

BATRACHOBDELLINAE, SUBFAM. NOV.

Por EDUARDO CABALLERO Y C., del Instituto de Biología

ATENDIENDO a los datos anatómicos de los ejemplares colectados el año pasado en el Estado de Oaxaca, notamos que no concuerdan con las diagnósis de las subfamilias: **Hirudinae** y **Semiscolecinae**, esta última, de transición entre la familia **Hirudidae** y **Herpobdellidae**, que el doctor don César Pinto da en su importante "Ensaio monographico dos Hirudineos", publicado en el año de 1923.

Papilas segmentarias en número de seis hileras en el vientre, ocho hileras en el dorso; las laterales internas, en serie con los ojos. Cinco anillos en la somita completa. Nefridios en la cara ventral Subfamilia: **HIRUDINAE**. Hirudineos de agua dulce o de tierra húmeda, completamente desprovistos de dientes y de maxilares. Cinco pares de ojos Subfamilia: **SEMISCOLECINAE**. Somita pentámera, anillos no desdoblados e iguales; ojos en número de cinco pares: un rudimento de surco separa al primer par del segundo; maxilares musculosos o carnosos sin dientes: uno medio-dorsal y dos inferolaterales. Nefridios abriéndose en el borde del último anillo de cada somita y más cerca de los flancos que de la línea media. Tubo digestivo con diez pares de ciegos bilobados, no bien desarrollados. Testículos numerosos en cada somita. Papilas segmentarias no aparentes... Subfamilia nueva: **BATRACHOBDELLINAE**.

Esta familia difiere de **Hirudinae** por no poseer maxilares dentados, ni quitinosos, por estar ausentes las papilas ventrales y por la presencia de testículos numerosos en cada somita. De **Semiscolecinae**, por llevar mandíbulas musculosas y por la disposición de los ojos.

Por lo tanto, suponemos que se trata de una subfamilia nueva en donde los caracteres de transición entre las familias **Hirudidae** y **Herpobdellidae** son más ostensibles, a saber: la presencia de los maxilares carnosos y la tendencia del primer anillo y segundo a formar uno solo, quedando, por consiguiente, los dos primeros pares de ojos en un solo anillo.

Proponemos para el género el nombre de **Batrachobdella**.

BATRACHOBDELLA, gn. nv.

Diagnosis.—Sanguijuelas cuya somita es pentámera, anillos no desdoblados e iguales; ojos en número de cinco pares: el primer par separado del segundo por un surco no bien definido; maxilares musculosos y sin dientes: uno medio-dorsal y dos infero-laterales. Nefridios abriéndose en el borde del último anillo de cada somita. Aparato digestivo con diez pares de ciegos no desarrollados y testículos numerosos en cada somita. Papilas segmentarias no aparentes. Dorso y vientre lisos. Poro masculino con labios gruesos; poro femenino pequeño y generalmente no visible.

BATRACHOBDELLA OAXACENSIS, sp. nv.

De **Batrachos**, rana, y **bdella**, sanguijuela. Sanguijuelas que succionan la sangre de estos vertebrados.

Descripción.

Tamaño.—El ejemplar vivo mide:

Longitud en extensión: 70 mms.

Longitud en contracción: 20 a 30 mms.

Ancho en extensión: 10 mms.

Ancho en contracción: 15 mms.

Estas dimensiones varían poco cuando es colocado en alcohol o en formol al 10%.

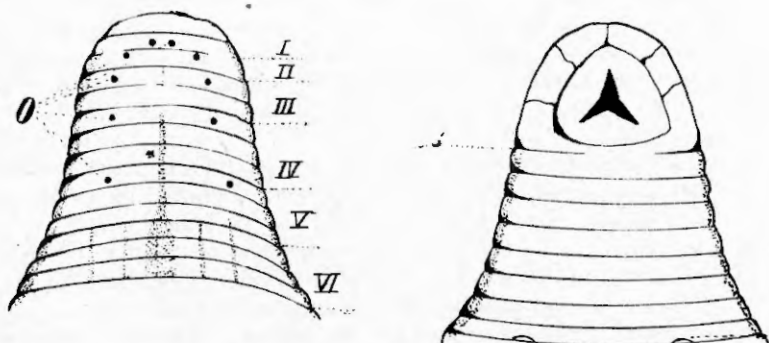


Fig. 1.—A., Región dorsal anterior. Somitas de I a VI; O, ojos.

