

navia, Rusia é Italia; llega por el este hasta la Transcaucasia.

EL TRITON DE LOS ALPES—TRITON ALPESTRIS

CARACTERES.—Esta especie, mucho mas pequeña que la anterior, mide solo de 0^m,08 á 0^m,09, y la hembra cuando mas 0^m,10: la cola se parece aun mas á la del sapo.

El color predominante del lomo es un gris de pizarra, con manchas denticuladas de color pardusco oscuro, que en los lados de la cabeza y en la cara superior de las extremidades se trasforman en manchas redondeadas negras. Las partes inferiores son de un rojo de naranja sin manchas; el iris de un amarillo dorado con viso negruzco.

En el período del celo se eleva en el dorso del macho una cresta baja y lisa, que parte de la region posterior de la cabeza y se pierde en el borde de la cola. Su color es un blanco amarillento con cortas fajas negras y verticales, en cuyo centro hay á menudo manchas triangulares oscuras. El gris pizarra del fondo tira al pardo y puede transformarse en los lados del vientre en pardo claro; el color naranja de la cara abdominal se vuelve rojo de fuego; los bordes superior é inferior de la cola son de un amarillo blanquizo con manchas mas oscuras; al lado de la cola hállase una serie de manchas blanco azuladas.

El color predominante de la hembra, en las regiones superiores, consiste en un gris claro ú oscuro que se ve en todas partes, salpicado de puntos oscuros; la serie de manchas negras de los costados se toca inmediatamente con el amarillo de naranja del vientre; á menudo forman una faja blanquizca ó cuando menos están rodeadas de puntos blanquicos; el amarillo del vientre se extiende hasta la punta de la cola, cortado por algunas manchas negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El triton de los Alpes se extiende por Alemania, Suiza, Francia, Bélgica, Italia y el sur de Suecia.

EL TRITON MOTEADO—TRITON TÆNIATUS

CARACTERES.—El triton moteado (fig. 107) ó pequeña salamandra acuática llega solo á 0^m,07 de longitud, raras veces á 0^m,08, distinguiéndose por su estructura delicada y raquítica; la cabeza, semejante mas bien á la de los peces que á la de los sapos, tiene una doble serie regular de glándulas deprimidas; la cola es larga, casi filiforme y puntiaguda en la extremidad. Las partes superiores son de un verde aceituna ó pardo que en los costados pasa á un blanco amarillo delicado, con ligero viso plateado; las inferiores de un amarillo de naranja: en todo el cuerpo hay manchas negras; una de estas, longitudinal y dispuesta verticalmente, resalta por su color sonrosado en la base de las patas posteriores.

En el período del celo se ensancha la cola del macho y se desarrolla la cresta, que comienza en la nuca; es mas alta sobre el ano y constituye una membrana floja; tambien los dedos de las patas posteriores tienen entonces el borde membranoso. Toda la piel se presenta cubierta de puntos blanquicos; el color de las regiones inferiores pasa á un verde aceituna muy oscuro; el del centro del vientre á un tinte naranja vivo que se continúa en forma de faja por la parte inferior de la cola. Unas manchas oscuras, grandes y redondeadas, resaltan en el vientre y la cola en series longitudinales y se reúnen en la parte superior y en los lados de la cabeza, formando fajas longitudinales; la cola se distingue

además por una faja de un azul de nácar que se corre sobre el borde amarillo, cortada á veces por manchas oscuras.

La hembra carece en el período del celo de la cresta dorsal y tambien la cola presenta solo en la cara superior é inferior un borde membranoso poco desarrollado; los dedos de las extremidades posteriores carecen del borde. El lomo es de un verde aceituna claro ó pardo; el color amarillo blanco de los costados ofrece un ligero viso dorado; el color de naranja del vientre es menos intenso que en el macho; las manchas oscuras son pequeñas pero espesas y numerosas, no solo en la cabeza sino tambien en el tronco y en la cola, donde forman aglomeraciones denticuladas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Entre nuestros tritones alemanes el moteado es el mas extendido, porque no solamente habita la Alemania, Austria, Suiza, Francia, Bélgica, Holanda, Inglaterra, Dinamarca, Escandinavia y Rusia, sino tambien la Italia, el Portugal y la Grecia, hallándose por el este hasta la Armenia.

