
APARATOS DE LA FONACION EN LA ORTALIS VETULA MACCALLI Y EN EL PITHYOPHIS DEPPEL.

POR EL SEÑOR

PROFESOR ALFONSO L. HERRERA, (hijo).

SOCIO DE NÚMERO

Ortalis vetula maccalli.¹ El Sr. Dr. Alfredo Dugès me indicó que sería conveniente estudiar la laringe de esta ave; manifestóme que en ella había encontrado una lámina cartilaginosa situada en frente de la abertura de la glotis, y me envió un dibujo relativo á este asunto que he utilizado para la formación de esta nota.

Yo poseí un par de *Ortalis* vivas, y tuve oportunidad de observar sus costumbres y más particularmente su extraño y fuerte grito, que les valió entre los antiguos mexicanos el nombre de *Chachalacamell*, que según el diccionario de Molina, puede traducirse por *gorjear ó hablar alto*.

Paso á describir el aparato de la fonación en este animal, fijándome únicamente en lo que presente de más interesante.

La *tráquea-arteria* puede clasificarse entre las cilíndricas de Cuvier; su longitud

¹ Sin. *Ortalis vetula macalli* (Baird) Ridgw. *Ortalida vetula*. Lawr. *O. polycephala*. Cassin. *Chachalaca*. *Chachalacamell*.

tótal desde las extremidades anteriores de los cartílagos aritenoides hasta el primer anillo brónquico, es en los machos de 0^m27; sus anillos son próximamente 200: es de notar que en la mayoría de las Gallináceas se han encontrado hasta ahora y por máximo, 140.

Esos mismos anillos son cartilaginosos y suaves.

La tráquea desciende á lo largo del cuello, extendiéndose en el lado derecho y exterior del tórax, llega hasta un poco abajo de su parte media; allí describe una curva muy pronunciada de convexidad inferior, y se eleva hasta penetrar en la cavidad torácica (Fig. 1, t.)

Esta disposición, que se encuentra también en algunos Gruidos, etc., probablemente no existe en las hembras: por accidente no pude observar en un individuo de este sexo que tuve cautivo si la tráquea penetraba en la cavidad del tórax sin describir esa circunvolución superficial ya descrita.

En la *laringe superior* se observa desde luego la hendidura de la glotis de diez á once milímetros de longitud, limitada por los cartílagos aritenoides, bastante gruesos y ligeramente encorvados hácia fuera en sus extremidades anteriores; en la parte posterior de aquella hay varias papilas cónicas.

En el borde superior del cartilago tiroide se encuentra un pequeño apófisis epiglótico.

Son dignos de notarse, respecto á esta especie, los pliegues horizontales muy aparentes que terminan en la porción interior y más alta del cartilago tiroide.

Los músculos tráqueo-hioidianos, tiro-aritenoidianos posteriores y tiro-aritenoidianos laterales, están muy desarrollados, particularmente los segundos.

En la pared posterior é interna de la tráquea, en frente de la abertura de la glotis, hay una lámina vertical, toscamente triangular y un poco obtusa en el vértice. Es cartilaginosa, blanda y elástica, y susceptible de doblarse sobre la pared que la sostiene. (Fig. 1. 1.)

Su forma, parecida á la de un triángulo isósceles, puede asemejarse á la de una espina no encorvada de *Rosa centifolia*; esto también porque su base se extiende sobre la pared de la tráquea y forma una pequeña elevación elíptica.

Esta lámina adhiere únicamente por su parte inferior, que es el lado mayor del triángulo; el resto de ella está libre.

Su mayor espesor, que se observa hacia abajo, mide medio milímetro; su altura es de dos milímetros.

No hay músculos propios de esta lámina, que sigue los movimientos de la tráquea ó de los anillos cercanos.

En la *laringe inferior* se encuentran dos pares de músculos muy aparentes: los externo-traqueanos y los cleido-traqueanos.

Los elevadores de la tráquea no existen, lo que sucede en todas las aves que, como la *Ortalis*, no poseen músculos propios en la laringe inferior: hay únicamente dos ligamentos que se extienden del hioides á la laringe superior, y mueven á ésta por la acción del músculo milo-hioidiano.

La laringe inferior de la Chachalaca es bronquio-traqueana, pues se encuentra en la porción más baja de la tráquea; no está separada de ella por anillos de los bronquios, ni forma parte de éstos.

Los últimos anillos de ese conducto están comprimidos en los lados; la membrana timpaniforme es enteramente elíptica; el mayor diámetro de la elipse mide 5 milímetros.

Se comprende, según esto, que el aparato de la fonación de la Ortalis es bastante completo, y que por consecuencia, aunque no existen músculos propios en la laringe inferior, los sonidos que produzca esta ave no estarán limitados exclusivamente á las armónicas del sonido más grave.

La intensidad del grito de la Chachalaca es notable y se explica principalmente, por la longitud y espesor de las membranas, que influyen de un modo favorable en la amplitud de las vibraciones; además, éstas se propagan en un tubo de paredes casi lisas.

Por otra parte, los aparatos resonadores, tan comunes en los pájaros y que en la especie de que me ocupó no presentan ninguna particularidad digna de mencionarse, aumentan notoriamente la intensidad del sonido.

La altura de este último es excepcionalmente interesante, porque en el grito de la Ortalis se encuentra un tono muy grave poco común en los sonidos fonéticos de las aves.

En la producción del primero intervienen, como circunstancias favorables, la doble embocadura de la tráquea, que da lugar á cierta extensión y pureza de las notas producidas, la elasticidad de ese mismo conducto, y por último, su excesiva longitud y gran diámetro, no muy general en los pájaros.

