

bras que llegan después deben contentarse con los que quedan, y depositan sus huevos en donde pueden, sea en las ramas que se encuentran en el agua ó en las hojas secas del suelo, etc. Sucede á menudo en este caso que el agua arrastra gran número de los huevos hasta el mar, y también perecen muchos, aunque raras veces, cuando los charcos se agotan. Según las observaciones de Lesson, sólo las hembras entran en el agua, ó por lo menos ni el citado naturalista ni ninguno de sus ayudantes encontró jamás un macho en ella.

El apareamiento debe por lo tanto verificarse en tierra firme y ser interno, es decir, completo. Después del período del celo mudan la piel.

La facultad de substituir las partes que se cortan por otras nuevas es propia también de la salamandrina de anteojos, y su resistencia vital tan grande como la de cualquier otro modelo. Lesson vió varios de estos animales que aún corrían con el vientre abierto arrastrando los intestinos. Una salamandrina muerta no entra nunca en descomposición; se reseca como una momia.

Los pleurodelos se han encontrado hasta ahora solamente en España, Portugal y Marruecos, donde habitan únicamente ciertas partes del país.

El pleurodelo de Walzl (*Pleurodeles Waltlii*) se halla en las cisternas que se usan en toda Andalucía. Algunos de estos depósitos de agua tienen una profundidad de seis á diez y hasta treinta metros y sólo la menor parte está construída, de modo que con un largo palo y una red se pudieran coger los urodelos que los habitan. Las salamandras viven en gran número en aquellas cisternas, mas por la indicada razón es difícil pescarlas, de manera que el naturalista ha de contentarse por lo regular con verlas. Más tarde se reconoció que no sólo se encuentra el pleurodelo en las cisternas sino también en charcos más accesibles.

Carecemos aún de toda noticia sobre su género de vida. En cierto número de pleurodelos cogidos en Andalucía á la vez y en el mismo charco, halláronse, según las noticias de Schreiber, que recibió estos animales, casi tantos renacuajos grandes como pleurodelos metamorfoseados, circunstancia por la cual el citado naturalista deduce que estos batracios existen quizás con tanta frecuencia en la forma de renacuajo como en la de individuo metamorfoseado.—A.

### 3. ORDEN. BATRACIOS, BATRACHIA (1): RANAS, ANFIBIOS SIN COLA

*Anfibios de piel desnuda, cuerpo grueso, sin cola, con vértebras procelas; patas posteriores largas, á menudo adecuadas para saltar, y casi siempre con caja y membrana timpánicas.*

El cuerpo, corto y grueso, está desprovisto de cola. En la ca-

(1) Rosel de Rosenhof: *Historia naturalis ranarum nostratium*, Nuremberg, 1758; Daudin: *Histoire naturelle des Rainettes, des Grenouilles et des Crapauds*, París, 1802; Rusconi: *Développement de la grenouille commune*, Milán, 1826; C. Bruch: *Beitrag zur Naturgeschichte und Classification der nackten Amphibien*. *Wurzb. naturw. Zeitschr.*, 1862; del mismo: *Neue Beobachtungen zur Naturgeschichte der einheimischen Batrachier*, 1863; A. Ecker: *Die Anatomie des Frosches*, Brunswick, 1864-1882; F. Leydig: *Die anuren Batrachier der deutschen Fauna*, Bona, 1873.

beza son notables la amplia hendidura bucal y los ojos grandes, con iris de color dorado brillante y párpados bien desarrollados, el inferior transparente, que á manera de membrana nictitante puede cubrir por completo el bulbo. Los agujeros nasales están situados anteriormente en el ápice del hocico, y se pueden cerrar por medio de válvulas membranosas. En el órgano auditivo se desarrolla una caja timpánica que comunica con la cavidad faríngea mediante una trompa de Eustaquio ancha y corta, y está cubierta por su cara exterior por un tímpano, libre unas veces y oculto otras bajo la piel. Pocos batracios (*Pipa*, *Bufo*) están desprovistos de dientes; por lo general se encuentran pequeños dientes ganchudos, dispuestos en una sola fila, á lo menos en el vómer, y en las ranas y pelobátidos en los maxilares superiores é intermaxilares. La lengua sólo falta en un pequeño grupo de especies exóticas; ordinariamente está fija entre las ramas de la mandíbula inferior, en forma tal que su porción posterior queda completamente libre, puede salir fuera de la boca y funciona como órgano prehensil (fig. 963).