B., Región ventral anterior. Somitas de I a VI; b, boca; n, nefridio.

Color.—Fuertemente negro, con menos intensidad en la región ventral; sobre los flancos lleva una franja naranjada continua de tres milímetros de ancho, que se extiende desde la región anterior hasta la posterior; en los ejemplares conservados

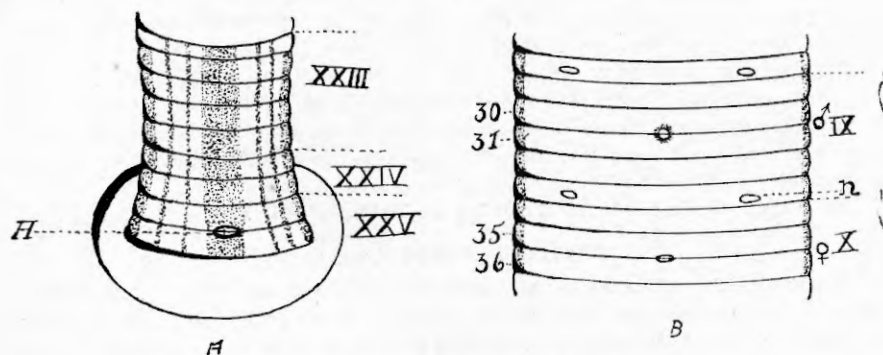


Fig. 2.—A., Región dorsal posterior. Somitas XXIII a XXV; a, ano.

B., Situación de los poros genitales y poros nefridianos (n)

en alcohol o en formol, el pigmento de esta franja desaparece hasta quedar tan sólo una débil sombra. Mediante la ayuda de la lente puede apreciarse en la línea media y sobre el dorso una franja de cuatro a cinco centímetros de ancho, mucho más oscura que el resto del dorso, y que es más perceptible a medida que avanza hacia la parte posterior. A los lados de la franja anterior y entre el espacio comprendido

entre ésta y los flancos del animal, se encuentran dos líneas de color obscuro también.

Scmitas.—La somita es pentámera y existen XXV. El número de anillos es de ciento seis. La somita I y la II formadas por un solo anillo; entre una y otra existe un surco poco marcado; la III, por dos; de la IV a la VI, por tres cada una; de la VII a la XXIII, la somita es pentámera, y las XXIV y XXV llevan dos anillos cada una.

En nuestras observaciones, repetidas en sesenta y tres ejemplares vivos y muertos, siempre encontramos los anillos iguales y no desdoblados.

Ojos.—Esta especie de sanguijuela tiene cinco pares de ojos situados de la siguiente manera: el primer par, en el único anillo de la somita I y cerca de la línea media; el segundo, más retirado y en el anillo único de la somita II (existe el surco

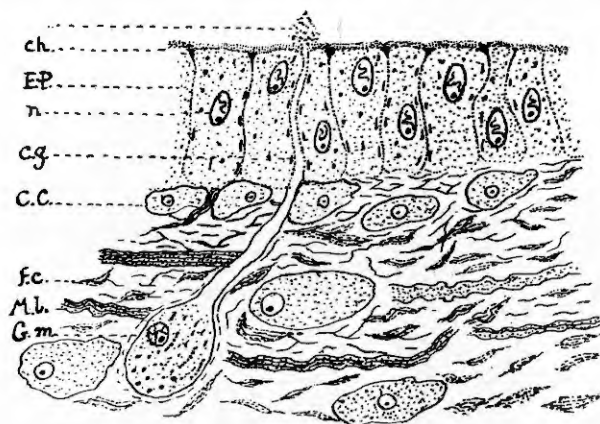


Fig. 3.—Dibujo de una preparación microscópica. Piel. m., moco; ch. chapa; Ep., Epitelio; n., núcleo; c.g., conducto glandular; c.c., células del tejido conjuntivo; f.c., fibras del tejido conjuntivo; M.L., músculos; G.m., glándula mucosa.

que separa a la somita I de la II no bien definido, y en algunos ejemplares parece haber desaparecido, encontrándose los dos primeros pares de ojos en el primer anillo). El tercer par ocupa el tercer anillo de la somita III; el cuarto, el primer anillo de la somita IV, y el quinto, el primer anillo de la somita V.

