



UN CASO

DE HERMAFRODITISMO LATERAL EN LA LANGOSTA DE
JUAN FERNÁNDEZ (*PALINURUS FRONTALIS* M.-E.)

POR EL

DR. OTTO BÜRGER

Profesor de Zoología de la Facultad de Medicina

Uno de los pescadores de la isla Mas a tierra me entregó el carapacho de una langosta conservada en una solución de sal que presentaba el raro fenómeno del hermafroditismo lateral en un grado eminente. Se trata de un ejemplar adulto que mide desde la frente hasta el borde de la aleta caudal 34,5 cm. En su mitad izquierda nuestro individuo es hembra; en su derecha macho. Se sabe que las langostas son de sexo separado como lo son en jeneral todos los crustáceos.

Nuestro ejemplar deja ver, tomando en cuenta primero los caracteres mas visibles, en el lado izquierdo el poro genital femenino en el borde interior de la coxa tercera. La vulva es muy pronunciada i me parece en relacion con el tamaño del individuo muy grande. Su diámetro es de 4 mm. La quinta pata izquierda lleva en su extremo la tijera tan característica de la hembra de *Palinurus* que muestra igualmente un desarrollo normal i muy

robusto. El lado izquierdo de la cara inferior del abdómen está cubierto por las cuatro patas bifurcadas como se encuentran en el sexo femenino de nuestra especie. Estas se extienden hasta sobre el lado derecho del cuerpo. Ninguno de estos apéndices abdominales muestra algo anómalo, es decir tanto la parte exterior foliácea, como la parte interior estiliforme poseen el mismo aspecto i la misma organizacion como en una hembra normal, i no presentan ninguna reduccion.

En el lado derecho hai solo caracteres masculinos. Aquí vemos el poro jenital masculino en el borde interior de la quinta coxa, ocupando así el sitio típico para el macho. Tambien es bien desarrollado. La quinta pata derecha lleva una uña sencilla. El ramo interior falta a los cuatro apéndices en el lado derecho del abdómen, el exterior representa una hoja casi oval que no se distingue de ninguna manera de la misma parte del macho

Una mirada al dorso de nuestra langosta permite reconocer inmediatamente que está formada por dos mitades de sexo diferente.

El carapacho del abdómen masculino es dorsal relativamente mas angosto i mas convexo que en la hembra. Las espinas laterales están dirigidas en el macho mas hácia abajo, pero en la hembra mas hácia el lado. Ademas las espinas i las partes adyacentes del carapacho dorsal son mucho mas desarrolladas en el sexo femenino que en el masculino. Todas estas diferencias sexuales tan manifiestas se notan tambien en nuestro hermafrodita lateral a primera vista. El lado derecho con su declive pronunciado contrasta considerablemente del izquierdo que tiene poco declive. Las espinas derechas sobresalen apénas cuando se mira el centro del dorso. La diferencia respecto del tamaño es entre las espinas derechas e izquierdas enorme; por ejemplo la espina izquierda del cuarto segmento abdominal mide 31,5 mm., pero la correspondiente derecha solo 21 mm.

Nuestro caso de hermafroditismo lateral presenta por sí mismo un fenómeno especial, porque no sigue la regla jeneral.

Se sabe que la langosta masculina es siempre mas grande que la hembra. Tal diferencia sexual en el tamaño se nota naturalmente de un modo correspondiente en los casos de hermafrodi-

tismo lateral, lo que prueban ante todo las mariposas de esta organizacion (1).

