

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EVA PERÓN
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

TOMO XVII

NOTAS DEL MUSEO

Zoología, N° 146

LA
CLASIFICACIÓN DE LOS HIRUDÍNEOS

POR

RAÚL A. RINGUELET



EVA PERÓN (PROV. BUENOS AIRES)
REPÚBLICA ARGENTINA

—
1954

MINISTERIO DE ECONOMÍA DE LA PATAGONIA
ESTADÍSTICA NACIONAL DE LA PATAGONIA
NOTAS DEL SUR

LA CLASIFICACIÓN DE LOS INDIANOS

Imprenta Cusi, Perú 684, Buenos Aires

CUA PERON (Buenos Aires)
BIBLIOTECA ALBERTO

1954

LA CLASIFICACIÓN DE LOS HIRUDÍNEOS

POR RAÚL A. RINGUELET

La clásica clasificación de los Hirudíneos en dos órdenes : *Rhynchobdellae* (con proboscis) y *Arhynchobdellae* (con faringe fija), propuesta por Raphaël Blanchard en 1894 (2) ha demostrado ser muy natural y adecuada. Ludwig Johansson (1913, 7) erigió un nuevo orden *Pharyngobdellae* abarcando a *Erbobdellidae* y su nueva familia *Trematobdellidae*. De esta manera, *Arhynchobdellae* quedó desglosado en dos órdenes : *Gnathobdellae* y *Pharyngobdellae*. Este sistema, con tres órdenes, *Rhynchobdellae* (Rüsselegel), *Gnathobdellae* (Kieferegel) y *Pharyngobdellae* (Schlundegel) aparece en la parte *Hirudinica*, escrita por Johansson (1929, 8) de la obra *Die Tierwelt Deutschlands* y desde entonces se ha ido imponiendo. Scriban y Autrum en el conocido *Handbuch der Zoologie* de Kükenthal-Krumbach (1934, 25), y poco más tarde Autrum en el *Bronn's* (1936, 1) adoptaron esta taxonomía. Este último incluye además de los órdenes nombrados un orden *Acanthobdellae*. Según el análisis de Michaelsen (1919, 10) la notable *Acanthobdella peledina* Grube, parásito del salmón y de un *Thymallus* de la región paleártica, es un oligoqueto derivado de los *Lumbriculidae* (igual que los *Branchiobdellidae*) y no una sanguijuela. Verdad es que una autoridad como Stephenson no lo acepta entre los Oligoquetos. Pero una serie de características flagrantes, tales como la existencia de sedas o quetas, el único par de testículos, la persistencia del celoma relativamente amplio, y otros, alegan todos en

favor de su ubicación dentro de los Oligoquetos. La clase *Hirudinea* tiene así contornos bien claros y definidos, no obstante su indudable parentesco con la clase vecina.

Desglosar el orden *Arhynchobdellida* en otros dos, implica que los caracteres de familia se usan para separar órdenes. Desgraciadamente, esta clasificación, a favor del padrino de los autores mencionados, ha sido incorporada en muchos textos y tratados generales y es seguida cada vez más por los zoólogos, no sólo europeos. Por ejemplo, figura en el plan del magnífico tratado de Hyman.

César Pinto (1921, 16 y 1923, 17) introduce una clasificación propia, y no bien fundada. No hay necesidad de destacar sus fallas, y bastará mencionar que el orden *Hirudinea* aparece dividido en tres subórdenes, uno de ellos creado para los Piscicólidos con branquias. Por otra parte no ha tenido eco y ningún hirudínólogo la sigue.

Muy recientemente, el distinguido helmintólogo Eduardo Caballero (1953, 5) propone la desinencia *iformes* para los órdenes de Hirudíneos : *Rhynchobdelliformes* o *Glossiphoniiformes*, *Gnathobdelliformes* o *Hirudiformes*, y *Pharyngobdelliformes* o *Erpobdelliformes*. Es una proposición interesante, de acuerdo con la tendencia a la uniformización nomenclatorial que cada vez gana más adeptos.

