Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

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

Band: 23 (1941)

Artikel: Les premières traces d'innervation dans l'organe pinéal chez les embryons de poulet

Autor: Delétra, Jean / Chavaz, Gérard / Curtet, William

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741160

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: 06.08.2025

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

laves formant des débris dans le Flysch de la région Emaney-Bonavau.

Ces porphyrites arborescentes sont liées aux Gets et à Jouplane à des coulées sous-marines, découvertes par W. Schroeder (4).

Nous pensons que les porphyrites arborescentes de notre région proviennent de la démolition de coulées sous-marines dans le Flysch de la nappe et de l'autochtone.

BIBLIOGRAPHIE

1. QUERVAIN, Fr. DE. *Petrographie und Geologie der Taveyannaz-Gesteine.* Schweiz. miner. u. petr. Mitt., vol. VIII, 1928.
2. LILLIE, Arnold. *Sur la Nappe du Laubhorn et le Flysch entre le Col de Coux et Morgins.* Eclogae geol. helv., *32*, nº I, 1939.
3. COLLET, Léon-W. et LOMBARD, Augustin. *Le Flysch de l'arête de Berroy entre le Col de Cou et les Dents Blanches de Champéry.* C.R. séances Soc. phys. et hist. nat. Genève, *56*, 87, 1939.
4. SCHROEDER, W.-J. *La Brèche du Chablais entre Giffre et Dranse.* Archives Sciences phys. et nat., *21*, , 1939.

(Avec l'autorisation de la Commission géologique S.H.S.N.)

Laboratoires de Géologie et de Minéralogie de l'Université de Genève.

Jean Delétra, Gérard Chavaz et **William Curtet.** — *Les premières traces d'innervation dans l'organe pinéal chez les embryons de Poulet.*

Malgré les efforts des anatomistes et des physiologistes, la glande pinéale ou épiphyse reste encore un organe mystérieux, tant au point de vue de ses fonctions que des détails de sa structure. Bien que la présence de cet appendice du cerveau soit constante, les nombreuses variations des premières phases de son développement chez les Vertébrés amniotes suggèrent qu'il s'agit dans une certaine mesure d'un organe rudimentaire. Longtemps discutée, l'innervation de l'épiphyse est actuellement mieux connue, principalement chez les Mammifères et plus particulièrement chez les Primates et l'Homme. D'après les recherches récentes de W. E. Le Gros Clark (1940), le corps

pinéal, sauf chez quelques Singes, ne renferme pas d'éléments neuronaux. Les fibres nerveuses qu'on y rencontre, en moins grand nombre que ne le supposait S. R. y Cajal (1911), sont les unes aberrantes et rentrent après un court trajet dans la commissure postérieure ou dans l'inter-habénulaire; d'autres quittent les vaisseaux de la toile choroïdienne voisine pour traverser l'organe, s'y ramifier et constituer à leur sortie le *Nervus conarii* de W. Kolmer et R. Loewy (1922), dont on ignore la destination.

En raison des recherches physiologiques sur l'épiphyse du Coq, il n'est pas sans intérêt d'étudier, chez les Oiseaux, les relations de cet organe avec le système nerveux. Nous avons examiné l'ébauche pinéale, imprégnée à l'argent suivant les méthodes de notre Institut d'anatomie, chez les embryons de Poulet du troisième au sixième jour d'incubation.

Chez ces embryons le diverticule épiphysaire se forme sur le toit du diencéphale dans le courant du troisième jour; rapidement il atteint la zone sous-épidermique. L'apparition des premières cellules nerveuses se produit alors aussi bien dans l'ébauche en question que dans la région dorsale du cerveau intermédiaire; mais on trouve à ce sujet de nombreuses variations. La différenciation des neuroblastes ne se réalise en effet qu'après la diminution de l'activité mitotique dans la zone ventriculaire du tube nerveux. Les divisions cellulaires abondantes persistent plus tardivement chez quelques individus; les cellules nerveuses n'y sont pas visibles avant le quatrième jour. Ce fait est peut-être en rapport avec des différences dans la taille des embryons.