Deberíamos esperar por esto que en un *Palinurus* lateralmente hermafrodita el lado derecho fuera mas enérgicamente desarrollado. En nuestro hermafrodita lateral sucede lo contrario. La mitad femenina no solo es mucho mas ancha sino tambien mas larga que la mitad masculina. El lado derecho del cefalotórax es casi un centímetro mas corto que el izquierdo, i todavía mas considerable se muestra esta diferencia en el abdómen. Vemos que los escudos laterales del pecho son mucho mas pequeños en la mitad masculina que en la femenina, i notamos que en el escudo mediano del esternon el lado izquierdo es mas largo que el derecho. Por eso la línea média se ha desviado esencialmente hácia el lado derecho i por esta causa tambien aquella cavidad se encuentra siempre en un individuo normal en el medio entre el cuarto par de los escudos del pecho. El animal se divide en dos mitades asimétricas i el crecimiento diferente de las dos mitades del cuerpo ha tenido como consecuencia que el abdómen se encorvara de una manera mui notable hácia el lado derecho.

La asimetría de las dos mitades del cuerpo está considerablemente aumentada por el tamaño diferente que poseen casi todos los apéndices del lado derecho e izquierdo. Si hai una diferencia pequeña en el largo de las primeras antenas, es dudosa, porque las puntas han sido quebradas. Sus miembros basales no muestran ninguna diferencia. Pero las antenas segundas del lado masculino son un poco mas largas i gruesas que las del lado femenino. Lo contrario se ve en los aparatos masticadores que son sin escepcion mas largos i gruesos en la mitad femenina que en la masculina. Especialmente llama la atencion la diferencia entre el último par de las patas masticadoras: la izquierda tiene de largo 127 mm., pero la derecha solo 104 mm.

Los cinco pares de las patas ambulatorias tienen las medidas siguientes:

(1) En las mariposas sobrepaja la hembra al macho en tamaño, i por consiguiente se observa que el lado femenino es mas grande que el lado masculino en los individuos con hermafroditismo lateral.

	♂ mitad	♀ mitad
1 par.....	239 mm.	231 mm.
2 pares.....	264 »	262 »
3 »	304 »	290 »
4 »	262 »	258 »
5 »	193 »	204 »

Se ve, pues, que las extremidades de la mitad masculina sobrepujan en jéneral a las de la mitad femenina en el largo, escepto el último par. Con escepcion de esta extremidad que se muestra tambien en el lado izquierdo mas desarrollada i de la primera pata ambulatoria que se encuentra en el lado masculino no solo mas larga sino tambien mas gruesa, son las otras en cada lado casi de igual espesor. El poco desarrollo de las cuatro patas primeras en el lado izquierdo i que no armoniza con el menor crecimiento de esta mitad se esplica bastante satisfactoriamente. Las patas ambulatorias del macho de *Palinurus* son siempre mas largas i gruesas en la hembra, i la diferencia entre la mitad masculina i femenina de nuestra hermafrodita lateral debiera ser mucho mayor a favor de la primera, si nuestro ejemplar representara un caso normal de hermafroditismo lateral. Especialmente la diferencia que existe entre macho i hembra respecto del tamaño del primer par de las patas ambulatorias es en nuestro individuo igualada por el desarrollo mayor de la mitad femenina.

Sin embargo, se puede reconocer la primera pata izquierda como femenina, a primera vista por el desarrollo menor de las espinas. Como un hecho enigmático queda el desarrollo mayor de la quinta pata femenina, considerando que esta en la hembra normal no es mas grande que en el macho, no obstante la forma especial de su pié.

La aleta caudal es en nuestra hermafrodita considerablemente mas ancha i larga en el lado femenino que en el masculino. Este desarrollo diferente se estiende aun a la pieza del medio que a consecuencia de esto es completamente asimétrica; pues mide desde la línea del medio, que es marcada por una hilera de espi-

