

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA GLANDE PYLORIQUE

DES ASCIDIAGES

par

D^r Georges FOUQUE

On désigne, chez les Tuniciers, sous le nom de glande pylorique un ensemble de fins tubules ramifiés, anastomosés, souvent terminés par des dilatations ampullaires et disposés dans le tissu conjonctif péri-digestif. Ces tubules se réunissent en un "canal" collecteur aboutissant au niveau de la région pylorique de l'estomac. Ce "canal" est en réalité obli-téré (sur une longueur plus ou moins grande) chez de nombreuses espèces.

L'importance morphologique de la glande pylorique croît assez régulièrement au fur et à mesure que l'on s'élève dans la série des Ascidiacés, à part quelques exceptions. Elle atteint son maximum chez les Styelidæ et en particulier chez Styela plicata Lesueur.

L'étude anatomique et histologique sur matériel frais et sur coupes fixées et colorées portant sur 43 espèces d'Ascidiés représentant la plupart des familles d'Ascidiacés permet de faire les constatations suivantes :

1°) Il existe au niveau de l'épithélium pylorique un cycle cyto-nucléaire caractérisé par des modifications importantes des noyaux (diffusion de la chromatine, contraction) et du cytoplasme (adsorption des colorants basiques), cycle aboutissant à la dégénérescence totale de cet épithélium avec désagrégation des noyaux.

2°) Chez la plupart des espèces, la glande pylorique a une structure différente dans certaines régions bien déterminées du tube digestif : au niveau de l'intestin moyen d'une part, et, d'autre part, au niveau des parties distales (rectum chez presque toutes les espèces; oesophage et rectum chez quelques-unes notamment chez les Styelidæ). Les ampoules et les tubules pyloriques situés autour du rectum (et parfois de l'oesophage) présentent généralement un cycle incomplet et on voit, dans leur lumière, de nombreuses cellules hémolympathiques immigrées (le plus souvent des cellules à grains réfringents) et de nombreuses concrétions. Ces concrétions paraissent provenir, dans la très grande majorité des cas, de la désagrégation des cellules hémolympathiques immigrées. Dans certains cas (Ascidiidæ, Cionidæ) elles sont biréfringentes et elles sont probablement de nature purique. Au niveau de

l'intestin moyen, le cycle de la glande pylorique aboutit à la dégénérescence complète de l'épithélium et la muqueuse intestinale située dans le voisinage de la glande présente des modifications caractéristiques des cellules (noyau et cytoplasme). Ces modifications ont une étroite analogie avec les images observées au niveau des cellules pyloriques à un certain stade de leur évolution et cette similitude d'aspect peut-être considérée comme l'indice d'une liaison fonctionnelle.

3°) Dans cette région de l'intestin moyen, et autour de la glande pylorique, on observe la présence de cellules libres, migratrices, à caractères très particuliers, que j'ai appelées "cellules X". Ces cellules ont un noyau présentant une chromatine diffuse et homogène et pourvu d'un assez gros nucléole; leur cytoplasme, réduit, renferme des granulations magentophiles et fuchsinophiles. Il s'agit là d'un phénomène constant et caractéristique qui fait penser que ces cellules jouent un rôle dans la physiologie de la glande pylorique, car elles ne se voient qu'au voisinage de celle-ci et elles n'ont jamais été signalées, à ma connaissance, dans l'hémolymphe circulant dans les autres parties du corps.

La question de l'origine et de la destinée des cellules X est complexe et varie suivant les cas. Chez la plupart des espèces (Styelidæ, Ascidiidæ, Polycitoridæ), ces cellules paraissent dériver des cellules de l'épithélium pylorique lui-même arrivé à un certain stade de son évolution, alors que chez les Botryllidæ elles paraissent avoir une origine double : à partir des cellules de l'épithélium intestinal par un phénomène de desquamation de celui-ci d'une part, et à partir des cellules pyloriques d'autre part. Chez de nombreuses espèces (Styelidæ, Ascidiidæ), les cellules X semblent être à l'origine d'une partie importante des cellules à grains réfringents ; dans d'autres cas (Polycitoridæ, Botryllidæ), elles dégèrent rapidement et leur destinée reste obscure : les cellules X étant ainsi, dans certains cas, à l'origine d'une part non négligeable des cellules qui peuplent l'hémolymphe, on peut dans une certaine mesure considérer la glande pylorique comme un organe lymphogène mais un organe lymphogène très spécial. En effet, les éléments qui en sont issus ne paraissent pas, comme les lymphocytes banaux, aptes à évoluer en l'une ou l'autre catégorie de cellules hémolympatiques mais paraissent irrévocablement destinés à produire des cellules à grains réfringents.

