

mentaire qui marque que le rectum a lui-même été touché par la duplication : est-il plus volumineux, plus long que les autres ? — Non. — Peut-on, alors, par sa position reconnaître celui des trois qui est l'anormal ? — Cela n'a pas été observé.

M. le Docteur BAUDRIMONT rappelle une communication qu'il a faite, en 1912, d'après les notes de son père le Docteur E. BAUDRIMONT, sur un cas de Pygomélie humaine. Il s'agissait d'une jeune fille suivie dès l'enfance et hospitalisée en 1880, à l'âge de vingt ans, à l'Hôpital Saint-André, où elle décéda peu après. Ce sont les notes prises avant et pendant l'autopsie qui firent l'objet du travail paru dans le *Journal de Médecine de Bordeaux* des 16, 23, 30 juin 1912, sous le titre : « De la Pygomélie chez l'Homme ».

### Détection de potentiels électriques de mouvements chez les Poissons

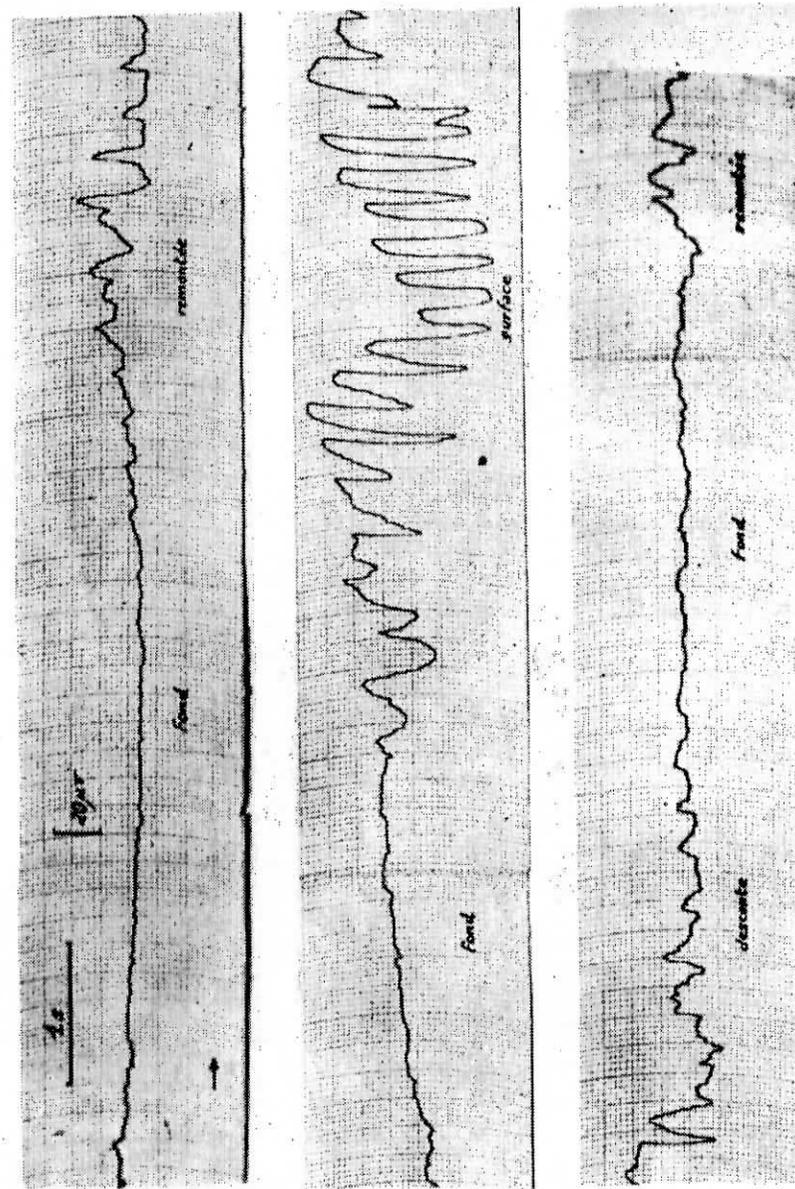
Par M. B. Rybak

Dans la mesure où la résistance électrique d'un système est faible par rapport à la résistance extérieure, des potentiels électriques émis par ce système peuvent être détectés (sinon l'ensemble étant court-circuité, rien n'est décelable). C'est ainsi que j'ai pu enregistrer l'électrogramme d'oreillettes isolées fonctionnelles plongeant dans une solution de Ringer (1). Cherchant à généraliser cette méthode à tout système vivant mobile en milieu aquatique, j'ai pu constater notamment que des Poissons classés comme non-électriques produisaient des forces électro-motrices, faibles, détectables dans l'eau environnante.

Le montage est constitué par un électrocardiographe portatif « Racia » possédant à l'entrée un préamplificateur sur piles fonctionnant avec une double triode 12 AX 7; les électrodes, montées en dérivation D 1 (bras droit-bras gauche), sont constituées par de petits parallélépipèdes droits en platine de  $33 \times 3 \times 0,4$  mm, placés à 1 cm l'un de l'autre en surface (5 mm environ sous l'eau de l'aquarium).

