



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA

Tomo XIV

Zoología, Nº 117

La Morfología y el
Mecanismo de Sujeción de las Crias
de *Parastacus Agassizi* Faxon

POR

RAÚL RINGUELET

LA PLATA — 1949

REPÚBLICA ARGENTINA

LA MORFOLOGÍA Y EL MECANISMO DE SUJECIÓN DE LAS CRIAS DE PARASTACUS AGASSIZI FAXON

POR

RAÚL RINGUELET

LA PLATA
REPÚBLICA ARGENTINA

—
1949

LA MORFOLOGÍA Y EL MECANISMO DE SUJECIÓN DE LAS CRÍAS DE PARASTACUS AGASSIZI FAXON

POR RAÚL RINGUELET

Es sabido que los *Parastacidae* — igual que los *Potamobii-*
dae del hemisferio norte — tienen un desarrollo abreviado, y
que del huevo sale un individuo muy parecido al adulto, salvo
que carece de algunos apéndices que adquiere después de una
segunda ecdicis. Mientras tanto se mantiene sujeto a los pleó-
podos de la madre, mediante un mecanismo que difiere en
ambas familias de langostas de agua dulce. Los datos que
sobre este punto se tienen de los Parastácidos de la región
australiana son algo nutridos, y se refieren a los géneros *As-*
tacopsis Huxley (*A. serratus* o *Euastacus serratus*), *Astacoides*
Guérin (*A. zealandicus*), *Chaeraps* Erichson o *Cherax* (*C.*
preissii), *Parachaeraps* G. W. Smith (*P. bicarinatus*), *Para-*
nephrops White (*P. setosus* y *P. planifrons*) y *Engaeus* Erich-
son (*E. fossor*). En tanto que, sobre los Parastácidos neotró-
picos, esto es, el género *Parastacus* Huxley, solamente existe la
siguiente referencia de Gurney, en nota al pie (pág. 554, 2):
“Al escribir esto, he visto los jóvenes recién nacidos de *Paras-*
tacus pilimanus von Martens de Río Negro (Argentina), que
me ha remitido amablemente el Dr. I. Gordon. Estos tienen
precisamente el mismo modo de sujeción por las patas 4 y 5
como en los géneros australianos, pero también usan las pinzas
de la pata 1, cuyas puntas tienen curvas espinas puntiagudas.”
Acotemos de paso que esa localidad, Río Negro, debe ser con
seguridad del Brasil o de la República Oriental del Uruguay,

pues el *P. pilimanus* v. Martens no llega o no pasa del Río de la Plata.

Gurney vuelve a referirse a lo mismo en su magnífica obra sobre las larvas de crustáceos Decápodos (pág. 63, 4), pero sin observaciones nuevas.¹

Por otra parte no conozco que se haya publicado algún dibujo o fotografía de un *Parastacus* recién salido del huevo, ni mucho menos descripción o iconografía de sus apéndices. Como entre los materiales del Departamento de Zoología Invertebrados del Museo de La Plata, a mi cargo, se cuenta una hembra ovígera de *Parastacus agassizi* Faxon, 1898, que junto con otras varias y machos coleccionara el Aux. de Sección Don Oscar de Ferraris en el Lago Nahuel Huapi (colec. M. L. P., Crust. n^o 165: Isla Victoria del lago N. Huapi, enero 1949) es oportuno utilizarla para ir llenando el claro.²

El número total de huevos o crías es de 63. Los huevos son ovalados, de intenso color amarillo por transparentarse el contenido cefalotorácico del embrión, y miden 2.25×2.91 ó 2.35×2.96 hasta 2.63×3.10 mm; están sujetos por un delgado cordoncito ($1/3$ de la longitud mínima del huevo) retorcido y pegado con varios pelos plumosos de los pleópodos³

¹ "En la langosta de agua dulce (*Astacus*), el joven, en cuanto ha eclosionado, queda sujeto durante un corto tiempo a la madre por un filamento. Este filamento es la cutícula embrionaria que adhiere al telson por un lado y a la cáscara vacía del huevo por el otro. Cuando se rompe este cordón el animal joven sujétase al pleópodo de la madre por medio de las pinzas de la pata 1, las cuales tienen ganchos en el extremo para este propósito especial. Este doble mecanismo de sujeción parece ser general en los *Astacidae* del norte, pero en las langostas de Australia y Sud América (*Parastacidae*) las uñas de las patas 4 y 5 están modificadas, y el animal se prende por medio de estas patas en vez de por la pata 1. En *Chaeraps preissii* (de Australia) he visto un filamento de sujeción en algunos ejemplares entre el telson y la cáscara del huevo; pero parece ser inefectivo y quizás sólo momentáneo. Las patas 4 y 5 se prenden a los pelos de los pleópodos inmediatamente después del nacimiento. En *Parastacus pilimanus* de Sud América, existe una sujeción similar por las patas 4 y 5, pero la pata 1 también se usa, y para este fin tienen espinas curvas sobre la pinza."