Todos los zoólogos concuerdan en un orden *Rhynchobdellida* (o como gustéis con otros nombres y desinencia), comprendiendo dos familias : *Glossiphoniidae* y *Piscicolidae* (más conocida antes como *Ichthyobdellidae*). Todos los ensayos de subdivisión han demostrado ser artificiales. Por ejemplo, *Glossosiphoniinae* y *Haementeriinae* (Pinto 1921, 16 y 1923, 17) es una innovación aceptada por Autrum (1936, 1) con la grafía correcta, que no se reconoce con claridad como lo he puntualizado ya (pág. 214, 1948, 21). Estas subfamilias de *Glossiphoniidae* están basadas en un carácter único, a lo más de valor genérico, esto es, la posición de la boca, a pesar que el poro bucal puede colocarse en géneros vecinos o aún en especies del mismo género en muy diferentes posiciones.

La creación de dos órdenes para las sanguijuelas con faringe

fija reposa en caracteres de familia elevados al rango ordinal, extraídos de la morfología externa y la anatomía de la hirudofauna paleártica y algunas vecinas, a pesar de los hechos contradictorios ofrecidos por otras sanguijuelas no bien conocidas por los zoólogos europeos. Debiera ser convincente y concluyente un hecho sumamente sugestivo : en todas las publicaciones del más autorizado estudioso de los Hirudíneos, John Percy Moore, no se aplica la nueva taxonomía, y cuando menciona órdenes aparecen los dos de Blanchard. Mis propias investigaciones sobre la hirudofauna neotrópica me han convencido cada vez más, según se apunta en otra contribución (23) que no existe fundamento apropiado para dividir los *Arhynchobdellida*. La anatomía básica y los caracteres ordinales de los Hirudíneos son muy estables y giran en una órbita relativamente restringida, no obstante desplegar importantes variaciones en sus caracteres de familia. La diversificación genérica, naturalmente, es mucho más amplia. Aquello es más visible en los *Arhynchobdelliformes*, más diversificados en familias que los *Rhynchobdelliformes*. La anatomía de las sanguijuelas no es aún tan bien conocida como para dilucidar las relaciones filogenéticas, pero yo creo que los *Arhynchobdellida* exhiben varias tendencias evolutivas representadas por sus varias familias.

Los caracteres utilizados para separar *Gnathobdellae* y *Pharyngobdellae* son los mismos empleados para distinguir *Hirudinidae* str. s. y *Erpobdellidae*. Típicamente *Gnathobdellae* incluye sanguijuelas hematófagas con cuerpo grueso y poco deprimido, somito completo de cinco anillos tendiendo a la reducción más que a la multiplicación (de 3 a 7), los ojos generalmente en cinco pares dispuestos en un arco regular sobre los somitos contiguos II, III, IV, V y VI, sensilas conspicuas y papilas cutáneas pequeñas o faltantes. La faringe corta y bulbosa, con fuerte musculatura radial, generalmente con tres musculosas y comprimidas mandíbulas dentadas, a veces en menor número o faltantes por completo. Estómago con un par de post ciegos en XIX únicamente, casi siempre complementados por 1-2 pares de ciegos laterales por segmento. Generalmente diez pares de testículos, dispuestos en pares intersegmentales, ductos genitales complejos, terminando

los órganos masculinos en un complicado atrio impar, que es una estructura piriforme bien desarrollada, por lo común alojando un pene filiforme. Un par de ovisacos esféricos en la región genital, desembocando por sus oviductos en un oviducto impar que termina en una larga vagina. Los genitales femeninos están doblados sobre sí mismos. Salvo alguna excepción, existe un desarrollo armónico entre genitales masculinos y femeninos, y la copulación es la regla.

Los *Pharyngobdellae*, sanguijuelas predadores, dulciacuícolas o anfibias, se caracterizan por su forma alargada y grácil, generalmente adelgazada anteriormente y más o menos deprimida en el extremo caudal. La cápsula es pequeña, con labios, y el anterior se proyecta hacia adelante. Somito completo fundamentalmente pentámero, pero con tendencia a la multiplicación de anillos que pueden ser seis a once por metámero. Ojos generalmente en dos grupos : grupo labial (1-2 pares) y grupo bucal (2 pares), pudiendo faltar el segundo grupo o todos ellos, o bien haber ojos accesorios hasta los somitos cefálicos posteriores o aún hasta los primeros post cefálicos. Papilas cutáneas abundantes y conspicuas, sensilas oscuras, dificultosamente diferenciables de las primeras. Faringe poco musculada, alargada y angosta, con tres crestas musculares y sin mandíbulas definidas, aunque a veces con estiletes solitarios o pseudognatas. Testículos pequeños y numerosos, en montones, o en pares intersegmentales. Espermiductos pares, largos y contorneados, terminando mediante pequeños cuernos prostáticos en un pequeño atrio mediano o saco de espermatóforos, sin pene protrusible. Ovisacos reflejos o no, como largos tubos, raramente esféricos, uniéndose por medio de los oviductos en el gonoporo femenino en una diminuta bolsa genital o vagina contra la pared ventral del cuerpo.