El pigmento negro de los ojos se encuentra en el fondo d una depresión, debajo de la piel. Histológicamente encontramos grandes células vacuolizadas, cuyo núcleo puede ser céntrico o estar unido a la periferia por una porción de protoplasma.

Las papilas segmentarias difícilmente pueden verse, no son aparentes y en la región ventral no existen.

El ano se abre en el penúltimo y último anillo y a veces en el último, es decir, queda comprendido en la somita XXV. La ventosa posterior es grande y lisa.

Región ventral.—La ventosa anterior es pequeña, la boca es grande; el labio anterior, con numerosos surcos, avanza hacia adelante; el posterior está formado por el quinto anillo y algunas veces por el sexto. A partir de la somita VI y en el último anillo de ésta, se abre el primer par de nefridios. El elitelo comprende diez y seis o diez y siete anillos; es de notar la claridad con que se presenta el poro

maseulino; se abre entre los anillos trigésimo y trigésimo primero, entre el segundo y tercer anillo de la somita X. El poro femenino es pequeño y algunas veces no se percibe; se abre entre los anillos trigésimo quinto y trigésimo sexto, es decir, entre el segundo y tercer anillo de la somita XI. Entre éste y el poro maseulino existen cinco anillos.

Tegumentos.—Formado por un epitelio no estratificado, cuyas células son cúbicas, de protoplasma granuloso con abundantes granos de pigmento negro, que la hematoxilina de Heidenhain tiñe específicamente, y con núcleo ovoide. Los conductos de las glándulas elaboradoras del moco se insinúan entre los espacios celulares.



Fig. 4.—Aparato digestivo: pueden verse los ciegos poco desarrollados.

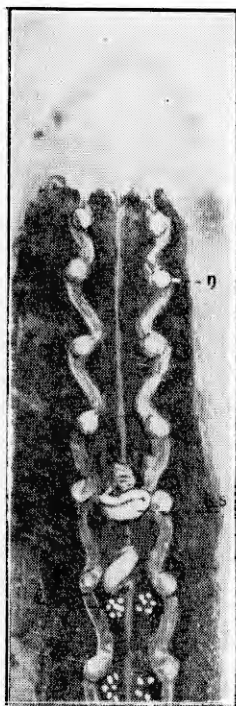


Fig. 5.—Microfotografía de los nefridios de la región anterior y de los órganos genitales: n, nefridio; b.s., bolsa seminal; t, testículo.

La dermis con fibras de tejido conjuntivo, con haces musculares transversales, con células estrelladas y con una zona muy característica de cromatóforos cargados de un pigmento negro, que no hemos visto en otras especies. Las glándulas que elaboran el moco se encuentran en el seno de esta región. Son glándulas unicelulares, voluminosas, su protoplasma tiene un condrioma abundante, el núcleo es esférico y lleva su nucleolo; el núcleo generalmente no ocupa el centro de la célula, sino que se halla desalojado hacia la periferia. El conducto de esta glándula es flexuoso, y después de atravesar las fibras transversales de los músculos, parte del tejido conjuntivo y el epitelio, desemboca al exterior por una fina y estrecha abertura.

Aparato digestivo.—La boca es grande y en el fondo de ella se encuentran tres maxilares carnosos: uno dorso-mediano y dos infero-laterales. No existen papilas. El esófago es cortó y musculoso, los conductos de las glándulas salivales terminan en el tercio anterior de este segmento del tubo digestivo. El intestino está formado por diez pares de ciegos no bien desarrollados; del primero al noveno son bilobados, y el décimo ocupa el tercio posterior del animal; en esta parte son tan numerosos los ligamentos del tejido conjuntivo y muscular, que a simple vista parece que se trata de otros ciegos.

