

su propia especie. Para tomar su alimento se aproxima lentamente á su presa, la coge con los dientes, haciendo un rápido movimiento lateral con la cabeza, conserva la boca cerrada algún tiempo y después se traga á su víctima.

»Este reptil no muda la piel en época fija, y la epidermis parece renovarse á pedazos. Cuando se saca á este batracio del agua, sécase su piel y los poros destilan un olor fétido muy persistente, aunque poco abundante. Resiste bastante bien las temperaturas cálidas ó frías, según las estaciones: en el mes de enero de 1838 el agua de su cubeta se cubrió de hielo, sin que el animal pareciese resentirse; pero se ha notado que come menos en invierno que en el estío. Así como los otros batracios de su raza, está dotado de la facultad regeneratriz de las partes del cuerpo que pierde por accidente. Hemos visto cómo se reprodujeron en este reptil en muy poco tiempo los dedos y la punta de la cola. El individuo de que hablo pesa unos nueve kilogramos.»

En el Jardín de Plantas de Paris y en los zoológicos de Londres, Berlín, Francfort y otros puntos, hay en la actualidad algunos de estos seres extraños traídos del Japón.

Los tritones, anfibios que pertenecen al suborden de los salamandrinios, son propios de Europa y se diferencian tan poco por su género de vida que al describir las costumbres de una especie se puede formar idea sobre las de todas.

Considérase á los tritones por lo regular como animales acuáticos, y no sin razón, porque pasan el período del celo, y además varios meses, siempre en el agua, que en ciertas circunstancias no abandonan nunca; no debemos olvidar, sin embargo, que pasan también mucho tiempo, y algunas especies todo el resto del año, ocupados en la reproducción en tierra firme. Mientras se aparean y ponen los huevos prefieren las aguas claras, donde abunde la espesura y encuentren el alimento necesario; en rigor sólo se alejan de los ríos de corriente impetuosa. Son torpes y pesados en tierra firme, pero se mueven en el agua con mucha rapidez, especialmente con ayuda de su ancha cola; suben á menudo verticalmente á la superficie para respirar, y cuando lo hacen en la profundidad producen algunas burbujas; bajan con movimientos serpentinos al fondo, donde persiguen su pieza. En verano abandonan las aguas para buscar escondrijos debajo de piedras y ramas de árboles ó en cavidades de la orilla, etc., donde más tarde, en otoño, se reúnen para pasar el invierno; pero los que habitan en estanques ó fuentes pasan aquí también la estación fría. Según las observaciones de Leydig, los tritones pueden vivir mucho tiempo sin agua. «He notado, dice este ilustre naturalista, y más de una vez, que varios charcos habitados por gran número de estos animales se secaron del todo en verano y estuvieron algunos años sin agua. Estos charcos estaban del todo aislados y hallábanse en sitios en que no había agua á mucha distancia. Con gran asombro vi entonces que cuando al cabo de tan largo tiempo los charcos volvieron á llenarse por las lluvias de mayo, viéronse de nuevo los tritones.»

Con la misma facilidad soportan el frío más riguroso: repetidas veces se han encontrado individuos del todo helados, y muertos al parecer, que recobraron la vida con el deshielo; las aguas que se hielan hasta el fondo pueden servirles por lo tanto de residencia de invierno, sin que les cause daño.

Las especies que no salen á tierra firme se presentan por lo regular á fines de febrero y dan principio á sus retozos amorosos. Cuando varios machos encuentran una hembra, el uno procura rechazar al otro, y el más fuerte se reúne después algún tiempo con su compañera: esto es lo que se observa durante todo el período del celo.

Los tritones son ya desde su primera juventud rapaces que se alimentan exclusivamente de materias animales. Al principio dan caza á los pequeños crustáceos, á sus congéneres y á las larvas de insectos y gusanos. Más adelante se atreven con presas mayores, como insectos, caracoles, moluscos, pececillos, y quizás también pequeños renacuajos de su propia especie. No hacen daño en ninguna parte porque necesitan poco alimento; por el contrario, pueden considerarse como útiles.