En el esqueleto faltan generalmente las costillas, y en cambio las apófisis transversas de las vértebras dorsales alcanzan una longitud considerable.

En todas las especies existen cintura escapular y pelviana, notables la primera por su sólida unión al esternón y la segunda por la prolongación estiliforme de los huesos ilíacos. El hueso hioides sufre en su forma definitiva una simplificación esencial de sus partes, reduciéndose los arcos branquiales de cada lado á una sola asta posterior del cuerpo del hueso, sostenido por grandes astas anteriores.

En la piel, casi siempre desnuda, se acumulan en muchos puntos, y particularmente en las regiones auriculares, numerosas glándulas que segregan un jugo lechoso cáustico y forman prominencias glandulares voluminosas (*parótidas*). Se presentan también aglomeraciones glandulares en las piernas (*Bufo calamita*) y en los lados del cuerpo.

La reproducción se efectúa en primavera. La cópula se limita á la aproximación exterior de los dos sexos y se realiza casi siempre en el agua. El macho, que se distingue por una verruga en el pulgar (rana) y por una glándula en el brazo (*Pelobates*), abraza

á la hembra por el dorso, casi siempre por detrás de las patas anteriores, y derrama el líquido seminal sobre la freza, que sale en forma de cordones ó aglutinada en pelotón. Los huevos están rodeados de una capa gelatinosa que se hincha en el agua. El vitelo presenta en su mitad dirigida hacia arriba una coloración más oscura. En esta parte empieza el proceso de segmentación, y las estrangulaciones que determinan la formación de las esferas de segmentación progresan más rápidamente en esta parte que en el polo más claro (fig. 130). Al terminar la segmentación se desarrolla en el interior de la masa celular recién formada una cavidad, más próxima á la mitad superior que á la inferior, que es específicamente más pesada. En la primera se forma el germen con la ranura dorsal y los rebordes dorsales, que envuelven el vitelo rápidamente aun antes de que la oclusión de los rebordes medulares se convierta en tubo medular. Después de desarrollarse los arcos branquiales, y antes de que se perfore la abertura bucal, los embriones, en forma de renacuajos con cola corta, y de forma distinta según las especies, abandonan las envolturas ovulares y se fijan al resto gelatinoso de la ova mediante un disco en forma de herradura, que más tarde se convierte en dos ventosas redondas, y aparece de manera análoga en la región yugular de las larvas de los tritones, en forma de órgano adherente pediculado. Las larvas de la mayor parte de las especies abandonan las envolturas ovulares con rudimentos más ó menos desarrollados de tres pares de branquias externas en forma arborescente (fig. 137). El cuerpo se va alargando poco á poco y se desarrolla la cola en forma de nadadera. Más tarde empieza el animal á alimentarse por sí mismo. Poco después desaparecen los apéndices branquiales externos, y un repliegue cutáneo cubre por ambos lados, á manera de opérculo branquial, las hendiduras branquiales hasta reducirlas á una abertura situada en el lado izquierdo, y por la cual sale el agua de las cavidades branquiales (fig. 969). Durante este proceso se han desarrollado en cada arco branquial nuevas hojillas branquiales dispuestas en dos filas. La abertura bucal se ha cubierto de un pico córneo, que sirve para roer las substancias vegetales y también las animales. El tubo digestivo se ha prolongado considerablemente y forma múltiples circunvoluciones, y han aparecido los pulmones en forma de dos sacos

alargados procedentes de la faringe. A medida que avanza el desarrollo salen en el cuerpo del renacuajo, inmediatamente junto al límite de la cola, ya muy desarrollada, las extremidades posteriores; el aparato branquial se atrofia á medida que progresa la respiración pulmonar, y sigue luego una muda que coincide con la desaparición de las láminas branquiales internas y con la aparición de los miembros anteriores, bosquejados ya con mucha anterioridad en la cavidad branquial, pero ocultos hasta entonces bajo la piel (fig. 969). Entonces cae también el pico córneo; los ojos, ocultos antes bajo la piel, quedan al descubierto y se agrandan, y el animal, que desde este momento respira exclusivamente por pulmones, queda convertido en una rana con cuatro patas, á la que sólo le falta la atrofia de la cola para adquirir su forma definitiva y ser un animal terrestre (fig. 138).