Cuando apareció el trabajo de Johansson, la distinción entre *Gnathobdellae* y *Pharyngobdellae* quizá estaba bien fundada, lo mismo que lo estaría hoy día si solamente consideramos a los verdaderos Hirudínidos y a los Erpobdélidos. En ese tiempo (1913) se conocía mal o se desconocía en absoluto la anatomía de muchos géneros « aberrantes », por ejemplo, *Semiscolex* y *Cardea*.

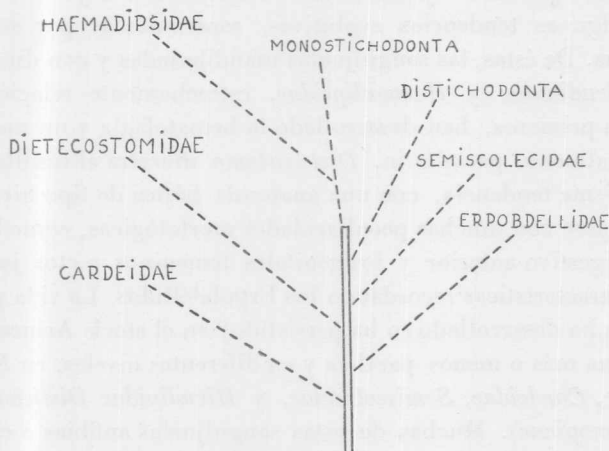
Además, en años recientes se han descubierto o redescubierto nuevos géneros, como *Dietecostoma* y *Orchibdella*, cuya anatomía contribuye a destruir el sistema de Johansson. Existen muchos argumentos convincentes para demostrar que en muchos géneros de caracteres básicos hirudiniformes se encuentran muchas peculiaridades básicas erpobdelliformes. Algunas de estas sanguijuelas constituyen un verdadero rompecabezas de caracteres mezclados. Veamos algunos hechos que suministran los mismos *Hirudinidae*. Éstos no son decisivos, dado que si bien forman la excepción para tal o cual carácter, no destruyen la combinación de caracteres que tipifican los dos presuntos órdenes. En *Oxyptychus* (= *Diplobdella*), un *Hirudinidae* monosticodonto neotrópico, el saco peniano y el pene faltan por completo, y el atrio no llega a desarrollarse más que en *Erpobdellidae*. *Hoemopsis*, el bien conocido género típico de los disticodontos o hoemopinos, incluye especies sin mandíbulas y alguna desprovista de ciegos gástricos incluso los post ciegos. Por otra parte, un tracto digestivo con largos post ciegos se puede ver en algunas especies de *Cylicobdella* (= *Liostoma* nom. rejic.), un *Erpobdellido* terrestre sudamericano. Naturalmente, los aspectos erpobdelliformes del tubo digestivo de *Hoemopsis* y otros hechos tan notorios de los Hirudínidos predadores podrían explicarse por convergencia adaptativa. Una disposición testicular diferente de la típica se puede ver en los géneros mexicanos *Potamobdella* Caballero y *Pintobdella* Cab. (en parte al menos un sinónimo del primero), sanguijuelas monosticodontas relacionadas con *Limnatis*, donde esos testículos se disponen en grupos de 8-14 en cada somito y a cada lado de la cuerda nerviosa. Es harto sabido que muchos *Erpobdellidos* tienen un par de testículos en cada espacio interganglionar.

