

INSTITUTO DEL MUSEO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA

TOMO IX

Zoologia, N° 74

NOTAS SOBRE HIRUDÍNEOS NEOTROPICALES

II

HYGROBDELLA PELAEZI CAB.
CURIOSA SANGUIJUELA TERRESTRE MEXICANA

POR

RAÚL RINGUELET

LA PLATA
REPÚBLICA ARGENTINA

—
1944

INSTITUTO DEL MUSEO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA

TOMO IX

Zoologia, N° 74

NOTAS SOBRE HIRUDÍNEOS NEOTROPICALES

II

HYGROBDELLA PELAEZI CAB.

CURIOSA SANGUIJUELA TERRESTRE MEXICANA

POR

RAÚL RINGUELET



LA PLATA

REPÚBLICA ARGENTINA

—
1944

NOTAS SOBRE HIRUDÍNEOS NEOTROPICALES

II

HYGROBDELLA PELAEZI CAB.

CURIOSA SANGUIJUELA TERRESTRE MEXICANA

POR RAÚL RINGUELET

En 1940 describió el profesor Caballero (*haemadipsinae*, pág. 574, 1940) un nuevo género de hirudíneos del grupo de los terrestres, con una sola especie, el cual se caracteriza especialmente por poseer un somito completo de 10 anillos. Siendo tan raros los representantes de esta familia ¹ en la región neotropical (véase

¹ La mayoría de los autores (y yo mismo en 1944, *Sinopsis*) han venido considerando a los *Haemadipsidae* como una subfamilia de los Hirudínidos. A pesar de no aceptar la segregación del orden *Arhynchobdellae* en otros (*Gnathobdellae* = *Hirudinidae* s. lat. y *Pharyngobdellae* = *Erpobdellidae*) como lo han hecho algunos pocos, puede considerarse sin violencias al orden mencionado como englobando a las siguientes 5 familias: *Hirudinidae* (= *Hirudininae* R. Bl. et auct.), *Haemadipsidae* (= *Haemadipsinae* R. Bl. et auct.), *Semiscolecidae* (= *Semiscolecinae* R. Bl. 1896), *Cardeidae* (= *Cardeinae* Ringuelet 1944, *Sinopsis*) y *Erpobdellidae* (= *Herpobdellidae* R. Bl. et auct.), de *Erpobdella* grafía original. Los caracteres de las sanguijuelas terrestres, tan notables, que forman un grupo biológico homogéneo y conspicuo de la hirudofauna, permite sostener su rango de familia. Por su parte, los semiscolécidos también poseen una serie de caracteres — aparentemente formando un puente de unión con los de los erpobdelidos — que permiten elevar su jerarquía, como ya lo han hecho ciertos autores; a este asunto de taxonomía me refiero en una publicación en prensa donde se describe un nuevo género externamente semejante a *Semiscolex*. De cualquier modo son cuestiones más bien de detalle y que no pueden modificar mayormente el concepto y el contenido de cada grupo.

Ringuelet, *Dos Hirudíneos Chile*, 1943) es un hallazgo que interesa grandemente. A mi pedido me envió el distinguido autor un ejemplar muy bien conservado, recogido en un bosque del desierto del Carmen, Tenancingo, Estado de México. No he podido substraerme a la tentación de estudiarlo, ya que la aplicación de los los conceptos morfológicos elaborados por diversos autores, entre ellos J. Percy Moore (*leech somite*, 1900), y de cuya validez estoy convencido, se traduce en un conocimiento más completo de *Hygrobodella pelaezi*. Claro está que la utilización de un solo individuo, que puede presentar alguna anomalía, no da la visión deseada, ni tampoco, naturalmente, el índice de las posibles variaciones. Este hecho es quizá más sensible en esta sanguijuela, en la cual, a juzgar por una nota posterior (Caballero, *nuevas localidades*, 1941) existen variaciones en el número de anillos de determinados segmentos.

