

## NOTES

### HISTOLOGÍA DEL TELSON DEL ESCORPIÓN *BUTHUS OCCITANUS* AMOREUX (1789) DE PRIMER ESTADIO (SCORPIONES, BUTHIDAE)

F.J. MONZÓN & R.M. BLASCO

La estructura y citofuncionalidad de las glándulas venosas de escorpiones adultos ha sido estudiada para diversas especies (AMOREUX, P.J., 1789; JOYEUX-LAFFUIE, M.J., 1882; PAWLOWSKY, 1924; ROSIN, 1965; BUCHERL, 1971; DANNI et al., 1976). Existen sin embargo pocos estudios que comparen la estructura de esta glándula entre ejemplares adultos y ninfas (PAWLOWSKY, 1924; ROSIN, 1965).

La finalidad de este trabajo es describir la histología del telson de *Buthus occitanus* de primer estadio y conocer si su glándula venosa posee citofuncionalidad secretora.

Para el estudio se utilizó la prole (45 crías) nacida en cautiverio de una hembra de *B. occitanus* recolectada en la sierra de Albarracín (Teruel-España). Se empleó un microscopio

fotónico para el estudio histológico de los escorpiones de primer estadio. Los tejidos fueron fijados en una solución tamponada de formaldehído al 10 %, infiltrados en parafina y teñidos con hematoxilina-eosina (H-E). Se practicaron cortes seriados longitudinales y transversales de piezas de animales sacrificados del primer día de vida postembrionaria al decimoquinto. En total fueron estudiadas 120 preparaciones histológicas.

El estudio de los cortes realizados mostró una delgada y sutil cutícula eosinófila y anhistia que recubre un epitelio tegumentario: la epidermis (fig. 1). Las células que la conforman están asentadas sobre una patente lámina basal y dispuestas en una capa monoestratificada. Debajo del epitelio se halla tejido conec-

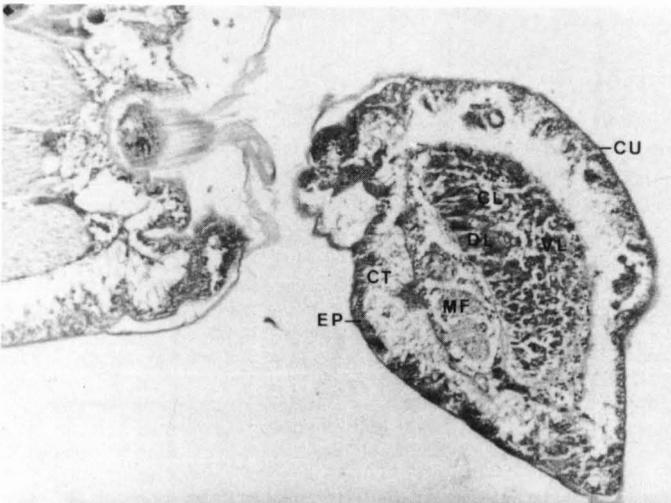


Fig. 1. Corte sagital del telson del escorpión *Buthus occitanus* de primer estadio: CU. Cutícula; CT. Tejido conectivo; MF. Fibras musculares; DL. Lóbulo dorsal; VL. Lóbulo ventral; CL. Luz común; EP. Epidermis. (H-E, X100).

*Telson of the first stage scorpion B. occitanus, sagittal view: CU. Cuticula; CT. Connective tissue; MF. Muscle fibers; DL. Dorsal lobe; VL. Ventral lobe; CL. Common lumen; EP. Epidermis. (H-E, X100).*