Los Semiscolécidos sudamericanos, con tres géneros y ocho especies anfibias de vida predadora, son notabilísimos. *Semiscollex* Kinberg, con ojos y anatomía básica de *Hirudinidae*, recuerda el tipo de *Hoemopsis*, especialmente por sus órganos genitales. Pero la forma general, la cápsula y el cotilo, la posición del ano, las conspicuas papilas cutáneas y otros detalles más son como en los *Erpobdellidos*. La faringe angosta y larga con varias crestas mus-

culares, sin seno bucal ni mandíbulas, el estómago enteramente desprovisto de ciegos y el intestino ancho, pueden compararse con un tracto digestivo como el de ciertos *Hoemopsis*, pero mucho mejor con el de los Erpobdélidos. Todavía es posible introducir a *Semiscolex* en la familia *Hirudinidae* y en un orden *Gnathobdellae*, achacando sus peculiaridades disímiles a mera convergencia. *Orchibdella* Ringuelet, otro Semiscolécido, con todos los aspectos externos de los Erpobdélidos salvo los ojos, posee un tubo digestivo como el de *Semiscolex*, sin seno bucal, ni velo, mandíbulas o ciegos; la faringe larga y poco musculada, tiene varias crestas musculares. Los órganos genitales masculinos son en verdad « gnathobdelliformes » por sus caracteres generales, debido al atrio complejo con saco del pene y pene filiforme, a pesar de los dos pares de testículos en cada espacio interganglionar. En marcada discrepancia, los ovarios son sacos tubulares reflejos en la región post genital, que por medio de largos oviductos se reúnen en el gonoporo femenino en una diminuta vagina oculta en la pared ventral del cuerpo. Todavía más, *Cyclobdella* (otro Semiscolécido), rehabilitado recientemente (1953, 23) coincide con *Orchibdella* en todos sus caracteres externos o poco menos y en su sistema digestivo, pero tiene una faringe con lumen trirradiado y tres crestas musculares exactamente como en *Pharyngobdellae*. Los órganos masculinos son con diferencias notorias, comparables a los de otros Semiscolécidos, es decir, de carácter básico « gnathobdelliforme », pero los genitales femeninos son disímiles, de construcción « faringobdelliforme », con sacos ováricos reflejos, no esferoidales, en la región genital, uniéndose por sus oviductos en una diminuta bolsa genital debajo de la cuerda nerviosa. *Cyclobdella* y *Orchibdella* indudablemente pertenecen a un mismo grupo cerca de *Semiscolex*, pero no satisface introducir esos dos géneros en un orden *Gnathobdellae* ni en un orden *Pharyngobdellae*. Son ambos un verdadero puente entre ellos.

Cardea valdiviana (Phil.) la gigantesca sanguijuela criptozoica del sur de Chile, tan bien estudiada por Moore (1924, 12), puede introducirse ciertamente en *Gnathobdellae*, con sus seis pares de ojos en un arco regular, alargada faringe sin mandíbulas, dos

pares de ciegos gástricos rudimentarios por somito, post ciegos alargados, y los órganos masculinos incluyendo un atrio esferoidal desprovisto de pene; muchas estructuras « aberrantes » pueden deberse a sus hábitos, pero no creo posible explicar adaptativamente la ausencia de vagina y la conexión de los oviductos con una espaciosa bolsa hembra aplicada contra el atrio y desembocando junto con él en el gonoporo masculino. Este órgano o aparato peculiar, se conoce como característico de muchos Pesci-



Relaciones probables de las familias de *Arhynchobdellida*, según el autor

cóolidos, que son Rincobdelos. *Cardea*, lo mismo que los Semiscolécidos, rompen todo intento de establecer dos órdenes bien trazados y satisfactorios, y ese género no puede introducirse en la familia *Hirudinidae*, por más « aberrante » que sea. Mi opinión es que debe considerarse una familia especial para *Cardea*, la cual está relacionada con los Arincobdelos muy antiguos. No hay ninguna duda en que *Semiscolecidae* y *Cardeidae* son realmente *Arhynchobdellida*, pero es difícil o imposible tenerlos como apéndices de los Hirudínidos o colocarlos en los órdenes de Johansson si es que se usan.

De todos los caracteres aducidos para desglosar en dos los Hi-

rudíneos con faringe fija, solamente quedan típicamente el número y posición de los ojos y la construcción general de los genitales masculinos. Todos los otros (salvando las excepciones para aquellos dos) que distinguen a los *Pharyngobdellae* están presentes, aquí y allá, aislados o combinados, en muchos géneros de *Hirudinidae*, *Dietecostomidae*, *Semiscolecidae* y *Cardeidae*. En definitiva, una combinación nada adecuada para separar órdenes, si bien satisfactoria para diferenciar dos familias.

