

CARACTERES: Parece ciego, pues los ojos son dos puntitos negros apenas visibles al través de la piel que no está perforada; hocico plano, obtuso: las ventanas de la nariz son dos hendeduras, situadas en el sentido de la longitud del labio superior, y por eso mismo están ocultas debajo de un pliegue del hocico, y la cavidad que les corresponde es una especie de cúpula sin salida como en los peces.

El proteo llega á medir mas de un pié de longitud, y su grueso es mayor que el del dedo medio. Su coloracion es oscura y por largo tiempo se creyó que era una larva de salamandra; pero su coloracion ha desvanecido por completo todas las dudas. Por muchos años se estuvo suponiendo que los lagos de los alrededores de Sittich, en la baja Carniola, eran las únicas aguas que recibían el proteo. Admitiase que era trasportado allí por grandes lluvias y arrastrado por las aguas de las inundaciones que penetraban en unas especies de grutas subterráneas en donde se les había observado repetidas veces. Despues se les descubrió en mayor número en las aguas de una gruta profunda, en el camino real de Trieste á Viena, gruta que ha recibido el nombre de Adlelsberg ó Postoina.

Cuando sale del agua se arrastra con muchísima dificultad, porque como su cuerpo es muy largo y mucoso, se pega en el suelo, no pudiendo apenas desprenderse merced á sus patas cortas y mal conformadas. Sus branquias y su piel se desecan, y el animal perece muy pronto. En el agua nada muy bien; de vez en cuando va á la superficie para respirar, expulsando primero el aire viciado, y reponiendo luego rápidamente el depósito atmosférico de sus pulmones. En el primer caso emite un pequeño grito ó produce un ruido que proviene del gorgoteo de las burbujas que pasan de la glotis al agua que contiene su boca.

Los que se crían en cautiverio se alimentan con lombrices; deglútenlas enteras y con voracidad, y las tienen completamente digeridas en dos ó tres días. Debe colocárseles en sitios oscuros, como en cuevas, en bodegas, en frascos de porcelana tapados de modo que penetre el aire y un poco de luz. Se les renueva el agua cada dos ó tres días, y de esta suerte conservan su tinta de un amarillo muy pálido y crecen considerablemente sin modificar su forma.

IV GÉNERO.—SIREN.

(Linneo.)

SINONIMIA: *Pseudobranchus* de Gray.

CARACTERES: Cuerpo prolongado, redondeado, anguiliforme, desnudo, glutinoso, con anillos ó surcos trasversos poco marcados; cola comprimida, delgada, en forma de aleta vertical; tres penachos de branquias persistentes, pediculadas, franjeadas, flotantes y fijas tan solo en los bordes superiores de tres orificios prolongados; hendeduras móviles; un solo par de patas anteriores delgadas, con cuatro dedos distintos, aislados, desiguales, un poco córneos en su punta; cabeza redondeada; confundida con el tronco, hocico poco salido, dos ventanas de la nariz pequeñas, distintas, que comunican con la boca; ojos pequeños, sin párpados, pero cubiertos por una piel trasparente; lengua adherente por su base, carnosa, libre en sus bordes y en su extremidad anterior: encías cubiertas anteriormente por una lámina córnea, dos pla-

cas óseas en el paladar, erizadas de dientecitos ganchosos, distribuidos en quicuncios en muchas filas; borde interno de la mandíbula inferior con dientes delgados y dispuestos igualmente como las puntas de una carda.

