

ZOOLOGIA

Musculatura y funcionamiento del pico del «*Loxia curvirostra*»

por J. J. Tato Cumming y P. Ferrer Buigues

*"Fama est, has rostro tentasse revellere clavos.
In cruce pendentem qui tenuere Deum"*

Schwenckfeld

El pico de los *lóxidos* es lo que particularmente los distingue, siendo de formación robusta, con las mandíbulas cruzadas, indistintamente a un lado o al otro. La superior (maxilar) es más larga que la inferior (mandíbula), con las puntas muy agudas y los bordes muy cortantes.

Esta peculiaridad del pico de las aves pertenecientes al género *Loxia*, dió motivos a discusiones, destacando Buffon, en 1775, al decir que se trataba de un error de la Naturaleza, cuando escribe sobre este maravilloso órgano, especialmente diseñado para su función biológica.

Los músculos de su grande y fuerte cabeza, son poderosos y tienen un desarrollo no simétrico, lo que está de conformidad con la disposición del pico, siendo consecuencia de los movimientos unilaterales que el pájaro debe de ejecutar con su mandíbula inferior.

En el presente caso, la mandíbula superior (maxilar), se curva hacia la izquierda (fig. 1), lo que hay que tener en cuenta para las subsiguientes explicaciones.

Si separamos las mandíbulas (fig. 2), la punta de la inferior se puede llevar hasta tocar la punta del maxilar, pero nunca más hacia su izquierda, teniendo el maxilar un movimiento en sentido vertical muy limitado, estando los nasales y los frontales unidos por una lámina flexible.

La protuberancia postpalatal se prolonga hacia abajo (fig. 3,a), para poder suministrar espacio suficiente para el apoyo de los grandes músculos pterygoideos (fig. 3, b), el cual se encuentra fuertemente articulado al cuadrado (fig. 3, c), suministrando un fuerte soporte a la parte móvil del maxilar.

El yugal (fig. 3, d), unido al maxilar por delante, está firmemente ligado en un extremo posterior a la parte superior del cuadrado, cuya protuberancia inferior forma el apófisis al cual se articula la mandíbula, teniendo este apófisis la particularidad, al contrario de las demás especies de aves, de ser esférica en vez de algo lineal, por lo que se acopla a la mandíbula en una oquedad redonda (fig. 4, a), proporcionando a esta articulación un movimiento universal.

La mandíbula es muy fuerte, con protuberancias coronarias muy destacadas (fig. 4, b), a las que se ligan los músculos temporales, al igual que lo hacen a toda la superficie exterior de las partes posteriores de la mandíbula.

Los temporales y piramidales del lado al cual se tuerce la mandíbula (en este caso particular, la derecha), son considerablemente más poderosos que los del lado contrario (fig. 1-5, a, b.), siendo los pterygoideos (fig. 2, c) también muy desarrollados.

Los músculos que actúan para hacer bajar la mandíbula son tres, cubriendo uno de ellos, el gran piramidal, a los otros dos (fig. 1-5, b).

El origen lo tienen en el hueso occipital, ligándose a la mandíbula por detrás de eje del movimiento, para que, al contraerse simultáneamente, baje su parte anterior.

Bajo esta presión, las partes inferiores de los cuadrados son algo empujadas hacia delante, ayudado este movimiento por otros dos músculos menores.

Uno de éstos, corto y plano, arranca del tabique interorbital, por detrás de la abertura ocular, y pasando hacia abajo se inserta a la apófisis styloide del cuadrado.

El otro de estos dos músculos menores, tiene forma piramidal, arrancando, al igual que el anterior, del tabique, pero enfrente del anterior, el cual, cruzando hacia abajo y hacia atrás, se liga al pterygoide.

Estos músculos, al contraerse, tiran del cuadrado hacia delante y arriba, presionando, como es lógico, al yugal por los dos lados, el cual levanta el maxilar.

La acción combinada de los depresores de la mandíbula y los elevadores del maxilar, hace posible la apertura del pico. Para cerrarlo, el temporal y pterygoides levantan la mandíbula, junto con dos ligeras bridas que se extienden hacia delante, hasta los premaxilares (fig. 2, d).

Para ejecutar el movimiento lateral, el gran piramidal de la derecha tira hacia atrás del extremo de la mandíbula a que está inserto, siendo ayudado por el pterygoide de la izquierda que, al mismo tiempo, lleva aquel lado de la mandíbula hacia dentro.

Una vez descritos los músculos principales de la cabeza en relación con el pico y sus funciones, vamos a ver cómo utilizan los *lóridos* esta curiosa y sabia disposición de sus mandíbulas.

El alimento principal de estos pájaros son los frutos de las coníferas, necesitando de su fuerte y encorvado pico para comerlos, y tanta fuerza como destreza para abrir las piñas, a fin de alcanzar sus piñones.

Para lograrlo se suspenden del fruto cónico, introduciendo la punta del maxilar en la unión de dos escamas, abriendo el pico hasta lograr que la punta de la mandíbula esté alineada a la del maxilar, insertándola al otro extremo de la escama y bastándole un ligero movimiento de la cabeza para separar las mismas, debido al desplazamiento lateral de la mandíbula.

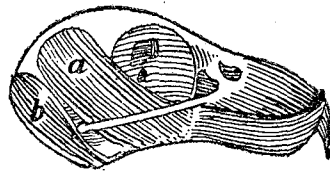


Fig. 1

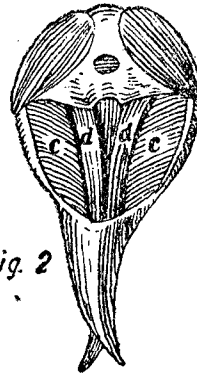


Fig. 2

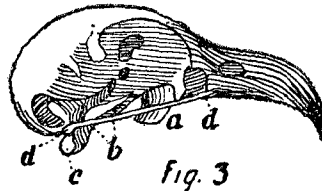


Fig. 3



Fig. 4

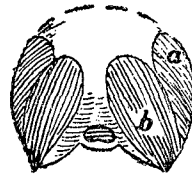


Fig. 5

Una vez la piña abierta entra en acción la lengua, la cual se introduce bajo la semilla, con cuya punta levantada en forma de escoplo, la recoge y lleva al interior de la boca.

El género *Loxia* está ligado muy estrechamente, debido a su alimentación, a los bosques de coníferas, animando preferentemente en las grandes espesuras de la Península Escandinava, Finlandia y Europa central, llegando a establecerse, gracias a invasiones irregulares, en algunos puntos de las Islas Británicas y de Europa occidental.

Estas invasiones se producen cuando hay decrecimiento en la producción de alimento en los bosques de coníferas de esas regiones.

El finlandés Reinikainen ha puesto en evidencia un casi exacto paralelismo entre la densidad de *Loxia c. curvirostra* y la producción de piñas de *Picea excelsa*, en Finlandia.

BIBLIOGRAFIA

- Vilanova, J. (1873): La Creación; Historia Natural.— t. I.
- Yarrell, W. (1876-1882): A History of British Birds.— t. II.
- Reinikainen, A. (1937): The irregular migrations of the Cross-bill, *Loxia c. curvirostra* and their relation to the cone-crop of the conifers.— «Ornis Fennica», 14, 1937, pp. 55 - 64.
- Witherby, H. F. y otros (1941): The Handbook of British Birds.— t. I.
- Grassé, P. P. (1950): Traité de Zoologie; Oiseaux, t. XV.
- Peterson, R. y otros (1945): A Field Guide to the Birds of Britain and Europe.