EL TRITON DE SUIZA—TRITON HELVETICUS

CARACTERES.—El triton de Suiza tiene el mismo tamaño que el de los Alpes y una estructura delicada; la cabeza se parece á la de la rana y se distingue de la de sus congéneres alemanes por una línea longitudinal que se corre á cada lado del espinazo. De la extremidad truncada de la cola sobresale una punta disforme de variable longitud. El color predominante de las regiones superiores es un pardo aceituna que tira mas ó menos al amarillo, con ligero brillo dorado, manchas y fajas mas oscuras; las partes inferiores tienen un color amarillo de naranja mate.

En el lomo del macho se eleva durante el período del celo en vez de la cresta una protuberancia que en la cola se reúne con el borde superior de la aleta; al mismo tiempo se desarrolla en las partes posteriores una membrana natatoria completa entre los dedos. El color de las partes superiores se transforma en amarillo con lustre metálico, mientras que la mitad inferior de los costados es de un blanquizo brillante y el vientre de un amarillo naranja. Unas manchas mas oscuras comunican á la cabeza un aspecto marmóreo, así como á las extremidades anteriores.

En la hembra la cola es mas baja; la membrana natatoria de las patas posteriores no está desarrollada, y el color es mas monótono, porque el del fondo se extiende mas sobre los costados, y porque las pequeñas manchas resaltan menos marcadamente. Solo las regiones inferiores son de un color mas vivo que en el macho, porque el amarillo de naranja del vientre se extiende por el borde inferior de la cola hasta el último tercio.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El triton de Suiza vive en el sur de Alemania, Bélgica, Inglaterra y Portugal. El centro de su área de dispersion es la Francia, segun parece. En Alemania habita solo, por lo que hasta ahora sabemos, la Suabia y el centro del Rhin, faltando del todo en las demás regiones.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los tritones 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. Ocupándome primero del triton de cresta, completaré mi descripcion añadiendo las observaciones hechas en otras especies alemanas.

Considérase á los tritones por lo regular como animales acuáticos, y no sin razon, 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 tambien mucho tiempo, y algunas espe-

cies todo el resto del año, ocupados en la reproduccion 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 solo se alejan de los rios 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 mas tarde, en otoño, se reúnen para pasar el invierno; pero los que habitan en estanques ó fuentes pasan aqui tambien la estacion fria. Segun las observaciones de Leydig, los tritones pueden vivir mucho tiempo sin agua. «He notado, dice este ilustre naturalista, y mas 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 habia agua á mucha distancia. Con gran asombro ví 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 mas 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 mas fuerte se reúne despues algun tiempo con su compañera: esto es lo que se observa durante todo el período del celo.

Gacher notó que los machos en celo levantan su cresta moviéndola rápidamente; despues acercan la cabeza al hocico de la hembra, y agárranse con la boca á las plantas para sostenerse en la misma posicion. Su cola se mueve entre tanto continuamente y se encorva de tal modo que toca los costados de la hembra; las cabezas de los dos se aproximan hasta tocarse, separándose sin embargo en la parte posterior del cuerpo, de modo que forman un ángulo agudo. Al cabo de bastante tiempo el macho arroja en el agua la esperma que llega á las partes genitales de la hembra, fecundando los huevos.

Rusconi, fundándose en cuidadosas observaciones, nos da noticias, en una obra especial, sobre la puesta de los huevos del triton de cresta y el desarrollo de los renacuajos. Nuestro naturalista adquirió varias hembras, en su concepto fecundadas, y las colocó en una gran vasija llena de agua. Tres dias despues vió en el fondo unos treinta huevos reunidos de tres en tres ó de cuatro en cuatro, los cuales puso en una vasija mas pequeña llena de la misma agua. Dos dias despues habian aumentado en tamaño y la superficie, antes lisa, se convirtió en rugosa, de modo que pareció que se desarrollarian; pero al cabo de cinco á seis dias las cáscaras se volvieron opacas, y todo indicó que los huevos no estaban fecundados. Las hembras habian puesto entre tanto otros huevos, y entonces Rusconi intentó una fecundacion artificial vaciando la esperma de un macho sobre los huevos por medio de compresion; pero este y otro experimento no tuvieron tampoco buen resultado.