El ejemplar en cuestión es angosto y alargado, como un oligoqueto terrícola, y particularmente comparable en su forma a *Cyllocobdella joseensis* (Gr. et Oers.). El diámetro es exiguo, no llegando a $1/8$ de la longitud total, con escasas variaciones desde la región genital a los somitos posteriores; hacia la cúpula se adelgaza poco. Espesor apreciable, poco más de la mitad del diámetro, siendo la sección una elipse. Las medidas que le corresponden, en milímetros, son las siguientes: longitud total 41.4, longitud hasta el orificio masculino 4.75, anchura al nivel de ese orificio 4.75, espesor id. 2.5, anchura máxima 5.05, espesor id. 2.65, anchura al nivel del somito XXI 4.45, espesor id. 2.25, anchura al nivel del ano 2.75, espesor en id. 1.55, longitud de la cúpula del borde anterior al labio posterior 1, diámetro de la misma en ese labio 1, espesor en id. 1.15, cotilo 2.50×2.05 .

Llama la atención el aspecto de la región cefálica. La cúpula es pequeña y el labio superior entero, semicircular y algo ovalado, está como rodeado y por dentro del labio posterior o anillo bucal. Borde no segmentado de la cúpula enormemente desarrollado, más de la mitad en longitud por el dorso del resto del labio superior, recortado mediante surcos longitudinales y otros transversales más débiles, en polígonos irregulares, más visibles sobre el margen.

Aparte de estos surcos, ese borde está dividido en 3 lóbulos, uno mediano angosto y dos laterales. Vista la cúpula por la faz ventral se encuentra obturada por el borde no segmentado que tapa la abertura al tocar el labio posterior. Cortándolo longitudinalmente a este último se observa que la cámara oral, tapada normalmente, es grande y ovalada, dividida por una fisura mediana y ocupando un buen espacio hasta el nivel del somito VII. Su límite posterior es el velo muscular y forman los laterales el mismo borde no segmentado que replegado se prolonga ininterrumpidamente hasta el

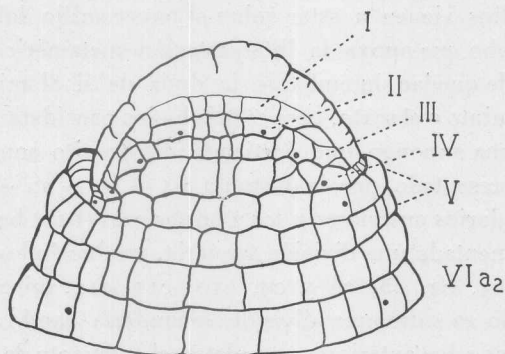


Fig. 1. — Vista dorsal de la extremidad cefálica de *Hygrobrella palaezi* Cab. Aprox. $\times 20$

velo. Esta curiosa disposición tiene seguramente por efecto el conservar la humedad de los tejidos, porque además del repliegue del borde no segmentado que tapa la abertura de la ventosa, la cámara oral se extiende en su mayor parte detrás del nivel marcado por el labio posterior.

Anillos recortados por surcos longitudinales en las zonas mediana y laterales del dorso, pero completamente lisos en las marginales y en la faz ventral. Las teselas así formadas llegan a ser unas 18 en cada anillo de los somitos postgenitales, en la región genital se dan 12-14, y puede estimarse que en general oscilan alrededor de 15 sobre cada anillo.

Si bien en el dorso la intensidad de los surcos que separan los anillos es sensiblemente igual, no ocurre lo mismo en la faz ventral, desde la región genital al extremo posterior. Se nota clara-