Fig. 977. - *Dactylethra capensis*.

Los batracios son animales verdaderamente terrestres que tienen particular predilección por los lugares húmedos y sombríos (escuerzos y ranas pequeñas), y otros viven indistintamente en la tierra ó en el agua. En el primer caso no tienen membrana interdigital entre los cinco artejos de las patas posteriores, ó si existe es incompleta (*Pelobates*), y en el segundo es completa la membrana interdigital. Los primeros sólo buscan el agua en la época del desove, y rastrean, corren y saltan en la tierra, ó se abren en ella agujeros y galerías (*Pelobates*, *Alytes*), ó trepan á los arbustos y á los árboles valiéndose de los discos adherentes que tienen en las puntas de los dedos (*Dendrobates*, *Hyla*).

1. Tribu. *Aglossa*. Batracios sin lengua; tímpano oculto; ojos situados hacia adelante, cerca de los ángulos de la boca; patas traseras con membrana interdigital completa. Viven en las regiones cálidas, especialmente en las del Nuevo Mundo.

Fam. *Pipida*. Cuerpo plano, semejante al de un escuerzo. Mandíbulas y paladar sin dientes. *Pipa dorsigera* Schn., Surinam.

Fam. *Dactylethridæ*. Cuerpo semejante al de una rana con dientes en los maxilares superiores y en el intermaxilar. *Xenopus (Dactylethra) capensis* Cuv. (fig. 972).

2. Tribu. *Oxydactylia*. Batracios con lengua libremente movable; dedos y artejos terminados en punta.

Fam. *Ranidae*. Ranas acuáticas. Patas posteriores largas, á propósito para saltar; artejos casi siempre unidos por una membrana interdigital completa. Dientes pequeños y ganchudos en el maxilar superior, intermaxilar y casi siempre también en el vómer. *Rana esculenta* L. = *viridis* Rosel, verde con manchas negras y listas longitudinales amarillas en el dorso. La membrana interdigital de las patas traseras llega hasta la punta de la última falange. El macho tiene dos bolsas vocales. Sale de sus escondites á fines de abril y no cría hasta mayo ó principios de junio. Vive en las orillas de aguas estancadas. *R. fusca* Rosel = *R. temporaria* L. = *R. platyrhina* Sundev., rana parda, sin bolsas vocales, manchas oscuras en la región temporal, y membrana interdigital menos desarrollada. Aparece muy temprano y hace la cópula en marzo. No permanece en el agua más que en la época del desove, y luego vive en las praderas y en los campos. *R. oxyrhina* Steenstr. = *R. arvalis* Nils., pequeña, sin bolsas vocales. El macho se colorea en azul en la época de la reproducción; vive en el Norte de Europa. *R. agilis* Thom., en el Mediodía de Europa. *R. mugiens* Daud., rana mugidora, Norte América.

Fam. *Pelobatidae*. Ranas de tierra. Tegumentos cubiertos de verrugas, asperezas y glándulas; cuerpo de forma gruesa, pesada, semejante á la de un escuerzo, pero con dientes en los maxilares superiores. *Alytes obstetricans* Laur. (fig. 967). *Pelobates fuscus* Laur. *Bombinator igneus* Ros. *Pseudis paradoxa* L., América del Sur; notable por la magnitud de sus larvas.