Entre tanto, el observador notó que las hembras de la salamandra ponian de vez en cuando sus patas posteriores debajo del cuerpo cual si quisieran cubrir el ano, y que poco

despues depositaban huevos, los cuales no siempre caian al fondo de la vasija, sino que se mantenian á veces un corto rato suspendidos del ano; de modo que á menudo llevaban dos ó tres huevos en el orificio. Al cerrar la noche mostrábanse inquietas y buscaban una salida de su prision; entonces se las veia en posicion vertical, apoyadas en las patas posteriores y sosteniéndose con las anteriores en la pared del depósito. El movimiento de excitacion de las extremidades posteriores parecia tener por objeto facilitar la puesta de los huevos, pero pronto se vió que era otro el fin. Para que la cautividad fuese mas agradable habianse colocado plantas en el depósito, sujetándolas al fondo por medio de una piedra. Los tritones se aprovecharon en seguida de esta innovacion, y poniéndose sobre la piedra, asomaban el hocico en la superficie del agua. Cuando entonces Rusconi quiso fecundar varios huevos no vió ninguno en el fondo del vaso, pero notó que una hembra se acercaba á las plantas olfateando el follaje; á poco se colocó debajo de aquellas, cogió una hoja, y despues de permanecer un minuto en la misma posicion repitió lo mismo al cabo de tres minutos en otra. Rusconi vió además que las hojas se inclinaban, y al examinarlas encontró entre los dos lados de cada una un huevo adherido en su capa pegajosa. Entonces examinó el fondo y pudo ver que muchas hojas tenian huevos: esto le ofrecia materia suficiente para otras observaciones.

El huevo recién puesto, al principio esférico y de color blanco amarillento, está rodeado de una sustancia pegajosa, pero no adherido á esta. Si se le da vueltas queda siempre del mismo lado en que estaba antes, y entonces se nota tambien que es blanco por una parte y pardo por la otra, lo cual se produce por la clara del huevo y la yema oscura; á esta última es debida la revolucion aparente, pues baja por su mayor peso. Al cabo de tres dias la forma del huevo ha cambiado un poco, y con un microscopio se ve la forma del embrion; este se arquea al quinto dia, y entonces ya puede distinguirse la parte posterior del vientre, la cabeza y la cola, y en esta última los indicios de las branquias y de las patas posteriores. El dia noveno el embrion cambia de postura y las partes inferiores de la cabeza y del vientre son ya visibles, al mismo tiempo se mueve, y el corazon se contrae y ensancha alternativamente. El dia décimo los movimientos son mas frecuentes; el embrion cambia en 24 horas tres ó cuatro veces de postura; las partes inferiores se cubren de manchas negras y en los lados de la cabeza se ven cuatro hilos que sirven al renacuajo para agarrarse. Al dia siguiente se desarrollan las hojitas de las branquias; y la circulacion de la sangre, que aun es blanquizca, se distingue bien. El dia duodécimo aparecen las hojitas laterales de las dos branquias grandes mas marcadas; los movimientos son en extremo rápidos y dilatan las paredes del huevo, que se rompen al dia siguiente; el renacuajo sale y se agarra á las hojas y á otros objetos; á veces tambien cae al suelo permaneciendo en él como muerto. Los ojos están apenas abiertos, la boca poco hendida; las patas anteriores parecen muñones; las hojas de las branquias se aumentan con el desarrollo de los intestinos, que se verifica al mismo tiempo; manifiéstase la vida animal con mas fuerza; poco á poco se desarrollan las patas anteriores; y mas tarde, cuando el renacuajo tiene ya dos centímetros de largo, las posteriores. Al cabo de tres semanas termina la metamorfosis.

