

**Recherches cytochimiques sur la teneur en acide ribonucléique  
des différents types cellulaires de la préhypophyse  
chez le Cobaye.**

par M. DEMINATTI.

La mise en évidence de l'acide ribonucléique (ARN) et l'étude de ses fluctuations quantitatives en certaines conditions expérimentales dans la préhypophyse du Cobaye ont été réalisées par Desclin (1\*) et Abolins (2\*). Herlant (3\*) a précisé, chez l'Homme, que les cellules dites chromophobes sont les plus riches en ARN, donc les plus basophiles *stricto sensu*, et que la quantité d'ARN va en décroissant dans les cellules acidophiles (cellules  $\alpha$ ), pour n'être que très faible dans les cellules « cyanophiles » (cellules  $\beta$ ).

Enfin, selon Racadot (4\*), l'affinité pour les colorants basiques des cellules hypophysaires de fœtus provenant de différents Mammifères est inverse de la chromophilie vis-à-vis des colorants acides habituellement utilisés pour l'étude cytologique de la préhypophyse (par exemple : la fuchsine acide et le bleu de méthyle dans la méthode d'Ignesti).

À la lumière de ces données, nous avons repris l'étude du taux d'ARN dans les différents types cellulaires préhypophysaires chez le Cobaye.

*Matériel et Méthode.* — Notre travail a porté sur 17 cobayes mâles et femelles de 200 à 450 g. Les hypophyses ont été fixées dans le liquide de Helly et 3 d'entre elles au liquide de Carnoy (alcool-acétique). Les coupes ont été colorées par le vert de méthyle-pyronine (\*). Nous avons pratiqué le test de Brachet (5\*) à la ribonucléase (\*\*\*) et le test de C. Vendrely à l'acide chlorhydrique (6\*).

Nous avons pris des clichés photographiques en couleurs (gross. :  $\times 400$  et  $1100$ ) de zones qui correspondaient topographiquement aux régions latérales à prédominance acidophile et antéro-médianes à prédominance cyanophile. Les coupes sont ensuite décolorées par un séjour de 30 minutes à quelques heures dans l'alcool éthylique à  $80^\circ$  (6\*) et recolorées par le procédé trichromique d'Ignesti (fuchsine

(1\*) L. Desclin, *C. R. Soc. Biol.*, 1940, t. 133, p. 457.

(2\*) L. Abolins, *Exp. Cell. Research.*, 1952, t. 3, p. 1.

(3\*) M. Herlant, *Arch. biol.*, 1943, t. 54, p. 225.

(4\*) J. Racadot, Cytogenèse de la glande pituitaire chez quelques Mammifères. Thèse de Doctorat en Médecine, 1949, Edit. G. Thomas, Nancy, 140 p.

(\*) Produits Merck et colorant de Unna-Pappenheim de Biolyon.

(5\*) Voir au sujet des techniques utilisées : L. Lison, *Histochimie et Cytochimie animales*, 1953, Gauthiers-Villars, Editeur, Paris, 607 p.

(\*\*\*) Nous adressons nos remerciements à M. P. Mandel qui a bien voulu mettre à notre disposition de la ribonucléase et qui nous a prodigué de précieux conseils.

(6\*) C. Vendrely, *Arch. Anat., Histol., Embryol.*, 1950, t. 33, p. 113.

acide-bleu de méthyle). Les mêmes zones peuvent être à nouveau photographiées, ce qui nous permet, par le simple examen comparatif des clichés, de connaître avec certitude la teneur en ARN d'une cellule et son type cytologique.

*Résultats.* — 1. CELLULES CHROMOPHOBES. — Elles possèdent un abondant matériel pyroninophile, avec, suivant l'incidence de la coupe, une région paranucléaire non pyroninophile correspondant, sans doute, à la zone de Golgi. Dans le noyau, généralement en position excentrique, on note la présence de 2 ou 3 nucléoles de taille variable.

2. CELLULES ACIDOPHILES OU FUCHSINOPHILES (CELLULES  $\alpha$ ). — On en observe deux catégories : d'une part des cellules très fuchsinophiles ne possédant qu'un fin liseré pyroninophile périphérique et dont certaines présentent un filament pyroninophile périnucléaire discontinu ; d'autre part des cellules, plus rares, caractérisées par l'absence totale d'ARN tant dans le cytoplasme que dans le noyau. A la coloration d'Ignesti ce type de cellules présente un noyau petit, hyperchromatique, et un cytoplasme renfermant quelques blocs de substance fuchsinophile.

3. CELLULES « BASOPHILES » OU CYANOPHILES (CELLULES  $\beta$ ). — On en distingue 3 types comportant des types de transition. Le premier possède un cytoplasme contenant de nombreux filaments pyroninophiles. Dans le noyau volumineux, le ou les nucléoles sont très colorables. Ce type de cellules est faiblement « basophile » à la coloration d'Ignesti. Au deuxième type appartiennent des cellules très pauvres en ARN, mais intensément cyanophiles à la coloration d'Ignesti. Enfin le troisième type comprend de rares cellules totalement dépourvues d'ARN et dans lesquelles la coloration trichromique montre un petit noyau hyperchromatique et un cytoplasme peu granuleux.

*Interprétation des résultats.* — Les travaux originels de J. Brachet (7\*) et A. Caspersson (8\*) ont rendu classique la notion du rapport entre la richesse en ARN du cytoplasme (ergastoplasme) d'une cellule et ses capacités de synthèse protéique (9\*).

Or le procédé simple que nous avons décrit, utilisant des colorations successives d'une même coupe [comme l'a fait, pour un autre but, C. Vendrely (6\*)], nous a permis d'établir objectivement la relation entre la teneur en ARN des cellules hypophysaires et leur type cytologique.

Nous avons constaté que la cellule la plus riche en ARN est la cellule chromophobe, alors que les cellules les plus cyanophiles et les plus fuchsinophiles n'en contiennent que des traces. L'augmentation numérique des granulations cytoplasmiques semble donc s'accompagner d'une diminution du taux d'ARN.

(7\*) J. Brachet, *Arch. Biol.*, (Liège), 1942, t. 53, p. 207.

(8\*) T. Caspersson, *Naturwissenschaften*, 1941, t. 29, p. 33.

(9\*) J. Brachet, *Biochemical cytology*, 1957, Academic, Press inc., New-York, 516 p.

Ces observations nous conduisent à admettre, comme l'avait suggéré Herlant (3\*), que les cellules chromophobes sont le siège d'une intense synthèse protéique, alors que la présence de granulations dans les cellules chromophiles ne correspondrait pas nécessairement à une activité du même ordre.

*(Institut d'Histologie, Faculté de Médecine, Strasbourg,  
Directeur : M. Max Aron).*

---