Fam. *Bufo*. Sapos ó escuerzos. Cuerpo voluminoso y pesado; piel verrugosa y glandular (glándulas parotídeas) y mandíbulas sin dientes. Las patas traseras tienen cinco artejos y son poco más largas que las delanteras, por lo que estos animales no pueden saltar como las ranas, pero corren con bastante ligereza. *Bufo vulgaris* Laur., sapo común. *B. viridis* Laur. (*variabilis*), sapo verde. *B. calamita* Laur.

3. Tribu. *Discodactylia*. Batracios con lengua y artejos gruesos terminados en pelotas adherentes.

Fam. *Hylidae*. Con dientes maxilares y sin parótidas. *Hyla arborea* L., cosmopolita. *Notodelphys ovifera* Weidl., Méjico. Hembras con bolsa incubatriz en la parte posterior del dorso. Larvas con vesículas branquiales externas en forma de campana. *Phyllomedusa bicolor* Bodd., América del Sur. *Dendrobates tinctorius* Schn., Cayena.

Aunque muchos batracios tienen un área de dispersión muy extendida, los individuos no se alejan fácilmente de su residencia acostumbrada. Ésta se limita á menudo á un espacio de pocos metros cuadrados: un estanque de mediana extensión, y hasta un charco que con regularidad recibe el agua, pueden constituir el área de dispersión de centenares de estos seres sin que les ocurra emigrar; un solo árbol en la selva virgen da albergue á otros todo el año, tanto á los adultos como á los jóvenes. Hay especies que vagan en mayor extensión, mas parece que siempre vuelven á su escondite. Rara vez emprenden los batracios largos viajes; sin duda lo hacen sólo en el caso de que el sitio de su residencia sufra tal cambio que ya no

les ofrezca lo necesario para la vida. Por otra parte, no puede desconocerse que también pueden extenderse más ó menos en una región, y que asimismo se dirigen á ciertos sitios, sobre todo donde hay aguas que antes no existían.

El género de vida de los batracios es bastante monótono. Atendido su género de vida acuático, todos son excelentes nadadores, y no solamente en su primer estado, durante el cual son casi peces, sino también en el de adultos. Los renacuajos nadan con ayuda de la cola, ejecutando movimientos laterales, es decir, á la manera de los peces; algunos de los adultos, por ejemplo los batracios de cola, siempre nadan del mismo modo, mientras que los raniformes lo hacen como el hombre, sirviéndose sin embargo casi exclusivamente de las extremidades posteriores.

La progresión en tierra firme se efectúa por movimientos muy diferentes. Todos los batracios de cola andan arrastrándose pesadamente, mientras que los raniformes dan saltos más ó menos largos; entre ellos hay también trepadores que saben muy bien subir á la copa de los árboles altos, y dan también saltos desde un punto de descanso á otro situado á más altura. La gran mayoría de los batracios, sobre todo los del primer orden, poseen la facultad casi sorprendente de producir unos sonidos fuertes y llenos, más ó menos agradables. Su voz acompaña de noche en la selva virgen á la de otros muchos animales, y resuena igualmente en nuestros países en las calurosas noches de verano. Varias especies de la clase hacen tan continuo uso de su facultad que turban el silencio de la noche é infunden temor á los medrosos. Sin embargo, solamente los adultos pueden gritar, mientras que los renacuajos y los jóvenes son del todo mudos.

Es probable que entre estos animales no haya ninguno diurno. Su actividad empieza poco antes del crepúsculo vespertino ó á esta hora, y dura hasta el amanecer; de día descansan todas las especies conocidas, aunque de distinto modo: mientras que los unos se ocultan sencillamente, permaneciendo en su escondite hasta la noche, otros se exponen á los rayos del sol, á cuyo efecto buscan los sitios convenientes; pasan el día dormitando, pero nunca lo bastante para exponerse imprudentemente á un peligro ó dejar de coger una pieza que se les presentara. Pero también ellos demuestran por su actividad y por su voz que la luna es su sol y que la noche es el tiempo que dedican á sus quehaceres.