Yo creo que los *Arhynchobdellida* o *Arhynchobdelliformes* muestran algunas tendencias evolutivas, representadas por sus seis familias. De éstas, las sanguijuelas mandibuladas y con diez ojos, los *Hirudinidae* y *Haemadipsidae*, estrechamente relacionados con los primeros, han desarrollado la hematofagia y un modo de vida realmente parasitario. *Dietecostoma* muestra el resultado de esta misma tendencia, con una anatomía básica de tipo hirudini-forme pero con muchas peculiaridades morfológicas, como las del tubo digestivo anterior y los genitales femeninos rectos junto a otras características recordando los *Erpobdellidos*. La vida predatoria se ha desarrollado (o ha persistido) en el stock *Arincobdello* en forma más o menos paralela y en diferentes niveles, en *Erpobdellidae*, *Cardeidae*, *Semiscolecidae*, y *Hirudinidae Distichodonta* (o *Hoemopinae*). Muchas de estas sanguijuelas anfibias o cripto-zoicas son calificadas por Moore como *Hirudininae* aberrantes. Las seis familias formando en conjunto el orden *Arhynchobdellida*, algunas sugeridas o propuestas recientemente, son las siguientes :

1. *Hirudinidae* Whitman 1886. Las típicas sanguijuelas hematófagas mandibuladas y con diez ojos, de somito pentámero, genitales masculinos « hirudiniformes » lo mismo que los femeninos, con ovarios esferoidales, vagina larga, doblados sobre sí mismo. Exhiben en la llamada serie disticodonta una convergencia presumible con *Erpobdellidos*. A esta familia se aplica la combinación de caracteres ya expuestos.
2. *Haemadipsidae* R. Blanchard 1893. Las sanguijuelas terrestres y hematófagas de las regiones oriental, austra-

liana, polinésica, malgache y neotropical, relacionadas estrechamente y derivadas de los *Hirudinidae Monostichodonta* (= *Hirudininae*) del tipo de *Hirudinaria*. Su morfología básica es como en la familia anterior. Sus caracteres han sido expuestos magníficamente por Moore (1927, 13). La hematofagia y el habitat terrestre alcanza un máximo, como que son Hirudíneos muy especializados. Forman un grupo coherente, corrientemente considerado como subfamilia de *Hirudinidae*.

3. *Dietecostomidae*, familia sugerida recientemente (Ringuet 1953, 22) correspondiendo a *Xerobdellinae* de Moore (1946, 14), la cual deberá llamarse *Xerobdellidae* si es que realmente *Xerobdella* se ubica aquí como sugiere Moore. Únicamente el género *Dietecostoma* Vaillant (= *Heterobdella* Baird = *Hygrobella* Caballero) con dos especies de México y Guatemala. Sanguijuelas terrestres y hematófagas, con una anatomía básica de tipo hirudiniiforme, junto a varias peculiaridades morfológicas propias, como elaboración del somito, faringe y sus estructuras, genitales femeninos rectos, además de otras características recordando las de los Erpobdélidos.
4. *Cardeidae*, incluyendo una sola especie y género del sur de Chile, nombrada como subfamilia (1944, 18) y luego como familia (1944, 20) por el autor. Esta sanguijuela predatora y criptozoica, verdaderamente gigantesca, tiene caracteres hirudiniiformes y erpobdelliiformes, los primeros quizá más pronunciados. La disposición ocular es muy especial y la bolsa femenina aplicada contra el atrio y desembocando con él solo se ve en muchos Piscicólidos. Un atrio sin pene, los ovarios uniéndose en el gonoporo sin vagina, y algunos aspectos externos hacen una combinación de tipo erpobdelliiforme.
5. *Semiscolecidae* (Blanchard, 1896), arincobdelos anfibios sudamericanos, sumando tres géneros y ocho especies anelídívoras e insectívoras, mezclando caracteres hiru-

diniformes y erpobdelliformes. Recuerdan *Hoemopsis* por la anatomía de *Semiscolex*, pero los otros dos géneros constituyen un verdadero puente, combinando algunos aspectos externos (ojos por ejemplo) y órganos masculinos de *Hirudinidae* con la mayoría de los caracteres externos, tubo digestivo y genitales femeninos de tipo *Erpobdellidae*.

6. *Erpobdellidae* (Blanchard 1894) con la combinación de caracteres ya mencionada para *Pharyngobdellae*, en todo el mundo menos el extremo austral de América del Sur.