Además de los cambios de color que se notan en ellos durante el período del

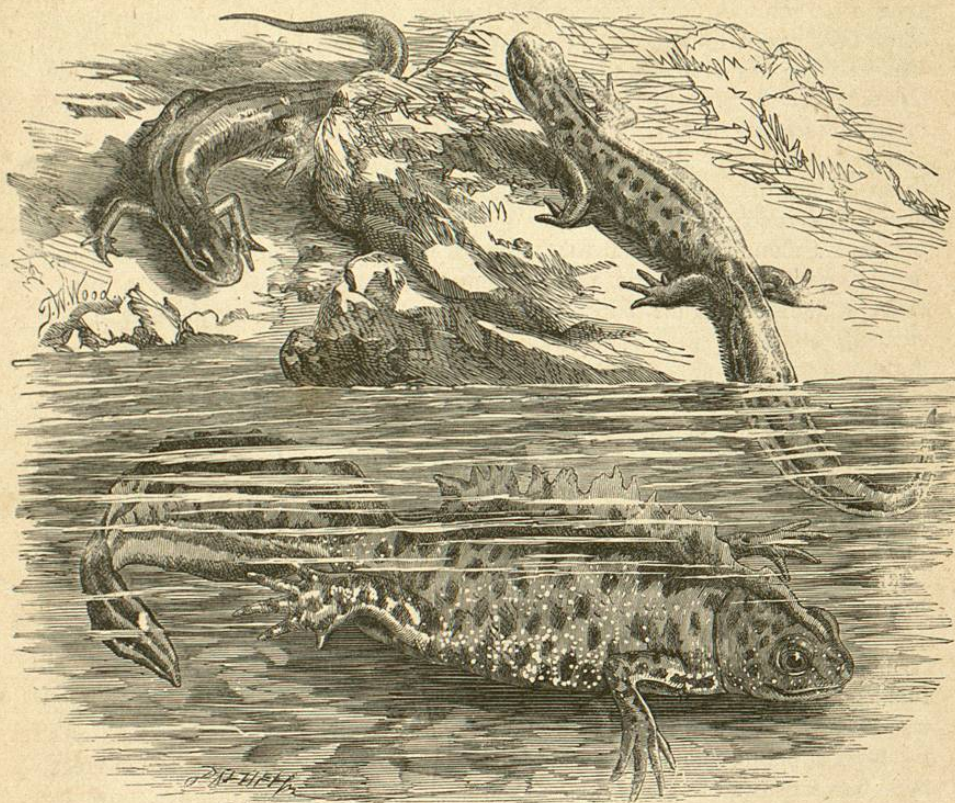


Fig. 974. -- Tritón de cresta.

Fig. 975. -- Tritón moteado.

celo, tienen la propiedad de mudarlo más ó menos voluntariamente. Asimismo mudan de piel en primavera.

Por lo regular los tritones no emiten grito alguno, pero no por eso carecen de voz. Cuando se les toca un poco bruscamente producen un sonido claro, análogo al de otros batracios; pero en libertad gritan durante el período del celo, siendo su voz tan semejante á la de los pelobates, que á menudo se les confunde con ellos, pues en muy pocas obras se da algún dato sobre este particular. La voz del tritón alpestre se parece, según Glaser, á un tono claro de flauta, suave cuando resuena bajo los montones de piedra, en grietas de las rocas ó en los agujeros subterráneos á poca distancia del agua.

En los tritones se han hecho experimentos sobre su resistencia vital y la facul-

tad de substituir las partes perdidas con otras nuevas. Su insensibilidad contra las influencias del tiempo, la resistencia con que pueden soportar los efectos del calor ó frío, son propiedades que se habian observado antes, observándose asimismo que las extremidades cortadas volvían á crecer. Esta propiedad fué la que precisamente indujo á los naturalistas á practicar amputaciones en cuanto pudiese soportarlas un batracio vivo. Spallanzani y Blumenbach les cortaron las piernas y la cola, sacaron los ojos, etc., demostrando con tales experimentos que todas estas partes vuelven á crecer con todo su desarrollo, pues no se forman muñones, sino verdaderos miembros con todos los huesos y articulaciones. Una cola cortada se substituye por otra nueva, tan larga como la anterior y con nuevas vértebras; en las piernas cortadas vuelven á formarse todos los huesos varias veces seguidas, y hasta las mandíbulas separadas se forman de nuevo. Spallanzani hizo producir á sus tritones cautivos en tres meses 687 huesos; Blumenbach cortó á un tritón las cuatro quintas partes del ojo, y al cabo de diez meses vió que el animal tenía un nuevo globo con membrana córnea, iris, pupila, y en una palabra un ojo nuevo, que sólo se diferenciaba del primero por su menor tamaño.

Las salamandras viven en toda Europa, prolongando también su área de dispersión hasta el Noroeste de Africa. La manchada (*Salamandra maculosa*) no escasea en rigor en ninguna parte, pero abunda sólo en los puntos que más le convienen. Habita los sitios húmedos y oscuros, los estrechos valles ó los bosques frondosos, fijando su vivienda en agujeros debajo de las raíces y piedras, en las guaridas de diferentes animales, etc. De día sale sólo después de llover, pues también su actividad es en rigor nocturna. El calor seco ó la influencia del sol roban á su cuerpo rápidamente tanta humedad, que ponen en peligro su existencia; si pasan muchos días sin llover se le ve flaca y débil, aunque su piel se humedece con el rocío; mientras que después de una lluvia ofrece el aspecto de bienestar y salud. Sus movimientos son lentos y pesados, arrástrase por el suelo con movimientos laterales; nada, por decirlo así, andando por el agua, sirviéndose de la cola como órgano principal en este género de locomoción.