El carácter esencial, único en el órden de este género de urodelos, consiste en la presencia de un solo par de patas, que son las anteriores, bastante bien conformadas. Su nombre está tomado de la mitología, y es el de unos seres fabulosos, la mitad mujeres y la mitad peces que atraían con sus cantos á los viajeros para devorarlos. Débese la primera noticia de este animal al doctor Garden de Charlestown, en la Carolina. Creyóse que era un pez afine de las anguilas, pero habiendo descubierto sus pulmones, y observado que las fosas nasales comunicaban con la boca, fue incluido por Linneo en la clase de los anfibios. Con este motivo creyó que debía establecer un nuevo órden, sin dar no obstante por desvanecida la duda, pues había concebido la idea de que dicho animal podía ser la larva de alguna salamandra acuática, destinada á permanecer en este estado de imperfeccion, lo mismo que determinadas especies de insectos, tales como los chinches y otros muchos que jamás adquieren alas. Sin embargo, formó con él un género aparte caracterizándole con estas palabras: «Animal anfibio bipedo,» porque en aquella época era el único reptil con dos patas que había sido observado, como que aun no se conocían ni los quirotos, ni los pigopos, ni los histeropos. Para designarle, tomó de la mitología el nombre *Sirena*, queriendo indicar un ser con dos manos, con una cola de pez, y dotado, conforme se hacia indicado, de una especie de voz ó de canto. Asoció al nombre genérico el epíteto *lacertina* para dar á conocer su analogía con las salamandras que formaban parte entonces de su género *Lacerta*.

Posteriormente ha sido objeto este batracio de varias disertaciones ó monografías, que han derramado abundante luz sobre su historia.

ESPECIE ÚNICA.—SIREN LACERTINA.

(Linneo.)

SINONIMIA: Siguiendo á Linneo la han descrito ó mencionado Ellis, Hunter John, Beckmann, Pallas, Hermann, Camper, Schneider, etc., además ha recibido tambien los nombres de *S. operculata* de Beauvois y el de *S. intermedia* de Smith.

CARACTERES: Los del género.

Esta especie se parece á una gran anguila, porque á menudo llega á medir mas de un metro. Su cola comprimida y delgada, se halla extendida verticalmente por prolongaciones de la piel que representan unas aletas membranosas no sostenidas por radios óseos interiores. La abertura de la cloaca, situada en el origen de la cola, es longitudinal y no redondeada. Su color general es de un gris oscuro, ó pardo negro; su piel es glutinosa, con abundantes poros mucosos, casi como la de las murenas, pero no se distinguen en ella escamas, ni siquiera con la lente. Sus vértebras se hallan dispuestas como las de los peces.

No se tienen noticias positivas sobre los hábitos de las sirenas, cuya longitud llega á exceder de un metro. Habitan los pantanos fangosos de la América del Norte, de la Carolina, y sobre todos las acequias llenas de agua de los sitios en que se cultiva el arroz. Se introducen en el cieno á mas de un metro de profundidad. Dícese que su alimento principal consiste en anélidos y en moluscos, y sin duda por error

aseguran los indígenas que tambien cazan serpientes. Probablemente se la acusará tambien por preocupacion de ser venenosas. ¿Será verdad que grita y que su voz se parece á la de un pato jóven? Muy curioso seria comprobar este hecho, porque la mayor parte de los urodelos no despiden mas que una especie de gorgoteo cuando expulsan rápidamente el aire contenido en sus pulmones. Por de pronto, Barton niega de un modo positivo este hecho indicado por el doctor Garden en su carta á Linneo.

Durante siete años pudo verse uno vivo en la Menagerie de París. Era muy voraz, alimentándose ordinariamente de pececillos vivos, y á menudo de tritones. Se escondía debajo de un monton de piedras que se habian colocado en un pilon, pues evitan la luz; y con frecuencia se introducía tan completamente en el cieno, que no se divisaba al exterior mas que la cabeza y sobre todo los penachos de sus branquias.

El corazón, que es muy voluminoso, se halla situado en la region media del cuerpo, correspondiendo á la altura de las piezas óseas que sostienen los miembros detrás de las branquias. Se desarrolla en una bolsa fibrosa, fija en las partes inmediatas, y alojada en otra, tambien fibrosa, que es un verdadero peri-

cardio. La aurícula es al parecer única, con paredes carnosas y franqueadas; pero la vena pulmonar que contiene la sangre arterializada aboca á una pequeña aurícula aplicada á la bolsa que se abre en el ventrículo por un pequeño orificio oblongo, cerca del cual es mucho mas ancho y da paso á la sangre venosa que proviene de todo el resto del cuerpo.

