

SOBRE LA PRESENCIA DE PLACOBDELLA RUGOSA
(Hirudinea: Glossosiphonidae) EN LAS AGUAS
DEL LAGO DE XOCHIMILCO

XIII

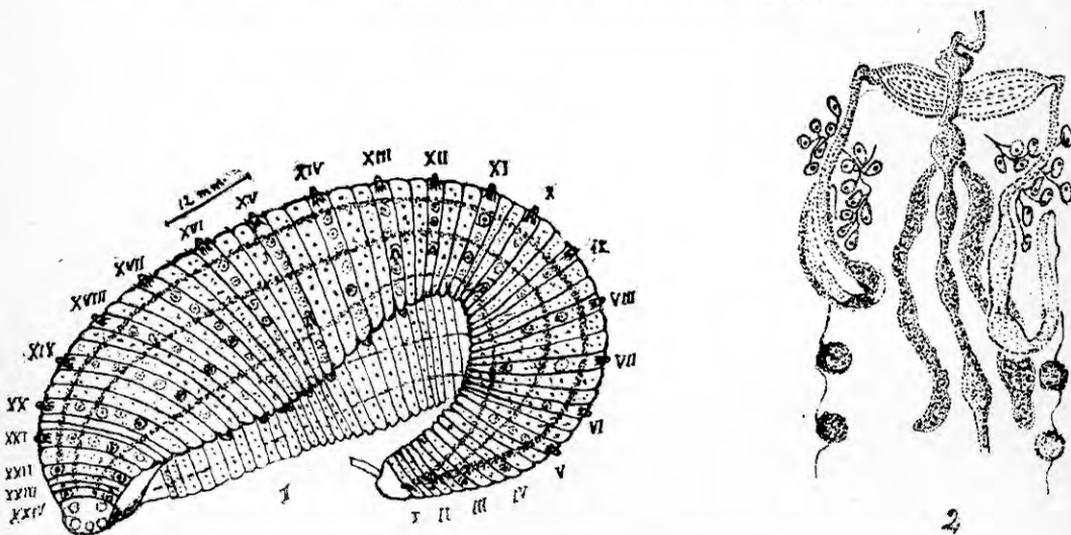
Por EDUARDO CABALLERO Y C.
del Instituto de Biología

Algunos ejemplares de **Placobdella rugosa** fueron colectados en agosto de 1939, en el lago de Xochimilco por el Profesor Enrique Rioja y posteriormente, en una segunda excursión, el mismo Profesor colectó otros ejemplares de esta misma sanguijuela. Todos los especímenes llegaron a mi laboratorio, para su estudio, gracias a la gentileza del Dr. Rioja.

Los ejemplares eran pequeños y solamente uno de ellos era relativamente grande; los primeros medían 8 mm. de largo por 2.5 mm. de ancho y el segundo 12 mm. de largo por 3 mm. de ancho; el espesor apenas alcanzaba de 1 a 2 mm. y los animales en reposo, generalmente sobre el fondo del recipiente que los contenía, se aplicaban con toda su región ventral, con excepción de los que llevaban sus hijuelos, que se apoyaban sobre las dos ventosas dejando una concavidad en la región ventral. Cuando se les excita o se procede a colocarlos en el líquido fijador y conservador, tienden a hacerse esféricos, es decir, presentan la región dorsal fuertemente convexa, en tanto que la ventosa oral se aproxima a la caudal y la región ventral describe un arco de concavidad muy acentuado; si en reposo la región dorsal exhibe con gran nitidez las papilas segmentarias y las papilas supernumerarias, en estado de contracción se destacan con más vigor, a tal grado que dan al cuerpo del animal el aspecto de granuloso.

Los tegumentos son perfectamente transparentes, a tal grado

que a través de ellos se pueden ver los siete pares de ciegos estomacales, los tres o cuatro intestinales y la trompa; las tres capas de fibras musculares, la circular, la oblicua y la longitudinal pueden observarse con entera claridad y sobre la región dorsal, los innúmeros cromatóforos agrupados principalmente hacia la región cefálica, por detrás de los ojos, formando dos franjas de color café obscuro que siguiendo sobre la línea media del dorso se prolongan hasta la ventosa caudal; entre una franja y otra queda comprendida una franja de color blanco amarillento; en ésta y a nivel de cada tercer anillo de somita trímica se encuentra invariablemente la papila segmentaria; a menudo también los cromatóforos forman otras franjas más angos-



1, Dibujo total del ejemplar de *Placobdella rugosa* (Verrill, 1874) Moore, 1901, que media 12 mm. de largo- 2, Dibujo que muestra la anatomía de los órganos sexuales.

tas, algunas como líneas, a uno y otro lado del cuerpo y sobre el borde del mismo; también los cromatóforos se disponen alrededor de las papilas, las que se encuentran en un espacio blanco amarillento; el aspecto general de la coloración del dorso es café amarillento, rayas y espacios o manchas café sobre un fondo amarillento; por delante de los ojos, el prostomium es enteramente de color blanco nacarado; la región ventral es blanca y la ventosa posterior lleva también manchas blancas y café dispuestas radialmente.

