

lengua, que á primera vista cualquiera tomara aquel continuo centelleo por una chispa eléctrica. La repetida contracción de la lengua obedece indudablemente á la necesidad de nueva salivación, á fin de aumentar su sensibilidad.»

Aparte de la facultad del tacto en la lengua, tienen los ofidios muy poco desarrollada la sensibilidad. Sin embargo, todos los naturalistas saben por experiencia que á pesar de su gruesa cubierta tienen las serpientes conciencia del tacto exterior, y que al igual de otros reptiles, buscan con afán el calor; así las especies nocturnas salen de día de sus escondrijos, para gozar del que les proporcionan los rayos del sol.

A pesar de todo, no creo fuese un error suponer que en general se necesita irritar mucho á los ofidios para excitar su sensibilidad, ó mas bien para vencer su apatía. También las serpientes participan de la resistencia vital de otros reptiles; soportan tormentos que serian mortales para otros seres mas desarrollados; resisten las mas graves heridas, aunque sea cortadas por mitad del cuerpo; y sorprenden por esto aun al observador que conoce la independencia de los centros nerviosos. Boyle puso víboras y culebras en una campana de cristal de la que desalojó el aire cuanto le fué posible: el cuerpo de dichos animales se dilató en forma de bolsa, y las mandíbulas se dislocaron, pero al cabo de algunas horas aun se reconocian señales de vida. El corazón de la serpiente late mucho tiempo despues de haberla muerto; en la cabeza cortada de la víbora muévase aun la lengua y la boca muerde y envenena; y el individuo despojado de sus escamas vive dias enteros. No puede ser por lo tanto muy grande la sensibilidad de un animal de tal complexión.

Casi lo mismo sucede con los demás sentidos. Mucha razón tiene Linck al decir que la sensibilidad de la lengua no basta para sustituir del todo á la vista, aunque la lengua de la serpiente, así como el palo de un ciego, no solo sirve para ayudarse sino para compensar la falta de vista. No es exacta sin embargo la afirmación de que la serpiente no puede vivir sin ojos, y difícilmente sin la lengua, sin la cual muere pronto: solo diremos que los ojos no tienen nunca para el ofidio la misma importancia que para los demás reptiles, salvo muy pocos. Dursy deduce de la posición de los ojos la consecuencia de que cada uno de ellos puede dominar un horizonte debiendo moverse independientemente uno de otro; y el citado naturalista vió confirmada la exactitud de su opinión por las observaciones. Según esta, las serpientes pueden volver sus ojos al mismo tiempo en una dirección; pero también dirigir una pupila hácia la derecha y la otra hácia la izquierda, así como le es dado mover un ojo mientras el otro descansa. Según esta prueba, podría suponerse que los ofidios son de los animales mejor dotados en cuanto á la vista, pero no sucede así en realidad: las facultades del ojo no corresponden á su belleza y movilidad. Todas las observaciones están conformes en que la vista es débil y tiene poco desarrollo; y la opinión que se forma por su brillo es falsa.

«Opino, dice Lenz, que las serpientes ven muy poco, si bien es la vista el sentido que tienen mas desarrollado despues del tacto por medio de la lengua. Solo he podido estudiar las especies de nuestro continente, y de mis investigaciones he deducido, que sus ojos no les dan una idea exacta de los objetos, aunque los distinguen perfectamente; parecen tan solo fijarse en los movimientos de estos: así, por ejemplo, reptan con toda la velocidad de que son capaces hácia un hombre que se mantenga inmóvil, y solo huyen cuando este hace algun ademán. Encerradas en una caja juntamente con otro animal, enemigo suyo, se acercan al mismo, y dan vueltas al rededor; si este parece molestado y las ataca, entonces escapan para volver cuando creen al otro tranquilizado, huyendo de nuevo si son recibidas del mismo modo. Sucede también,

que cuando están furiosas, sean ó no venenosas, se dirigen amenazadoras hácia alguna sombra, que toman sin duda por el cuerpo de un enemigo, y muy á menudo creyendo morderle, lo hacen al aire. Poco antes de verificarse la muda, aparece el ojo como cubierto por un velo blanquizco, que proviene de la piel que empieza á desprenderse, y entonces su vista es aun mas imperfecta.» No existen otras observaciones, dignas de fe, que contradigan las hechas por erpetólogo tan competente como Lenz, y por lo tanto debemos suponer que lo que afirma este respecto á las serpientes que pudo examinar, es valedero también para todas las demás.

