

pris comme test de la première phase et compte tenu des variations individuelles. Par contre, à 13 jours, où vient de débiter la 2^e phase, la thyroïde des embryons opérés présente un contenu iodé et un pouvoir de concentration inférieurs à ceux qu'objective alors la glande normale. Cette différence se maintient dans la suite de l'incubation.

Des faits du même genre ont été observés chez des fœtus de Lapin décapités, dont la thyroïde fixe moins d'iode que celle des témoins de la même portée, lors du prélèvement vers la fin de la gestation [Jost, Morel et Marois (7)].

Conclusions. — Les faits que nous venons de rapporter mènent aux conclusions suivantes :

1. La différenciation fonctionnelle de la thyroïde de l'embryon de Poulet, caractérisée par l'acquisition du pouvoir de concentrer l'iode, n'est pas induite par l'hypophyse embryonnaire, puisqu'elle se réalise en l'absence de cette glande.

2. Cependant l'hypophyse intervient progressivement, à partir du 13^e jour de l'incubation, pour intégrer la fonction thyroïdienne, sur laquelle elle joue un rôle de régulateur, sans exclure toutefois une participation éventuelle de l'hypothalamus, également affecté par l'intervention.

3. L'entrée en jeu de ce pouvoir régulateur explique la brusque discontinuité fonctionnelle que nos recherches antérieures ont mise en évidence, au cours de l'évolution de la thyroïde de l'embryon de Poulet.

(Laboratoire d'Histologie, Laboratoire de Physique Pharmaceutique, Faculté de Médecine et Fondation Bergonié).

Survie prolongée du cœur entier isolé étalé ouvert de Grenouille,

par B. RYBÁK et H. CORTOT.

Cherchant à étendre notre technique du système auriculaire isolé étalé ouvert nous avons réalisé pour la première fois la préparation d'un cœur entier isolé étalé ouvert et fonctionnel avec le cœur de Grenouille. Nous opérons de la façon suivante :

On détruit les centres nerveux de l'animal, on isole le cœur et on le plonge dans une solution de Ringer. On attend que le choc opératoire soit passé (il n'apparaît pas si la solution de Ringer est refroidie à + 2°C environ). Puis le cœur est placé sur un bloc de paraffine et on procède à l'épinglage et à l'ouverture. Généralement le cœur est mis à reposer sur sa face dorsale de façon à l'ouvrir par sa face ventrale. Pour cela on pique une première épingle fine dans la pointe

(7) A. Jost, F. F. Morel et M. Marois, *C. R. Soc. Biol.*, 1949, t. 143, p. 142 ; A. Jost, F. F. Morel et M. Marois, *C. R. Soc. Biol.*, 1952, t. 146, p. 1066.

ventriculaire et une seconde au point supérieur de la paroi inter-auriculaire. Le cœur se contractant ainsi sous tension mécanique, on sépare le système bulbo-artériel de l'oreillette droite en coupant la fine membrane qui relie ces deux structures myocardiques et on fixe par une troisième épingle l'extrémité aortique déjetée sur la gauche. A l'aide de fins ciseaux on incise sagittalement la face ventrale du cœur en partant de la pointe ventriculaire et en remontant jusqu'au point supérieur de la paroi inter-auriculaire en ayant soin de ne pas rompre la tension mécanique. Sous loupe binoculaire on écarte alors de part et d'autre les lèvres de l'incision avec 4 épingles fines : deux pour le ventricule et deux pour les oreillettes. Ainsi étalée ouverte la préparation laisse voir toute les structures endocavitaires et continue, ventricule compris, ses contractions pendant plus de 15 heures à la température du laboratoire.

En détection bipolaire externe avec électrodes-pinceaux, le train d'ondes électriques que produit une telle préparation est identique à celui, classique, du cœur total en place ou simplement isolé.

Une telle préparation permet d'élargir notre champ d'investigation du myocarde puisque désormais l'intérieur de la masse ventriculaire peut être directement examinée au cours de son fonctionnement. A titre d'exemples nous donnons ici quelques-uns de nos résultats expérimentaux.

En plaçant sur notre préparation deux gouttes d'une solution de Ringer renfermant 0,2 % de bleu de méthylène, on constate qu'au cours du fonctionnement cardiaque les oreillettes restent fortement colorées en bleu tandis qu'au niveau du ventricule la coloration pâlit. Ceci s'explique par la minceur du système auriculaire assurant une oxydation efficace du bleu de méthylène tandis que dans l'épaisseur ventriculaire le rH₂ baisse et le leuco-bleu formé se maintient. Sous l'action du froid (par exemple + 2°C) l'onde T s'inverse et le cœur poursuit des contractions lentes et puissantes.

L'action de l'acétylcholine s'est avérée particulièrement instructive et nous avons cherché à en moduler les effets en la combinant à celle du froid. Tout dépend d'ailleurs, semble-t-il, de l'histoire — et notamment des antécédents thermiques — du cœur ou de l'animal entier. Ainsi, si l'animal est placé à 1°C pendant 48 heures et que son cœur isolé étalé ouvert est examiné en solution de Ringer à + 2°C, une goutte d'acétylcholine-HCl à 5,5.10⁻⁷ M placée sur le ventricule arrête tout le cœur pendant 96 secondes, puis tout rebat. Pour un animal élevé à 8-9°C et dont le cœur est travaillé à 15°C, une goutte d'acétylcholine-HCl à 5,5.10⁻⁷ M sur le ventricule l'arrête tandis que les oreillettes exécutent 8 contractions, puis tout rebat. Si la goutte d'acétylcholine est placée sur l'orifice sino-auriculaire, le ventriculaire s'arrête, les oreillettes exécutent 12 contractions et tout rebat ; ceci indique une sensibilité différentielle des différents étages du cœur. Il ressort de ces expériences que la sensibilité à l'acétylcholine paraît plus grande à basse température qu'à température relativement élevée ; ceci est peut-être en relation avec le Q₁₀ de la cholinestérase.

(Faculté des Sciences).