Todas las facultades superiores parecen poco desarrolladas; los sentidos son bastante obtusos, la inteligencia no menos escasa. Aunque á menudo se la ve reunida con otras de su especie, no se le puede llamar apenas sociable, pues no hace caso de otro individuo; el fuerte se precipita sobre el débil cuando tiene hambre y lo devora al punto. Sólo en el período del celo se buscan los sexos; pero tan luego como han satisfecho su instinto cesa toda relación, y sólo se reúnen por convenirles las condiciones de una localidad.

El alimento se compone de animalejos que se muevan lentamente; prefieren los caracoles, lombrices y coleópteros y en ciertas circunstancias también los vertebrados pequeños. Las salamandras consumen á veces grandes cantidades de alimento, mientras que en otras circunstancias ayunan semanas y meses enteros.

Todavía carecemos de noticias enteramente exactas acerca de la reproducción de la salamandra manchada: hasta el presente jamás se ha observado su apareamiento, y es probable que tampoco lo haya en realidad; la suposición de algunos naturalistas de que los machos y las hembras se tocan con los bordes del ano, hinchados en el período del celo, no está probada; y ni la más probable de que los órganos genitales de la hembra absorban la esperma vaciada por el macho en el agua, produciendo así la fecundación de los huevos, está todavía completamente justificada.

La humedad cáustica que segregan las glándulas de la piel protege á estos ani-

males de muchos enemigos, porque es desagradable, y hasta peligrosa para ellos. Cuando se coge una salamandra y se la aprieta un poco, emite al punto un líquido; pero también puede vaciar sus glándulas voluntariamente, y lo hace siempre cuando se espanta para defenderse de los ataques. Los efectos del citado veneno se han exagerado muchas veces, y hasta Oken no ha vacilado en decir que unos niños que habían bebido agua de un pozo habitado por salamandras, murieron. Muchos experimentos, sin embargo, han demostrado que este líquido escuece mucho en las pieles mucosas, produciendo una inflamación de la que pueden morir los pájaros, reptiles y batracios pequeños y débiles. Unos lagartos obligados por Laurenti á morder salamandras fueron atacados de convulsiones y murieron, mientras que los perros, pavos y gallinas que habían comido pedazos de salamandras, las digirieron sin experimentar daño, aunque á veces los perros vomitaron.

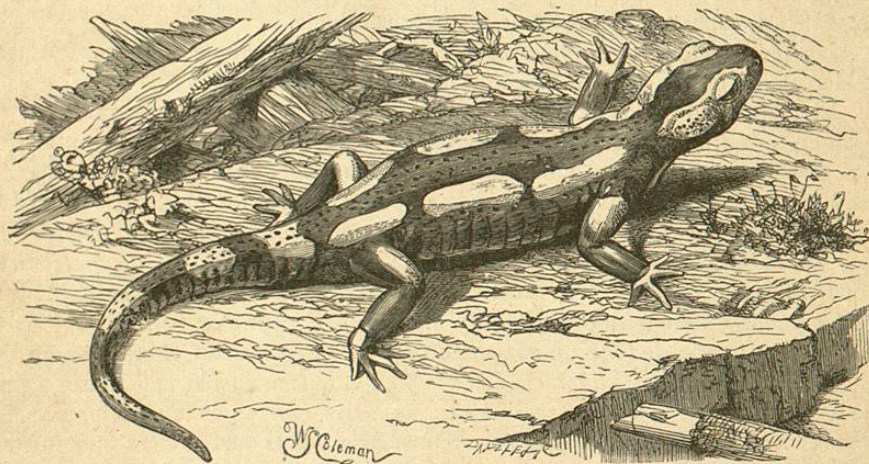


Fig. 976. - Salamandra manchada.

La salamandrina de anteojos (*Salamandrina perspicillata*) es propia de Italia y Dalmacia, abundando mucho en los montes que rodean la ciudad de Génova. De esos montes precipítanse pequeños ríos hacia el mar, que como todas las aguas montañosas se transforman después de una borrasca en rápidas corrientes, secándose luego casi del todo y conservando tan sólo en su cauce algún charco en cuyas aguas crecen muchas plantas y por lo tanto también larvas de insectos. Las montañas no tienen bosques, ni siquiera espesuras, y muy cerca de los citados charcos viven los salamandrinos de anteojos, ocultos debajo de piedras ó en el cieno húmedo. En días de lluvia, sobre todo en la primavera y en otoño, salen de su escondite, pero en verano sólo después de una lluvia tempestuosa, muy rara en la citada estación en los alrededores de Génova. Con mucha más frecuencia se les ve en los hermosos y tranquilos días de invierno, hasta en enero.

Aliméntanse con preferencia de hormigas y pequeñas arañas. En los primeros días hermosos de la primavera, es decir, en mayo, entran en el agua para depositar sus huevos, y entonces se ven las hembras en algunos de los citados charcos. Los que llegan primero eligen los mejores sitios, es decir, las paredes de roca puestas á la entrada del agua; de modo que aun después de un chaparrón los huevos no pueden ser arrastrados por el agua. Ocupados una vez los sitios mejores, las hem-

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 Watl (*Pleurodeles Watlíi*) 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