Sin embargo no se puede atribuir toda la causa de su proceder al órgano de este sentido; probablemente debe buscarse mas bien en la escasa inteligencia de las serpientes. Es posible que los ojos vean mas y á mayor distancia de lo que creemos; pero la inteligencia poco desarrollada del animal hace incurrir en errores como los que Lenz ha descrito y todos nosotros hemos observado. Por lo demás, no solo animales de tan poco desarrollo intelectual como las serpientes, sino también otros bien dotados y con una vista perfecta, como por ejemplo ruminantes, no distinguen á menudo un objeto hasta que este se mueve. También en otro concepto parece errónea una deducción de Lenz: dice que la pupila de los ofidios se ensancha en la oscuridad, y se contrae expuesta al sol hasta reducirse á una línea apenas perceptible, añadiendo que si se coloca la cabeza de una serpiente de modo que durante bastante tiempo reciba un ojo brillante luz, mientras que el otro permanezca en la oscuridad, la pupila de este se habrá ensanchado considerablemente, al par que la del otro aparecerá muy contraída: de esto deduce que no se debe hacer gran caso de la creencia vulgar de que una pupila linear es el distintivo del animal nocturno, caracterizando al diurno la pupila redonda. Con todo, la creencia vulgar, como la llama Lenz, es exacta; todos los ofidios que tienen la pupila linear son indudablemente nocturnos, aunque puedan ver hasta cierto punto á la luz del día. Se han hecho recientemente varias observaciones, que confirman por completo la regla general.

Por lo que toca á la llamada fascinación que ejerce la serpiente por medio de sus ojos, es nuestra opinión que se le ha dado mayor importancia de la que merece.

«Pocos animales tienen los ojos tan expresivos como esos reptiles, dice Linck, pues en ellos se refleja, no solo la índole sino las impresiones del momento; de mirar tranquilo y benévolo, aunque sin brillo, en las especies pacíficas del orden, tienen una expresión sombría en las especies que pueden herir, si no matar; la mirada de la víbora, que lleva la muerte en sus dientes, es amenazadora y terrible.

«Sin embargo, hasta las miradas de las serpientes mas dóciles tienen algo de extraño, por efecto de la membrana vidriosa que cubre los ojos y por la rigidez del iris, que con dificultad y no sin gran esfuerzo se mueve como por fuerza.» Este último aserto es del todo exacto, pero la primera opinión del observador es un invento. Fuera del aspecto vidrioso, de que ya hemos hablado, no tiene el ojo del reptil nada de extraordinario: la expresión pavorosa, á la que algunos atribuyen una especie de acción magnética, tiene su origen, no tanto en la construcción del ojo, propiamente dicho, como en la colocación de las escamas que forman bóveda por encima del mismo y que se encuentran muy desarrolladas en las serpientes nocturnas, produciendo la misma impresión que los huesos prominentes de las cejas de un ave de rapiña. Por lo que podemos juzgar, al sentido de la vista sigue el del oído en cuanto á desarrollo, á pesar de que sus órganos parecen mas atrofiados que los del olfato. La estupidez de las serpientes se reconoce mucho en las pruebas

que se hacen para examinar el desarrollo de sus sentidos, siendo sin embargo difícil para el observador emitir una opinión exacta.

Varios naturalistas, incluso Lenz, han hecho muchas experiencias sobre el particular, y el resultado de las mismas ha sido reconocer la poca ó ninguna impresión que causan en estos reptiles los sonidos de toda especie, siempre que estos no produzcan fuertes vibraciones del aire ó del suelo. Sin embargo, varios viajeros han tenido ocasión de presenciar los saltimbanquis á serpientes de varias especies, al compás de un pífano, pareciendo en realidad obedecer á los diferentes toques del mismo. Esto no obstante, debe darse poca importancia á esta opinión, pues yo he podido engañarme muy fácilmente, y Lenz y otros naturalistas que consideran el oído como muy obtuso, podrían tener razón.

