

n'y a pas, à l'heure actuelle, de raison impérieuse de douter de ce que la réaction de Feulgen permet bien la détection *in situ* de l'acide thymonucléique.

J. BRACHET

Laboratoire de Morphologie animale. Faculté des sciences de l'Université libre de Bruxelles, le 11 mars 1946.

#### Summary

A number of experiments all led to the conclusion that the Feulgen reaction is a valuable test for the *in situ* localization of thymonucleic acid: there is thus no serious reason to doubt that this acid is a constituent of chromatin and chromosomes.

### Localisation de la phosphatase alcaline pendant le développement des Batraciens

La localisation de la phosphatase alcaline pendant le développement de l'embryon de Poulet a été étudiée, au moyen de la méthode cytochimique de GOMORI<sup>1</sup>, par F. MOOG<sup>2</sup>. La réaction est déjà fortement positive dans le blastoderme non incubé, donc dès le moment où se forme la ligne primitive; ce sont surtout les noyaux et le vitellus qui se colorent. Selon MOOG, il n'existe pas de proportionnalité directe entre la teneur en phosphatase alcaline des noyaux et leur aptitude à la multiplication; l'enzyme interviendrait surtout dans les phénomènes d'organogénèse, plutôt que dans ceux de différenciation histologique.

Il était utile de rechercher si ces conclusions peuvent être étendues à d'autres espèces, aux œufs de Batraciens par exemple: ceux-ci permettent en effet d'étudier la localisation de la phosphatase alcaline dès la fécondation et de suivre, par conséquent, ce ferment pendant la segmentation, la gastrulation et l'induction primaire; ces stades importants du développement ne peuvent en effet guère être examinés dans le cas de l'embryon de Poulet. La méthode utilisée était celle de GOMORI et de MOOG; elle a été appliquée aux œufs d'*Axolotl* et de *Xénope*, qui se sont comportés de manière quasi identique.

Voici les résultats principaux de cette étude:

1° Pendant la *segmentation*, la chromatine des noyaux ne fournit qu'une très faible réaction, qui ne s'intensifie pas dans les chromosomes en mitose. La réaction est négative dans le suc nucléaire et le fuseau; le vitellus se colore légèrement en raison de l'existence, au niveau des plaquettes, de phosphates préformés.

2° Au cours de la *gastrulation*, la réaction s'intensifie légèrement dans les noyaux; cette intensification paraît d'ailleurs résulter plutôt de l'enrichissement en chromatine des noyaux, par rapport aux stades précédents, que d'une élévation de la teneur en phosphatase alcaline de la chromatine elle-même. On n'observe pas encore de différences entre les cellules qui donnent naissance aux divers feuilletts.

3° Pendant la *neurulation*, on remarque que la chromatine des cellules appartenant aux feuilletts superficiel et moyen réagit plus fortement que dans l'entoblaste. Le vitellus des cellules du système nerveux et du chordomésoblaste se colore, lui aussi, plus intensément que dans l'entoblaste. Ces différences s'accroissent à mesure que la neurulation progresse; à la fin de celle-ci, l'intensité de la réaction, tant dans les noyaux que

le vitellus, suit la série suivante: système nerveux > chorde, somites > épiderme > endoderme. Un fait curieux, qui n'a d'ailleurs pu être observé que chez l'*Axolotl*, est que les noyaux et le vitellus des cellules de la pièce intermédiaire réagissent avec une intensité exceptionnelle à ce stade. Dans le système nerveux, la coloration est plus forte dans la région postérieure que dans le cerveau.

4° Dans les *jeunes têtards*, la réaction s'intensifie considérablement, tant dans les noyaux que le vitellus; c'est dans les crêtes ganglionnaires et le mésenchyme qu'elle est la plus forte. Viennent ensuite: le système nerveux, la cupule optique (qui réagit plus fortement que le cristallin en voie de différenciation) les somites, le pronéphros et la chorde. La réaction est plus faible dans l'épiderme, la vésicule auditive, les cellules sanguines. Elle est presque négative dans l'endoderme, surtout dans sa moitié postérieure encore indifférenciée.

Insistons encore sur le fait que, quel que soit le stade considéré, la coloration des chromosomes n'est jamais supérieure à celle de la chromatine des noyaux au repos. Il en va d'ailleurs de même chez un Invertébré (œufs de *Tubifex*), où on note également une intensification progressive de la réaction au niveau des noyaux à mesure que le développement progresse.

On peut tirer de ces observations les conclusions suivantes, qui cadrent bien avec celles de MOOG:

1° les noyaux des cellules embryonnaires, aux stades, où l'activité mitotique l'emporte sur les autres, n'ont qu'une teneur très faible en phosphatase alcaline;

2° ce ferment ne paraît pas jouer de rôle important lors de la gastrulation et de l'induction primaire;

3° la phosphatase alcaline apparaît en grandes quantités, dans le noyau et le cytoplasme, au moment où l'organogénèse se produit.

J. BRACHET

Laboratoire de Morphologie animale, Faculté des sciences de l'Université de Bruxelles, le 11 mars 1946.

#### Summary

The localization of alkaline phosphatase has been studied in the early development of Amphibian embryos; there is very little enzyme present, even in the nuclei and the chromosomes, during cleavage and gastrulation stages. A marked increase of the enzyme content of both nuclei and yolk occurs only in post-neurula stages. Alkaline phosphatase probably plays no important part in thymonucleic acid synthesis, morphogenetic movements and primary induction, but might be essential in organogenesis.

### Sur l'influence de l'aneurine sur la formation des nodosités bactériennes nitrogènes

La fixation de l'azote atmosphérique par les bactéries des nodosités de certaines plantes, les Papilionacées en particulier, constitue un des facteurs les plus intéressants pour l'enrichissement du sol en azote. Comme l'expérience a montré que des cultures de ces bactéries étaient influencées favorablement par l'aneurine, on pouvait se demander si l'adjonction de cette vitamine au sol serait capable de favoriser la production de ces nodosités.

BOTTOMLEY avait déjà dans ses travaux sur les auximones constaté que des extraits de tourbe bactérisés favorisaient la croissance de telles bactéries (*B. radicola*, *Azotobacter chroococcum*). Cette action devait en partie être vitaminique, mais à cette époque, l'aneurine n'était pas encore bien définie.

<sup>1</sup> G. GOMORI, J. cell. compar. Physiol. 17, 71 (1941).

<sup>2</sup> F. MOOG, Biol. Bull. 86, 51 (1944).