La alimentación guarda ciertas proporciones con la metamorfosis. Todos los batracios son rapaces, pero la presa que persiguen varía mucho según la edad. Los renacuajos se alimentan en su primera juventud, al decir de Leydig, de toda clase de animalejos. Una vez transformados, cazan animales vivos de las más diferentes clases, desde el gusano hasta el vertebrado, los unos persiguiéndolos á nado, los otros cogiendo la presa de un salto ó por un movimiento rápido de la lengua. Entonces perdonan según parece á sus iguales, pero no á sus congéneres, á los que devoran lo mismo que á cualquier otro animal que puedan coger. De algunas especies raniformes se sabe que dan caza á otras ranas, y casi puede suponerse que sucede otro tanto con las salamandras. Así como en los reptiles, auméntase también en ellos el apetito cuando sube la temperatura. En los meses de verano son carnívoros verdaderamente voraces; en la primavera y el otoño toman poco alimento, aunque podría suponerse lo contrario á causa del letargo pasado ó siguiente.

Terminado aquél, despiértase en ellos el instinto de la reproducción, que también excita á estos seres estúpidos.

Por grande que sea la rapidez con que los batracios pasan su primera juventud, por pocas que sean las semanas que el renacuajo necesita para la metamorfosis, el animal transformado crece sin embargo con mucha lentitud. Las ranas sólo son

aptas para la reproducción en el quinto año de su vida, pero continúan creciendo y no alcanzan su mayor tamaño hasta el décimo ó duodécimo año. En cambio, salvo el caso de muerte violenta, viven muchísimos años en condiciones que se harían mortales para todo otro animal. Es verdad que algunos sapos encerrados en cuevas se conservan vivos sólo con un poco de humedad y con ella se alimentan: las observaciones demuestran que unos sapos encerrados en cuevas artificiales vivieron todo un año en ellas sin sucumbir al hambre, y por lo tanto, su resistencia vital es superior á la de todos los demás vertebrados; es tanta que de las serpientes disecadas salen los sapos todavía vivos, aunque las patas posteriores estén ya digeridas. Sabemos de algunos reptiles cuyas extremidades cortadas, sobre todo la cola, vuelven á crecer hasta cierto punto, es decir, que se forma un muñón semejante á la cola, distinguiéndose de ella sin embargo por carecer de vértebras; en algunos batracios, en cambio, fórmanse, cuando se les mutila, nuevas extremidades con huesos y articulaciones, tanto en los individuos jóvenes como en los adultos, lo mismo en los renacuajos que en los ya metamorfoseados. Cuando se les corta una pierna ó la cola, estas partes vuelven á crecer, aunque lentamente, y si se repite la operación, la naturaleza ayuda por segunda vez. Las heridas que á otros vertebrados causarían la muerte sin remedio, apenas molestan á los batracios; el ojo que se les arranca, vuelve á formarse. Esta propiedad ha hecho mártires de la ciencia á las especies más accesibles para nosotros, sobre todo á las ranas: en ellas se hacían y se hacen los experimentos que obtuvieron los más excelentes resultados respecto á la actividad de los órganos; ellas son las que por eso excitan á los hombres ignorantes contra la ciencia y sus representantes; y quizás las quejas de éstos harían cierta impresión si pudiera hablarse de crueldad al tratar de seres tan insensibles.

El asterodáctilo pipa (*Pipa dorsigera*), juntamente con un congénere africano y otro de Australia, constituyen la tribu de los aglosos ó batracios sin lengua. Pocas noticias se tienen acerca del género de vida de este animal, que puede tener hasta veinte centímetros de longitud: los indígenas de Surinam dicen que habita los pantanos de los bosques, que sus movimientos en el suelo son lentos y que despiden olor de azufre. Lo que más ha llamado la atención en el pipa ha sido la reproducción y el desarrollo de los hijuelos: como la mayor parte de los batracios, la hembra deposita su freza en el agua y el macho fecunda los huevos cuando salen, colocándolos sobre el lomo verrugoso de la hembra. Aquí se forma probablemente, á causa de la irritación de la piel, una celdilla para cada huevo, la cual adquiere pronto la forma exágona de las celdas de la abeja, y como éstas se cierra por encima con una tapa. En esta celdilla se transforma el pipa pequeño, hasta que rompe la tapa, saca un pie ó la cabeza y sale por fin del todo.