Muy difícil es decir algo positivo respecto al olfato de las serpientes. La construcción del aparato no puede ser menos favorable, y las observaciones justifican la opinión formada de antemano acerca de su poca utilidad. «He podido convencerme de lo muy débil que es el olfato en las serpientes, dice Lenz; primero, porque el nervio olfatorio es muy corto, y en segundo lugar, porque nunca se ve al reptil buscar ó examinar objeto alguno por medio del olfato, como lo hacen los mamíferos; además me lo ha probado asimismo la experiencia que hice, impregnando unas varitas en jugo de tabaco, que pasé repetidas veces por las ventanas nasales de varias víboras de diferentes especies, sin que estas parecieran recibir impresión alguna. Todos sabemos que el jugo de tabaco no solo tiene un olor muy fuerte, sino que es fatal para la economía de las víboras; así pues, era lógico suponer que á estar el sentido medianamente desarrollado, no dejaría el olor del citado jugo de producirles un efecto repulsivo, tan fuerte que se debería traslucir por alguna excitación exterior.»

Debemos fijar, sin embargo, nuestra atención en otra circunstancia, y es que todos los animales olfatean solo cuando respiran el aire por la nariz, ó mejor dicho, cuando los olores, ó sean los diversos gases, se ponen en contacto con los nervios olfatorios. Sabido es que las serpientes solo respiran muy poco y de un modo irregular, aunque se puede hacer la suposición de que no hayan respirado durante las pruebas hechas por Lenz. Por otra parte, el proceder regular de los ofidios habla en pro de la deducción de nuestro excelente naturalista: ninguna serpiente indica por un movimiento ó cualquiera otra señal que los olores producen la mas mínima impresión en ella; á ninguna se la ve olfatear. Las observaciones de Dursy, según las cuales las serpientes retiran su cabeza de una botella que haya contenido espíritu de vino, ó retroceden al percibir el olor de un cigarro, dicen mas en favor del sentido del tacto que del olfato, al menos en mi opinión.

Exceptuando este último sentido, el del gusto es aquel de que podemos hablar con mas seguridad, sin temor de incurrir en errores, porque está del todo atrofiado, como lo indica el exámen de la lengua en las serpientes vivas. Aristóteles afirma que la lengua solo está dividida para que la golosa serpiente pueda disfrutar dos veces de los goces de la comida; pero es el caso que en esta lengua no se ha descubierto aun ninguna glándula del gusto, y en todas las serpientes se puede observar que al devorar su presa retiran la lengua á su estuche. Por otra parte, obsérvese, sin embargo, que hacen diferencia entre varias clases de presa, lo cual no nos autoriza á atribuir el hecho al sentido del gusto; cuando mas podríamos explicarlo por la sensibilidad. La afirmación de Aristóteles, en otras cosas observador concienzudo, respecto

á que las serpientes son de todos los animales los mas golosos, es tan falsa como su aserto de que no conocen límites en el goce del vino y se emborrachan.

«Sed astutos como las serpientes y sin malicia como las palomas.» Este dicho es inexacto por doble concepto, pero mas lo es aun respecto á la inteligencia de las serpientes, porque esta es tan escasa que apenas se podría decir sobre ella mas de lo que ya hemos dicho. Probablemente no es erróneo suponer que las serpientes son los reptiles menos desarrollados y mas inferiores. Cuando cazan revelan cierto grado de astucia, y al parecer dan pruebas de tener algunas facultades intelectuales si se hallan frente á un enemigo; también se acostumbra hasta cierto punto á su guardian; pero en ninguna circunstancia demuestran mas inteligencia que otros reptiles. No solo sus sentidos, sino también sus facultades son muy limitadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todos los continentes están poblados de serpientes, pero en cada cual hay un número muy distinto de especies. También estos animales están sujetos á las leyes generales de la diseminación de los reptiles, y disminuyen tanto mas en especies y en individuos cuanto mas alta es la latitud; pero no á todos los grados iguales de esta se halla también un número relativamente igual de reptiles. Si se dividen los continentes del globo como lo hacen todos los zoólogos de nuestros tiempos, en territorio septentrional del Antiguo mundo, etiópico, indico, septentrional y meridional del Nuevo mundo, resulta, según Guenter, que las serpientes se hallarán poco mas ó menos del modo siguiente:

En el territorio septentrional del Antiguo continente, que comprende desde el norte de Africa hasta el Atlas, Europa, el Asia Menor, Persia, el norte y centro de Asia hasta el Himalaya, la China, el Japon y las islas Aleutianas, habita el menor número de serpientes, tanto por lo que hace á géneros como á especies, y solo se encuentran tipos pequeños y raquíticos, de colores oscuros. Las culebras predominan y existen en número cuatro veces mayor que las víboras y veinte mas que los pitónidos. No podría desconocerse la uniformidad de las especies propias del oeste y del este, del sur y del norte; ninguna de ellas se encuentra mas allá de los 67° de latitud.

En el territorio etiópico, que comprende el Africa meridional, el Atlas, las islas Madagascar, Borbon, Mauricio y quizás el sur de Arabia, hasta el golfo Pérsico, nótese la influencia de los países ecuatoriales. Encuéntrase aquí géneros y especies muy particulares, serpientes gigantescas de magníficos colores y de un tinte de arena; y hay también un gran número de especies arborícolas. Madagascar tiene tantas propias y características, que casi podríamos considerar esta isla como un territorio independiente. Aun predominan las culebras, que son ocho veces mayores que los pitónidos y once mas que las víboras, y eso que estas últimas alcanzan un tamaño extraordinario; con ellas viven serpientes venenosas. Ya desde Egipto se encuentra el ureo, que en un sin número de variedades se extiende por casi todo el territorio, y en el mar de las costas orientales serpientes marinas. Propios del país son los équidos, samófidios y varios géneros de las familias de los pitónidos, eritinos, calamarias, dipsádidos, elápidos y culebras. En las islas Canarias, según aseguran Bolle y otros observadores, no existen serpientes.

El territorio indio que se extiende por todo el sur del Asia, Gurma, Malaca, el sur de la China, las islas de la Sonda y las Filipinas, con las pequeñas islas inmediatas, es el país donde mas abundan las serpientes, y quizás también el mas explorado de la tierra: el número de especies que habita en la India es ilimitado, al decir de Eliano. Allí hay veintiuna

veces mas serpientes que en el territorio septentrional del Antiguo continente; aquella es la verdadera patria de las serpientes marinas, la residencia de las especies venenosas, pertenecientes á diversos grupos del sub órden; allí se cuenta por cada seis serpientes inofensivas una temible. Las familias características de aquel territorio son los acrocórdidos y las especies de paladar desnudo; los géneros propios de esas regiones pertenecen á las familias de los ericinos, calamarias, dentrófidios, homalópsidos y elápidos; las serpientes venenosas que solo se encuentran allí son los búngaros, escolecofidios y botrofidios. La isla de Ceilan está en igual relacion con aquel territorio que la de Madagascar con el Africa, porque en esta isla hay mas serpientes propias de ella que en ninguna otra del sur de Asia.

Del territorio austral, al que pertenecen además del continente de Nueva-Holanda, las islas de los Papiés, Tasmania y todos los otros grupos de islas hasta ahora no citadas del Pacífico, apenas se conocen hoy mas serpientes que las que habitan en las pequeñas islas y en la inmediacion de las costas de las grandes, y por lo tanto no podemos aun dar un informe completo sobre todas las especies propias de esas regiones. Sin embargo, no escasean allí las serpientes, y el territorio es característico por la circunstancia de que al menos dos terceras partes de todas las especies hasta ahora conocidas son venenosas y pertenecen á la familia de las culebras, mientras que la mayoría, es decir unas dos terceras partes de las no venenosas, son pitónidos. Semejante proporcion anormal entre las serpientes venenosas y no venenosas no se observa en ningun otro territorio; ni tampoco se halla un espacio de tierra situado en los límites de su extension, y tan grande como la Nueva-Zelanda, donde no existen serpientes.