El tubo digestivo se presenta revestido por un epitelio cuyas células son cúbicas; estas células presentan en su polo interno una tenue chapa, el protoplasma es muy granuloso y rico en condrioma; el núcleo es oval y generalmente se le encuentra cerca del polo mundial de la célula. Todo el sistema está íntimamente en relación con el tejido conjuntivo, el cual, en algunas ocasiones, forma gruesos manojos de fibras que se insinúan en los plegamientos que forma el epitelio.

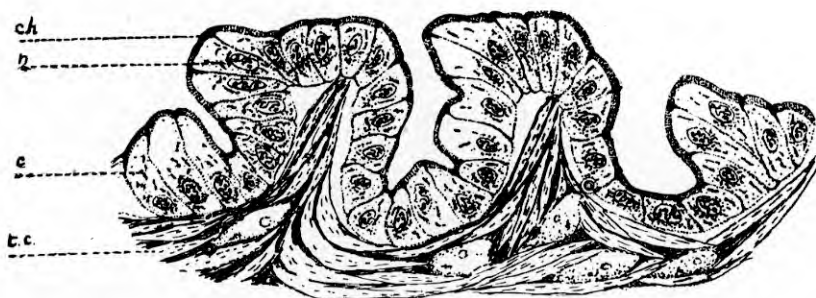


Fig. 6.—Dibujo tomado de una preparación microscópica. Epitelio intestinal: ch, chapa; n, núcleo; c, condrioma; t.c., tejido conjuntivo.

Aparato respiratorio y circulatorio.—Están representados como en los demás hirudíneos y es de notar la gran cantidad de lagunas que existe en la cavidad general.

Aparato reproductor.—El aparato genital masculino está representado por ocho agrupaciones de cuerpecitos muy pequeños, apenas perceptibles a simple vista, que constituyen los testículos; en cada somita se encuentran generalmente de seis a diez. Se extienden desde la somita XI hasta la XVIII, y los conductos deferentes, después de haber pasado a la bolsa del pene, se apelotonan para formar los epidídimos; éstos desembocan en aquélla después de haber dado una vuelta hacia abajo de la bolsa. El pene es de color nacarado, mide dos milímetros, y cuando el animal sufre una compresión, se evagina.

Histológicamente el testículo está constituido por un fino mesotelio y por un epitelio espermatógeno que origina espermatozoides que se ven en diversas etapas de desarrollo; estos elementos se encuentran sostenidos por un tejido de relleno de aspecto granuloso y grandemente vacuolizado.

El aparato genital femenino está integrado por dos ovarios filiformes, por un útero que se sitúa transversalmente al eje del cuerpo y por una corta vagina.

La histología nos revela que el ovario está formado por un epitelio germinativo y en cuyo seno se encuentran óvulos en etapas sucesivas de desarrollo. En cortes

transversales los óvulos se presentan agrupados en el centro y sostenidos por una fina trama conjuntiva.

Nefridios.—Encontramos diez y siete pares de nefridios; el primero se encuentra en la somita VI y el último en la XXII; en algunos ejemplares conservados en formol al 10%, pudimos ver, por transparencia, el pequeño tubito que desemboca en el poro.

Sistema nervioso.—Además del collar esofagiano, que es voluminoso, contamos veinte ganglios; la cuerda nerviosa tiene un color amarillento y es muy delgada.

Tejido muscular.—Mediante una buena disección pudimos observar primeramente una capa de músculos transversales; levantando ésta, fibra por fibra, llegamos, o mejor dicho, encontramos la capa muscular oblicua, y, por último, la capa muscular longitudinal, que por escaso tejido conjuntivo está unida a los órganos. Los músculos de las tres capas pertenecen a la variedad lisa.

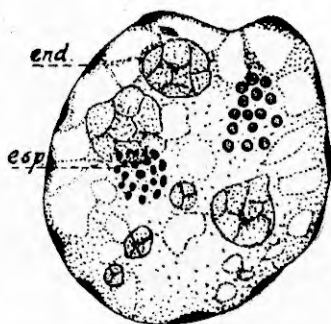


Fig. 7.—Dibujo tomado de una preparación microscópica. Testículo: end., mesotelio; esp., espermatozoides.