mente que cada somito está formado por 10 anillos repartidos en 5 grupos de 2, de modo que el anillo doble que lleva el par de nefroporos se considera equivalente al segundo anillo de un segmento pentámero. Así, el somito decámero de *Hygrobdella pelaezi* parece tener por antecesor inmediato un somito de 5 anillos, y en el cual el sensilífero corresponde al sexto anillo de esa agrupación, mientras que los nefroporos se colocan en el cuarto. Como no he podido distinguir ni rastros de sensilas, observé en el curso de la disección parcial practicada, dónde se coloca el ganglio nervioso. Esos ganglios vienen a estar sobre el tercer anillo doble de cada somito, hecho que apoya la interpretación metamérica que sustento. Puede quedar sin embargo la duda de si al anillo sensilífero es el quinto o el sexto, pero es más lógico considerarlo al sexto. En esta forma supongo que partiendo del somito completo de 5 anillos, representado por la fórmula $b_1 + b_2 + a_2 + b_5 + b_6$, los 2 secundarios anteriores y los 2 posteriores (b_1 y b_2 , b_5 y b_6) han experimentado una división terciaria, produciéndose por tanto 8 anillos : c_1 , c_2 , c_3 , c_4 y c_9 , c_{10} , c_{11} , c_{12} , mientras que el anillo medio a_2 sufre una división secundaria dando a b_3 y b_4 , que sumados a los anteriores completan el segmento de 10 anillos. Esta interpretación está apoyada por la diferente intensidad de los surcos ventrales a partir del somito XIII. En cada metámero, salvo alguna excepción aislada, se observa la siguiente intensidad relativa de los surcos : $c_1/c_2 = c_3/c_4 = b_3/b_4 = c_9/c_{10} = c_{11}/c_{12}$ $1/3 > c_2/c_3 = c_4/b_3 = b_4/c_9 = c_{10}/c_{11}$. Por su parte la intensidad de los surcos de orden secundario es igual a la de los que separan cada somito, o sea c_{12}/c_1 . En los segmentos pregenitales incompletos se puede observar que quedan anillos secundarios del extremo caudal sin haber experimentado la tercera y última subdivisión a pesar de haberse formado ya los anillos b_3 y b_4 , de modo que se puede razonablemente suponer que no hay sincronidad y que la secuencia en la formación de los anillos puede ser la siguiente (partiendo de un estado de somito pentámero) : primero, las divisiones terciarias de los anillos cefálicos b_1 y b_2 , luego, las secundarias del anillo neural a_2 y, por último, las terciarias de los anillos caudales b_5 y b_6 .

Nefroporos dispuestos regularmente cada 10 anillos, un par sobre el borde caudal de los anillos c4 desde VIII hasta XXIII, lo que hace 16 pares. Cada orificio sobre la faz ventral a una distancia del borde equivalente a poco menos de $1/2$ del espacio margen-línea media, esto es, como en los hirudínidos comunes. El par decimoséptimo está representado por un poro único sobre la faz ventral en el lugar de unión del cotilo con el cuerpo, al nivel del ano, y correspondiendo por su situación a un somito posterior al XXIV, seguramente el XXV.

Gonoporos separados por 21 anillos, masculino en XI b4/b5 y femenino en el borde caudal de XIII c10, casi sobre el surco XIII c10/c11 (cuarto y quinto anillos detrás del que lleva el sexto par de nefroporos). Por esto es que la posición mencionada no coincide con la que indica Caballero y que se ve claramente en una de sus figuras. Allí el orificio masculino parece situarse en XI c9/c10 (tercer y cuarto anillos detrás del que lleva el cuarto par de nefroporos) y el femenino en XIII b4/c9 (segundo y tercer anillos después del que tiene el sexto par de nefroporos), y en consecuencia separados por 19 anillos solamente.

Cotilo pequeño, ovalado, sin papila ántero-marginal, con cordones radiales de surcos sinuosos, más marcados en el sector anterior y que en los sectores laterales y posterior se resuelven en polígonos pequeños que impiden apreciar exactamente su número. El centro mismo del cotilo es liso, pues los cordones mencionados empiezan recién a marcarse casi a mitad de distancia entre el centro y los márgenes. Si se cuentan los cordones por el número de pequeñas papilas periféricas, por cierto completamente rudimentarias, parecerían ser más de 40, pero la mayoría de los tales cordones se encuentran divididos en su mitad marginal por 2 filas de teselas que se marcan en la periferia a manera de papilas. Parece que el número real es de unos 32, mientras que el de las papilas marginales oscila alrededor de 45. Como se deduce, tales números son aproximados debido a la poca fijeza de los surcos y al enmascaramiento que producen los polígonos.

Metamería. — Los primeros 4 somitos además del borde no segmentado de la cúpula, forman el labio superior, los 4 unianilla-

