

Disección de una culebra de escalera (*Rinechis scalaris*)

Vamos a estudiar la anatomía externa e interna de un ofidio a través de la disección de un ejemplar de culebra de escalera (*Rinechis scalaris*, anteriormente llamada *Elaphe scalaris*), que una alumna encontró muerta en una finca, y que se conservó congelada hasta el día de la práctica de laboratorio. En este caso, la cabeza estaba demasiado deteriorada como para hacer un estudio a fondo, pero el resto del cuerpo se encontraba en buen estado.

Agradecimientos

La elaboración de este guión para una práctica de disección no habría sido posible de no ser por la amable invitación de mis antiguos alumnos de 4º de ESO (ahora en 1º de Bachillerato) y su profesora de Biología para que estuviera presente en la disección. Su interés y curiosidad hacen que enseñar (y aprender, que nunca se deja de aprender) sea una de las tareas más gratificantes. ¡Sois los mejores!

Material

Tijeras pequeñas de laboratorio o bisturí
Pinzas finas
Guantes de látex
Papel de filtro o bandeja de disección
Lupa de mano o binocular (opcional)
Ejemplar para la disección

Preparación

Sacamos el ejemplar a descongelar para que estuviera a punto para la práctica. Luego se colocó al animal sobre varios pliegos de papel de laboratorio y se dispuso a mano el material que sería necesario para la disección. El profesor y los alumnos que fueran a colaborar directamente en la práctica se pusieron guantes de látex para la manipulación del ejemplar.

Anatomía externa

Las serpientes pertenecen a la Clase Reptiles, suborden Ofidios, que se caracteriza por una piel escamosa, cuerpo alargado y ausencia de extremidades y cinturas pélvica y torácica (salvo en algunos representantes como boas y pitones, que conservan aún algunos vestigios).

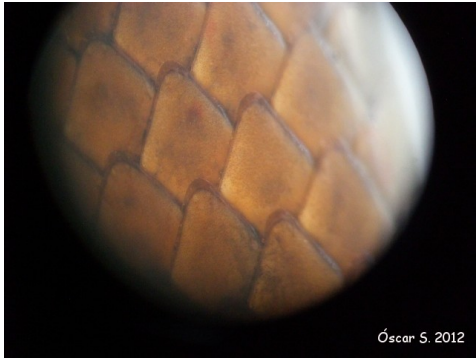
La especie a la que pertenece el ejemplar destaca por la presencia de dos bandas oscuras longitudinales, que en los individuos jóvenes presenta bandas transversales como los travesaños de una escalera (lo que da el nombre a la especie). En los individuos adultos como el que tenemos, sólo se conservan las bandas transversales en la parte final del cuerpo.

Cajón de Ciencias

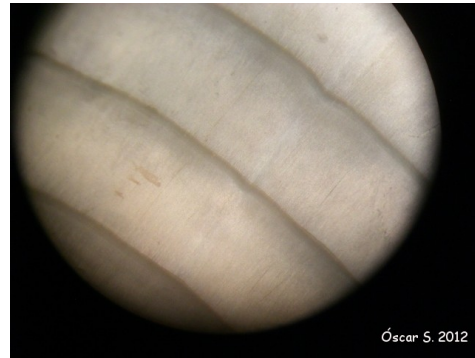


Cajón de Ciencias

Si observamos las **escamas**, veremos que hay diferencia entre las ventrales y las del resto del cuerpo. Las de la parte dorsal, lateral y cefálica son pequeñas y dispuestas como las tejas de un tejado. Las ventrales son más grandes, alargadas en sentido transversal, y le sirven a la hora de reptar e incluso escalar. A continuación se ve un detalle de los dos tipos de escamas vistos con la lupa binocular:



Escamas dorsales



Escamas ventrales

La cabeza, a pesar de encontrarse en mal estado, nos permite señalar un rasgo que distingue a las culebras de las víboras. En las primeras, las escamas cefálicas son grandes y están colocadas ordenadamente; en las víboras, las escamas son pequeñas y su colocación es más irregular.



Si examinamos la parte ventral, podemos encontrar cerca del final del cuerpo el orificio cloacal, donde desembocan los aparatos reproductor, excretor y el sistema digestivo. A partir de ese punto empezaría anatómicamente la cola del animal.

