Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]

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

Band: 1 (1948)

Heft: 3

Artikel: Les nerfs intrinsèques de la carotide primitive au cours du développement de l'embryon de cobaye

Autor: Bonard, Emile-Charles

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739281

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

Emile-Charles Bonard. — *Les nerfs intrinsèques de la carotide primitive au cours du développement de l'embryon de Cobaye.*

Les observations rapportées ici ont été faites sur des coupes en série d'un embryon de Cobaye de 20,6 mm, imprégnées à l'argent selon les méthodes de A. Weber [1] [2]. Cette méthode respecte l'intégrité cellulaire et structurale des tissus n'appartenant pas au système nerveux. A ce stade le névraxe, en plein développement, montre en abondance des cônes de croissance et des appareils similaires. Cette constatation est importante, car les terminaisons décrites plus loin ne sont donc qu'embryonnaires et ne doivent pas être considérées comme définitives.

L'innervation de la carotide primitive se fait par l'intermédiaire d'une sorte de plexus entourant l'artère tel un manchon, et composé de deux sortes de fibres d'inégale épaisseur et d'origine différente. Ces fibres gagnent l'adventice de l'artère par une série de petis nerfs provenant du ganglion sympathique cervical supérieur et du ganglion plexiforme. Les plus minces et les plus claires sont des fibres *sympathiques* postganglionnaires effectrices allant se terminer dans la media; tandis que les fibres plus fondées et plus épaisses sont des fibres probablement *sensitives* venues du pneumogastrique et dont le corps neuronal se trouve dans le ganglion plexiforme. A la sortie de ce ganglion, ces fibres cheminent avec les fibres motrices du vague qui longent la surface du ganglion sans y pénétrer et qui ont une teinte plus brune. Elles traversent en partie le ganglion sympathique cervical supérieur (Danon [3]), puis au niveau de l'adventice carotidienne se joignent par groupes aux fibres sympathiques, constituant de petits nerfs mixtes, l'élément fondamental du plexus étudié. Celui-ci, *grosso modo*, se compose de deux couches: une externe, aux mailles lâches, formée de petits nerfs, et une seconde plus profonde, aux mailles plus serrées, formées de quelques fibres. De façon générale, plus l'on se rapproche de la média, plus le réseau devient dense, mais plus ses constituants

[1] A. Weber, *Bull. d'Hist. appliq.*, *19*, 128, 1942.
[2] A. Weber, *Id.*, *21*, 1944.
[3] Danon, *Schweiz. mediz. Wochenschr.*, n° 18, 1948.

sont ténus. Dans la média (composée principalement de myoblastes lisses), nous trouvons une abondance de fibres cheminant par deux ou trois, ou encore isolées, s'entrecroisant en tous sens. Il n'est pas rare d'observer côte à côte les deux sortes de fibres jusque très près de leur terminaison.

De même que nous avons deux sortes de fibres nous avons deux sortes de terminaisons (considérées de façon générale): des terminaisons sympathiques effectrices, repérées uniquement au niveau de la média; et des terminaisons sensitives, d'origine vagale, observées dans chacune des trois tuniques artérielles.

Les fibres claires, parvenues près d'un noyau, se ramifient en donnant quelques filaments très fins porteurs de granules argyrophiles décrits par A. Weber sous le nom d'*appareil métaterminal* [1] [2] qui vont au contact même du noyau. Dans la média toujours, nous avons relevé d'autres terminaisons sur les noyaux avec un appareil métaterminal identique à celui des terminaisons sympathiques. Mais l'aspect plus épais de la fibre et sa teinte plus foncée la classe parmi les fibres provenant peut-être du nerf vague. (Seraient-ce des terminaisons motrices parasympathiques ?)

Les terminaisons sensitives sont généralement de type embryonnaire sous forme d'arborisation en balai ou en buisson. Elles sont nombreuses au niveau de l'adventice et dans les espaces intercellulaires de la média. Dans l'intima, nous avons observé quelques fibres du nerf X donnant des terminaisons simples. Celles-ci sont assez rares, mais le nombre de fibres qui se dirigent vers l'intima à travers la couche musculaire et dont souvent il est difficile de voir l'extrémité à cause de la teinte foncée des noyaux, nous incite à penser que les fibres observées ne sont pas le fait d'un hasard, mais que ce dispositif se reproduit régulièrement. Il faut se souvenir de plus que les fibres sont encore en pleine croissance et que beaucoup n'ont pas encore atteint leur but.