dos. Al somito I corresponden 3 teselas centrales pequeñas, angostas y rectangulares; 2 laterales a cada lado, las internas como rectángulos de base mayor horizontal, y las externas trapezoidales más pequeñas. Somito II formado por un grupo de 3 aréolas pequeñas centrales, angostas, también rectangulares; a sus lados, una ocular rectangular con un ojo del primer par sobre el borde posterior, una marginal irregular y menor que las laterales de I. Es muy probable que la tesela de cada lado que he considerado como lateral externa de I sea en realidad una segunda marginal del segmento II. III con un grupo central de 4 teselas angostas, pequeñas, rectangulares; y a sus lados: una lateral grande subcuadrada; una yuxtaocular menor que la anterior, rectangular; la ocular derecha, algo menor que la lateral de su lado, es vagamente cuadrada, mientras es triangular la ocular izquierda, ambas con un ojo del segundo par sobre el rincón póstero-interno; por fuera 2 marginales desiguales e irregulares. El anillo único del somito IV tiene solamente existencia dorsal, y se encuentra dividido en polígonos como sigue: uno central (mediano) rectangular, angosto; del lado derecho siguen uno paramediano cuadrado y grande, uno lateral aproximadamente de igual tamaño y forma, pero dividido por dos surcos diagonales en 3 aréolas chicas, la tesela ocular derecha subcuadrada y menor a las 2 anteriores, con un ojo del tercer par en el rincón póstero-interno, y por último 4 marginales pequeños disminuyendo gradualmente de tamaño; del lado izquierdo vienen una tesela paramediana y una lateral, ambas grandes y cuadradas, una segunda lateral una mitad menor, vagamente cuadrada, luego la ocular izquierda casi trapezoidal y las marginales diminutas. Segmento V con 2 anillos aproximadamente iguales. En V (a1a2) se encuentran 6 aréolas interoculares, subcuadradas o rectangulares; la ocular derecha, cuadrada, mucho mayor que la izquierda, y cada una con un ojo del cuarto par cercano al lado externo; hasta llegar a la faz ventral siguen de ambos lados unas 4 teselas. Este anillo es el que forma el anillo posterior o bucal, de borde libre festoneado. V a3 dividido en 12 teselas dorsales. VI es trianillado: VI a1 = a2 = a3. VI a2 subdivido por unas 10 teselas dorsales, de las cuales 6 son interoculares; los ojos del

quinto par cerca del borde interno de la aréola ocular. Somito VII también trianillado ; en el dorso VII $a_2 < (b_1 + b_2) < (b_5 + b_6)$, y en la faz ventral VII $a_2 < (b_1b_2) < (b_5b_6)$; los surcos dorsales b_1/b_2 y b_5/b_6 apenas marcados. Somito VIII formado por 4 anillos : VIII $(b_1 + b_2) > a_2 = b_5 = b_6$. IX con 6 anillos : IX a_1 aprox. = b_2 aprox. = b_5 aprox. = $b_6 > b_3 = b_4$. X también de 6 anillos : X $b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 < (c_{11} + c_{12})$; el último anillo ($c_{11} c_{12}$) o sea b_6 indiviso ventralmente.

Aún XI es un somito incompleto, con 9 anillos de desarrollo semejante : $c_1, c_2, c_3, c_4, b_3, b_4, b_5, c_{11}, c_{12}$. Los 12 segmentos restantes, XII a XXIII son completos, esto es, formados por 10 anillos cada uno. En ellos se observa la disposición mencionada al comienzo, o sea que en el dorso los 10 anillos están separados por surcos de igual intensidad, mientras que ventralmente los surcos son alternativamente más fuertes y más débiles. Es probable que el somito XXIV también sea completo : dorsalmente los 10 anillos que siguen a XXIII conservan igual apariencia que en los segmentos completos anteriores, pero en la faz ventral los anillos quinto y sexto (b_3 y b_4) están poco separados, y los dos últimos (c_{11} y c_{12}) soldados por completo. El borde cefálico del cotilo llega a este anillo que presumo sea XXIV ($c_{11} c_{12}$). Por el dorso, hasta el nacimiento de la ventosa, quedan 5 anillos, situándose el ano entre los 2 primeros, seguido entonces por 4 anillos. De este conjunto el tercero y el cuarto están separados por un surco más débil y no hay indicios para atribuir un número determinado de anillos a los metámeros XXV, XXVI y XXVII. Creo posible la falta del XXVII.

Aparte de la morfología externa se estudiaron las mandíbulas y, mediante una disección parcial, la mayor parte de los genitales. Las mandíbulas son 3, prismáticas, robustas y carnosas, midiendo 0.75 mm de altura, 0.57 de ancho y 0.60 de espesor. La ventrolateral derecha tiene 22 denticulos, 17 la izquierda y solamente 16 la dorsomediana. Cada denticulo es un cono de ápice agudo, bajo y de base ancha. Su diámetro basal mide 0.04 en unos dientes, y en otros 0.05 mm. Longitud variable : 0.025 — 0.030 y aún 0.035 mm.