Entre otros naturalistas, tambien Laydig ha continuado las observaciones de Rusconi extendiéndolas á las demás especies. «Que el huevo se desarrolle mas ó menos rápidamente, dice al hablar del triton de cresta, depende mucho de la temperatura. Los tritones de cresta cautivos ponian los huevos á principios de abril, en una habitacion donde el ter-

mómetro marcaba 15° Reaumur, mientras que la misma especie depositó los primeros huevos al aire libre á una temperatura de 11° Reaumur, á medio día y á la sombra. En libertad, la hembra del triton de cresta fija sus huevos en objetos que se encuentran en el agua; en cautividad empero, y cuando se la espanta, pare los mas reunidos en un corto cordon á la vez y los deja caer al fondo. Los renacuajos se distinguen ya en su primera juventud de los de las especies congénicas. El animal conserva todavía algun tiempo al salir del huevo el color verde amarillo de la yema, y se dis-

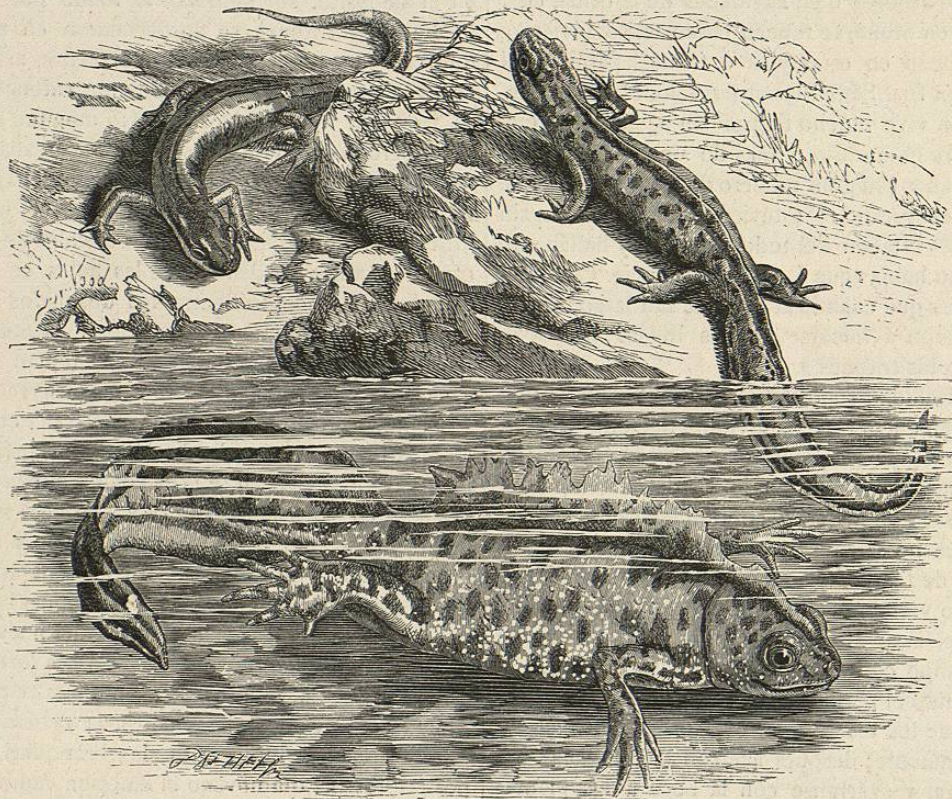


Fig. 106.—EL TRITON DE CRESTA

Fig. 107.—EL TRITON MOTEADO

número de grandes motas negras y una serie de puntitos amarillos en los lados de la cola. El color predominante del lomo es por lo demás un pardo aceituna claro sobre el cual resaltan algunos puntos claros; los tallos de las branquias, los costados y el vientre tienen un brillo dorado. A principios de setiembre desaparece el lustre metálico; el color del fondo se convierte en un gris aceituna claro, y junto á las manchas negras resaltan unos puntos blanquicos poco marcados. En el vientre se presenta ya la señal del color amarillo por unas manchas oscuras, y en el centro del lomo una línea longitudinal de un amarillo mate. Entonces tambien se observan las verruguitas blancas en la piel de los costados; la forma exterior es esencialmente la de los adultos; las branquias han desaparecido en parte, y con el aspecto de pez desapareció tambien el color de este, el lustre plateado y dorado.»

El triton alpestre fué entre las especies cuidadas por Leydig el primero que depositó sus huevos, haciéndolo á principios de abril. A mediados de mayo hubo un descanso; en los primeros dias de junio, cuando aumentó el calor, la hembra depositó una infinidad de huevos en las plantas acuáticas; su color era gris pardo. Los renacuajos recién nacidos son de un tinte pardusco, con dos líneas dorsales oscuras. En los renacuajos medio adultos el fondo de las regiones superiores es pardo aceituna claro; el de las inferiores y de los costa-

tingue mas tarde por un borde blanquico muy estrecho que rodea la aleta de la cola.

