

FIJACION DE LOS CARACTERES SISTEMATICOS EN LOS
BOTHRIURIDAE (SCORPIONES). I. QUELICEROS:
MORFOLOGIA Y NOMENCLATURA *

P O R

† PABLO R. SAN MARTIN

INTRODUCCION.

Un escorpión es una estructura morfológicamente muy compleja. Mucho se ha hablado sobre la homogeneidad de los caracteres de diferenciación interespecífica, principalmente los externos, y de las dificultades que los mismos ocasionan para la consolidación de las especies. Particularmente en la familia Bothriuridae.

Sin embargo, pocas veces se ha trabajado finamente en su morfología a nivel específico. Nosotros deseamos demostrar lo contrario de la tan repetida homogeneidad de los caracteres diferenciales. Para ello hemos comenzado, en principio, por fijar los caracteres de valor diferencial en todas aquellas piezas morfológicas que presentan complejidad estructural.

Hemos partido del principio de que un escorpión es una forma de vida compleja, por lo tanto, morfológicamente complicada; ello origina a su vez la posibilidad de diferenciar las especies ... si se agudiza la vista y se realiza una fina labor comparativa.

* Trabajo realizado en el Dpto. de Entomología de la Fac. de Hum. y Ciencias bajo los auspicios de una Beca de la John Simon Guggenheim Memorial Foundation. Parte primera derivada del trabajo general de revisión genérica de la Fam. Bothriuridae.

† Fallecido el 29 de Marzo de 1969 en Montevideo, Uruguay.

En este primer trabajo fijamos los caracteres en que los quelíceros de los Bothriuridae, introduciéndolos en la sistemática como un importante complemento de valor para ser considerado a nivel genérico y, particularmente, a nivel de diferenciación interespecifica. De ningún modo pretendemos darle a los quelíceros una importancia absoluta. Creemos, eso sí, que deben ser tenidos en cuenta como un elemento más de juicio en la controversia que plantean muchas veces las especies.

MORFOLOGIA Y ESTRUCTURA.

Los quelíceros en los escorpiones constituyen una estructura estable, sin variantes desde el nacimiento a la vejez, salvo las que se puedan producir por desgaste.

En un excelente trabajo, MAX VACHON (1956) señala la importancia de los quelíceros como elemento sistemático, y en 1963 consolida su importancia en la sistemática a nivel de familia (para las 7 familias existentes). Creemos de necesidad citar las palabras de introducción de este autor a su último trabajo sobre los quelíceros, titulado: "De l'utilité, en systématique, d'une nomenclature des dents des quelicers chez les Scorpions":

"Si certains caracteres morphologiques varient au cours du développement post-embryonnaire chez les Scorpions, il en est qui, par contre, son stabilisés des la naissance et ne subissent, malgré les mues, aucun changement si ce n'est dans leur taille".

"Les dents chéliceres sont, a la naissance, tant au point de vue de leur forme que de leur nombre, ce qu'elles seront chez l'adulte. Mais la disposition et le nombre de ces dents varient d'une genre a l'autre et meme d'une famille a l'autre. Bien des auteurs, avant nous, ont utilisé les dents des cheliceres pour classer tel ou tel genre ou tel groupe des genres. Mais l'emploi des dents chélicériennes n'a jamais, a notre avis, rempli vraiment son role parce qu'aucune nomenclature n'en a été dressés. Des 1956 (Proc. XIV Int. Congrès Zool., pp. 471-474) nous avons attiré l'attention sur l'interet que présemterait une nomenclature détaillés des dents chéliceres". "Le present travail a pour but de proposer cette nomenclature, de figurer quelques aspects principaux de la denture chélicerienne des Scorpions et d'en sculinger le grand interet systématique et phylogénétique".

Proponemos para todas aquellas partes de importancia que deben ser consideradas para su utilización en sistemática de los Bothriuridae la siguiente terminología (nomenclatura) que se agregará a la nomenclatura dentaria, señalada por VACHON en 1956 y 1963 (Lám. I, figs. 1 a 5).