Del ventrículo único prolongado, parte la aorta que forma primero un largo bulbo, pero análogo al que se ve en los peces. Hay dos válvulas en el origen de esta arteria, y otras dos en la entrada del bulbo. Proviene de esta arteria seis ramas principales, tres á cada lado para las branquias y la última de estas, que es la mas gruesa, da dos grandes ramos á los sacos pulmonares; al paso que en el anfiumo, estas arterias pulmonares nacen de la extremidad del bulbo y en el mismo punto, salen estas mismas arterias de los dos primeros troncos branquiales.

Una de las particularidades de esta organizacion es que la sangre venosa, mucho mas abundante que la arterializada, permanece y se derrama por grandes senos venosos antes de abocar á la grande aurícula, la cual va tomando porciones por decirlo asi calibradas, que penetran en el ventrículo.

TERCERA FAMILIA.—ANFIUMIDOS O PEROBRANQUIOS.

WAGLER fue el primero que reunió en un órden particular todas las especies de batracios que, poseyendo una cola, presentan tambien uno ó muchos agujeros branquiales en uno ú otro lado del cuello. Dióles el nombre de *Ictiodes*, dividiéndolos en dos tribus segun conservan ó pierden sus branquias las especies. Esta reparticion corresponde realmente á las dos familias que Duméril ha designado con otros nombres, no precisamente para innovar, sino para seguir en todo un método regular de clasificacion y de nomenclatura. Asi, pues, los anfiúmidos corresponden á los *Ictiodes* branquiales de Wagler, como que tambien comprenden los dos mismos géneros *Amphiuma* y *Menopoma*, cuyos nombres fueron impuestos por Harlan.

Los caracteres esenciales de esta familia consisten

en ser batracios que «tienen una cola, hendedura ó agujeros laterales en el cuello, pero sin ningun apariencia de bránquias exteriores.»

Dos géneros, como acabamos de decir, se hallan reunidos por este carácter, si bien difieren mucho entre sí. Los menopomos se parecen un poco mas á las salamandras por la forma rechoncha del cuerpo, de los miembros y de los dedos; y los anfiúmos, al contrario, tienen muchos mas puntos de contacto con las cecilias y las sirenas, porque su cuerpo es cilíndrico, muy largo, como el de las anguilas, pero con patas delgadas, informes, en número de cuatro y apenas esbozadas. Todas las especies provienen de la América del Norte y sus costumbres son muy poco conocidas.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS GÉNEROS DE LA FAMILIA DE LOS ANFIÚMIDOS.

Cuerpo	} muy prolongado, con las patas y dedos muy desarrollados. 1 AMPHIUMA.

El príncipe Bonaparte, al publicar en Leiden, en 1830, el cuadro de su clase de los anfibios, coloca estos dos géneros en su tercer órden de los Pseudosalamandras, despues de la salamandra fósil de Schenckher que él llama andriatina y la del Japon ó sieboldina, distinguiéndolos con los nombres de *Protonopteidos* y *Anfiúmideos*.

I GÉNERO.—AMPHIUMA.

(Garden.)

SINONIMIA: *Chrysodonta* de Mitchell.

CARACTERES: Cuerpo excesivamente prolongado redondeado, liso; veinte veces casi mas largo que ancho; cola comprimida, cortante,

á lo sumo forma el cuarto de la extension total; cabeza sexil, hocico obtuso, boca que se extiende hasta la mitad de la longitud del cráneo, lengua triangular, adherente, lisa; una doble fila de dientes en el paladar; un solo orificio bronquial cervical que constituye una hendedura lineal; cuatro patas rudimentarias, muy cortas, muy distantes entre sí, con pocos dedos, apenas desarrollados; con dientes en las encías de ambas mandíbulas: mas de dos filas longitudinales de dientes en el paladar.