Ocupan los genitales un gran espacio del cuerpo, dejando poco lugar a los demás órganos, especialmente debido a la forma alargada de esta sanguijuela. La cuerda nerviosa pasa a la izquierda

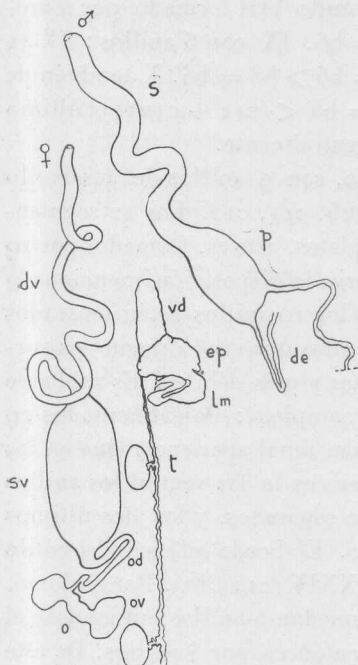


Fig. 2. — Contorno de los órganos genitales de *Hygrobella pelaezi* hasta el segmento XVII. Organos femeninos *in situ*. Atrio y epidídimo derecho desplazados hacia un lado. De los genitales pares omitense los del costado izquierdo: *de*, ducto eyaculatorio; *dv*, ducto vaginal; *ep*, epidídimo derecho; *lm*, limbo medial del epidídimo; *o*, oviducto único del ovario derecho; *od*, oviducto común; *ov*, ovario derecho; *p*, región prostática del atrio; *s*, saco del pene; *sv*, saco vaginal; *t*, testículo derecho del primer par; *vd*, vaso deferente.

de ambos orificios sexuales. Llama la atención la gran longitud del atrio y especialmente de los ductos femeninos, que se desarrollan en un recorrido de 3 y 4 somitos respectivamente, pero cuya extensión real es mucho mayor, disimulada por las curvas numerosas de los conductos. Encuéntrase un primer par de testículos en XVI/XVII; cada uno, ovalado, de eje mayor longitudinal, mide 1×0.65 mm. Los vasos eferentes y deferentes tienen una blanca y gruesa cubierta glandular, pero los últimos la pierden en XVI. Dichos ductos deferentes ascienden hasta el somito XV. Epidídimos compactos con una masa principal, irregularmente triangular, achatada; el derecho en XIV debajo del atrio y el izquierdo en XV entre el extremo caudal de aquél y la vagina. El epidídimo derecho consta de 2 partes: una masa principal y compacta de la forma antedicha (1.5 mm de largo o altura $\times$ 0.35 de ancho en la base), formada por un tubo delicado (de doble diámetro que el ducto

eyaculatorio), que recibe el vaso deferente por su polo cefálico, parte que corresponde evidentemente al limbo lateral; y una parte formada por un tubo algo más grueso, con 2 ó 3 vueltas cerradas,

desembocando en el ducto eyaculatorio y una mitad más grueso, colocada debajo y detrás del limbo lateral, y que en consecuencia corresponderá a un limbo medial. Ductos eyaculatorios sin bulbo, doblados en U de ramas sinuosas, visibles sobre el segmento XV y bastante largos, puesto que miden en total 4 mm cada uno, con un diámetro de sólo 0.2 mm. Desembocan en el extremo caudal de la región prostática. Desde el extremo posterior de XIV hasta el gonoporo masculino en XI b4/b5, se extiende el atrio. En él se distingue la región prostática, fusiforme y algo achatada, sobre el somito XIV, de 1.90 mm de longitud $\times$ 1.15 mm de ancho, representando poco menos de 1/4 de la longitud *real* del atrio entero. La parte anterior o proximal en la que se continúa directamente — saco del pene — es un tubo resistente, cilíndrico, con pronunciadas curvas y dimensiones reales de 6.25 mm de largo por 0.50 - 0.55 mm de diámetro.