A pesar de que la América del norte, que constituye el territorio septentrional del Nuevo continente, extendiéndose en posicion análoga á la del territorio septentrional del Antiguo mundo, es mucho mas pequeño que este, posee sin embargo muchos mas ofidios. Verdad es que aquí, por lo que hasta ahora se sabe, ninguna especie se encuentra en el norte mas allá del 60° de latitud; pero el sur de la zona templada, que puede considerarse poco mas ó menos como el límite del territorio, ofrece á las serpientes condiciones en extremo favorables; de modo que así se explica su extraño desarrollo en esas regiones. Característica es para el territorio la circunstancia de que predominan las culebras y calamarias en el sub-órden de las serpientes no venenosas; que las culebras venenosas escasean y las víboras faltan aquí, lo mismo que en el territorio austral y en el meridional del Nuevo mundo: casi todas las serpientes venenosas de la América del norte son crotálicos.

Como puede suponerse, el territorio meridional del Nuevo mundo, que comprende el sur de México y el centro y sur de América, las islas occidentales, las de los Galápagos y las de Falkland, es muy rico en serpientes y ocupa en realidad el primer lugar despues del indico. Entre las especies no venenosas predominan tambien las culebras y los pitónidos; los elápidos faltan, pero representan los escitálicos, propios de la América del sur; las serpientes venenosas abundan en el género de los escolecofidios.

Para dar ahora cifras determinadas añadiré que de las seiscientas treinta y cinco especies de ofidios, número que calculó Guenter, en 1858, cuarenta habitan en el territorio septentrional del Antiguo mundo; ochenta en el etiópico; doscientas cuarenta en el indio; cincuenta en el austral; setenta y cinco en el septentrional del Nuevo continente y ciento cincuenta en el meridional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Además de un

alimento abundante las serpientes necesitan guaridas y refugios convenientes, y por lo tanto evitan los países que les ofrecen estas condiciones. Schweinfurth advirtió con asombro que en la tierra de los bogos no hay serpientes, ó por lo menos muy pocas; y al preguntar la causa, diéronle una explicacion con la que debió contentarse. En aquellos terrenos pedregosos falta, segun le dijeron, la tierra negra que en tiempo de la sequía se hunde, ofreciendo á las serpientes los refugios necesarios, y mas aun en el caso de incendios en la estepa. Una cosa análoga sucede tambien en nuestro país: así, por ejemplo, la víbora comun abunda mucho en algunos puntos de las inmediaciones de Berlin, mientras que en otros falta del todo; y es porque allí encuentra escondites y aquí no. En general podria decirse tambien de las serpientes que abundan tanto mas cuanto mas cambios ofrece una region. Rara vez faltan del todo, pues habitan tanto en los desiertos como en los bosques, así en las montañas como en las llanuras. El calor templado y la humedad les conviene mas que el calor bochornoso y la sequía; pero tambien pueden soportar hasta lo increíble por este último concepto. Aunque carecen de piés saben acomodarse á los terrenos; las unas viven en terreno llano, las otras en pendientes escarpadas; estas en pantanos, aquellas en el agua de los lagos, de los rios y hasta del mar. Hay especies que habitan debajo de la tierra y no pocas en el ramaje. Una vez escogida su morada, parecen fijarse en la misma con cierta tenacidad, de manera que solo recorren un circuito muy reducido. Tambien suelen emigrar á veces, atravesando rios y otras aguas, para establecerse en la orilla opuesta ó en alguna isla, como igualmente abandonan el bosque y el desierto para acercarse á las poblaciones, etc.; sin embargo, por lo general, no les gusta cambiar de localidad, sino que escogen para fijarse definitivamente en ella, la que les ofrece un buen escondrijo y favorables condiciones para acechar sus presas; siendo lo mas probable que solo emprendan excursiones durante la época del apareamiento y al acercarse el invierno, en busca de clima mas templado, y á veces forzosamente, cuando el cultivo del distrito que habitan les privan de su escondrijo ó de las facilidades para procurarse alimento y solearse. Por lo general, siempre se les encuentra lejos de los sitios habitados por el hombre, pero es debido á la persecucion que este les hace, pues no temen ellos la vecindad de este terrible enemigo, á quien por el contrario suelen acosar muy desagradablemente. En nuestro mismo continente, no es cosa rara encontrar serpientes en jardines situados en el centro de poblaciones, sin que sea fácil descubrir el medio cómo se han introducido allí: en los países meridionales se recibe á menudo en las habitaciones una visita tan poco deseada, y especialmente las serpientes nocturnas, las mas peligrosas, suelen ser allí muy molestas.