On peut observer, dans l'adventice principalement, toute une série d'appareils embryonnaires mettant en évidence le remanie-

[1] A. Weber, *C. R. séances Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève*, *60*, n° 3, 1943.

[2] A. Weber, *Bull. d'Hist. appliq.*, *23*, 41, 1946.

ment constant du dispositif nerveux et sa labilité à ce stade de développement. Les fibres avancent grâce à l'amiboïdisme des cônes de croissance qui émettent des pseudopodes et de courtes collatérales temporaires. Ceci a été observé dans les cultures de tissu nerveux par Levi et Meyer, chez l'embryon de poulet par Fabre et Mégevand [1], dans la queue des têtards par C. Speidel [2] et dans la dure-mère du Rat adulte par A. Weber [3]. Ces expansions disparaissent ensuite, laissant une trace formée par des chapelets de grains argyrophiles. On constate aussi fréquemment les restes des cônes de croissance successifs sur la même fibre (comparer avec les travaux expérimentaux de P. Weiss). Tous ces aspects montrent les tâtonnements de la fibre en développement. Leur fréquence au voisinage de l'extrémité des fibres semblent permettre d'écarter l'hypothèse d'un artéfact.

Signalons enfin que nous n'avons pas retrouvé, malgré un examen attentif et objectif, débarrassé de toute idée *a priori*, l'appareil décrit par Stöhr sous le nom de *reticulum terminale*. Nous avons à plusieurs reprises cru voir un réseau anastomosé; mais une observation attentive, aux forts grossissements, de ce pseudo-réseau n'a montré que des entrecroisements de fibres ou un accolement de deux fibres qui restent individualisées. Par exemple: échange de collatérales entre deux fibres parallèles ou accolement de deux fibres d'origine différente qui se séparent ensuite de nouveau (il est à remarquer que certaines fibres distribuent un nombre élevé de collatérales le long de leur parcours). Souvent deux fibres étroitement jointes, cheminant même en spirale, se quittent pour se joindre à d'autres fibres, mais sans jamais former d'anastomoses (du moins ne l'ai-je pas vu).

En résumé: l'innervation de la carotide chez l'embryon de Cobaye est double: à la fois motrice (sympathique) et sensitive (pneumogastrique). Elle se fait par l'intermédiaire d'une sorte de réseau péri-adventiciel qui abandonne des fibres tout le long de son parcours; celles-ci gagnent en profondeur en s'individua-

[1] FABRE ET MÉGEVAND, *C. R. séances Soc. Phys. et Hist. nat. Genève*, *58*, 79, 1941.

[2] C. SPEIDEL, *Journ. of Compar. Neurol.*, *76*, 57, 1942.

[3] A. WEBER, *Experientia*, 1948.

lisant et en s'entrecroisant. Elles forment une sorte de feutrage à travers l'adventice et même la média. Alors que les fibres motrices se terminent sur les noyaux musculaires par un appareil métaterminal, on retrouve des terminaisons sensitives à toutes les profondeurs de la paroi artérielle. Ces terminaisons sont embryonnaires et accompagnées de nombreuses formes de croissance. Une question reste en suspens: certaines des fibres provenant du tronc du nerf vague ne sont-elles pas plutôt des fibres parasympathiques vasomotrices que des fibres sensitives ?

Université de Genève.
Institut d'Anatomie.

Séance du jeudi 4 novembre 1948.

Conférence de M. **Edouard Poldini.** — *Une nouvelle méthode de prospection géophysique: l'étude des courants telluriques.*

Le conférencier rappelle d'abord les bases théoriques de cette méthode d'étude du sous-sol qui repose sur la circulation de courants telluriques dans un milieu dont la résistivité varie avec la nature des couches traversées. Il montre ensuite, en s'appuyant sur de nombreux exemples pratiques choisis dans diverses contrées du globe, les services que peuvent rendre au géologue et à l'ingénieur la mesure et l'interprétation de ces courants telluriques, lors de recherches et d'exploitations minières.

Séance du jeudi 18 novembre 1948.

Paul Rossier. — *Sur les quartiques gauches.*

Il existe deux espèces de courbes gauches d'ordre quatre: la biquadratique est l'intersection de deux quadriques; la monoquadratique ne contient qu'une seule quadrique; elle est partie de l'intersection dégénérée d'une quadrique et d'une surface d'ordre trois dont deux droites sont des génératrices gauches de la quadrique.