Fermín dice que la hembra pone los huevos en la arena y que entonces el macho acude en seguida, coge los huevos con las patas posteriores, los coloca sobre el lomo de la hembra, y volviéndose de espaldas se frota sobre el dorso de su compañera para fecundar después los huevos. Los sesenta ó setenta hijuelos abandonan á los ochenta y dos días á la madre, la cual se desprende de los restos de las celdas rozándose contra piedras ó plantas y mudando después la piel.

Los ránidos viven en todos los sitios donde hay agua; su canto nocturno se oye en todos los terrenos en que pueden subsistir, pues fijan su residencia tanto en las llanuras como en las montañas, en las aguas corrientes y estancadas, pero no en las saladas. Hay, sin embargo, muchas especies de la familia que, sólo en el período del celo, habitan el agua, vagando después por los campos, praderas y bosques húmedos; descansan allí donde la luz del día les sorprende y continúan su marcha á

la hora del crepúsculo vespertino. De un modo extraño resuena el canto de estas ranas en el oído del extranjero que por primera vez pisa el suelo de otro continente, pues á las voces conocidas de la patria agréganse otras singulares, por las que se reconoce al punto á los ránidos, aunque se distinguen en alto grado y de un modo característico, lo cual fué causa de que los primeros colonos, y también los naturalistas, dieran nombres significativos á los respectivos cantores.

En todas partes el género de vida de los ránidos acuáticos es poco más ó menos el mismo: alegre y divertido en la primavera y el verano, y siempre muy ruidoso; menos agradable es en otoño, y cuando quedan sumidos en un letargo de muchos meses en el cieno de las aguas heladas, hasta que los céfiros de la primavera rompen la costra del hielo ó la primera lluvia vuelve á unir la capa de cieno agrietada, despertando á los seres ocultos en la profundidad para que recobren nueva vida; pues así como en nuestros países, apenas llegada la primavera, la tierra se cubre de nueva vegetación, también en las regiones tropicales al principio de la estación lluviosa despiertan todas las fuerzas de la naturaleza. Cuando en el interior de África el ardor de la estación seca lleva consigo el invierno, que consume la hierba, transforma en hojarasca el ramaje frondoso de los árboles, expulsa las aves que buscan regiones más propicias y obliga á los reptiles, batracios y mamíferos á refugiarse en sus cuarteles de invierno, el hombre y el animal que se ven precisados á soportar los rigores de tal calor se desesperan bajo el peso del invierno; mas por fin se agrupan obscuras nubes en el horizonte, que llegando en alas de furiosas tempestades, atraen la benéfica lluvia al exhausto suelo, y con ella la primavera. Por espacio de muchas horas, el agua cae ruidosamente desde las alturas; en los llanos se forman riachuelos y corrientes, charcos y lagos que conservan muchos días el agua recogida; y antes de que el cielo vuelva á mostrar su rostro sereno, antes de que las últimas gotas de la lluvia hayan caído del ramaje de los árboles, la primavera ha despertado á los seres que dormitaban.

En la noche del primer día de lluvia, miles y miles de voces resuenan en cada lago y cada charco, y de toda corriente que con regularidad se llena de agua: por doquiera llega de continuo al oído del observador el *gonk, gonk, gonk* de las ranas; miles de ranillas pululan alrededor de las aguas ó nadan por la superficie y casi podría creerse que con júbilo saludan el tiempo en que pueden disfrutar de la vida. Apenas han despertado, se aparean, vagan alegremente por su elemento y vuelven á desaparecer con la última gota de agua.