Tejido conjuntivo.—Encontramos también las grandes células de Leydig, fibras y una zona circular de cromatóforos fuertemente pigmentada; entre todo este tejido existe una verdadera red de lagunas.

Biología.—Los ejemplares que nos sirvieron para este estudio fueron colectados en la excursión que hizo el personal del Instituto de Biología a Oaxaca, en septiembre del año pasado. Proceden del río que pasa por la región arqueológica de Mitla y nos fueron proporcionados por el guardia de esas ruinas.

Esta sanguijuela es empleada aún en esta región para usos medicinales y existen algunas boticas de la ciudad que las expenden. Los indígenas en su idioma zapoteco le llaman "beelatz o belalachí".

En el laboratorio tratamos de alimentarlas con hígado y no conseguimos que lo tomaran; en cambio, la rana resolvió el problema de la alimentación. Viven debajo de las piedras o entre las hierbas de las orillas de los ríos, preferentemente se alimentan con la sangre de ranas, pero pueden tomar también la humana, como lo demuestra el uso de ellas para hacer sangrías. Durante la succión las sanguijuelas presentan movimientos ondulatorios muy vivos, y cuando están llenas, permanecen adheridas a las paredes del vaso, pero siempre debajo del agua. Si en este estado se les excita reaccionan muy mal.

Según pudimos comprobar, esta especie practica el canibalismo. Reaccionan a la luz y al calor, pues huyen de las fuentes que producen estos excitantes. No pudimos observar la época de reproducción.

BIBLIOGRAFIA

- Blanchard, Raphael.**—Révision des Hirudinées du Musée de Turin. Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università di Torino. Vol. VIII, N° 145. 1893.
- Blanchard, Raphael.**—Hirudinées du Musée de Leyden. Not. IV. Leyden Museum. Vol. XIX.
- Harant, Herve.**—Essai sur les Hirudinées. Archives de la Société des Sciences Médicales et Biologiques de Montpellier. 10^e année, Fasc. X. 1928-1929.
- Jiménez, L. M.**—Apuntes sobre algunas especies de las sanguijuelas de México. Gaceta Médica de México. T. I, N° 30, Pág. 483. México, 1865.
- Moore, J. Percy.**—The Leeches of the U. S. A. National Museum. Proceedings of the National Museum. Vol. XXI, Pág. 543. Washington, 1898.
- Moore, J. Percy.**—The Leeches of Lake Amatitlán. Field Columbian Museum. Zoological Series. Vol. VII, N° 6, Pág. 199. Chicago, 1908.
- Moore, J. Percy.**—The Leeches of Minnesota. Geological and Natural History Survey of Minnesota. Zoological Series. N° V. 1912.
- Moore, J. Percy.**—The Leeches (Hirudinea). Fresh-Water biology. Chapter XX, Pág. 646. New York, 1920.
- Moore, J. Percy.**—The control of BLOOD-SUCKING Leeches with an account of the Leeches of Palisades Interstate Park. The New York State College of Forestry. Syracuse, N. Y., 1923.
- Oka, Asajiro.**—Sur un nouveau genre d'Hirudinées provenant de l'Amerique du Sud. Proceedings of the Imperial Academy. Vol. VI, N° 6. Tokio, 1930.
- Perrier, Edmond.**—Traité de Zoologie. Fasc. IV, Pág. 1727. Paris, 1897.
- Pinto, César.**—Ensaio Monographico dos Hidudineos. Separata do Tomo XIII da "Revista do Museu Paulista". Brasil, 1923.
- Pinto, César.**—Classificacao dos Hirudineos. Trabajo do Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 1924.
- Vocabulario Castellano-Zapoteco. Publicado por la Junta Colombina de México, 1893.
- Verrill, A. E.**—Synopsis of the North American Fresh-water Leeches. FISH COMMISSION. Fresh-water Fisheries of the United States. Part. II, Pág. 666. Washington, 1874.
- Weber, Maurice.**—Monographice des Hirudinées sud-americaines. These Neuchâtel, 1915.