² La presencia de *P. agassizi* Faxon en la Argentina fué indicada, con una breve observación, por Ortmann (pág. 293, 5), para el lago Nahuel Huapi. Entre mis ejemplares y la descripción de Faxon existen algunas leves diferencias que confirmo al compararlos con langostas de la misma especie procedentes de Puerto Montt e Isla Tanglot, depositadas en la colección de Crustáceos del Museo de La Plata. Tales diferencias son por cierto de poco alcance, pero quizás autoricen a crear una subespecie nueva.

³ Porter (pág. 261, 6) indica 102 y 109 huevos para sendas hembras de Chillán y anota 3×2.2 mm como dimensiones máximas. Como he visto una sola hembra ovígera no puedo asegurar si las diferencias son las comunes en los ejemplares de una misma localidad, o si responden a la presunta variación geográfica de que se habla en la nota anterior.

Cuando vacíos, la cáscara y el cordón toman un color pardo. No existen sedas especiales sobre los pleópodos. Una vez que la eclosión se ha producido las crías quedan sujetas por un cordoncillo muy ténue y transparente — la cutícula embrionaria — que del telson va a la cáscara del huevo, ésta última pegada aún al pleópodo por su cordón. Ahora bien, según se puede ver en la figura 1, los hijuelos se prenden por medio de los pereiópodos 4 y 5 a los pelos de los pleópodos, coexistiendo ambos medios de sujeción, por lo menos en el primer momento. Es de suponer que el cordoncillo telson — cáscara (tan

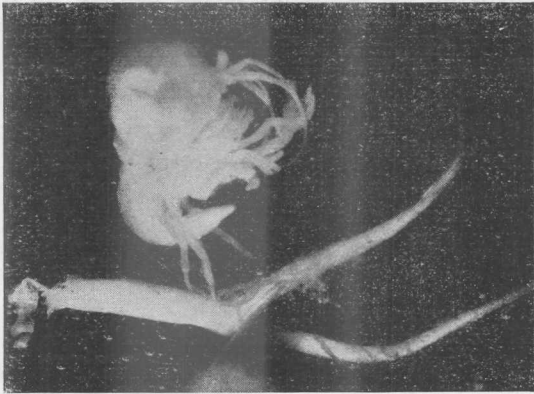


Fig. 1. — Una cría de *Parastacus agassizi* Faxon, recién nacida, sujeta al pleópodo por los pereiópodos 4 y 5. El cordoncillo telson-cáscara no es visible, $\times 3.8$

ténue que en la fotografía no se ve) sea transitorio, dada su escasa consistencia. Como los pereiópodos 1, 2 y 3 tienen una espina o ganchito curvo y puntiagudo en el extremo de los dedos, además de pequeñas espinas, quizás intervengan más adelante para asegurar la cría a su sostén. Lo cierto es que en los jóvenes recién nacidos esas pinzas no tienen por el momento esa función.

En este primer estado, las crías miden algo más de 5 mm, de los cuales corresponden 2.8 al pereion y 2.5 al pleon. El tagma anterior es globoso y ya existe el rostro con una sa-

liente mediana. De todos los apéndices faltan únicamente los urópodos (es sabido que en *Parastacus* el primer par de pleópodos faltan también en el adulto). En su conjunto no hay diferenciales esenciales con los apéndices del animal adulto. Algunos detalles son dignos de mención. El endópodo del 3er. maxilípodo tiene 7 artejos, pues el isquio presenta 2 pseudoarticulaciones, tan indicadas como las articulaciones. Los pereiópodos 1, 2 y 3 tienen las pinzas terminadas por una uña aguda, complementada en los dos últimos por espínulas sobre la superficie de contacto de ambos dedos. A pesar que el pereiópodo 1 es el mayor de los 3, las uñas de su pinza son menores y carece además de las espínulas recién citadas. El dáctilo de los pereiópodos 4 y 5 lleva en el ápice una fuerte uña encorvada, sobre cuyo borde interno se ven 4 ó 5 diminutas espínulas. Sobre el tercio distal del dáctilo, en el borde ínfero-interno, encuéntranse 4 ó 5 espinas que con el gancho terminal, completan el dispositivo de sujeción.