tivo, constituido por fibras conjuntivas escasas y células conectivas estrelladas y fusiformes. El telson presenta pocas fibras musculares, dispuestas de manera oblicua desde la periferia hasta la base de la glándula en paquetes bien cohesionados. Las dos glándulas venenosas tienen forma sacular y cada una está constituida por dos lóbulos de epitelio glandular, uno dorsal y otro ventral. El lóbulo ventral está configurado por un epitelio de células cúbicas, pequeñas, de núcleo hipercromático, sin características secretoras. En el epitelio del lóbulo dorsal no parece existir un ordenamiento celular preciso en algunas zonas mientras que en otras es patente su asentamiento en la lámina basal adoptando una disposición glandular, si bien estas células, alargadas, prismáticas, con basofilia nuclear y citoplasmas claros, no demuestran evidencia alguna secretora: no se detectan gránulos de secreción ni inclusiones en sus citoplasmas. No se observa luz glandular en ningún lóbulo. Los dos lóbulos de cada glándula convergen en una luz común sin contenido alguno que se continúa caudalmente, cerca del acúleo, con el canal excretor.

PAWLOWSKY (1924) señala que en algunas especies de escorpiones en el momento del nacimiento los lóbulos glandulares son compactos y la luz glandular se desarrolla con posterioridad, mientras que en otras especies la luz está ya presente en estado embrionario. En ejemplares de *B. occitanus* de primer estadio postembrionario se ha observado en el presente estudio la existencia de lóbulos glandulares compactos, sin luz glandular; por lo tanto, *B. occitanus* forma parte del primer grupo de especies mencionado por Pawlowsky. KOOVOR (1973) describe la glándula venenosa de Buthidae dividida en tres regiones o lóbulos, diferentes en función del tipo de secreción y de la morfología. En el presente estudio se han hallado solamente dos lóbulos glandulares, a modo de pliegues, en cada una de las dos glándulas que constituyen el aparato venenoso de *B. occitanus*. Los dos lóbulos se diferencian en la morfología del epitelio glandular que los conforma: el lóbulo dorsal posee un epitelio de células prismáticas, alargadas;

mientras que las células epiteliales glandulares del lóbulo ventral son cúbicas, pequeñas. Ninguno de los dos tipos celulares presenta características secretoras, pues no se han evidenciado en dichas células gránulos de secreción, ni inclusiones en sus citoplasmas, ni luz glandular, descritos por otros autores en individuos adultos (ROSIN, 1965; DANNI et al., 1976; BUCHERL, 1971). El escaso número de fibras musculares estriadas observado en el estudio contrasta con la abundancia de tejido muscular estriado señalado por diversos autores en individuos adultos de numerosas especies (PAWLOWSKY, 1924; ROSIN, 1965; DANNI et al., 1976; KOOVOR, 1973). BUCHERL (1971) describe cómo la inyección del veneno es rápida y está condicionada por la contracción voluntaria de las fibras musculares de la glándula. Por lo tanto, en el estadio estudiado *B. occitanus* poseería una mínima capacidad de contracción muscular glandular voluntaria.

## ABSTRACT

*A histological study of the telson of the scorpion Buthus occitanus Amoreux (1789) in its first stage (Scorpiones, Buthidae).*— It describes the telson histology of the first-stage scorpion *B. occitanus* Amoreux (1789), comparing it with that of the adult scorpions. At that stage, the venomous gland has two compact glandular lobes without apocrine secretory cytofunctionality. There are not many muscular grooved fibres.

Key words: First-stage scorpion, Telson, Histology.

## RÉSUMÉ

*Histologie du telson du scorpion Buthus occitanus Amoreux (1789) de premier stade (Scorpiones, Buthidae).*

Les caractéristiques les plus importantes de l'histologie du telson de *B. occitanus* de premier stade sont: il n'existe que deux lobes ou plis dans la glande à venin: lobe dorsal et lobe ventral; les lobes de la glande sont compacts, sans lumière glandulaire; les cellules de l'épithélium glandulaire ne possèdent pas de cytofonctionnalité sécrétrice apocrine; il y a peu de fibres musculaires striées.