La ventosa anterior está formada principalmente por los anillos prostomianos y por las somitas I y II; hacia la porción anterior y media se halla, ventralmente, una hendidura provista de un epitelio, que

es la boca y por donde sale la trompa; el labio posterior de esta ventosa está constituido por el segundo anillo, es decir, por la somita II; la ventosa posterior no se inserta al cuerpo mediante un pedúnculo, sino que lo hace directamente, es plana por su región ventral, sitio este último en donde los músculos se disponen radialmente; es también convexa sobre su dorso y sus bordes son redondeados.

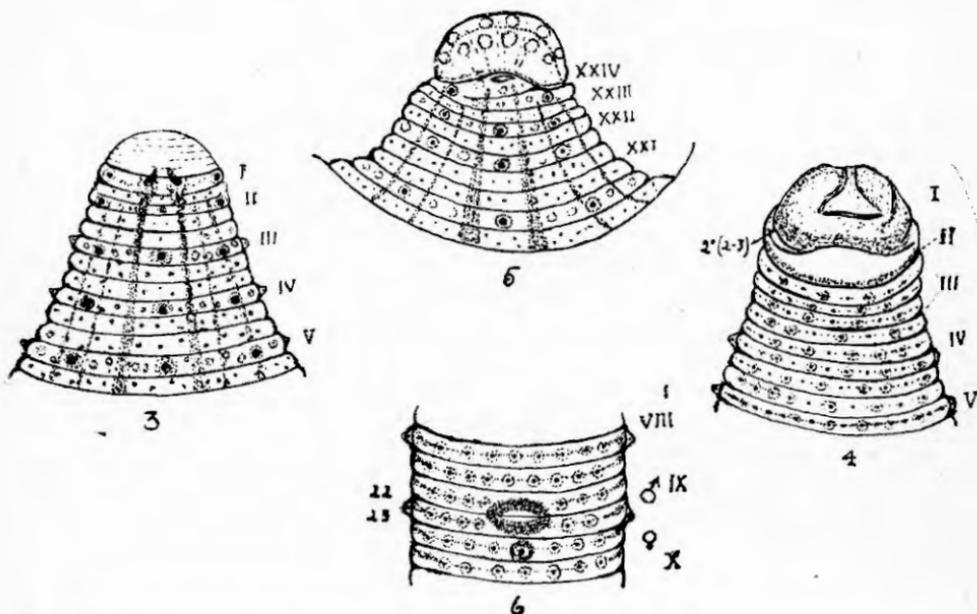
El cuerpo está formado por 63 ó 64 anillos; el primero, que lleva el único par de ojos, es ancho y a menudo presenta un principio de división dorsal; el segundo también es ancho y siempre se encuentra desdoblado dorsalmente, desdoblamiento que no se extiende hasta la región ventral; el resto de los anillos del cuerpo son todos iguales, con excepción de los dos últimos que son cortos, anchos y que provienen del desdoblamiento dorsal del último; según sea el grado de contracción del cuerpo del animal, así podrán ser más anchos o más angostos los anillos, pero siempre guardan una uniformidad entre ellos; ventralmente estos anillos no presentan desdoblamientos ni surcos, pero sí, en su parte media, llevan una cresta en toda su longitud, en la que se encuentra una hilera de papilas muy pequeñas.

Las somitas, en los ejemplares examinados por mí, eran XXIV; la I, que lleva el único par de ojos, está constituida por un solo anillo; la II está integrada dorsalmente por dos anillos, ventralmente por uno, y desde la III hasta la XXI están formadas por tres anillos iguales; la XXII y la XXIII están constituidas por dos anillos; la XXIII presenta desdoblado dorsalmente el anillo y la somita XXIV formada únicamente por un anillo; a nivel de este anillo o entre él y la ventosa posterior, se abre dorsalmente el ano.

En la constitución y situación de las primeras somitas y por consiguiente en las del resto del cuerpo, existe una divergencia de criterio entre Castle, Moore y yo; los investigadores estadounidenses principian a contar las somitas desde el primer anillo del prostomium, mientras que yo considero la I somita en el anillo o anillos que llevan el primer par de ojos; este criterio había sido sustentado ya por Rafael Blanchard. Las razones que tengo para considerar a la somita en el anillo o anillos que llevan el primer par de ojos son las siguientes:

1ª—Desde el punto de vista embriológico la boca y la ventosa anterior están formadas principalmente por el prostomium, además de que este último órgano se origina por el endodermo y su formación es más tardía que la metamerización del cuerpo, lo que constituye realmente a las somitas.