La fórmula branquial es como sigue:

C U A D R O I

Fórmula branquial del primer estado de *P. agassizi*

Ep.: epípodo; a.: artrobranquia; p.: pleurobranquia; mp.: mastigrobranquia con podobranquia.

| Mxp. 1 | | Mxp. 2 | | Mxp. 3 | | Per. 1 | | Per. 2 | | Per. 3 | | Per. 4 | | Per. 4 | | | | | | |
|--------|----|--------|----|--------|-----|--------|----|--------|----|--------|-----|--------|----|--------|----|----|-----|----|----|----|
| Ep. | a. | Ep. | a. | p. | Ep. | a. | p. | Ep. | a. | p. | Fp. | a. | p. | Ep. | a. | p. | Ep. | a. | p. | p. |
| 1 | .. | mp. | 1 | .. | mp. | 2 | .. | mp. | 2 | .. | mp. | 2 | 1 | mp. | 2 | 1 | mp. | 2 | 1 | 1 |

La única diferencia con la fórmula branquial del animal adulto consiste en la segunda artrobranquia (o artrobranquia posterior) del cuarto pereiópodo. Mientras que en la langosta desarrollada esta artrobranquia es rudimentaria, según lo he visto confirmando el dato de Faxon, en las crías es como cual-

quiera de las demás artrobranquias posteriores y tienen el mismo desarrollo ¹.

BIBLIOGRAFÍA

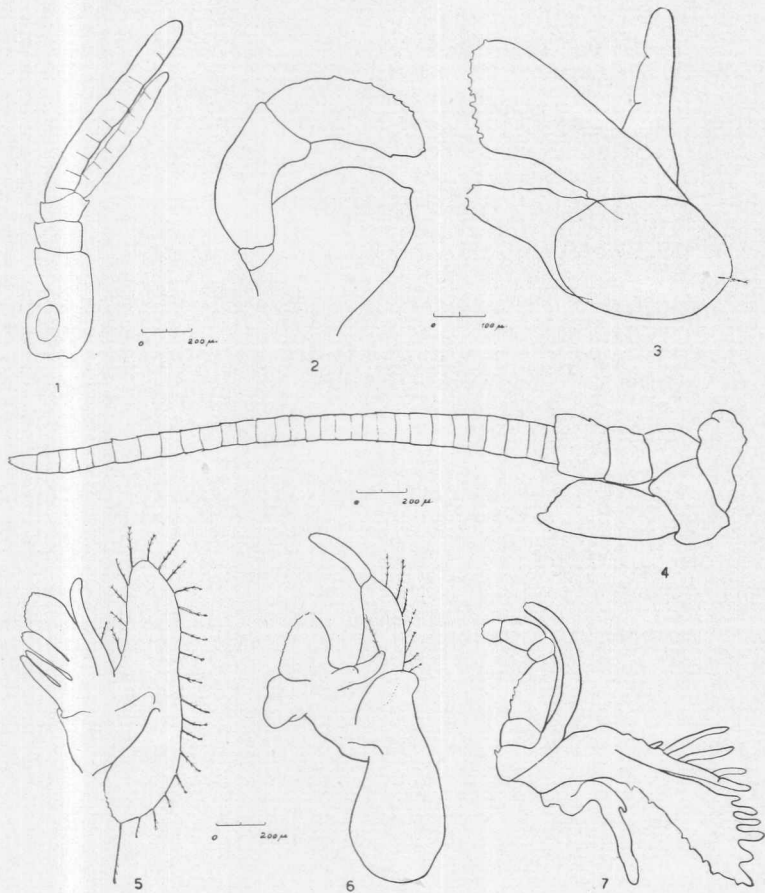
(Para otras obras sobre Parastácidos *vide infra*)