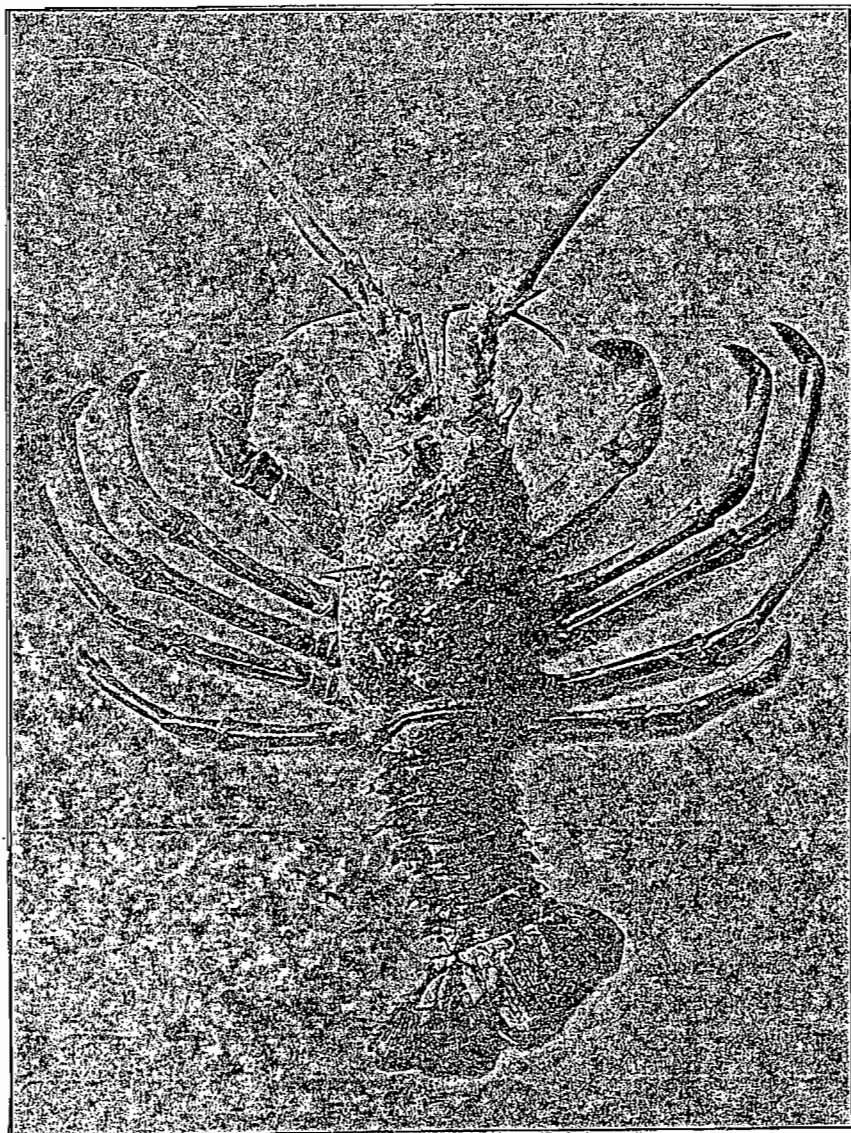
nas, hasta su borde izquierdo 21 mm., i hasta el derecho solo 18,5 mm.

Si suponemos que el hermafroditismo lateral es causado por una nueva fecundacion de una de las 2 células en que ya se habia dividido el huevo, entónces debemos aceptar en nuestro caso, que la primera fecundacion orijinó el sexo femenino de nuestro individuo i que la nueva fecundacion de la célula derecha del huevo orijinó el desarrollo de una mitad derecha masculina. Por eso considero que el sexo femenino de nuestro individuo es el primitivo porque muestra un desarrollo considerablemente pronunciado.

R. ORTMANN (1) ha unido el *Palinurus frontalis* M.-E. con el *Palinurus lalandii* Lmk bajo el nombre de *Fasus lalandii* (Lmk) i dice sobre su distribucion jeográfica, que se ha encontrado hasta ahora en los siguientes lugares: Cabo de la Buena Esperanza, Chile, Juan Fernández, Islas de Nightingale, Tristan da Cunha, San Pablo, en el Océano Indico Austral, Tasmania, Nueva Zelanda. ORTMANN, citando como patria de *Fasus lalandii* tambien las costas de Chile, se funda sobre *M. Milne Edwards*, que enumeró a Chile como habitacion del *Palinurus frontalis*. Pero esto es una equivocacion. El *Palinurus frontalis* queda léjos de toda la costa de Chile. Se ha propagado en Juan Fernandez, San Félix i San Ambrosio, i se dice tambien en las Islas de Pascua, pero es probable que en las últimas ya vivan langostas con los caracteres del *Palinurus lalandii*.