Existen 2 ovarios irregularmente ovalados (el derecho 0.9 $\times$ 0.6 mm, el izquierdo 0.8 $\times$ 0.65 mm) en la parte posterior del somito XVII, contra el segundo par de testículos. El izquierdo parece carecer de oviducto, y el único existente (derecho) es grueso, con 0.55 mm de largo y 0.25 de diámetro. Esta ausencia da una primera impresión de que existe un solo ovario alargado. El oviducto común, a pesar de tener una apreciable extensión (3.5 mm, 0.25 - 0.30 mm de diámetro) ocupa poco espacio en el somito XVII al estar replegado sobre sí mismo en pronunciadas curvas. No se reconoce glándula albugínea alguna. Desemboca directamente en el extremo caudal de un grueso saco vaginal, cilíndrico-fusiforme, de 3 mm de longitud y 1.25 a 1.30 mm de diámetro, colocado en los segmentos XVI y XVII. Por su polo cefálico se continúa en un ducto vaginal cilíndrico (11.5 ! mm de longitud y 0.45 mm de diámetro), casi 4 veces más largo que el saco vaginal, que va a desembocar en el gonoporo femenino en XIII c10/c11. La vagina recorre pues una extensión de 3 segmentos, pero su longitud real es mucho mayor, con pronunciadas curvas en el extenso recorrido.

Observaciones. — Es difícil llegar a una conclusión acertada respecto de las afinidades del género *Hygrobdella*. De los demás

géneros de *Haemadipsidae* que conocemos en la región neotropical, parece evidente que se relaciona más con *Mesobdella* R. Bl. que con *Philaemon* R. Bl. Podría pensarse en un acercamiento entre ambos géneros, *Mesobdella* y *Hygrobdella*, por la posición similar de sus nefroporos, especialmente la existencia de un poro único sobre la faz ventral en la unión del cotilo representando al par décimoséptimo, y porque se puede hacer derivar el somito de 10 anillos del segmento trímero de *Mesobdella*. Además, ambos se ubican en la serie *Trignathoferæ*.

J. Percy Moore (*in litteris*) me ha comunicado tener en curso de publicación una nueva especie de las islas Hawai, muy relacionada a *Hygrobdella pelaezi* (que supongo pertenece al mismo género), trabajo donde presume la existencia de estrechas relaciones entre *Hygrobdella* y *Mesobdella*. Según el distinguido autor, los datos que yo diera recientemente sobre la anatomía de *Mesobdella gemmata* (Em. Bl.).

(Ringuet, *Dos Hirudíneos Chile*, 1943), y que llegaron a sus manos con posterioridad a la entrega de su trabajo, no permitirían creer en un cercano parentesco entre ambos géneros. Justamente ahora que he visto la arquitectura de los genitales de *Hygrobdella pelaezi* Cab. — detallada en páginas anteriores — me parece evidente que los 2 géneros no pueden considerarse como muy vecinos, por que la morfología de los órganos sexuales es disímil. Con todo, a juzgar por la morfología externa, es posible creer que entre los hemadipsidos conocidos, *Mesobdella* R. Bl. es el género menos alejado de *Hygrobdella* Caballero.

OBRAS MENCIONADAS EN EL TEXTO

- Caballero, *haemadipsinae*, 1940 = E. Caballero, *Nuevo género y especie de Hirudíneo perteneciente a la subfamilia Haemadipsinae*, en *An. Inst. Biol.*, XI, n° 2, 573-583, figs. 1-7, México, 1940.
- Caballero, *nuevas localidades*, 1941 = E. Caballero, *Hirudíneos de México. XVI Nuevos huéspedes y localidades para algunas sanguijuelas ya conocidas y descripción de una nueva especie*, en *An. Inst. Biol.*, XII, n° 2, 747-757, figs. 1-5, México, 1941.

- Moore, *leech somite*, 1900 = J. Percy Moore, *A Description of Microbdella bianulata with especial regard to the Constitution of the Leech Somite*, en *Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad.*, 1900, 50-73, 1 lám., Philadelphia, 1900.
- Ringuelet, *Dos Hirudíneos Chile*, 1943 = R. Ringuelet, *Sobre dos Hirudíneos del Sur de Chile: Mesobdella gemmata (E. Bl.) y Helobdella similis Ring.*, en *Physis*, XIX, 362-378, figs. 1-3, Buenos Aires, 1943.
- Ringuelet, *Sinopsis*, 1944 = R. Ringuelet, *Sinopsis sistemático y zoogeográfica de los Hirudíneos de la Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay*, en *Rev. Mus. La Plata (N. S.)*, III, Zool., n° 22, 163-232, La Plata, 1944.