Las vibraciones poco numerosas que experimenta la lámina situada en frente de la glotis, cuando entrecerrados los labios de esta última, pasa por la primera una fuerte corriente de aire, son las que originan el sonido grave; éste, por las circunstancias anteriormente especificadas, se hace intenso y claro. Esta aserción se demuestra dividiendo la tráquea arriba de la laringe inferior, que no toma gran parte en aquel fenómeno, y soplando con fuerza por ese conducto.

El timbre de la voz es distinto según que ella se produzca por una ú otra laringe, pero en ciertas y raras ocasiones es mixto; cuando los dos aparatos funcionan á la vez, es semejante al que se oiría tocando dos notas distintas al mismo tiempo en dos instrumentos diferentes, por ejemplo, en un piano y una flauta.

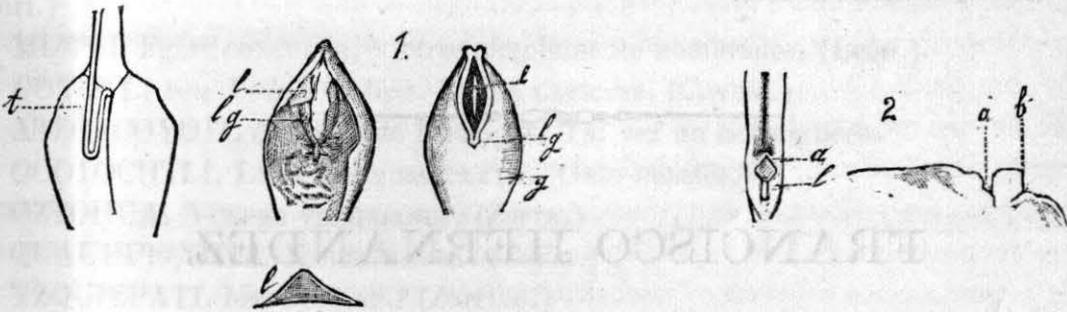
El estado emotivo del animal influye en su voz de una manera notable, pero en general pueden comprenderse en ella las notas del barítono, tal vez con excepción de *fa*, y *la*₁, que probablemente solo emiten los individuos muy jóvenes y los muy viejos.

He oído todas las otras notas más ó menos claras é intensas, particularmente las últimas de los registros alto y bajo.

Cuando la Ortalis es atacada repentinamente por algún enemigo, emite un prolongado *mi* \sharp ₃, que se percibe á gran distancia: uno de los ejemplares que poseía fué despertado durante su sueño por el ataque de un perro de gran tamaño; entonces lanzó un grito agudo muy intenso, arrojándose al mismo tiempo en el agua de una fuente en cuyo borde dormía.

La *Ortalis* produce sonidos graves mezclados á notas agudas y aun á las del registro medio, cuando se ve perseguida con insistencia: su grito más común se compone de una nota grave, que repite varias veces y es precedida de una pequeña escala en el registro alto; pero su grito más especial puede imitarse en el piano aunque de una manera imperfecta por *si*, dado en apoyatura con *la sostenido*,¹.

Esta facultad de fonación tan desarrollada en la Chachalaca, tiene por objeto sin duda, la fácil reunión de los machos y las hembras, y puede servir también para que alguno ó algunos individuos den aviso del peligro común á los individuos restantes.



Pithyophis deppsi, Jan., vulgarmente *Cencoatl*, Zinacate, Alicante.—Este reptil posee un sencillo y rudimentario aparato de fonación que merece mencionarse, porque en general, en los reptiles, y más particularmente en los ofidios, su existencia es muy poco común.

El Sr. Dr. Alfredo Dugès, notable naturalista que ha contribuido poderosamente a progreso de la Zoología mexicana, es quien primero ha señalado esta particularidad de conformación.¹

Cuando el *Pithyophis* es atacado, lanza hacia adelante su cabeza y una porción de la parte anterior de su cuerpo, abre la boca y produce un ruido particular semejante al que se escucha cuando los gatos encolerizados pelean con los perros.

La causa de ese ruido tan distinto de la fonación, propiamente dicha, como el que produce un cascabel de *Crotalus*, es muy fácil de comprender. Se encuentra perpendicularmente á la abertura de la glotis y adelante de ella á 3 milímetros del borde del labio inferior, una lámina rectangular suave y cartilaginosa, fija únicamente por su lado inferior; su altura es de 3 á 5 milímetros. (Fig. 2, 1.)

Cuando el *Cencoatl* estrecha un poco la abertura de la glotis y por un brusco movimiento de espiración arroja con fuerza cierta cantidad de aire, la lámina vibra produciendo un ruido poco extenso, no modulado y opaco.

Enteramente desprovisto de músculos, esa lámina puede doblarse fácilmente sin que

¹ *La Naturaleza*, tomo I, pág. 126.

el animal experimente molestia alguna: esto le es ventajoso durante la prensión y deglución de sus alimentos.

Este mecanismo de fonación es semejante al que se encuentra en un tubo sonoro de lengüenta no libre; pero en el caso de que me ocupo, por la falta de aparatos resonadores, etc., la intensidad del sonido es poco considerable; sin embargo, según el Sr. Dugès, este último puede percibirse á diez pasos de distancia.

Sin duda que el *Pithyophis* utiliza exclusivamente esa facultad fonética para atemorizar á sus enemigos; pero es extraño que teniéndolos en mayor número, algunos ofidios mucho más débiles, por ejemplo los *Tropidonotos*, no la posean.

México, Diciembre de 1885.

