

Dispositif à faible inertie pour l'enregistrement des mouvements respiratoires des poissons

L'étude de la mécanique respiratoire du poisson nécessite un dispositif qui d'une part ne soit pas gênant pour l'animal et d'autre part restitue le plus fidèlement possible les mouvements operculaires. Les premiers enregistrements ont été faits avec des ballonnets de caoutchouc placés dans la cavité buccale ou operculaire et reliés à des capsules de Marey¹. D'autres techniques, souvent très délicates ont été utilisées: dispositifs électriques ou électroniques sur des poissons en contention dans un grillage².

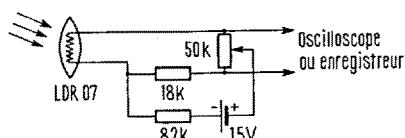


Fig. 1.

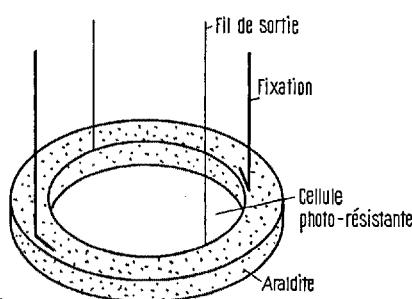


Fig. 2.

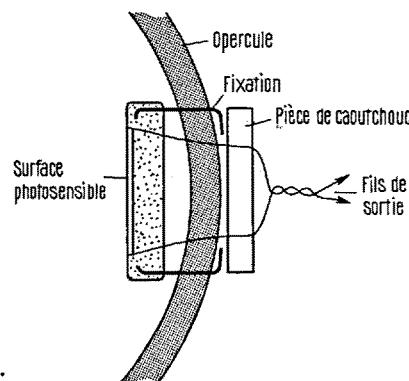


Fig. 3.

Summary. Technical simplicity, sensitivity, low inertia and free motion of the fish are the advantages of the apparatus for the study and the recording of the respiratory movements mechanism of the fish. The luminous variations inside the gill-cover are perceived by a small photoresistor and recorded with an oscilloscope or other recording instrument.

J. C. MURAT et M. P. GIRE

Le dispositif que nous décrivons ici présente, outre sa simplicité technique et sa grande sensibilité, l'avantage de laisser le poisson relativement libre de ses mouvements et d'être peu perçu par l'animal.

Principe. 1. Les mouvements de l'opercule déterminent des modifications lumineuses à l'intérieur de la cavité operculaire. Ces variations lumineuses peuvent être enregistrées par une cellule photorésistante et transmises par un montage électrique approprié (Figure 1) à un oscilloscope ou à un enregistreur sur papier. La liaison entre la photocellule et le système enregistreur est faite par 2 fils souples très fins qui laisseront à l'animal une totale liberté de déplacement dans l'aquarium.

2. Matériel. Nous avons essayé ce montage sur la Carpe, mais il est à priori utilisable sur n'importe quelle autre espèce de poisson. Seule la taille de l'animal est un facteur limitant, mais il existe sur le marché des cellules photorésistantes subminiatures (la cellule que nous avons utilisée, modèle LDR 07 de 1 mm d'épaisseur et de 8 mm de diamètre peut convenir pour des Carpes de 200 g et plus).

Les Figures 2, 3 et 4 montrent la cellule LDR 07 montée dans l'Araldite avec des pattes de fixation et le montage sur l'opercule.

3. Enregistrements. (Figure 5). Nous donnons un exemple d'enregistrement que nous avons réalisé et où apparaissent les mouvements périodiques «de rinçage» (A) et une bradypnée liée à une «réaction d'approche» (B).

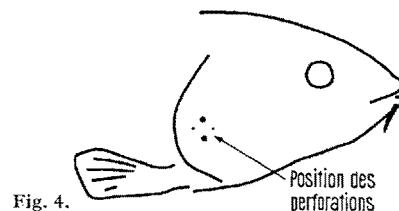


Fig. 4.

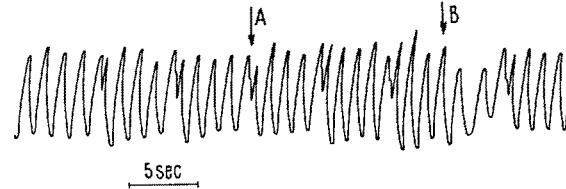


Fig. 5.

*Laboratoire d'Ecophysiologie animale,
Université Paul Sabatier, 38, rue des 36 Ponts,
F-31 Toulouse 04 (France), 8 mars 1971.*

¹ P. BERT, *Leçons sur la physiologie comparée de la respiration* (Ed. J. B. Baillière, Paris 1870).

² C. PEYRAUD, *Recherches sur la régulation des mouvements respiratoires chez quelques Téléostéens*. Thèse de Doctorat d'État, Toulouse (1965).

Corrigendum

F. KÖHLER, W. MEISE und H. OCKENFELS: *Teratologische Prüfung einiger Thalidomid-Metabolite*, Experientia 27, p. 1149 (1971). Im Tabellenkopf muss es in den beiden letzten Rubriken statt ♀ F und statt ♂ M heißen. Im

«Summary», 4. Zeile, «25% Tween 20» streichen; nach «SWS-mice» einfügen: «The injected solutions contained 25% Tween 20».