Diente dedo fijo. (Lám. I, Figs. 1-2-4). (Nomenclatura de Vachon).

d = distal
sb = sub-basal
m = mediano
b = basal

Diente dedo móvil. (Nomenclatura de Vachon).

de = distal externo
di = distal interno
sd = sub distal
m = mediano
b = basal

Otras características relacionadas con los dientes:
(Lám. I, Fig. 2 y Lám. II, Figs. 7-9).

enc = encaje
crdds = cruzamiento entre dientes distales (distancia entre los extremos de los dientes distales en el cruzamiento)
llatpts = lobulaciones látero posteriores del dedo móvil.

Nomenclatura de las setas.

sdi₁ = seta dorsal interna (uno)
sdm₂ = seta dorsal mediana (dos)
sde₃ = seta dorsal externa (tres)
sc - 1-4 = setas constantes 1 a 4.
sl₄ = seta lateral (cuatro)
sb = seta basal
sde = seta distal externa
ssd = seta sub distal
sdi = seta distal interna
ms = microsetas
as = agrupación de setas del dedo móvil
c = cóndilo

Caracteres medibles. (Lám. I, Figs. 2 y 5).

- (1) largo de la pieza basal
- (2) ancho (pieza basal)
- (3) altura (pieza basal)
- (4) largo del dedo móvil

Curvaturas.

- (5) curvatura interna del dedo móvil
- (6) curvatura interna del dedo fijo

DISCUSION.

Los elementos de caracterización específica presentados, según la nomenclatura referida, pueden sufrir múltiples variantes entre especies. Estas variantes son, precisamente, las que nos permitirán distinguir las especies. Señalaremos aquí algunas de las más importantes:

Los dientes, excepto el subdistal, se mantienen estructuralmente con pocas variantes; si éstas están ubicadas principalmente en la longitud, ancho, dirección y sobresalencia. Pueden destacarse en este aspecto las distintas longitudes del diente distal del dedo fijo, e igualmente la del dedo móvil, como asimismo, su curvatura. Tiene importancia y es particularmente apreciable cuando el dedo fijo y móvil en la oclusión se relacionan en un encaje, pudiéndose medir la distancia entre los extremos de los dientes distales al quedar entrecruzados. (Lám. II, figs. 6 y 7).

El diente sub distal es el que presenta las mayores variantes, a las que debemos otorgarles gran valor. Este diente puede existir como una sola unidad (Lám. II, fig. 10) o estar dividido en dos unidades perfectamente constituídas (Lám. II, figs. 11 a 13) pudiendo ser estos subiguales (fig. 11) o netamente diferenciados por longitud y ancho (fig. 12). En algunas especies el diente sub distal puede estar representado por dos dientes vestigiales (fig. 13).

El diente sub basal puede poseer buenas variantes de carácter específico en tamaño que van desde un diente perfectamente conformado y robusto a un diente casi vestigial.

En lo referente a tamaño, inclinación, sobresalencia y grosor de los dientes, es necesario ver más de un ejemplar para verificar su constancia y así atribuirle su verdadero valor como carácter de diferenciación interespecífica, pues es frecuente que en ejemplares seniles la estructura original haya sufrido alteraciones por efectos del desgaste.

Las setas nomenclaturizadas, de ubicación constante en la familia, particularmente las denominadas sdi_1 , sdm_2 , sde_3 , sl_4 pueden ser de muy diferentes longitudes y grosor de carácter específico, siendo éstas múltiples variantes absolutamente constantes, a las que debemos atribuirles la mayor importancia (Lám. II, fig. 14).

También encontramos diferencias según las especies en el número de microsetas, así como en la densidad y la longitud de las agrupaciones de setas ventrales.

Asimismo, debe dársele su correspondiente importancia a las medidas de largo, ancho y alto, tal como se indican en las figs. 2 y 5.

