Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

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

Band: 2 (1920)

Artikel: Injections de substances colorées dans les ventricule cérébraux et les espaces sous-archanoïdiens (note préliminaire)

Autor: Bujard, Eug.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742621

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: 13.07.2025

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

nostic semblables à celle que nous avons failli commettre. Nous sommes persuadés que la bilatéralité est la règle dans l'hermaphrodisme vrai et qu'un examen toujours plus minutieux des organes confirmera à l'avenir cette hypothèse.

Séance du 18 novembre 1920.

Th. Tommasina. — *Auguste Righi et ses rayons magnétiques.*

M. Tommasina donne lecture d'un résumé des travaux d'Auguste Righi, récemment décédé à Bologne. Il insiste plus particulièrement sur la théorie des rayons magnétiques énoncée par Righi, et donne quelques explications sur les dispositifs que ce dernier a construit pour soumettre son hypothèse au contrôle de l'expérience. Le texte de cette communication paraîtra sous forme de nécrologie dans le rapport présidentiel pour 1921.

Séance du 2 décembre 1920.

Le rapporteur de la commission de la carte Dufour présente à la Société les épreuves de trois feuilles (7, 10, 11) de la carte physique du canton de Genève, à l'échelle de 1 : 12500. Cette carte ne donne que les eaux et les formes du terrain, figurées par courbes de niveau équidistantes de 4 m. La réduction du cadastre à l'échelle de la carte a été faite par la photographie, au moyen d'un appareil disposé spécialement pour cela, au Museum d'Histoire naturelle.

Séance du 16 décembre 1920.

Eug. Bujard. — *Injections de substances colorées dans les ventricules cérébraux et les espaces sous-arachnoïdiens (note préliminaire).*

Au printemps dernier, Mlle Stern et M. R. Gautier faisaient part à la Société de leurs recherches sur les rapports existant entre les espaces sous-arachnoïdiens et les cavités ventriculaires

du cerveau[1]. Leurs expériences leur ont démontré que toute substance injectée dans les ventricules peut être décelée dans les espaces sous-arachnoïdiens, tandis que les substances injectées dans les espaces sous-arachnoïdiens ne se retrouvent dans les ventricules que si le liquide injecté atteint une certaine valeur. Diverses considérations physiologiques les ont alors induits à admettre que le courant normal du liquide céphalo-rachidien se dirige des ventricules cérébraux (voies afférentes) vers les espaces arachnoïdiens (voies efférentes) et ceci à travers toute la substance cérébrale. Seul un examen histologique pouvait essayer de surprendre les substances injectées, au moment de leur passage à travers les tissus nerveux. Nous avons donc repris la question à ce point de vue, d'accord avec les auteurs qui ont eu l'amabilité de faire les injections qui nous étaient nécessaires.

Dans cette première note, nous résumerons les résultats que nous avons obtenus chez le cobaye, en injectant du $Na_4Fe(CN)_6$. Les animaux ont été tués de 1 à 5 minutes après l'injection. Les cerveaux ont alors été immédiatement fixés par l'alcool absolu, qui précipite en place le $Na_4Fe(CN)_6$. Après inclusion à la paraffine, les pièces ont été microtomées en séries. La réaction du bleu de Prusse, par addition de $FeCl_3$, a été obtenue sur les préparations elles-mêmes et suivie d'une coloration au carmin.

1. *Injections intraventriculaires.* Les cerveaux injectés dans l'un ou l'autre des ventricules latéraux donnent des images semblables.

On retrouve un précipité de bleu de Prusse dans les deux ventricules latéraux, dans l'épaisseur de leur revêtement épendymaire et plus ou moins profondément dans les interstices et les espaces périvasculaires de leurs parois. Une poussière bleue infiltre les interstices du corps calleux, du trigone et de la substance blanche centrale constituant la paroi latérale des ventricules. Le précipité imprègne plus ou moins profondément les espaces périvasculaires des noyaux striés et ceux des circon-

[1] Cf. : C.R. des Séances de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, Vol. 37, 1920, p. 6.

volutions ammoniques qui sont colorées dans toute leur épaisseur. Le $Na_4Fe(CN)_6$ a passé d'un ventricule à l'autre par un chemin inattendu. Une nappe de bleu de Prusse s'étale de l'angle mésial d'un ventricule à l'angle mésial du ventricule opposé, dans les interstices compris entre le corps calleux et le trigone. Quelquefois même (cerveau n° 13 par ex.), il y a décollement, artificiel ou naturel, des deux organes et large communication entre les cornes frontales des ventricules.

