

arrangement of the laterobronchi (especially of the wide laterobronchus which forms the very important post-thoracic sack) just opposite the entrance to the dorsobronchi; during both phases the "guiding dam" (fig. 1, *le*) throws the air-current into the mouth of the dorsobronchi (cf. fig. 1, 2 and 3).

By a calculation based upon KROGH's diffusion coefficient for gaseous oxygen it was proved that diffusion alone suffices for the displacement of the required amount of oxygen from the parabronchi to the blood capillaries by way of the very numerous air capillaries arising from the parabronchi (fig. 4).

Physiologie comparative. — HAZELHOFF, E. H.: *Structure et fonction du poumon de l'oiseau*. (Communication provisoire), p. 391.

Le poumon des oiseaux consiste presque entièrement en un système de canaux parallèles, le système des dorsobronches — parabronches — ventrobronches ($d-p-v$, fig. 1). Tous les parabronches appartenant au système $d-p-v$ sont balayés pendant les deux phases de la respiration (inspiration et expiration) par un courant d'air continu et irréversible. On parvient à observer ce courant en faisant l'expérience suivante: l'air contenu dans les poumons et les sacs aériens d'un oiseau est complètement remplacé par une suspension de grains d'amidon dans une solution de formaline; quand ensuite on imite l'inspiration et l'expiration par des mouvements alternatifs du piston d'une seringue attachée à la trachée, on observe facilement le déplacement continu et irréversible des grains d'amidon à travers la paroi translucide des dorsobronches (on a mis à nu préalablement les dorsobronches, sans endommager les poumons et les sacs aériens). — En général, les sacs abdominaux et post-thoraciques sont beaucoup plus importants pour la ventilation du système $d-p-v$ que les sacs pré-thoraciques, claviculaires et cervicaux.

Le fait que la direction du courant dans le système $d-p-v$ n'est jamais renversée ne s'explique pas par le jeu d'une soupape ou d'un muscle sphincter, mais simplement par les effets aérodynamiques qui résultent de l'arrangement des latérobronches vis-à-vis de l'embouchure des dorsobronches; c'est la „digue conductrice" (fig. 1, *le*) qui, pendant les deux phases de la respiration, dirige le courant d'air vers l'embouchure des dorsobronches (fig. 1, 2, 3).

Il a été prouvé par un calcul basé sur le coefficient de diffusion de l'oxygène donné par KROGH que la diffusion suffit pour expliquer le déplacement de la quantité requise d'oxygène le long des nombreux capillaires aériens qui forment la connection entre les parabronches et les capillaires sanguins (fig. 4).