A mediados de julio los renacuajos han alcanzado una longitud de 0",05 y tienen un aspecto muy bonito. En las cuatro piernas los dedos son relativamente muy largos y delicados, y las branquias, sobre todo en las superiores, ofrecen gran desarrollo. En la cola se ensancha el borde blanco y se desarrolla un hilo de un centímetro de longitud, mas delgado en la punta, además de la fina red negruzca que se extiende sobre la aleta de la cola; distinguese tambien cierto

dos ofrece además un brillo plateado. La cola presenta sobre un fondo aceituna claro una espesa red de manchas de color mas oscuro. En el mes de agosto los renacuajos tienen un aspecto característico por las manchas mas claras, de formas irregulares y bastante grandes, diseminadas en los costados; estas manchas se aclaran cada vez mas, aumentan en dimension, y reúnen á veces unas con otras, resaltando de un modo muy agradable el color predominante. Ya antes no es difícil distinguir los renacuajos del triton alpestre de los del de cresta, y del moteado, aunque todos tengan el mismo tamaño. La cola es obtusa en la punta; el borde blanquico de la extremidad de la aleta no existe y la red negruzca de la misma es mas igual y espesa sin presentar manchas. Cuando en los lados del tronco han aparecido las manchas claras sobre un fondo pardo oscuro, los animales se reconocen á primera vista.

Los renacuajos del triton moteado, provistos de cuatro patas, son inferiores en tamaño á los del triton alpestre y tienen una estructura mucho mas raquítica y delicada. Su color es pardo aceituna claro; la cola presenta solamente algunos puntos negros, pero se distingue en particular de la de los renacuajos del triton alpestre por tener una serie de puntos amarillos que en el tronco se corren á lo largo de la línea lateral, y avanzando por la base de la cola, se continúan hasta la extremidad de esta.

De todas las especies propias de nuestros países, el triton de Suiza es el que mas tarda en poner, no haciéndolo hasta fin de abril. A mediados de mayo, cuando el tiempo refresca, síguese un breve intervalo; en junio, las hembras depositan muchos mas huevos que antes en las plantas acuáticas; y entonces los machos comienzan á perseguirlas del mismo modo que en la primavera: Leydig observó una vez que un macho de la especie moteada rondaba á una hembra de la especie suiza cual si no perteneciera á otra diferente. Los huevos tienen menos tamaño que los de las demás especies. Leydig recibió en setiembre renacuajos que estaban perdiendo las branquias y se caracterizaban por las dos prominencias laterales. El fondo del centro del lomo era pardo de

cuero claro; á lo largo de la línea central del dorso se corría una línea mas oscura, y en ambos lados de las dos trasversales veíase una serie de manchas ligeramente plateadas que se extendían hasta la extremidad de la cola. Hacia los lados del tronco aumentaba el número de puntos blancos y el vientre presentaba un bonito brillo dorado; en el borde inferior de la cola habia una faja amarilla.

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. Mas tarde se atreven con presas mas grandes, como insectos que nadan en la superficie del agua, caracoles, moluscos en general, pececillos,