1. FAXON, W., *Observations on the Astacidae in the United States National Museum and in the Museum of Comparative Zoology, with descriptions of new species*, en *Proc. U. St. Nat. Mus.*, XX, 643-694, láms. 62-70. Washington 1898.
2. GURNEY, R., *The mode of attachment of the young of the Crayfishes of the families Astacidae and Parastacidae*, en *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10), XVI, 553-555. London 1935.
3. *Bibliography of the Larvae of Decapod Crustacea*, en *Ray Society* n° 125, 1-123. London 1939.
4. *Larvae of Decapod Crustacea*, en *Ray Society* n° 129, 1-306, 122 figs. London 1942.
5. ORTMANN, A. E., *The geographical distribution of freshwater Decapods and its bearing upon ancient geography*, en *Proc. Amer. Phil. Soc.*, XLI, n° 171, 267-400, 8 figs. Philadelphia 1902.
6. PORTER, C. E., *Materiales para la fauna carcinológica de Chile*. III. *Algunos datos sobre dos Parastácidos*, en *Rev. Chilena Hist. Nat.*, VIII, 254-261, fig. 24, 25, lám. 9. Valparaíso 1904.

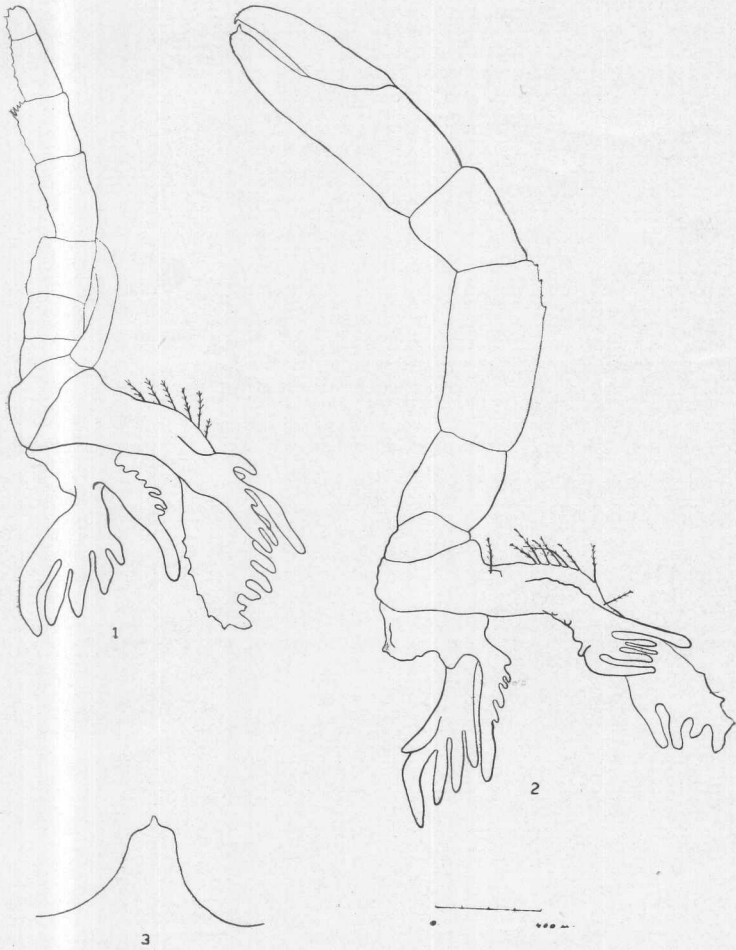
Museo de La Plata, 27 de abril de 1949.

NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA, tomo XIV : Zoología N° 116, 10 de junio de 1949.

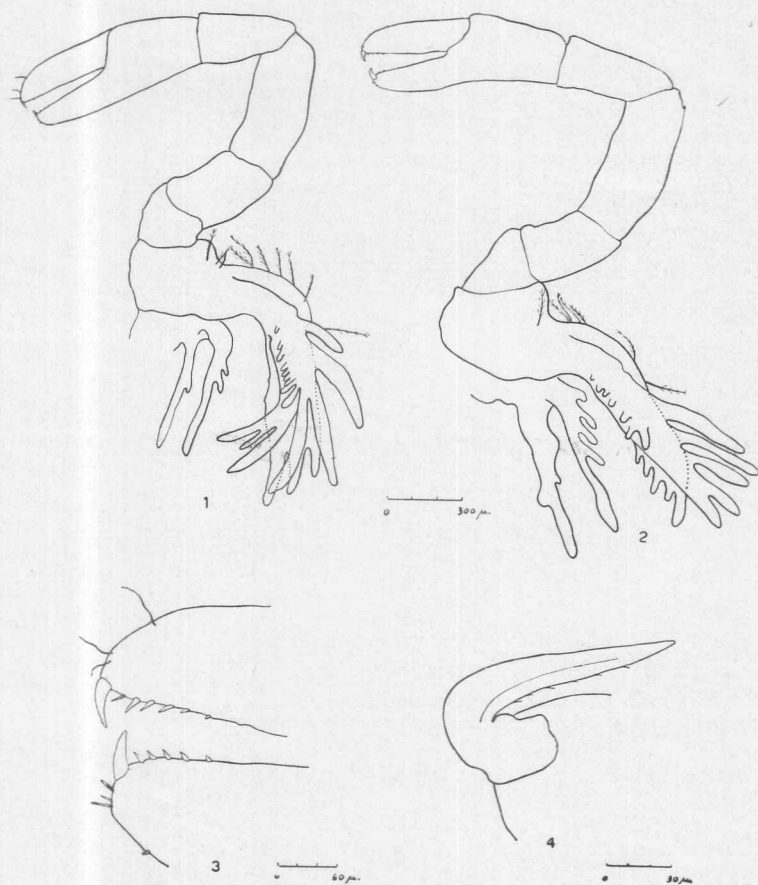
¹ Dicho sea de paso, la fórmula branquial que se encuentra en la descripción original de Faxon (pág. 692, 1) está ligeramente equivocada pues le atribuye una pleurobranquia al somito X y ninguna al XIV; seguramente se trata de un error tipográfico.