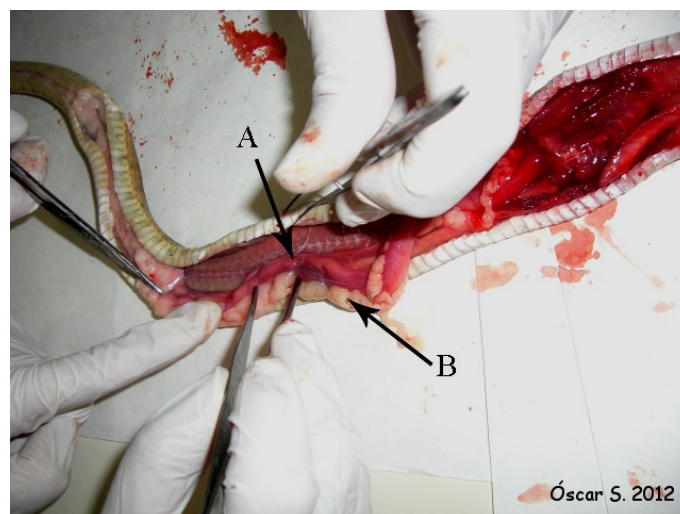
Cajón de Ciencias

Anatomía interna

Para ver el interior del animal, practicamos una incisión con las tijeras empezando a la altura de la abertura cloacal. El corte a lo largo del cuerpo debe hacerse lo más superficial posible, de tal forma que sólo cortemos piel y músculo, sin dañar ningún órgano interno. Si lo hemos hecho correctamente, encontraremos los órganos envueltos por una fila telilla transparente (el mesenterio), que cortaremos igualmente con mucho cuidado.



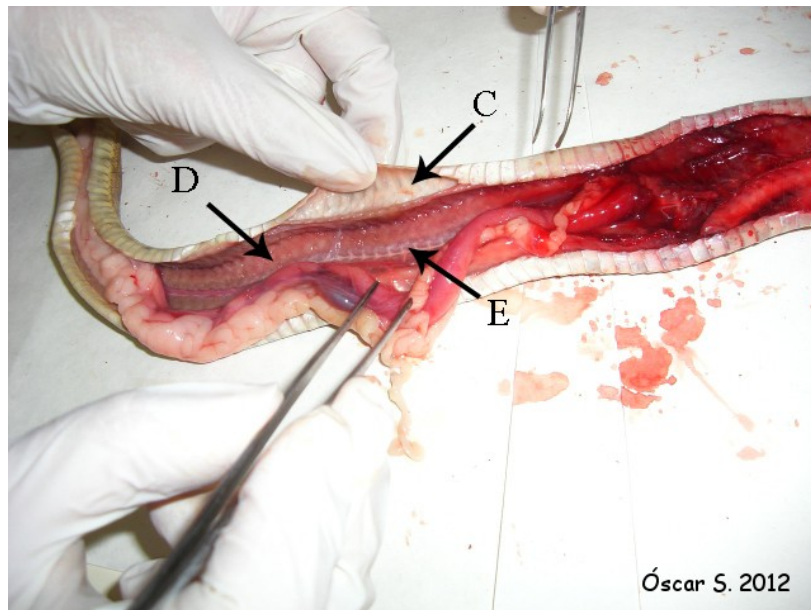
Al abrir el ejemplar, hay dos órganos que destacaron en primer lugar: un conducto alargado color rosa oscuro (A), correspondiente a la parte final del tubo digestivo (intestino grueso) y una masa blanquecina y de aspecto retorcido que es el ovario del animal (B).



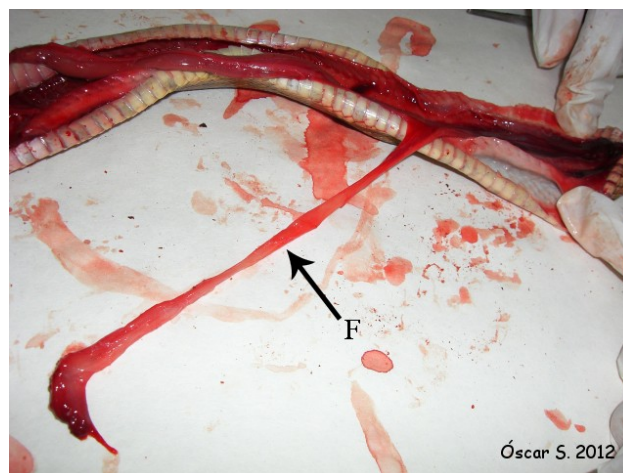
Cajón de Ciencias

Las serpientes, en su evolución hacia una anatomía alargada, han sacrificado algunos órganos pares. Por ejemplo, conservan un único ovario y uno de los pulmones ha degenerado respecto al otro.