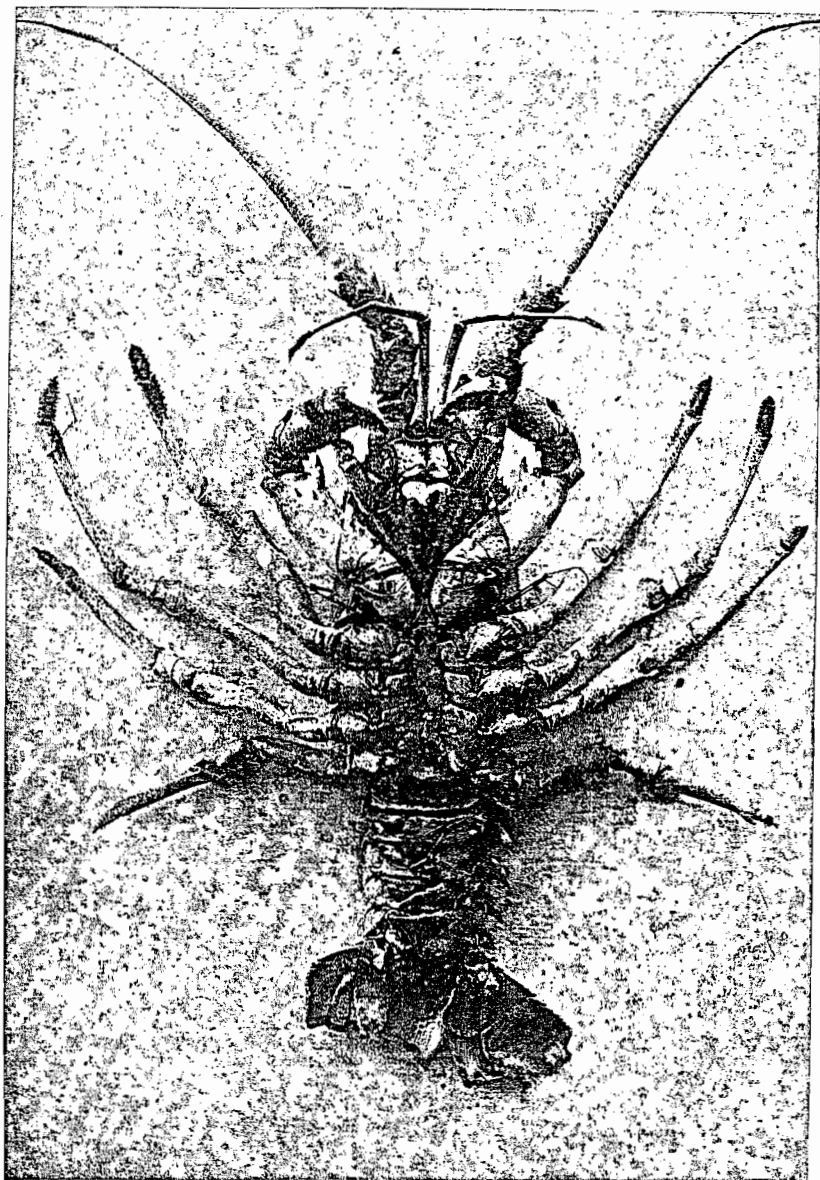
(1) Zool. Jahrb. Syst. Abth. T. VI p. 16-18.





PALINURUS FRONTALIS - M. E.

(CARA SUPERIOR)



PALINURUS FRONTALIS — M. E.

(CARA INFERIOR)