

**ANNALES**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE**  
DE LYON

---

*Année 1892*

—  
(NOUVELLE SÉRIE)  
—

TOME TRENTE-NEUVIÈME

---

LYON  
H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR  
36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU  
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS  
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS  
19, RUE HAUTEFEUILLE  
—  
1892

SUR

# LE COASSEMENT

## DE LA GRENOUILLE

PAR

**E. COUVREUR**

CHEF DES TRAVAUX DE PHYSIOLOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES  
DE LYON

---

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon.

---

Le coassement de la grenouille se produit à l'état normal, la bouche et les narines fermées, il coïncide avec une expiration; il en résulte naturellement un gonflement de la cavité buccale (surtout dans sa région hyoïdienne) et une distension des sacs, qui sont placés chez certaines espèces à droite et à gauche, un peu en dehors de la commissure des lèvres.

Certains auteurs ont voulu faire jouer à ces sacs un rôle prépondérant dans la production du son; le coassement serait produit par le passage de l'air à travers l'orifice rétréci de ces sacs dans la cavité buccale, soit au moment de leur gonflement, soit au contraire quand ils se dégonflent.

Cette opinion ne saurait se soutenir; d'une part toutes les espèces qui coassent ne possèdent pas de sacs, d'autre part, même chez ces dernières le coassement peut se produire la bouche ouverte, sans que par conséquent les sacs puissent subir la moindre modification; enfin, on peut, comme nous l'avons fait, crever ces sacs et le coassement n'en persiste pas moins. Il en faut conclure que les sacs sont tout au plus des renforceurs, mais qu'ils ne sauraient être la cause du coassement.

Celui-ci est un véritable son laryngien, il se produit au niveau de la glotte.

On peut distinguer chez la grenouille pour ainsi dire deux glottes : l'une, supérieure, intercartilagineuse comprise entre les deux aryténoïdes, et qui a été seule décrite par les auteurs (voyez Ecker, *Anatomie des Frosches*); l'autre inférieure ou interligamenteuse, comprise entre deux rubans musculaires qui sont les cordes vocales. C'est cette dernière qui joue le rôle principal dans la phonation, la première est surtout respiratoire.

Cependant l'état de cette glotte respiratoire joue un certain rôle dans le coassement. Ainsi entre deux mouvements respiratoires, cette glotte est complètement fermée, ses deux lèvres sont appliquées intimement l'une sur l'autre, et dans cette position les cordes vocales sont complètement relâchées; on peut en effet à ce moment souffler à travers le larynx, à l'aide d'un petit tube *ad hoc* sans produire aucun son.

Au moment d'un mouvement respiratoire, la glotte s'ouvre largement, mais dans cette position elle est encore silencieuse, car l'expiration se fait sans aucun bruit.

Si on examine l'état de la glotte pendant un coassement on voit qu'elle est légèrement ouverte dans sa partie postérieure : c'est donc comme chez les mammifères dans un état de demi-occlusion de la glotte, que le son se produit.

Nous voyons donc que la glotte intercartilagineuse doit subir certaines modifications pour permettre l'émission du son, mais ce n'est pas à son niveau que ce son se produit : c'est au niveau de véritables cordes vocales, que nous croyons être les premiers à décrire.

Ces cordes vocales sont tendues d'un bord à l'autre du cartilage cricoïde, et fixées partiellement par un de leurs bords au cartilage aryténoïde correspondant. Elles sont complètement libres dans leur partie antérieure, dans la partie postérieure (celle qui est fixée à l'aryténoïde), elles n'ont qu'un bord flottant. Elles possèdent chacune un tenseur particulier qui vient s'insérer d'une part sur la corde au point d'union de sa partie libre et de sa partie fixée, d'autre part sur le bord latéral correspondant du cricoïde.

C'est grâce à l'action de ce tenseur, qui donne aux cordes la rigidité suffisante, que le coassement se produit. L'innervation de ce muscle se fait par le nerf laryngé : si en effet pendant qu'on souffle de l'air à travers la glotte silencieuse, on vient à exciter les laryngés, il se produit immédiatement un son. L'excitation d'un seul nerf suffit, il semble donc que la tension d'une seule corde soit suffisante.

Après la section des deux nerfs laryngés, on peut encore obtenir des sons en soufflant à travers la glotte; ces sons sont dus à une tension passive des cordes vocales, produite par l'action des filets pétrohyoïdiens du pneumogastrique; en effet, d'une part ils ne se produisent que lorsque le plancher buccal est fortement tendu (et on sait que cette tension se produit grâce à ces nerfs (1), d'autre part, après la section de ces filets, les sons ne se produisent plus.

Il suffit d'ailleurs, le laryngé n'étant qu'une branche du pneumogastrique, de couper ce dernier nerf à la base du crâne pour que toute phonation soit désormais impossible; on supprime en effet ainsi à la fois l'action des laryngés, et l'action des pétrohyoïdiens.

En résumé nous concluerons :

1° Le coassement chez la grenouille est produit au niveau d'une glotte interligamenteuse, limitée par deux petits rubans musculaires, véritables cordes vocales.

2° La tension de ces cordes vocales est indispensable à la production du son.

3° Cette tension peut être produite soit activement, par un muscle tenseur innervé par le laryngé, soit passivement par des mouvements de l'hyoïde commandés par les pétrohyoïdiens.

4° Le pneumogastrique est le nerf moteur de la glotte vocale.

(1) E. E. Couvreur. *Contrib. à l'étude du pneumog. chez les vertébrés inférieurs*, C. R. Soc. Biologie, 1883.

*Laboratoire de Physiologie générale et comparée  
de la Faculté des Sciences de Lyon.*