VESE por los anteriores caracteres que los anfiúmos se parecen completamente por su forma al *Proteus anguinus*, salva la falta de bránquias; y por otra parte presenta este género la mayor analogía con el de las

salamandras por la estructura y la configuración de la boca.

Creyóse primero que los anfibios eran sirenas que habían perdido sus bránquias, y que habían adquirido además un par de patas posteriores. El doctor Mitchell describe una especie con el nombre de *Chryso-donta larvaformis* vulgarmente llamada Congo-Snake. Y por fin otra especie del mismo género dió pie á Fitzinger para establecer el género que denominó *Muvænopris*, y que fue admitido por Wagler, Tschudi y otros autores.

1.^a ESPECIE.—*AMPHIUMA MEANS* Y *A. DIDACTYLUM*.

(Cuvier.)

2.^a ESPECIE.—*AMPHIUMA TRIDACTYLUM*.
(Cuvier.)

CARACTERES: Solo difieren estas dos especies por su tamaño y el número de sus dedos.

Estas dos especies, muy afines entre sí, tienen la piel blanda, con poros mucosos, con pliegues transversos; su cuerpo es cilíndrico aunque algo deprimido en el vientre, y las patas son simples esbozos de lo que serían en los demás batracios. Llegan á medir más de dos pies de longitud total. Sea cual fuere su talla, se les ha encontrado constantemente privados de branquias, y toda su organización induce á suponer que ó no las tienen ó las ofrecen tan solo en la primera edad. Se observan estos batracios en los estanques de Nueva Orleans, de la Florida, Georgia y Carolina del Sur. Su modo de vivir es casi igual al de las sirenas; están habitualmente ocultos en el cieno, á la profundidad de dos ó tres pies, sobre todo durante el invierno. Se les ha cogido también en los alrededores de Pensacola. Pueden vivir mucho tiempo fuera del agua, porque Cuvier dice que habiéndose sacado del lodo en que se le tenía un individuo, fue hallado sano y lleno de vida en tierra algunos días después. Añade que los negros del país le llaman, no sabemos por qué, serpiente del Congo, que les causa horror y que la creen venenosa, lo cual no deja de ser una preocupación.

Cuvier en una memoria que presentó á la Academia de Ciencias naturales (1826), asegura que los anfibios son más afines de los tritones que de los demás batracios urodelos; y que solo difieren de ellos por el número de vértebras que llegan á noventa y nueve en el tridáctilo y á ciento doce en el didáctilo. Las demás diferencias estriban en el corto desarrollo de los miembros y sobre todo en el número de dedos y por fin por las aberturas del cuello que conservan al parecer estos reptiles durante toda su existencia.

Cuvier termina su memoria con las siguientes reflexiones. Las dos especies de anfibios que se han descubierto en poco tiempo y en el mismo país, hacen prever que se encontrarán otras muchas, sobre todo cuando el horror que sin motivo inspiran estos animales, haya sido desvanecido por la observación y por la experiencia. Sus grandes dimensiones les

prestarán en tal caso sumo interés, y quizás llegue á descubrirse que pueden servir de alimento. Toda vez que fuera eso exacto podríamos trasportarlos con la mayor facilidad á nuestros climas y propagarlos para el consumo general. Y con efecto, no sabemos por qué si su carne es de grato sabor en su país natal, la habíamos de despreciar en nuestras mesas, siendo así que nosotros comemos ranas y los mejicanos axolotl.

II GÉNERO—*MENOPOMA*.

(Harlan.)

SINONIMIA: *Abranchus* de Harlan; *Protonopsis* de Barton; — *Cryptobanchus* de Leuckart; — *Salamandra* de Cuvier; — *Salamandrops* de Wagler; — *Kattewagoe*, *Eurycea* de Rafinesque.