Trematobdellidae Johansson 1913, creada para un Erpobdélido con un gastroporo, es una familia creada sobre este carácter único y no es ciertamente un grupo natural. Algunos otros géneros poseen uno o dos gastroporos. Entidades muy cercanas entre sí, como *Salifa*, *Trematobdella* y *Barbronia*, debieran clasificarse en distintas familias, si aceptamos los Trematobdélidos. Siguiendo este procedimiento, *Toryx cotilifer* Blanchard, notable Glossifónido con dos gastroporos, debiera ser la base de una nueva familia, cosa que a nadie se le ha ocurrido. Por otra parte, según lo ha explicado Moore, existe una maravillosa similitud *específica* entre *Salifa perspicax* R. Blchr. y *Trematobdella perspicax* Joh., la primera sin y la segunda con gastroporo, y esta estructura solamente puede justificar la separación de *Trematobdella* como género.

Existe un predominio notorio de la vida predadora en esas familias. Una hipótesis plausible es la de que ellas han evolucionado en diferentes momentos a partir de un stock o cepa común. ¿Podemos explicar simplemente por convergencia con los Erpobdélidos las similitudes flagrantes de muchas de esas familias, y colocarlas todas juntas en una sola? Sería muy artificial. Todas las estructuras, especialmente los genitales, demuestran un cambio tan marcado, que no es fácil aducir únicamente convergencia adaptativa. En la base de los Arincobdelos debe haber habido caracteres hirudiniiformes y erpobdelliformes, algunos de ellos repre-

sentados ahora en los típicos Hirudínidos sanguívoros y en los típicos Erpobdélidos predadores. Esos caracteres no aparecen solamente en esas dos familias, sino en las demás. En los mismos Hirudínidos disticodontos se ven aspectos erpobdelliformes. *Cardeidae* se ha originado de los antiguos Arrincobdelos antes de la evolución de las otras familias, o por lo menos no lo ha hecho después, puesto que encontramos en *Cardea valdiviana*, entre caracteres indudables hirudiniiformes y erpobdelliformes, una estructura que solamente se ve en *Rhynchobdellida*. Una tendencia evolutiva general es la seguida por las sanguijuelas sanguívoras, representadas por los Hirudíneos mandibulados. En esta dirección general, se han abierto por lo menos dos caminos, uno seguido por los *Dietecostomidae*, el otro seguido por los *Hirudinidae* y sus próximos parientes las especializadas sanguijuelas terrestres (*Haemadipsidae*). En este segundo camino podemos trazar una división, primero hacia los Disticodontos o Hoemopinos y luego hacia los Monosticodontos o Hirudininos y su rama los Haemadipsidos.

De la antigua cepa de los Arrincobdelos han evolucionado los *Erpobdellidae* con caracteres enteramente erpobdelliformes. Finalmente, los *Semiscolecidae*, cuyos miembros muestran en grado diversos aspectos hirudiniiformes y erpobdelliformes. Con esta hipótesis, esquematizada en la figura 1, *Cardeidae* puede ser más antigua que las otras familias, y luego, *Erpobdellidae*, *Semiscolecidae*, *Dietecostomidae*, *Hirudinidae* *Distichodonta* o *Hoemopinae*, [*Hirudinidae* *Monostichodonta* o *Hirudininae* y *Haemadipsidae*.

La vida predatoria y anfibia o criptozoica no puede explicar todos los caracteres anatómicos como transformaciones de un antepasado parecido a *Hirudo* o a otro género de Hirudínido. Es imposible que la extraordinaria anatomía de *Cardea* y de varios géneros llamados « *Hirudininae* aberrantes » derive solamente de una anatomía básica hirudiniiforme. Tampoco es posible trazar dos únicos caminos evolutivos, uno conduciendo el orden « *Gnathobdellae* » (o tendencia gnathobdelliforme), el otro llevando al orden « *Pharyngobdellae* » (o tendencia faringobdelliforme) y col-

garles como apéndices molestos las familias «aberrantes» a uno u otro. Esto se puede hacer con los Haemadipsidos, claramente relacionados y originados en los Hirudínidos monosticodontos, pero falla con los Semiscolécidos, Dietecostómidos y Cardeidos. Otro arreglo taxonómico sería la creación de dos superfamilias, una para los Erpobdélidos, y la segunda englobando las restantes familias, pero tropezaremos con las mismas dificultades que para la división de los Arrincobdelos en dos órdenes.