La rana verde (*Rana viridis*) en todas partes donde vive abunda mucho, cual si le agradara la sociabilidad, pero la causa es debida á su reproducción, tan extraordinaria, que el estanque donde se establece una pareja puéblase muy pronto con su prole. Poco exigente por lo regular, elige sin embargo muy bien las aguas en que quiere instalar su albergue; falta en pocas, pero sólo las puebla en gran número cuando su orilla está llena de altas hierbas ó de juncos y cuando la superficie se halla cubierta de plantas acuáticas, sobre todo flotantes. También vive en las aguas un poco saladas, evitando las muy salobres. Los pequeños estanques rodeados de arbustos, y en cuya superficie se extienden los lirios acuáticos; y los fosos que, cuando menos la mayor parte del año, contienen agua, son los sitios favoritos



Fig. 978. - Renacuajos

de la rana verde; agrádanle asimismo los pantanos, los charcos y lodazales; en el Sur prefiere sobre todo los campos de arroz, cubiertos durante meses enteros de agua, y poblados, como aquellos estanques, de animales que le sirven de alimento.

En tales aguas llama mucho la atención no sólo de la vista sino también del oído: agrádale mucho el calor y procura aprovecharse de todo rayo de sol, por lo cual sube regularmente á la superficie, donde asoma la cabeza y se sostiene en un mismo punto, ó bien se sitúa sobre una ancha hoja ó una roca en la orilla. Cuando no se le estorba, permanece muchas horas sin moverse, pero si ve llegar una presa lánzase de un poderoso salto de casi dos metros de distancia al agua, sumergiéndose en dirección oblicua hasta la profundidad para ocultarse en el cieno. Entonces puede suceder, según observó Bruhin, que sus patas anteriores se introduzcan entre las conchas abiertas de un molusco, que muy sensible á toda molestia, hace prisionero al pobre batracio; mas por lo regular el blando cieno le preserva muy bien del enemigo, pues se oculta del todo á las miradas. Pero nunca permanece en la profundidad más tiempo del que le parece necesario; al poco rato vuelve á la superficie para ocupar otra vez su sitio después de haber examinado los contornos. Al acercarse la noche, ó cuando después de una lluvia refresca el tiempo, todos los habitantes de un estanque se reúnen á cierta distancia de la orilla en medio de las plantas para cantar. Así lo hacen desde mediados de abril hasta fin de octubre, en cuyo tiempo se refugian en el cieno ó en una cavidad á fin de pasar allí el invierno. En el Sur de Europa se presenta mucho antes y desaparece más tarde; en las regiones del África septentrional, donde las aguas no se agotan, no se aletarga, manteniéndose todo el año en actividad: en el período del celo se distingue por sus gritos más fuertes y continuos.

La rana verde es un animal bien dotado, cuyos movimientos indican fuerza y agilidad y cuya conducta revela cierto grado de inteligencia. Así como la mayor parte de sus congéneres, muévase en tierra á saltos, siempre acompasados y algo cortos. En el agua nada rápidamente, sobre todo á cierta profundidad, sirviéndose para ello sólo de sus patas posteriores; en la superficie se mueve con lentitud, pero también tiene la facultad de saltar desde el agua á bastante altura, ayudándose con sus pies posteriores, ya para coger un insecto ó para colocarse en un sitio elevado.

Al observar mucho tiempo la rana verde, el naturalista se convence pronto de su inteligencia, pues también sabe regirse por las circunstancias. Allí donde nadie la inquieta se hace por fin tan importuna que permite al hombre acercarse á ella á un pie de distancia antes de dar un poderoso salto para emprender la fuga; pero donde se la persigue, huye desde lejos, y aunque descansa en medio de un pequeño estanque, se sumerge tan luego como su enemigo se presenta en la orilla. Las ranas de más edad son siempre más prudentes que las jóvenes y avisan á éstas, como los mamíferos y aves expertas, en caso de peligro; hasta los hijuelos son bastante inteligentes para comprender que para ellos lo mejor es imitar á los prudentes de su familia. También se guardan bien de los animales que pueden ser peligrosos; en los estanques visitados regularmente por las cigüeñas, huyen tan rápidamente á la llegada de las aves como cuando se presenta un hombre. A menudo cogen su presa con cierta astucia: la acechan como una rapaz, pasan silenciosamente por debajo de la superficie del agua precipitándose con ligereza sobre su víctima, y también saben arreglarse muy bien cuando les es difícil dominar un animal ya cogido.