## REFERENCIAS

- AMOREUX, P.J., 1789. *Notice des insectes de la France, réputés venimeux, tirée des écrits des naturalistes, des médecins, et de l'observation*. M. Amoreux, fils, Paris.
- BUCHERL, W., 1971. Classification, biology and venom extraction of scorpions. In: *Venomous animals and their venoms*: 317-348 (Bucherl, W., Ed.) Academic Press, New York-London.
- DANNI, T., DARDENNE, M. & LOURENÇO, W., 1976. Morphologie et histologie de la glande à venin de *Tityus trivitatus charreyroni*, Vellard (1932). *Rev. Brasil, Biol.*, 36(2): 297-303.
- JOYEUX-LAFFUE, M.J., 1882. Sur l'appareil venimeux et le venin du Scorpion (*Sc. occitanus*). *C.R. Acad. Sci., Paris*, 95: 733-869.
- KOOVOR, J., 1973. Étude histochimique des glandes à venin des Buthidae (Arachnida; Scorpiones). *Ann. Sc. nat. Zool. Biol. anim.*, 15(2): 201-220.
- PAWLOWSKY, E.N., 1924. Studies on the organization and development of scorpions. *Quart. J. Micro. Sci.*, 68: 615-640.
- ROSIN, R., 1965. A new type of poison gland found in the scorpion *Nebo hierchonticus* (E. Sim.). *Rev. Parasit.*, 26: 111-122.
- Monzón, F.J. & Blasco, R.M., 1989. Histología del telson del escorpión *Buthus occitanus* Amoreux (1789) de primer estadio (Scorpiones, Buthidae). *Misc. Zool.*, 13: 187-189.

(Rebut: 21 IV 89)

Francisco José Monzón & Rosa María Blasco, Avda. Tenor Fleta 115-117 2.º I., E.I., 50008 Zaragoza, España.

## CITACIONS D'HETERÒPTERS DE LA REPÚBLICA DE COREA

J. RIBES

La fauna heteropterològica coreana, ha estat ben estudiada en les dues publicacions bàsiques de JOSIFOV & KERZHNER (1972, 1978) que es fonamenten, sobretot, en un abundant material de Corea del Nord (República democràtica popular de Corea). Aquest material és el resultat de les expedicions que l'Acadèmia de Ciències de Polònia hi efectuà els anys 1959, 1965 i 1966 i també del llegat, dipositat a l'Institut de Zoologia de Leningrad, provinent especialment d'A.N. Kirichenko. Les dades de Corea del Sud (República de Corea) hi són, així mateix, recopilades, però esdevenen molt més migrades i es refereixen generalment a treballs antics dels pocs autors que tractaren el tema.

En aquesta nota es comenten deu espècies d'heteròpters capturats a Paju, NE de Seül, 12 V 74, per P. Jolivet, dels quals se'n dona la corologia posada al dia i la informació escaient quant al seu encasellament sistemàtic. Tota la bibliografia consultada és en llengües europees.

Fam. Gerridae

*Gerris (Gerris) gracilicornis* (Horváth).— Una breu però clara descripció d'aquesta espècie s'inclou en el segon volum de la Fauna de l'Índia de DISTANT (1904) en una relativament assequible reimpressió del 1977. També hi ha una clau de les espècies del gènere *Gerris* F. de l'Extrem Orient soviètic i esquemes de la genitèlia de l'espècie ací comentada a VINO-KUROV et al. (1988). És un element conegut del Japó, Orient Llunyà de l'URSS, la Xina, Corea, Formosa, Assam i Sikkim (JOSIFOV & KERZHNER, 1972).

Fam. Lygaeidae

*Pachygrontha antennata* (Uhler).— Per a la seva identificació hom pot recórrer a les taules de VINO-KUROV et al. (1988) que, d'altra banda, n'ofereixen també un dibuix de conjunt prou fidedigne. Es tracta d'un ligèid de la subfamília del qual —Pachygrontinae— no apareix representada a l'Europa occidental. Hom el coneix