Consideremos ahora las divisiones propuestas en varias familias. Concuerdo con Moore, quien no da valor taxonómico a las series o subfamilias propuestas por varios autores, por que no representan grupos naturales y se han basado en caracteres únicos. Esto es verdad, con una excepción posible. En casi todos los casos, dejando a un lado algunas tentativas (como las subfamilias de Erpobdélidos de R. Blanchard) son términos adecuados y utilizables, pero nada más. Por ejemplo, las series de Harding (1913, 6) para las sanguijuelas terrestres (Haemadipsidos), según tengan dos o tres mandíbulas, *Duognathoferoe* y *Trignathoferoe*. Si los convertimos en subfamilias (*Haemadipsinae* y *Geobdellinae*) no le podemos agregar ningún otro carácter, y evidentemente no podemos decir que agrupen géneros relacionados. En los Erpobdélidos, Oka distinguió (1923, 15) *Eutylaemata* de *Strepsylaemata*, nombres apropiados para un interesante carácter anatómico, asociado a veces en el tipo estrepsilematoso de faringe con estiletes solitarios o mandíbulas vestigiales. Además, no sabemos con certeza si todos los Erpobdélidos se pueden agrupar en estos dos tipos de faringe. De cualquier modo, se trata de un carácter único y aislado, al cual no se le puede agregar ningún otro. Lo mismo vale contra el ensayo de dividir los Erpobdélidos en dos subfamilias diferenciables por la presencia o ausencia de uno o dos gastroporos. Únicamente las series llamadas *Monostichodonta* y *Distichodonta*, de los Hirudínidos en sentido estricto, parecen ser grupos naturales, y a pesar de las formas intermedias, merecen tratarse taxonómicamente como subfamilias: *Hirudininae* y *Hoemopinae*. Se notará que *Hirudinidae* equivale a la subfamilia *Hirudininae* de R. Blanchard.

Resumiendo, todos los argumentos y evidencias están más en favor de la clasificación de los Hirudíneos en dos órdenes, *Rhynchobdellida* y *Arhynchobdellida*, el primero con dos y el segundo con seis familias.

Orden *Rhynchobdellida* Blanchard 1894 (o por otros nombres terminados en *iformes*):

Glossiphoniidae Vaillant 1890 (= *Glossosiphonidae* Blanchard).

Piscicolidae Levinsen 1893 (= *Ichthyobdellidae* auct.).

Orden *Arhynchobdellida* Blanchard 1894 (o por otros nombres terminados en *iformes*):

Hirudinidae Whitman 1886 (= *Hirudidae* Pinto 1921).

Hirudininae (= *Monostichodonta* Blanchard 1896).

Hoemopinae (= *Distichodonta* Blanchard 1896).

Haemadipsidae Blanchard 1893 (= *Haemadipsinae* Blanchard et auct.).

Erpobdellidae Moore 1924 (= *Herpobdellidae* Blanchard 1894 et auct.).

Semiscolecidae Scriban y Autrum 1934 (= *Semiscolecinae* Blanchard 1896).

Cardeidae Ringuelet 1944 (= *Cardeinae* Ringuelet 1944).

Dilecostomidae (= *Xerobdellinae* Moore 1946).

BIBLIOGRAFÍA

1. AUTRUM, J. 1936. *Hirudineen* en Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs, 4, Teil 1, Lief. 1. Leipzig.
2. BLANCHARD, R. 1894. *Hirudinées de l'Italie continentale et insulaire*, en *Boll. Mus. Torino*, 9 (192): 1-84. Torino.
3. — 1896. *Hirudinées. Viaggio del dott. A. Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay*, XXI, en *Boll. Mus. Torino*, 11 (263): 1-24.
4. — 1897. *Hirudinées du Musée de Leyde*, en *Not. from the Leyden Mus.*, 19: 73-113. Leiden.
5. CABALLERO, E., 1953. *Sanguijuelas de México. XVIII. Presencia de « Macrobodella decora » (Say, 1824) Verrill, 1872, en el norte del país y nueva desinencia para los órdenes de Hirudinea*, en *An. Inst. Biol.*, 23 (1-2): 203-209. México.
6. HARDING, W. 1913. *New Land Leech from Seychelles*, en *Trans. Linn. Soc. London*, 2 (16): 39-43. London.