En proporción á su tamaño la rana verde merece el calificativo de rapaz; sólo come la presa que ella misma coge y sólo los animales vivos; lo que no se mueve

no llama su atención. El alimento principal se compone por lo regular de insectos, y según las observaciones de Gredler, también de abejas, avispas, arañas y caracoles, por lo cual contrae grandes méritos. En cambio también perjudica, porque su voracidad le induce á causar daños á la propiedad del hombre. Rusel, naturalista que observó muy cuidadosamente estos seres, asegura que las ranas verdes adultas devoran pequeños ratones y gorriones y hasta intentan apoderarse de los polluelos del pato, aunque no pueden devorarlos, sino cuando más ahogarlos. Tienen muy

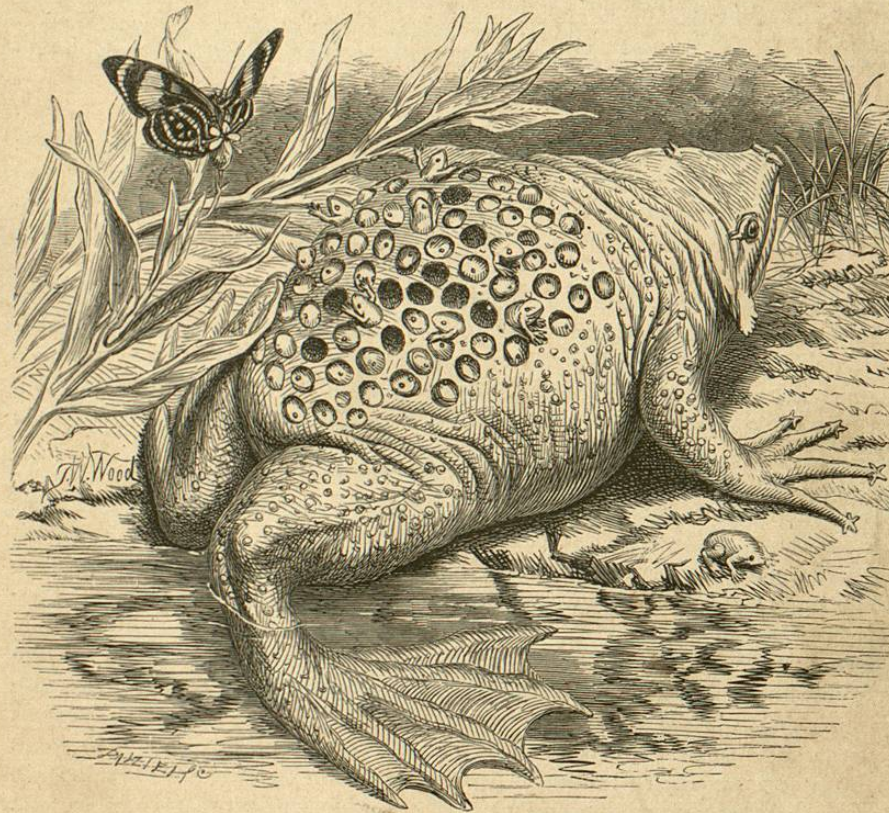


Fig. 979. - Asterodáctilo pipa.

pocas consideraciones para con los hijuelos, sean de su especie ó de otras congéneres; todo cuanto se mueve y puede comerse les gusta, por grandes que sean los bocados. En los estanques de cría causan perjuicios, porque lo mismo persiguen á los pececillos que á los insectos, ranas y salamandras. Gredler observó en una rana verde cautiva que daba caza á estas víctimas en una estación en que aún había moscas; de modo que no podía tener hambre.

Sólo cuando ha entrado ya la primavera la rana verde se aparea. Su instinto de reproducción es, como en la mayor parte de sus congéneres, tan vehemente que á falta de una hembra de su propia especie abraza estrechamente á otros batracios y hasta á los peces. Una rana verde cuidada por Gredler mostró ya en febrero deseos de aparearse; quiso hacerlo con un sapo y al mismo tiempo con un hila; en otros individuos se observaron iguales tendencias. El apareamiento se verifica como en