Mas de una vez me sucedió encontrar en las habitaciones que ocupé durante mi estancia en Africa serpientes que hasta se introducían en mi lecho ó debajo de las alfombras. Otros viajeros que visitaron los países tropicales hicieron la misma observacion. «Lo único que inquieta al extranjero en las casas de los tinkas, dice Schweinfurth, es el gran número de serpientes que á mucha altura sobre la cabeza del viajero hacen ruido en la paja del techo.» A Wallace le visitaron no solo en tierra firme sino á bordo de su buque; y una vez solo evitó por una feliz casualidad el peligro de ser mordido por una serpiente venenosa que se habia enroscado en su cama. En la India estas visitas son muy comunes, y no pocos de los hombres que en las colonias inglesas mueren al cabo del año, víctimas de las serpientes, fueron mordidos por estas en el interior de sus mismas casas. Aun hoy día no es la situacion mucho mejor que hace miles de años, y todavía son exactas

las palabras de Nearco, reproducidas por Estrabon. En la actualidad, lo mismo que en tiempo de aquel autor, puede suceder que con motivo de las inundaciones las serpientes lleguen en mayor número á las viviendas humanas, obligando á la gente á elevar sus lechos ó abandonar sus casas. Tambien la construccion de las camas en el interior del Africa solo se explica por el justificado temor de que las serpientes visiten el interior de las chozas. Las regiones que uno y otro año presentan el mismo aspecto, ofrecen constantemente á estos reptiles iguales ventajas, esto es, alimento suficiente, calor agradable, agua para bañarse, etc., y como consecuencia natural de estas condiciones invariables, la vida de la serpiente se encuentra igualmente exenta de incidentes extraordinarios. No sucede así en las localidades donde el cambio marcado de las estaciones impone variaciones en el modo de vivir de estos animales. En aquellas comarcas que tienen un invierno mas ó menos riguroso, pero seco, se ven obligadas las serpientes á protegerse contra los efectos del frio ó de la sequía. Todas las especies que habitan la parte septentrional de nuestra zona templada, se retiran á principios del invierno á profundas madrigueras, pasando en las mismas la estacion desfavorable en un estado de entorpecimiento. Como ya hemos indicado, ocurre otro tanto en los países tropicales, pero limitándose allí probablemente á las especies que viven en el agua ó en los terrenos húmedos, y que se sienten molestadas por la sequía. Algunas parecen asociarse para pasar juntas el sueño invernal; sin duda tal vez á causa de la dificultad de encontrar varias guaridas á propósito, y obligando por lo tanto á reunirse para este efecto, las varias serpientes dispersas en un mismo distrito; así se asegura en la América del norte que las de cascabel se reúnen á docenas en una misma madriguera durante el invierno, habiéndose podido observar que algunas víboras de nuestro continente tienen la misma costumbre. Por lo que toca á la duracion y demás circunstancias del sueño invernal, es muy difícil, si no imposible, hacer un estudio concienzudo en el campo, y el naturalista que desee llevarle á cabo no tiene mas recurso que valerse del medio empleado por Lenz, que dió hospitalidad en su casa durante un invierno á treinta serpientes y á un número casi igual de lagartos escamosos. Véase cómo el mismo refiere el resultado de sus observaciones:

«Escogí para este objeto una habitacion en el piso bajo, cuya ventana miraba al sur y coloqué los reptiles, parte en cajas abiertas y parte en otras con tapa de cristales, teniendo todas en su fondo una capa de salvado de tres pulgadas de espesor y una vasija con agua. Durante las tres primeras semanas de noviembre tuvieron las serpientes, con la ventana abierta, casi constantemente de dos á cuatro grados de calor, pero de día en día se mostraban más lánguidas y tenían el tacto frio. En la última semana del mismo mes empezó á helar en el campo, y cerré la ventana, consiguiendo sostener de uno y medio á dos grados de calor en la habitacion. Pasé entonces revista, y encontré lo siguiente: Dos víboras que estaban en una caja abierta se habian enterrado en el salvado, y parecían bastante rígidas; sin embargo, se movian un poco y sacaban y retiraban la lengua; otra de mayor tamaño, que estaba en una caja tapada con cristales, reptaba todavía un poco, sacaba la lengua y silbaba si se le excitaba; dos víboras lisas andaban tambien sin esconderse debajo del salvado; las cuatro amarillas parecían las mas vivaces si bien no dejaban de estar un poco aletargadas; doce víboras negras yacian juntas formando una especie de masa compacta, y algunas que saqué se inflaron, sacando la lengua y silbando, y anduvieron un poco aunque muy despacio; cuatro que habia en una caja y tres más en otra ya hacia tiempo que estaban enroscadas cada una separadamente y por completo ri-

