Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 25 (1943)

Artikel: Elimination du pigment et de quelques colorants colloïdaux par la paroi intestinale du têtard

Autor: Du Bois, Anne-Marie

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742360

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

L'acidité rend la cellophane moins perméable à l'eau ; l'ionisation des groupes carboxyles, qui caractérisent la cellophane, est inhibée par le pH bas du milieu. L'alcalinité rend la cellophane plus perméable à l'eau; la membrane subit à ces pH élevés, un gonflement.

Université de Genève.
Institut de Botanique générale.

Anne-Marie Du Bois. — *Elimination du pigment et de quelques colorants colloïdaux par la paroi intestinale du têtard.*

Le têtard de *Rana esculenta* qui vient d'éclore est complètement noir, la pigmentation étant cependant un peu moins intense sur la face ventrale. L'étude histologique montre que le pigment se répartit en quatre systèmes nettement individualisés. Un système cutané, le conjonctif dermique renfermant de nombreux mélanocytes très ramifiés; un système péricœlomien formé par un réseau de mélanocytes plus gros que les précédents, très serrés les uns contre les autres, se présentant sur coupe comme un ligne noire épaisse et continue; un système périneural formant un réseau pigmentaire autour du système nerveux central et des gros nerfs et enfin un système périvasculaire, réseau moins dense, discontinu, autour du cœur et des gros vaisseaux. Au fur et à mesure que le têtard grandit il s'éclaircit jusqu'à devenir gris mordoré à la métamorphose. A ce moment, on trouve encore des mélanocytes dans les quatre zones indiquées plus haut mais ils sont beaucoup plus espacés. Ce fait est surtout marqué dans la zone péricœlomienne, il y a une diminution évidente de la masse du pigment.

A côté de ces quatre manchons pigmentaires, on trouve chez les têtards de tous âges de nombreuses cellules pigmentaires formant des îlots irrégulièrement répartis dans le foie et un peu partout de nombreuses cellules migrantes ovoïdes plus ou moins chargées de pigment. Ces deux derniers types cellulaires, cellules endothéliales du foie et cellules migrantes ne sont pas des mélanocytes au sens propre du mot; elles ne produisent pas de pigment et ne servent qu'à l'emmagasiner. Elles ne sont pas ramifiées et ne participent pas à la physiologie des mélanocytes

cutanés ou péricœlomiens; l'injection d'extraits post-hypophysaires, en particulier, ne provoque pas leur étalement (Gineste).

Une grande partie du pigment présent chez le têtard à l'éclosion est éliminée au cours de la vie larvaire. Cette élimination se fait par deux voies distinctes, par les canaux du pronéphros et par l'intestin. Les coupes de très jeunes têtards (longueur du corps jusqu'à la naissance de la queue, 3-4 mm) montrent déjà une grande accumulation de granulations noires dans les canaux pronéphritiques et surtout dans la lumière de l'intestin. Cette seconde voie d'élimination sera seule considérée ici.

La paroi de l'intestin spiralé, caractéristique du têtard, est excessivement simple. Elle est constituée par une couche de cellules épithéliales prismatiques élevées, pourvues d'un plateau très net. Cet épithélium repose sur une couche conjonctive très mince, à la périphérie de laquelle quelques éléments musculaires ne commencent à se différencier que chez les têtards les plus âgés. Le tout est enveloppé par le mésothélium péritonéal. Le pigment peut être éliminé à tous les niveaux de l'intestin spiralé, mais ce processus ne s'accomplit pas simultanément sur toute sa longueur. L'élimination est très réduite ou même inexistante au niveau de la partie droite rectale de l'intestin. Dans une région où l'élimination va se produire, on remarque une accumulation de cellules migrantes énormes, bourrées de pigment, qui s'insinuent dans la lame conjonctive à la base des cellules intestinales. Elles se déchargent peu à peu de leur contenu; les granulations pigmentaires passant dans les cellules épithéliales adjacentes et s'accumulent sous le plateau qui devient peu net, paraît boursouflé. Les granulations passent ensuite à travers cette zone et sont libérées dans la cavité intestinale.