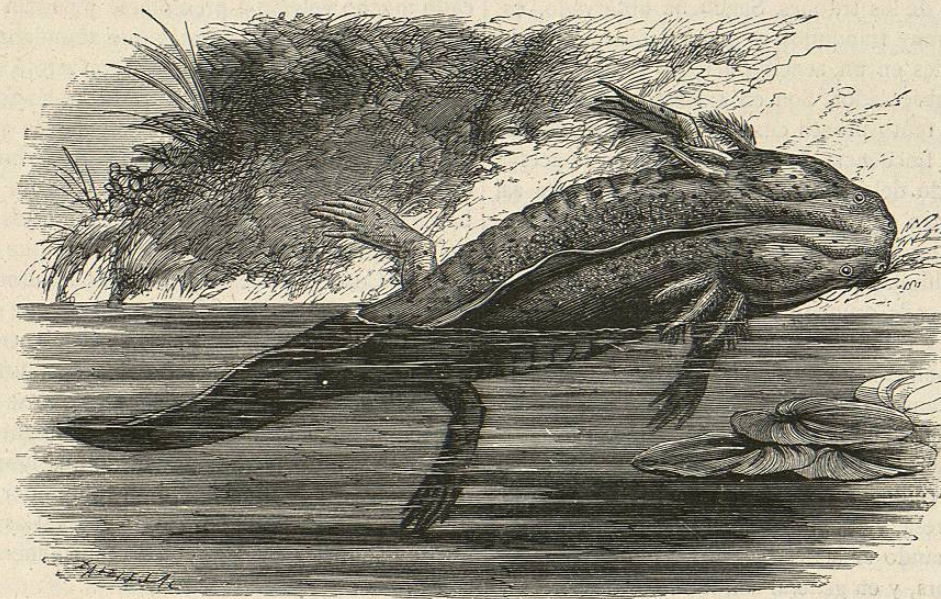


Fig. 108.—EL AXOLOTL

y quizás tambien pequeños renacuajos de su propia especie. No hacen daño en ninguna parte porque necesitan poco alimento; muy por el contrario, pueden considerarse como útiles.

Además de los cambios que los tritones ofrecen durante el período del celo, tienen la propiedad de variar mas ó menos voluntariamente su color. Cuando Leydig puso su triton de cresta que se hallaba en celo en una vasija mas pequeña, á fin de pintarle con mas comodidad, observó con sorpresa que el triton, moviéndose con temor, habia perdido algo del brillo de sus colores. Al colocar de nuevo el batracio en su vivienda anterior adornada de plantas acuáticas, calmóse poco á poco su excitacion, y al cabo de una media hora tenia la misma coloracion brillante que antes presentaba. Esta observacion debió recordar á Leydig las que habia hecho en el hila arboricola, pero pronto advirtió un cambio mas brusco en los matices. Todos los individuos cautivos que vivían en el espacio frio tenían un color mucho mas claro que aquellos cuya prision era mas cálida; y cuando Leydig quiso pintar algunos individuos sobre un fondo gris claro con manchas de un pardo oscuro, llevándolos al efecto á una habitacion bien abrigada, trasformóse el gris de pizarra claro en un gris oscuro y las manchas desaparecieron; en una palabra, el animal cambió del todo de color. Este último, en opinion de Leydig, sufre la influencia del sistema nervioso y depende del humor del individuo; la excitacion, el miedo, el espanto y la temperatura influyen poderosamente. Los batracios de los países cálidos se distinguen de los de nuestras regiones solo por tener un cambio de colores mas vivos.

La muda de los tritones se verifica en la primavera cada dos ú ocho dias, pero despues del apareamiento menos á menudo, y aunque se efectua con bastante rapidez, parece ocuparles mucho, porque manifiestan mucha pereza. Antes de comenzar la muda, la piel se oscurece, pierde los colores y se desprende poco á poco, produciendo una sensacion desagradable para el animal. Cuando ha llegado el tiempo, trata de practicar con ayuda de sus patas anteriores una abertura en la piel en la region de la mandíbula; despues queda la de la cabeza; y entonces, moviéndose á derecha é izquierda, se sacude á menudo, asomando aquella sobre la superficie del agua quizás con la intencion de hacer entrar aire en las partes ya separadas de la piel. Por los continuos movimientos del cuerpo, y con ayuda de las patas anteriores, desprende lentamente la piel, y despues sacude con tal fuerza el tronco, que la piel, rugosa ya, sale por la extremidad de la cola; el animal la coge entonces con la boca y desnúdase como quien se quita la camisa. La muda se efectua á menudo en una hora, pero á veces dura tres ó mas, en cuyo caso fatigase mucho el animal. Se da el caso de que algunos individuos ayuden á otros á desnudarse; devoran la piel que han cogido con la boca, y arrojánla despues á menudo sin digerir, y no siempre sin grandes esfuerzos. A veces sucede que la piel que devoran les cuelga despues en el ano, obligándoles á maniobrar mucho con la boca y las patas para desprenderse de ella. Esta observacion ha inducido á creer que mudan tambien el intestino. Cuando todo va bien y rápidamente, la piel desprendida tiene un aspecto muy bonito, porque solo está revuelta y no rota en ninguna parte, de modo que