Finalmente, son también elementos de valor los diversos relieves, principalmente los originados por las uniones articulares, mediante el mecanismo de los condilos. Estos mismos deben ser considerados en lo referente a su tamaño.

RESUMEN

Como complemento a los trabajos de VACHON (1956 y 1963) en los cuales este autor estableció el valor taxonómico de los quelíceros de los escorpiones al nivel de familia, se propone en el presente trabajo la utilización de los dientes y otros caracteres de los quelíceros en las diagnosis específicas.

A la nomenclatura dentaria dada por VACHON, se agrega terminología complementaria referentes a las setas de posición constante y otros detalles de valor taxonómico, indicando la importancia de los mismos y la forma de utilizarlos. Se ilustra el texto con 14 figuras.

SUMMARY

As a complement to the papers of VACHON (1956 and 1963), in which this author established the taxonomic value of the chelicerae of scorpions at the family level, the autor proposes the use of the cheliceral teeth as taxonomic characters for the definition of species, and also points out to certain additional characters in the chelicerae that have diagnostic value at the specific level.

To the nomenclature of cheliceral teeth given by VACHON, complementary terminology is added for certain setae that have a definitive location in each species, and also for other details of taxonomic value. The relative importance of these characters is indicated, and their use is discussed. The paper is illustrated with 14 figures.

BIBLIOGRAFIA

VACHON, M.

- 1956 Sur nouveaux caracteres familiaux et generiques chez les Scorpions. Proc. XIV Int. Congrès Zool., Copenhagen, pp. 471-474.

VACHON, M.

- 1963 De l'utilité systematique, d'une nomenclature des dents de chélicerez chez les Scorpions. Bull. Mus. National Hist. Nat., 2^e serie. 35 (2) : 161-166, 10 figs.

LAMINA I

Figs. 1-5.— *Bothriurus dorbignyi*. Quelíceros.

Fig. 1. Cara dorsal con nomenclatura dentaria.

Fig. 1b. Dedo móvil, vista interna frontal.

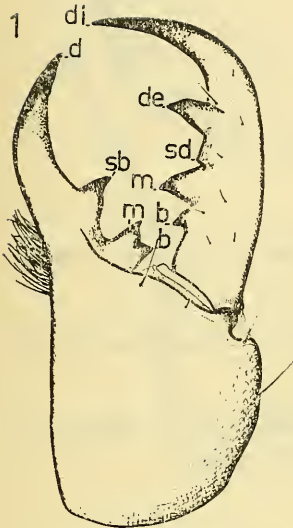
Fig. 2. Cara dorsal con nomenclatura general (dibujo esquemático).

Fig. 3. Cara ventral.

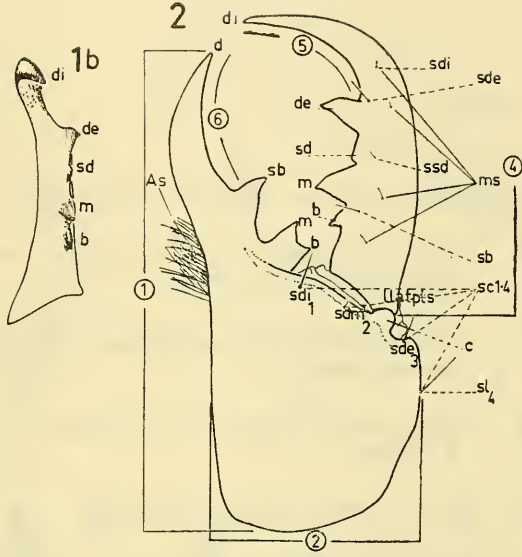
Fig. 4. Cara ventral, dibujo esquemático.

Fig. 5. Cara lateral externa.