2ª—Embriológicamente también, se considera al primer par de



3, Extremidad anterior; vista dorsal; constitución de las primeras somitas. 4, Extremidad anterior; vista ventral. Ventosa anterior, boca y primeras somitas. 5, Extremidad posterior; vista dorsal. Constitución de las últimas somitas. 6, Región ventral; poros sexuales.

ojos como el primer par de papilas segmentarias, por consiguiente sería pues este sitio el asiento de la I somita.

3^a—Las células sensitivas de los ojos terminan en localizaciones dorsales precisas del ganglio cerebroide, regiones que equivalen a verdaderos ganglios y que tan sólo han sufrido una condensación mediante un proceso evolutivo; esta condensación y esta misma disposición la encontramos desde los Poliquetos, y además, si se tiene en cuenta que la somita fundamentalmente está dotada de un ganglio, se verá pues la razón de considerar el sitio del primer par de ojos como la somita I. Fundamentalmente las papilas que se encuentran en el prostomium son sensoriales y no corresponden a las papilas sensitivas o metaméricas y éstas se relacionan con el sistema nervioso central a través del simpático; además en algunas especies de sanguijuelas son escasas o pueden faltar.

El único par de ojos está situado en el primer anillo (somita I), sobre la línea media, afectan la forma de una coma y a partir de ellos encontramos el principio de las dos franjas café.

Las papilas segmentarias se arreglan en la misma forma y dispo-

sición como lo habían observado ya Verrill, Castle y Moore; las que corresponden a la hilera central media son altas, cónicas y a menudo bifurcadas, las mayores se encuentran en las somitas X-XVIII; las dispuestas en hileras laterales, no siempre siguen una misma dirección sino que unas veces se las encuentra desviadas hacia la línea media y otras hacia los bordes del cuerpo; además de estas papilas principales y, comprendiendo toda la longitud del anillo, se encuentran papilas más pequeñas y órganos sensitivos secundarios; estas papilas no se hallan solamente en el anillo que lleva las sensoriales, sino que se las ve en los otros dos de la somita trómera. Ventralmente cada anillo lleva una hilera media de papilas muy pequeñas montadas sobre una cresta del mismo anillo; en los bordes del cuerpo y en el anillo segmentario también se encuentran lateralmente una o dos papilas cónicas pero más pequeñas que las segmentarias. Los poros sexuales son muy pequeños, apenas discernibles con el microscopio de disección, y el masculino, mejor que el femenino; el primero está situado entre los anillos 22 y 23, somita IX, y el segundo un anillo después.

El aparato digestivo consta de la trompa, que en el ejemplar más grande alcanzó una longitud de 3.5 mm.; la porción posterior de este órgano se encuentra a nivel y dorsalmente al atrio y desembocadura de los ovarios; los dos músculos retractores descienden desde la región dorsal hasta la ventral, sitio en el que confunden sus fibras con las capas musculares de la región ventral. Los ciegos estomacales son en número de siete pares y los intestinales de tres a cuatro. Las glándulas salivares se hallan a uno y otro lado del atrio, es decir, al mismo nivel del paso de la trompa al corto esófago; son glándulas unicelulares.

Los órganos sexuales masculinos están formados por el atrio con sus dos cuernos laterales, situados entre los ganglios de las somitas VIII y IX; por los epidídimos, órganos tubuliformes que se extienden lateralmente desde los límites de la somita VIII hasta el primer anillo de la somita XII; la desembocadura de los conductos deferentes se encuentra a nivel de la somita X. Los testículos, en número de seis pares, ocupan los espacios que dejan entre sí los ciegos estomacales y comprenden las somitas XI a XVI. Los ovarios son dos tubos situados a uno y otro lado de la cadena nerviosa; son internos a los epidídimos y se extienden desde el borde posterior del ganglio de la somita IX hasta el primer anillo de la somita XIII.

Los ejemplares de *Placobdella rugosa* procedentes del lago de Xochimilco se conservan en la colección del Instituto de Biología.

Parece ser que en los meses de agosto a noviembre se encuentra a esta especie, con más facilidad entre las plantas sumergidas o a las orillas del lago; este hecho, sin duda, ha de estar ligado al período de desarrollo y de reproducción de los animales, pues en los meses de mayo y junio que estuve en el lago no los encontré, no obstante la búsqueda que hice de estos Anélidos. Los ejemplares colectados en agosto casi todos ellos, llevaban a sus hijuelos adheridos a la región ventral.

B I B L I O G R A F I A

- CASTLE, W. E.—Some North american fresh-water Rhynchobdellidae, and their parasites.—Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. XXXVI, No. 2, pág. 15. 1900-1901.
- MOORE, J. P.—The leeches of Minnesota. Part. III. Classification of the leeches of Minnesota.—Geological and Natural History Survey of Minnesota. Zoological Series, No. V. 1912.
- **Helobdella punctato-lineata**, a new leech from Puerto Rico.—The Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine. Vol. 14, pág. 422. 1938.
- VERRILL, A. E.—XXVI. Synopsis of the North american fresh-water leeches.—U.S. Fish Commission.—Fresh-water fisheries of the United State Report, pág. 666, 1872-73.
-