L'apparition des cellules nerveuses dans le diverticule pinéal n'est en somme que la localisation d'un phénomène plus général. Les neuroblastes des parties dorsales du diencéphale se différencient tout d'abord dans les couches les plus superficielles. Les fibres des neurones ainsi formés s'étendent sous la membrane limitante externe de la paroi cérébrale. Un certain nombre d'entre elles constitue à quelque distance de l'épiphyse un entrecroisement précoce, la commissure postérieure. Dans la paroi du diverticule épiphysaire les neuroblastes se transforment tout d'abord en neurones unipolaires, dont le prolongement se

dirige vers la périphérie, vient buter contre la limitante externe, sous laquelle il peut s'étendre assez loin. Les neurones sont disséminés dans la paroi; lorsqu'ils deviennent bipolaires, quelques-uns se rapprochent pour former des synapses. Dans cette forme purement diverticulaire de l'organe, on peut déjà trouver çà et là ces éléments énigmatiques étudiés par F. K. Walter (1922), qui seraient spécifiques de la pinéale. Ils ont l'aspect de neurones unipolaires très volumineux, dont le prolongement épais se ramifie à la manière des dendrites.

Vers la fin du quatrième jour, la surface du diverticule épiphysaire commence à se couvrir de bourgeons. Chacune de ces excroissances possède une cavité propre autour de laquelle de grandes cellules s'orientent radiairement. L'épaississement des parois de l'organe se produit alors qu'un mésenchyme plus abondant, richement vascularisé, l'écarte de l'épiderme. En outre le bourgeonnement superficiel de la pinéale amène la disparition de sa membrane limitante externe; il n'en existe pas moins une différence d'aspect très marquée entre les éléments épiphysaires et ceux du conjonctif ambiant. A ce stade, n'étant plus bridées dans la direction de leur poussée par une membrane limitante, de nombreuses fibres des neurones de la pinéale passent dans le mésenchyme et s'arrêtent à distance au contact de l'endothélium de vaisseaux sanguins, dans un bourgeon épiphysaire voisin, ou bien pénètrent dans la paroi cérébrale la plus rapprochée. En outre, on constate au même moment l'apparition de nombreuses cellules nerveuses dans le mésenchyme autour de l'organe pinéal. Ces éléments dont on peut suivre toutes les phases de la différenciation, sont parfois atteints par les prolongements des neurones pinéaux, mais le plus souvent restent isolés dans le conjonctif. S'agit-il de neuroblastes qui ont émigré lors de la disparition de la membrane limitante épiphysaire, suivant un processus général, signalé chez l'embryon de Poulet par Ch. Oberling (1922), ou bien d'éléments provenant, comme la majeure partie du mésenchyme céphalique, de la crête neurale (D. E. Holmdahl, 1928) et ayant conservé la possibilité de manifester sous certaines influences leurs potentialités de neuroblastes, c'est ce que nos observations ne peuvent actuellement décider. Il est

en tous cas intéressant de constater à ces stades relativement précoces une sortie de fibres hors des centres nerveux, du côté dorsal, comme dans le système sensitif de Rohon-Beard des Anamniotes et, d'autre part, la présence de multiples neurones dans une région de mésenchyme destinée à la formation des méninges et de la voûte cranienne.

Institut d'Anatomie, Université de Genève.

Renée Olivet et **André Mirimanoff.** — *Résistance au gel et reviviscence. Notes de cytophysiologie végétale.*

A la suite des travaux de Muller Argoviensis, on admet généralement que le froid, en amenant la cellule à perdre de l'eau, en provoque la mort. Il en résulte soit la formation de glace intercellulaire — cause mécanique de destruction — soit l'altération du cytoplasme par une concentration exagérée du suc vacuolaire, soit encore l'incapacité du protoplasme déshydraté de se réimbiber sans dommage. Dans ce dernier cas, admis le plus généralement, c'est donc le dégel et non le gel qui serait le facteur léthal déterminant.

De fait, le problème de la mort du protoplasme par le gel est intimement lié à la déshydratation de la cellule.

Kessler a justement fait observer qu'il convient de considérer à part le problème de la résistance au froid, dont le mécanisme est beaucoup moins connu que celui de la mort.

On sait que de nombreuses plantes, par leur anatomie particulière, sont adaptées à un régime de sécheresse et de froid, comme d'autres possèdent des organes destinés à un mode de vie aquatique.

Parmi les végétaux tropophytes, subissant l'alternance de la sécheresse et de l'humidité, les Muscinées occupent une place à part. Beaucoup d'entre elles possèdent des organes foliacés d'épaisseur monocellulaire; aucun dispositif anatomique n'existe donc pour assurer leur protection contre le froid et la sécheresse, et seule l'organisation cellulaire doit remplir cette fonction.

Or ces végétaux partagent, avec les lichens, certains champignons et les graines de nombreux phanérogames, le privilège