CARACTERES: Cuerpo prolongado, con cuatro patas cortas; piel desnuda; occipucio sin parótidas; leminencia formada por líneas irregulares en los costados, desde la comisura de los labios hasta la ingle; cola comprimida, constituyendo casi el tercio de la longitud del cuerpo; cabeza deprimida; boca pequeña; dos filas de dientes, palatinos formando dos curvas parabólicas paralelas á la de la mandíbula superior y del paladar, la más ancha, redondeada, libre anteriormente; ventanas de la nariz hácia la punta del hocico, abiertas en la boca en la línea y hácia la terminación de los dientes palatinos; ojos pequeños; mejillas y bordes del labio superior con poros mucosos; una hendidura ó un orificio prolongado en las partes laterales y debajo del pliegue saliente del cuello; patas bien conformadas, pero rechonchas; las anteriores con cuatro dedos distintos y las posteriores ensanchadas y membranosas por detrás y con cinco dedos más cortos.

El nombre *Abranchus*, impuesto á ese género, ha sido desechado por Van-Hasselt, había ya dado igual denominación á un género de moluscos de Java. Los menopomas son carnívoros y muy voraces. Viven habitualmente en el agua dulce, donde se nutren de gusanos, de crustáceos y de pececillos. Encuéntrasele en el Ohio y en el río de los Alleghanis, y generalmente en todas las aguas de los riachuelos de los diversos afluentes del Ohio.

Una de las especies es pizarrea con manchas oscuras y una línea negra que pasa por los ojos y que lleva encima puntitos negros. Harlan la denomina *Abranchus alleghanensis*, Barton y Barnes *Protonopsis horriela*, Leuckart *Cryptobanchus salamandroides*, Rafinesque *Eurycea macronata* Merrem *Molge gigantea* y Holbrook *Menopoma alleghanensis*. Este último autor ha descrito y figurado otra especie que difiere esencialmente por su color pardo rojizo por encima llamala *Menopoma fusca*.

APENDICE.

LEPIDOSIREN.

PARA terminar todo lo relativo al estudio de los batracios debemos entrar en algunas consideraciones acerca de un animal que fue considerado como muy afine de las sirenas por Fitzinger, quien le mencionó en la reunión de naturalistas en Praga (1837) en vista de dos individuos descubiertos y recogidos en el Brasil por Mr. Natterer. Háblale dado el nombre de *Lepidosiren*, considerándolos como batracios de retrema, análogos á las sirenas, pero con escamas.

Juan Natterer dió de ellos el mismo año una descripción más especial, refiriéndolos á un género con el nombre de *Lepidosiren* paradosa de la familia de los ictiodes de Wagler y de Latreille. Dichos animales habían sido pescados en el agua dulce de un canal no lejos de Barba en el Madeira; y el otro en un pantano de la orilla izquierda del río de las Amazonas. Los habitantes les llamaban *Caramuru*. Tenían la forma de una anguila grande, como que Natterer creyó que eran especies de peces. Hé aquí el modo abreviado con que expresaba sus caracteres: «*Corpus anguillare totum squamatum, pedes quatuor valde distantes adactyli.*» Añadía luego que se parecen á las murenas, que su cola lleva encima una aleta, y que tienen cuatro apéndices ó especies de miembros ó de rudimentos sin dedos.