La voie intestinale est également utilisée pour éliminer les colloïdes étrangers introduits expérimentalement dans l'organisme. Ce fait ressort des expériences suivantes pratiquées sur des têtards à différents stades de leur développement. Chaque lot de têtards de taille déterminée (long. du corps jusqu'à la naissance de la queue: 5-7 mm, 7-9 mm, 9-11 mm et 11-13 mm) est divisé en quatre séries de vingt individus environ qui reçoivent dans la cavité péritonéale une injection de bleu

Trypan à 1 %, ou de saccharate de fer à 5 %, ou de bleu de Prusse à 1% ou d'encre de Chine de Grübler diluée au quart. L'élimination du colloïde est assez rapide, elle débute après quelques heures déjà et au bout de 48 heures elle est quasi achevée (sauf pour l'encre de Chine), tout le colorant se trouvant pratiquement dans l'intestin. Une partie du colloïde injecté est toujours bloquée par les cellules endothéliales du foie. Dans les cellules des îlots pigmentaires signalés plus haut, on trouve à côté des granulations de pigment des granulations bleues ou noires (dans le cas de l'encre de Chine il faut naturellement dépigmenter les tissus et l'on obtient un effet de contraste entre les granulations noires d'encre et les granulations pigmentaires devenues jaunâtres). Les cellules migrantes fixent également le colloïde et l'entraînent dans la circulation; assez rapidement cependant, ces cellules arrivent dans la paroi intestinale et déversent le colloïde dans les cellules intestinales adjacentes selon le processus décrit plus haut. Le bleu de Prusse (grandeur des particules: 115 Å) et le saccharate de fer (grandeur des particules: 24,6 Å) se comportent tout à fait comme le pigment, formant à l'intérieur des cellules migrantes et des cellules intestinales de véritables granulations dont la taille est approximativement celle des granulations pigmentaires.

Le bleu Trypan, colloïde à très petites particules (6,5 Å) passe très rapidement la barrière intestinale. Au bout de 24 heures son élimination par la voie intestinale est achevée.

L'encre de Chine (colloïde à très grosses particules, à la limite d'une suspension) reste surtout bloquée dans le foie. Elle passe difficilement et lentement à travers la paroi intestinale et, 48 heures après l'injection, on en trouve encore dans la cavité cœlomienne. A la suite d'injections d'un mélange de bleu de Prusse et d'encre de Chine l'élimination du bleu est presque achevée alors que celle de l'encre débute.

Le processus d'élimination qui vient d'être décrit démontre d'une manière évidente l'hypothèse généralement admise de la bipolarité de la cellule intestinale. La cellule intestinale à plateau, cellule absorbante par excellence, est polarisée au point de vue physiologique, dans le sens apical basal. Les observations faites sur le têtard montrent qu'elle est en réalité une

cellule bipolarisée fonctionnant dans le sens apical basal au cours de l'absorption et dans le sens basal apical au cours de l'élimination du pigment et des colloïdes étrangers.

Il est probable que ces deux fonctions ne s'opèrent pas simultanément dans la même cellule, la disparition plus ou moins complète du plateau dans les régions ou le processus d'élimination est en cours semble à l'appui de cette dernière hypothèse.

De plus, la rapidité avec laquelle s'effectue l'élimination des colloïdes semble être en rapport direct avec la taille des particules colloïdales, les colloïdes à très petites particules passant plus facilement et plus rapidement le rempart intestinal que ceux à grosses particules.

Université de Genève.
Institut d'Histologie et d'Embryologie.

François Grandjean. — *Les trichobothries pédieuses des Acariens et leur priorité chez les Bdelles.*

Dans une trichobothrie quelconque il faut distinguer d'une part le poil, qui est primitif en général, sinon toujours, et d'autre part la différenciation bothridique, qui est secondaire.

Le poil peut exister seul. C'est alors un poil ordinaire bien déterminé d'une orthotaxie. S'il devient bothridique, il reste, avec la même notation, un poil de la même orthotaxie.

La différenciation bothridique, qui consiste avant tout dans le creusement d'une fossette à bords abrupts, ou bothridie, autour de la base d'un poil, exige, quand elle apparaît phylogénétiquement, la présence de ce dernier. La formation ontogénétique d'une bothridie est soumise à la même exigence, de sorte qu'une bothridie ne peut pas exister seule, hormis des cas extrêmes de régression, lorsque, la trichobothrie étant devenue minuscule et sa disparition complète commençant à se faire par tout ou rien, c'est le vestige de poil qui manque le premier. Ces cas appartiennent à ce que j'ai appelé la régression du type Camisia et ils affectent une trichobothrie du prodorsum.

Les trichobothries des pattes, à la différence de celles du prodorsum, sont exceptionnelles chez les Acariens. Voici leur relevé d'après mes observations.