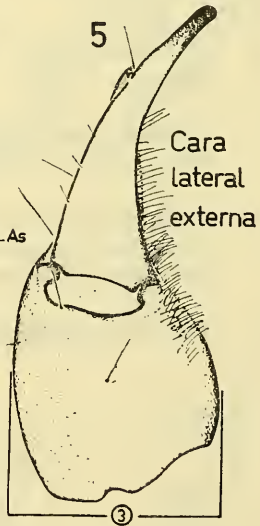
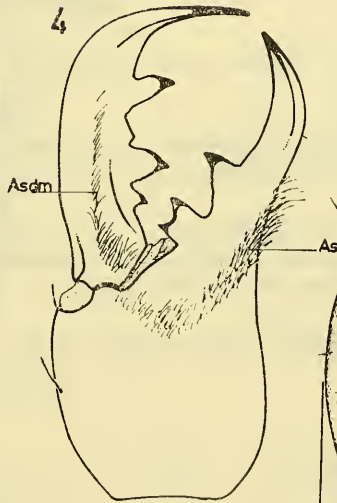
LAMINA I



Cara dorsal



Cara ventral



LAMINA II

Figs. 6-9.— *Brachistosternus intermedius*. Quelíceros.

Fig. 6. Cara dorsal. Nótese, en la oclusión, la relación de los dientes en el encaje. (Quelíceros cerrado).

Fig. 7. Cara dorsal (dibujo esquemático), señalando el cruzamiento de los dientes distales.

Fig. 8. Cara ventral. Nótese, en la oclusión, la relación de los dientes en el encaje.

Fig. 9. Cara ventral (dibujo esquemático).

Fig. 10. *Vachonia martinezi*. Detalle de los dientes: distal externo, subdistal y mediano.

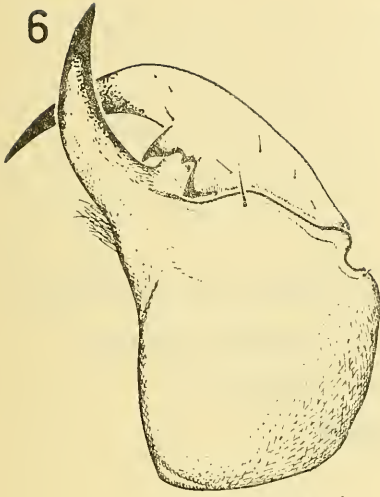
Fig. 11. *Thestylus glazioui*. Detalle de los dientes distal externo, subdistal y mediano.

Fig. 12. *Centromachetes pococki*. Detalle de los dientes distal externo, subdistal, mediano y basal (nótese la división del diente subdistal).

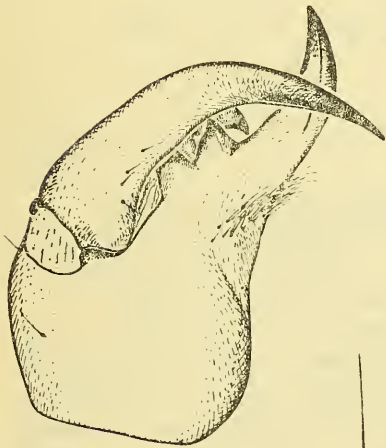
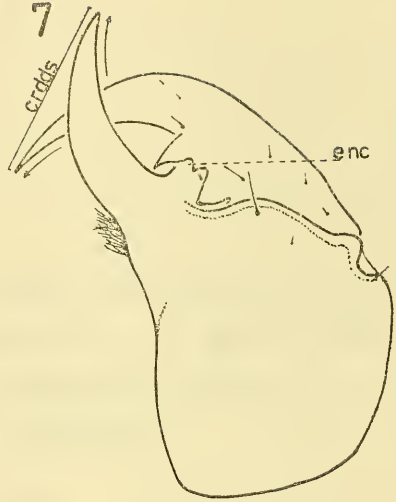
Fig. 13. *Brachistosternus* sp. Detalle de los dientes distal externo, subdistal, mediano y basal (nótese cómo el diente subdistal está representado por dos pequeños dientes de carácter vestigial).

Fig. 14. *Bothriurus dorbignyi*. Distintos tamaños de setas de carácter constante.

LAMINA II



Cara dorsal



Cara ventral