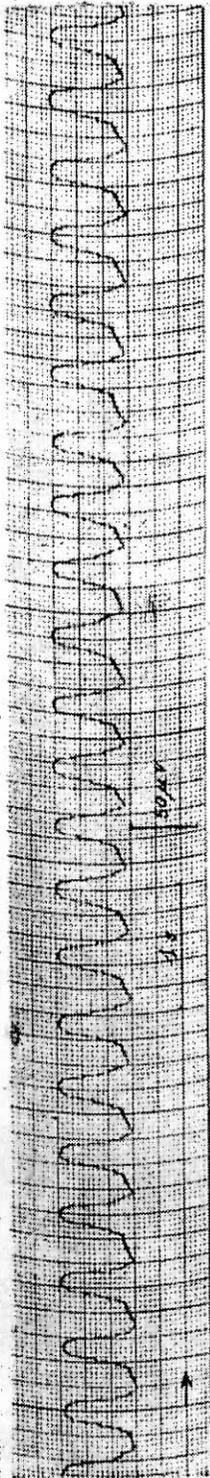
Le tracé 1 représente une partie du film d'allées et venues d'un *Carassius auratus* de 4 g placé dans 600 cm<sup>3</sup> d'eau de conduite à 15° C. Les potentiels sont dus aux mouvements des nageoires, de la bouche et, semble-t-il aussi, aux ondulations du corps. Les amplitudes caractérisant les potentiels recueillis varient avec la distance du Poisson aux électrodes fixes : elles diminuent quand le Poisson va au fond de l'aquarium (la résistivité de l'eau utilisée mesurée au pont de Kohlrausch est d'environ 3.000 ohms/cm).

(1) RYBAK (B.). — *C. R. Acad. Sc.*, 1956, **242**, 282.

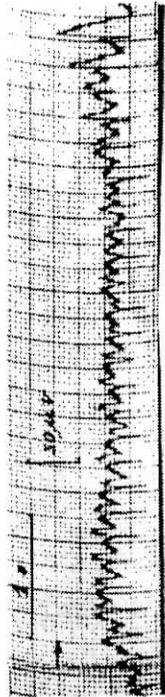


Tracé 1.

Tracé 2.



Tracé 3.



Le tracé 2 montre les potentiels créés par les seuls mouvements de bouche et d'ouïes d'un *Carassius auratus* de 3,5 g placé dans 85 cm<sup>3</sup> d'eau de conduite à 15° C, huit minutes après le début d'une anesthésie par de l'éther sulfurique; animal situé à environ 3 cm sous les électrodes (potentiels respiratoires). Si l'animal est intoxiqué par de l'acétylcholine ou de fortes doses d'éther sulfurique, les potentiels interceptés s'amenuisent à mesure que l'animal s'immobilise.

Le tracé 3 montre l'allure d'enregistrements obtenus avec un *Carassius auratus* de 3,5 g placé dans 85 cm<sup>3</sup> d'eau de conduite à 14° C, l'animal se trouvant faire un angle d'environ 70° avec la surface de l'eau, sa bouche l'affleurant.

Des résultats du même ordre ont été obtenus avec d'autres Poissons n'appartenant pas aux familles des *Rajidae*, des *Torpedinidae*, des *Mormyridae*, des *Malapteruridae* ou des *Gymnotidae*. Nous pensons en faire part prochainement, en même temps que nous approfondirons la question des *potentiels de comportements* tant individuels que sociaux (effet de groupe, défense de territoires...). La méthode offre des possibilités d'étudier la vitesse de translation des Poissons et d'objectiver les phénomènes de comportement en en donnant une mesure. Il est vraisemblable que l'on puisse étendre cette technique de recherche à tous les mouvements d'animaux en milieu aquatique : locomotion du *Pecten*, natation (dont celle de l'Homme ?), reptation, etc.

Dès à présent, un certain nombre de remarques peuvent être formulées. Et tout d'abord, qu'à tout mouvement est associé un potentiel électrique, ces potentiels constituant autant de *signaux*, de marqueurs caractérisant le mouvement considéré. Ensuite, qu'il serait peut-être possible, les potentiels devant être cumulatifs, d'utiliser la technique décrite ici pour la détection des bancs de Poissons (1). Enfin, que la notion de *poissons électriques*, établie depuis MUSCHENBRÖCK puis WALSH (XVIII<sup>e</sup> siècle), est en somme non restrictive, la distinction entre poissons électriques et poissons non-électriques reposant surtout sur l'importance des potentiels émis. Cet aspect quantitatif de la question n'est d'ailleurs pas démenti par l'anatomie puisque les organes qui commandent les mouvements sont musculaires et que les organes électriques sont des muscles modifiés, et il semble qu'il y ait eu chez les poissons électriques une déviation (perte) évolutive dans la propriété contractile de certains de leurs muscles avec maintien ou exaltation des propriétés électrogènes.

(Laboratoire de Physiologie générale,  
Faculté des Sciences, Bordeaux.)

(1) Il reste d'ailleurs à rechercher dans quelle mesure l'orientation — modifiable synchroniquement — et la cohésion des poissons au sein de ces bancs ne sont pas associées à des réactions aux courants électriques créés par les poissons eux-mêmes (galvanotactisme) s'ajoutant aux réactions opto-motrices.