gidas; las negras fueron las únicas que no se enterraron en el salvado.

»Pero días despues habia subido la temperatura hasta cuatro y cinco grados; abrí la ventana para renovar la atmósfera de la habitacion, y pude observar que todos mis huéspedes se movian bastante. Mas tranquilos se mostraron cuando hubo bajado otra vez el calor á dos grados; pero cuando estuvimos á cero, no fué poca mi sorpresa al ver como todos los reptiles manifestaban gran inquietud, y hasta aquellos que durante mucho tiempo habian permanecido en la misma posicion cambiaron de sitio. Tres días despues habia mas tranquilidad, y maté tres víboras introduciéndoles en la boca jugo de tabaco; duraron tres veces mas tiempo del que en verano hubiese bastado para producir su muerte la citada droga.

»El 9 de diciembre sobrevino de repente un frio de dos grados que durante la noche ascendió á unos tres dentro de la habitacion. A la mañana siguiente pasé revista, temeroso ya de los resultados de frio tan riguroso, y en efecto, encontré la mayor parte de mis víboras heladas; estaban tiesas como palos, algunas mas ó menos enroscadas, pero sin señal alguna de vida; hasta la negra pupila tenía el color blanquizco del hielo, lo que probaba que tambien la humedad del ojo se habia helado. Las que formaban el grupo de doce de que ya he hablado, manifestaban todas alguna vida y movimiento todavía, y tan solo una de ellas, justamente la que ocupaba el centro, estaba completamente rígida. Todas las que no estaban heladas, se movieron, aunque poco, cuando las toqué; tenían la pupila todavía negra, y al cuerpo blando. En un principio, á pesar de verlas rígidas y heladas, no creí que todas mis serpientes estuviesen muertas, si bien no dejé de parecerme sospechoso que muchas de ellas presentaban una posicion como si se hubiesen helado mientras procuraban reptar: sin embargo, al tocarlas pude convencerme de que realmente estaban muertas.» De estas observaciones de Lenz, se desprende claramente que las serpientes, lo mismo que los demás animales sujetos á la influencia del sueño invernal, deben ser conservadas durante la época de su letargo en sitios que estén por completo protegidos contra los efectos de las heladas.

En la Alemania central, cuando la temperatura es favorable, aparecen ya á principios de marzo las serpientes que han abandonado su morada de invierno; se las ve de día calentarse al sol, siendo muy probable que de noche vuelvan á la misma guarida. No se ocupan entonces en la caza de sus presas, ni en la reproduccion de su especie, pues su verdadera vida activa solo comienza ya entrado el mes de abril. Cuando á fines de otoño se ocultan en sus madrigueras de invierno, están gordas y rechonchas, y cuando en la primavera vuelven á salir á la luz del día, han perdido por lo regular, la mitad de su gordura.

A excepcion de las serpientes de gran tamaño, como los boas, los anacondas, etc., se pueden considerar todas las especies no venenosas como diurnas, y todas las venenosas como nocturnas, exceptuando tan solo las marinas y alguna que otra viperina. Las primeras se retiran á su guarida al oscurecer, pasan la noche descansando y solo se dejan ver al día siguiente bastante tiempo despues de salir el sol; las venenosas aparecen á menudo de día, pero tan solo para solearse, pues su verdadera actividad empieza despues de anochecer. Encendiendo de noche una hoguera en los sitios habitados por las serpientes venenosas, se convence fácilmente el observador de las cualidades nocturnas de las mismas: atraídas por el resplandor de las llamas acuden de todos los lados, y el cazador que en balde se ha cansado todo el día en busca de una víbora, puede estar seguro de hacer buena caza por la noche.