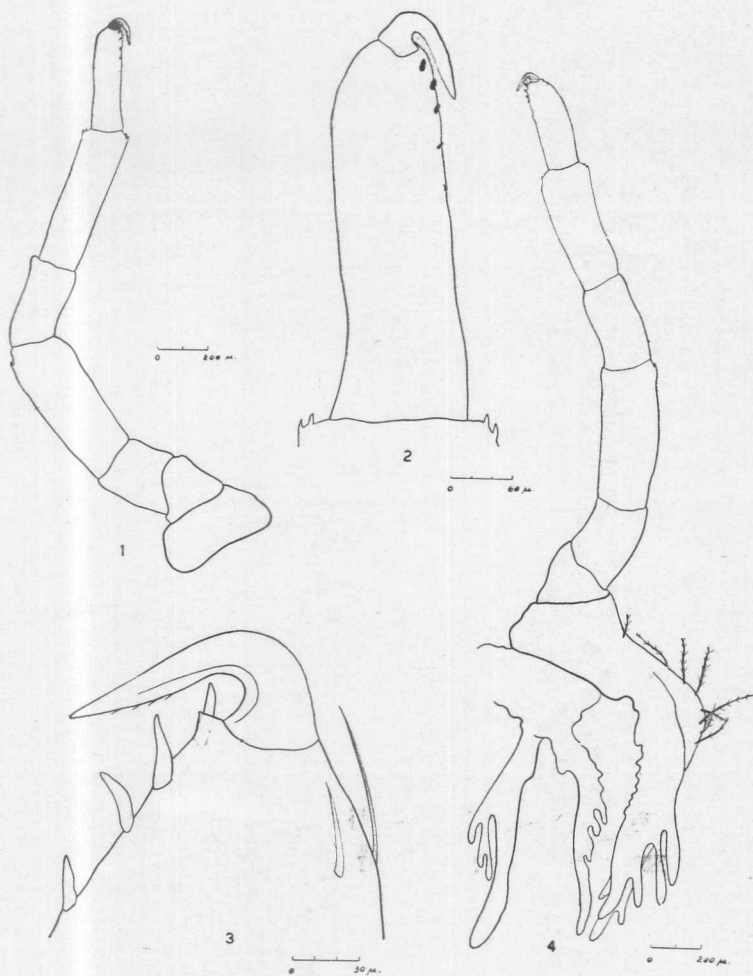
Primer estado de *Parastacus ayassizi* Faxon. 1: anténula; 2: mandíbula; 3: maxilula; 4: antena; 5: maxila; 6: primer maxilípodo; 7: segundo maxilípodo.



Primer estado de *P. agassizi* Faxon. 1: maxilípodo tercero; 2: primer pereópodo; 3: rostro.



Primer estado de *P. agassizi* Faxon. 1: segundo pereiópodo; 2: tercer pereiópodo; 3: detalle del extremo de la pinza del pereiópodo tercero; 4: gancho terminal del pereiópodo quinto.



Primer estado de *P. agassizi* Faxon. 1: quinto pereiópodo, izquierdo; 2: dactilo del cuarto pereiópodo; 3: extremo del dactilo del cuarto pereiópodo; 4: cuarto pereiópodo.