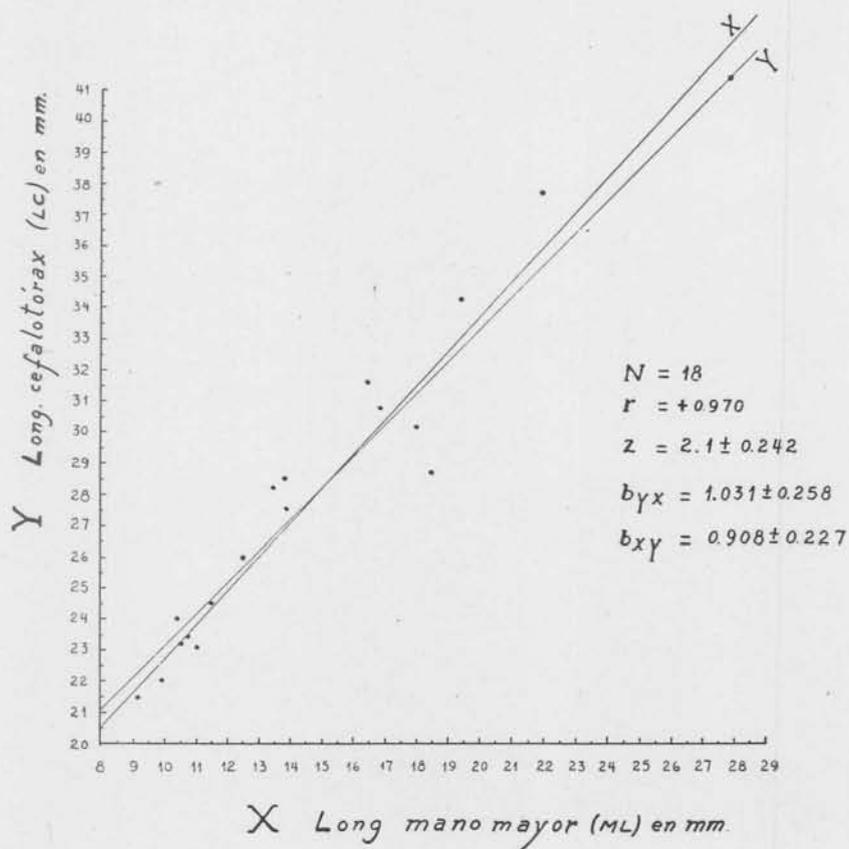
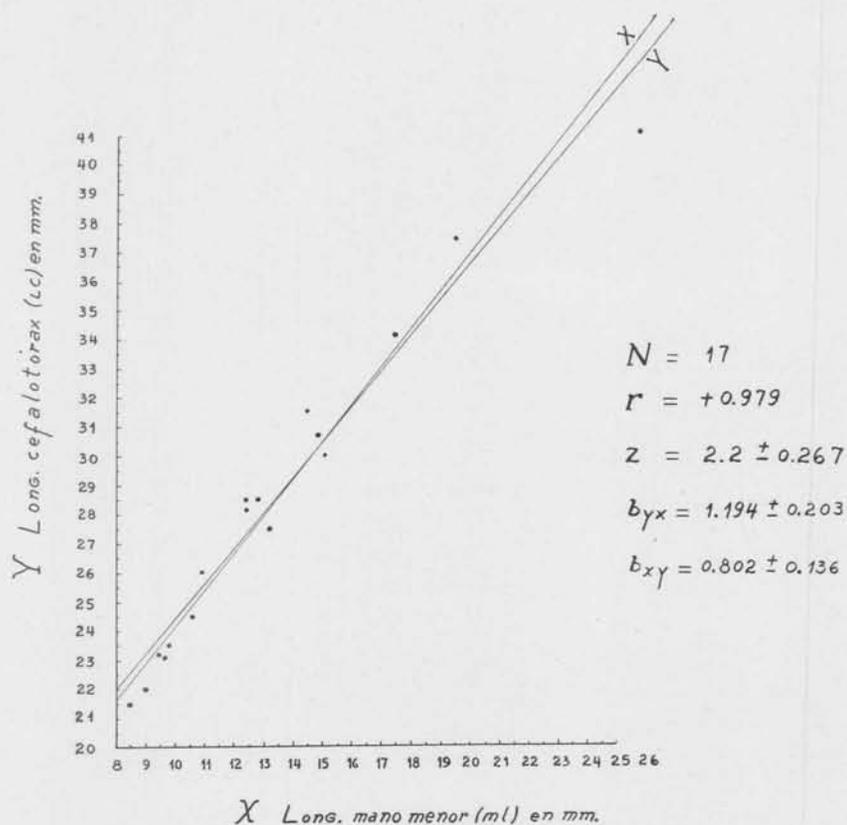