Au point de vue embryologique, on peut considérer comme acquis que, aussi bien dans l'oogénèse que dans la blastogénèse, la glande pylorique apparaît très tôt, très peu avant la formation des protostigmates, et qu'elle se développe à partir de la région pylorique de l'estomac. Elle résulte non pas d'une invagination de la muqueuse digestive, mais d'une prolifération des cellules de la paroi du tube digestif. Cependant il n'est pas permis d'envisager que, dans certains cas, (blastogénèse chez Clavelina et Botryllus) une partie de la glande pylorique soit en quelque sorte "montée sur place" à partir de cellules mésenchymateuses

et se mette secondairement en rapport avec la portion de la glande issue de la région pylorique de l'estomac. Il y aurait donc une certaine dualité embryogénique des formations pyloriques.

De nombreuses expériences d'ingestion et d'injection de divers colorants montrent que, chez la plupart des espèces, la glande pylorique élimine et accumule ces colorants, et en particulier le carmin d'indigo, au niveau des parties distales du tube digestif, alors que les ampoules pyloriques situées au contact de la région moyenne de l'intestin sont indemnes de colorant. Le transport du carmin d'indigo au niveau de la glande pylorique se fait par voie hémolympatique ; ce colorant se trouve dans le milieu intérieur surtout sous forme réduite (leucodérivé), il est capté par les cellules pyloriques sous forme dissoute et il est éliminé ensuite dans la lumière des ampoules où il se cristallise.

Des expériences d'inanition montrent d'autre part qu'après un jeûne prolongé les ampoules pyloriques situées dans la région de l'intestin moyen deviennent "inactives".

De ces constatations histologiques et expérimentales, on peut conclure que la glande pylorique a une fonction double : digestive annexe d'une part au niveau de l'intestin moyen, excrétrice d'autre part au niveau des parties distales du tube digestif (rectum et oesophage).

Au niveau de l'intestin moyen, région du tube digestif considérée comme absorbante, la glande pylorique intervient dans les phénomènes d'absorption. Elle paraît, dans les conditions normales, absorber des substances élaborées par l'épithélium digestif. Elle aurait dans ces régions le rôle d'un organe accumulant (et sans doute remaniant) certains produits de la digestion, en somme le rôle d'un organe de réserve retenant sous forme dissoute ou sous forme concrétée des substances nutritives ; ces dernières seraient rétrocédées à l'hémolymphe soit directement sous forme dissoute, soit par l'intermédiaire des cellules X. Ces cellules X paraissant être à l'origine d'une partie importante des cellules à grains réfringents qui lorsqu'elles sont jeunes se comportent comme de véritables tréphocytes, la région de la glande pylorique proche de l'intestin moyen serait un lieu de formation privilégié de cette catégorie de tréphocytes.

Au niveau des parties distales du tube digestif (rectum, ou rectum et oesophage), la glande pylorique possède une fonction excrétrice. Les images de cellules hémolympatiques immigrées et dégénérant dans la lumière de la glande chez les Stylidæ et chez Ciona, les concrétions biréfringentes et vraisemblablement de nature purique sont des signes de présomption en faveur de cette opinion, mais les expériences d'injection de carmin d'indigo la confirment d'une manière notable. La glande pylorique joue dans ce cas le

rôle d'un rein d'accumulation analogue aux vésicules rénales des Ascidiidæ et à l'organe rénal des Molgulidæ.

En ce qui concerne les rapports de la glande pylorique avec d'autres systèmes d'organes, de nouvelles recherches sont nécessaires ; cependant il paraît vraisemblable que le rein vésiculaire des Ascidiidæ est homologue de la portion excrétrice des formations pyloriques "pulvérisée" en vésicules isolées ou en chaînettes de vésicules.

Les homologues de la glande pylorique restent difficiles à préciser. D'après diverses considérations sur l'anatomie et l'histologie comparées des formations pyloriques dans le phylum des Ascidiacés, on peut supposer que ces formations pyloriques sont issues du siphon qui existait sans doute chez l'ancêtre commun des Echinodermes, des Stomocordés, des Urocordés et des Céphalocordés, et qui subsiste encore sous la forme du siphon des Echinides et de la pygocorde de divers Ptychoderidæ.

(Station Marine d'Endoume - Faculté
des Sciences de Marseille).