7. JOHANSSON, L. 1913. *Hirudineen aus dem Sudan*, en *Results of the Swedish Expedition to Egypt and the White Nile under the direction of L. A. Jägerskiöld*, part. 5 : 1-42. Uppsala.
8. — 1929. *Hirudinea (Egel)* en DAHL, *Die Tierwelt Deutschland*, 15 : 133-155. Jena.
9. LEVINSSEN, G. M. L. 1883. *Systematisk-geografisk Oversigt over Nordiske Annulata etc.*, 1-354. (*Hirudinea* : 249-261). Kjobenhavn.
10. MICHAELSEN, W. 1919. *Über die Beziehungen der Hirudineen zu den Oligochäten*, en *Mitth. naturh. Mus. Hamburg*, 36 : 131-153. Hamburg.
11. MOORE, J. P. 1924. *Notes on Some Asiatic Leeches (Hirudinea) Principally from China, Kashmir and British India*, en *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.*, 76 : 343-388. Philadelphia.
12. — 1924. *The anatomy and sistematic position of the chilean terrestrial leech, « Cardea valdiviana » (Philippi)*, en *ibidem*, 1924 : 29-48.
13. — 1927. *Arhynchobdellae* in HARDING, W., and MOORE, J. P., *Fauna of British India, Hirudinea* : 97-296. London.
14. — 1946. *Leeches (Hirudinea) from the Hawaian islands, and two new species from the Pacific Region in the Bishop Museum Collection*, en *Occas. Pap. Bishop Mus.*, 18 (11) : 171-191. Honolulu.
15. — OKA, A. 1923. *Sur les genres « Mimobdella » Blanchard et « Odontobdella » nov. gen.*, en *Annot. Zool. Japon.*, 10 : 243-253. Tokyo.
16. PINTO, C. 1921. *Classificação dos hirudíneos*, en *Brazil-Médico* año 35, 2 (12). Rio de Janeiro.
17. — 1923. *Ensaio monographico dos Hirudíneos*, en *Rev. Mus. Paul.*, 13 : 853-1118. São Paulo.
18. RINGUELET, R. A. 1944. *Sinopsis sistemática y zoogeográfica de los Hirudíneos de la Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay*, en *Rev. Mus. La Plata (N. S.) 3 Zool.* (22) : 163-232. La Plata.
19. — 1944. *Revisión de los Hirudíneos argentinos de los géneros « Helobdella » R. Bl., « Batracobdella » Vig., « Cylicobdella » Gr. y « Semiscolex » Kinb.*, en *ibidem*, 4 Zool. (25) : 5-93.
20. — 1944. *Notas sobre Hirudíneos neotropicales. II. « Hygrobdella pelaezi » Caballero, curiosa sanguijuela terrestre mexicana*, en *Not. Mus. La Plata*, 9 (74) : 167-177. La Plata.
21. — 1948. *Notas sobre Hirudíneos neotropicales. V. Especies de la República del Paraguay*, en *ibidem*, 13 (113) : 213-244.
22. — 1953. *Notas sobre Hirudíneos neotropicales. VII. Un nuevo Haemadipsido del género « Mesobdella » R. Blehr.*, en *Not. Mus. ciudad E. Perón*, 16 (77) : 631-640. Eva Perón.
23. — 1953. *Notas sobre Hirudíneos neotropicales. IX. Rehabilitación del género « Cyclobdella » Weyenbergh*, en *ibidem*, 16 (143) : 259-272, figs. 1-5.

- 24. — en prensa. *Hirudíneos del lago Argentino (Santa Cruz, Argentina) coleccionados por el doctor A. Willink*, en *Acta Zoológica Lilloana*.
- 25. SCRIBAN, I. A. y AUTRUM, H. 1934. *Hirudinea, Egel*, en KÜKENTHAL-KRUMBACH, *Handbuch der Zoologie*, 2 (8): 119-352. Leipzig.
- 26. STEPHENSON, J. 1930. *The Oligochaeta*. XVI-978. Oxford.
- 27. VAILLANT, L. 1890. *Hirudinées en Suites a Buffon, Annél.*, 3: 477-542. Paris.
- 28. WHITMAN, C. O. 1886. *The Leeches of Japan*, en *Quart. Jour. Microsc. Sci.*, 26: 317-426. London.