También podemos apreciar el epitelio escamoso (C), la capa muscular, de color rosado (D) y la columna vertebral con las costillas (E). Las serpientes tienen una columna larga y muy flexible, con costillas finas y flexibles en toda su longitud. Carecen de esternón, por lo que su cuerpo, al no tener costillas soldadas ventralmente, puede ensancharse para hacer sitio a presas grandes.

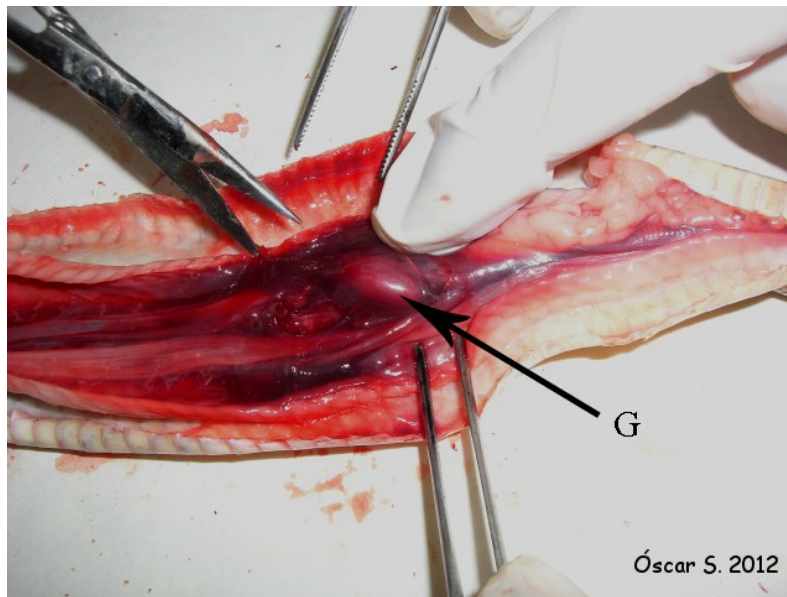


A medida que nos acercamos a la parte anterior del cuerpo, podemos seguir el tubo digestivo. No es fácil distinguir dónde están los límites de los intestinos y el estómago, debido a la forma alargada de éste. Paralelo a éste encontraremos otra estructura sacular, transparente y ciega (F). Es el pulmón más desarrollado de la serpiente. Los pulmones de los ofidios y los lagartos son más sencillos en comparación con los de los otros órdenes de reptiles.



Cajón de Ciencias

También fue posible ver el hígado, bilobulado, de color más oscuro y a la altura aproximada del estómago. Un poco más arriba, encontramos el corazón (G). El corazón de los ofidios, como el del resto de los reptiles salvo los cocodrilos, tiene dos aurículas y un único ventrículo, con lo que la separación de sangres venosa y arterial no es perfecta. La separación entre aurículas en los ofidios tampoco es completa.



En cuanto a la anatomía interna de la cabeza, pudieron verse los dientes y parte del paladar. Los dientes son todos iguales (dentición homodonta) pequeños, afilados y curvados hacia el interior, con el fin de poder sujetar mejor a la presa. En lo referente al paladar, hay que destacar que evolutivamente los reptiles consiguieron una mejora respecto a los anfibios: el paladar de los reptiles les permite tragar y respirar al mismo tiempo, algo que los anfibios no son capaces de hacer. Gracias a ello, y a la posibilidad de desencajar la mandíbula inferior, las serpientes pueden tragar presas muy grandes en relación a su tamaño.

Por cierto, la culebra de escalera no es venenosa, y carece de dientes especializados como los de las víboras, las cobras y especies semejantes.

Naturalmente, existen muchos más órganos internos, pero estos son los más visibles y fácilmente distinguibles a la hora de realizar una práctica de laboratorio.