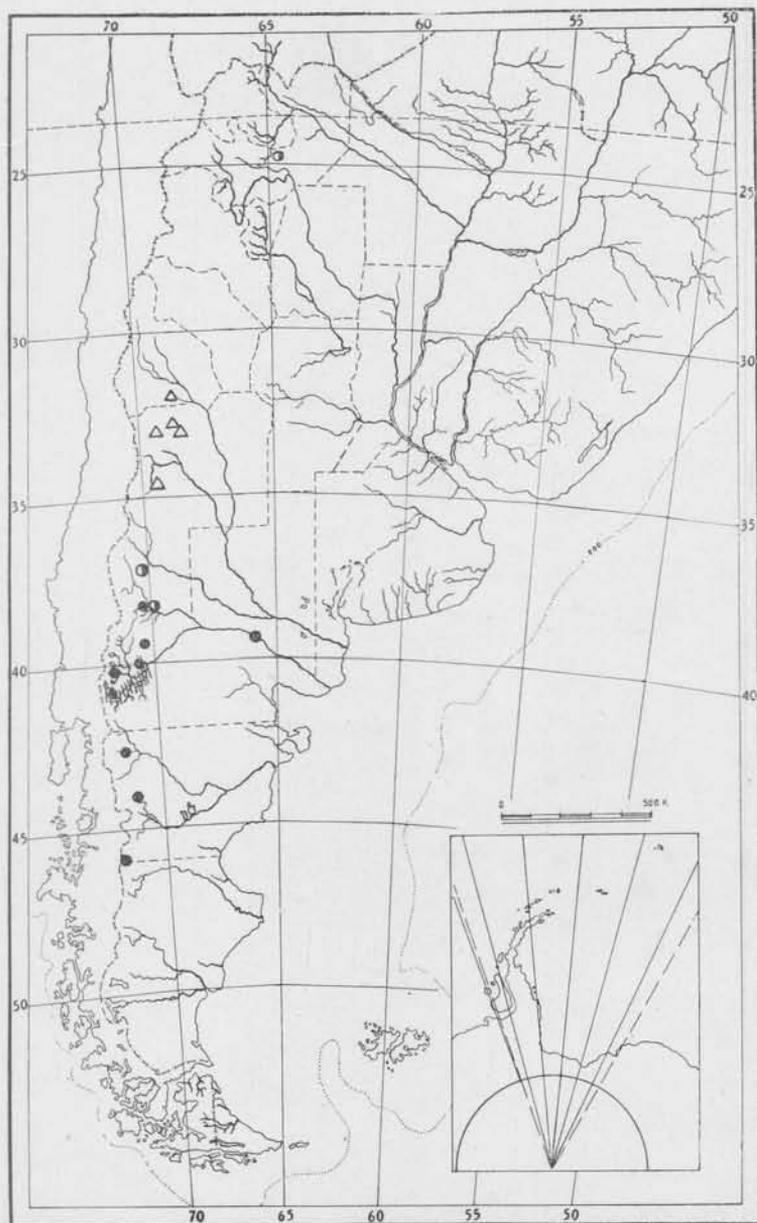
Diagrama de la correlación de la longitud del cefalotórax (CL) contra la longitud de la mano menor (ml), en machos de *Aegla neuquensis*. Correlación positiva y alta. Las líneas representan la regresión de la mano menor, ml (o X) sobre el cefalotórax, LC (o Y), y de LC (o Y) sobre ml (o X).



Correlación de la longitud del cefalotórax (LC) contra la longitud de la mano mayor (ML), en machos de *Aegla scamosa*. Correlación positiva y muy alta. Las líneas representan la regresión de la mano mayor, ML (o X) sobre el cefalotórax, LC (o Y), y de LC (o Y) sobre ML (o X).



Correlación de la longitud del cefalotórax (LC) contra la longitud de la mano menor (ml), en machos de *Aegla scamosa*. Correlación positiva y muy alta. Las líneas representan la regresión de la mano menor, ml (o X) sobre el cefalotórax, LC (o Y), y de LC (o Y) sobre ml (o X).



- *A. neuquensis*.
- *A. neuquensis affinis*.
- ||||| *A. riolimayana*.
- △ *A. scamosa*.