Su boca es pequeña; véanse primero delante dos dientecitos inter-maxilares delgados, móviles, y luego verdaderos maxilares soldados con el hueso, siendo estos últimos cortantes y presentando además tres puntas; los inferiores se parecen á los superiores; son anchos, grandes, en forma de incisivos; pero faltan los dientes palatinos. Su cuerpo se halla protegido por escamas redondas, recargadas; los labios son gruesos, carnosos; la lengua es carnosa, adherente por delante, con los bordes laterales y posteriores libres; y los ojos son pequeños, redondeados y están protegidos por la piel. Las hendiduras branquiales se presentan prolongadas, cubiertas por un opérculo, y en el fondo se ven cuatro arcos branquiales, que dejan salir de cada lado un filete cónico, considerado como el rudimento de las patas anteriores. Sin cuello; tronco casi cilíndrico, un poco comprimido; la cola constituye el tercio de la longitud total; abertura de la cloaca redondeada; línea lateral con poros mucosos, como en los peces; y en los intestinos, una válvula en espiral, que forma un repliegue como en los escualos.

Aun no se conocía por entonces el esqueleto, pero muy pronto Owen, el profesor Biscoff de Heidelberg, José Hyrtl y otros se encargaron de llenar este vacío. Owen dice que desde 1837, había reconocido que este animal debía formar un género distinto entre los peces y que le había dado el nombre de *Protopterus* en la colección y en el catálogo del Museo de los cirujanos de Londres, determinado sobre todo á considerarle como un pez, por la presencia de las escamas, la estructura y la disposición de las fosas nasales, colocándole entre los malacopterigios abdomi-

nales. Era evidentemente otra especie afine de la primera y Owen la denominó *Lepidosiren annectens*. El individuo que él examinó procedía del río Gambia en Africa.

Hé aquí ahora las razones que le indujeron á incluir este animal en la clase de los peces. El cuerpo se halla enteramente protegido por grandes escamas redondeadas y recargadas entre sí; la cabeza y la línea lateral presentan un repliegue saliente con poros mucosos; y los rudimentos de los pretendidos miembros son aletas pectorales y ventrales compuestas de radios membranosos en su base. Obsérvase un cordón gelatinoso que hace veces de columna vertebral; la parte del occipital que se enlaza con él no ofrece más que una superficie y no dos como se observa en todos los batracios; hay sobre las branquias una lámina opercular; y los huesos inter-maxilares son móviles, viéndose en la mandíbula inferior después de la pieza posterior mandibular una porción que sostiene varios dientes. Véase lo mismo encima que debajo del canal ó del tubo vertebral, una doble fila de apófisis espinosas; y las partes más sólidas de esta especie de esqueleto cartilaginoso son de color verdoso. El intestino grueso presenta en su interior una válvula espiral, pero faltan el páncreas y el bazo. La situación del ano, la aurícula única del corazón, el número de los arcos branquiales y la posición oculta de sus láminas, la existencia del largo nervio infra-cutáneo lateral, los anchos otolitos del laberinto del oído, los sacos nasales ú olfatorio que no tienen más que un orificio y externo, todo prueba á Owen que el *lepidosirena* es un verdadero pez y no un reptil perombranquio.

Duméril participa también de esta opinión, confirmando más en ella la descripción anatómica de M. Birchhoff. Cree que son peces análogos á los ciclóstomos á la quimera ó algunos otros cartilaginosos afines de los esturionidos, si eran libres sus opérculos según lo da á entender el nombre *Eleuteropomus* que les dió Duméril. Solo en realidad dos particularidades los acercan á los batracios, inmediatos á las cecillas ó á las sirenas. Tales son, por una parte, la celulosidad de la vejiga natatoria, que es doble como en los tetraodon, y el canal aeróforo que aboca al esófago. Pero esta celulosidad de la túnica interna de la vejiga natatoria se reproduce en los lepisosteos y los amios, según manifestó Cuvier, y hasta ahora, no conocemos reptil alguno cuya glotis no se encuentre en la cavidad bucal y se componga de una especie de hendidura cuyos bordes son susceptibles de moverse por medio de músculos que no se observan en el caso presente.

Por lo demás, y á fin de poner punto en esta materia, después de emitida nuestra opinión, vamos á resumirla en las siguientes consideraciones:

1.^a Todas las partes del esqueleto son las de un pez cartilaginoso. Presentan la mayor analogía con las de