Les plexus choroïdes sont plus ou moins imprégnés de bleu et cela jusque dans les trous de Monro qui sont complètement obstrués par les plexus. Un peu de bleu s'observe quelquefois dans la toile choroïde du ventricule moyen et même dans la cavité de celui-ci ; cependant la quantité en est toujours faible.

Les espaces corticaux, abstraction faite de la circonvolution ammonique qui est colorée dans toute son épaisseur, ne sont pénétrés que localement, soit au niveau du bec du corps calleux. On voit un précipité bleu dans l'écorce sus- et sous-calleuse, au fond de la scissure interhémisphérique. La drogue semble s'être infiltrée jusque-là à travers les interstices du corps calleux. L'écorce de la convexité est partout indemme; il n'y a pas de traces de bleu dans ses espaces périvasculaires.

Quant aux méninges, elles sont partout infiltrées d'un peu de bleu de Prusse, mais celui-ci est surtout abondant à la base du cerveau et dans la citerne précérébelleuse de la pie-mère, entre les lobes occipitaux. La fente de Bichat en est aussi toute imprégnée, comme si les espaces périvasculaires ammoniques avaient servi d'émonctoire pour le $Na_4Fe(CN)_6$ injecté dans le ventricule latéral.

En résumé, le $Na_4Fe(CN)_6$ injecté dans un des ventricules latéraux pénètre à travers l'épendyme dans les interstices des substances blanches et dans les espaces périvasculaires des substances grises de ses parois. Son écoulement paraît être avant tout centripète. A travers les espaces de la région ammonique, la drogue s'élimine dans la fente de Bichat et de là diffuse dans la pie-mère et les espaces sous-arachnoïdiens. L'écorce de la convexité reste complètement indemne; seule l'écorce interhémisphérique est un peu traversée, mais en bien moindre proportion que l'écorce ammonique. Cet écoulement centripète, allant

des ventricules vers la fente de Bichat, est-il fonction d'une structure spéciale de la région ammonique ou est-il simplement fonction de l'action de la pesanteur, agissant soit avant soit après la mort, c'est ce que seules des expériences ultérieures pourront décider.

2. *Injections sous-arachnoïdiennes.* En général le $Na_4Fe(CN)_6$ injecté en petite quantité sous la dure-mère n'a pas pénétré dans l'épaisseur des cerveaux. Ceux-ci ont baigné dans la solution accumulée au niveau de la base et dans la citerne précérébelleuse. Les espaces périvasculaires sont le plus souvent indemnes de précipité bleu, sauf en quelques points de peu d'importance. On ne retrouve pas de bleu ni dans les ventricules latéraux, ni dans le ventricule moyen.

Un seul, parmi les cerveaux que nous avons examinés jusqu'ici, a présenté une pénétration profonde du $Na_4Fe(CN)_6$. Il s'agit d'un cobaye ayant reçu une dose assez massive (0,5 ccm) d'une solution concentrée (cerveau n° 5). On observe une imprégnation bleue de certains espaces périvasculaires de l'écorce de la convexité cérébrale, et ceci non pas d'une façon diffuse et égale à peu près partout, mais par taches dispersées sur les régions frontale et pariétale de l'hémisphère droit, entre autres, au niveau de la scissure de Sylvius. En ces différents points le précipité bleu ne se voit guère que sur un $^1/_4$ de l'épaisseur de l'écorce. Par contre, les lobes olfactifs, surtout le droit, et la partie la plus ventrale du lobe temporal droit sont colorés dans toute leur épaisseur, sans qu'on puisse dire si le $Na_4Fe(CN)_6$ a pénétré de dehors en dedans ou inversément. En effet, la drogue est parvenue aux ventricules et leurs diverses parois sont toutes farcies d'un abondant précipité bleu, comme si l'injection avait été intra-ventriculaire et non sous-arachnoïdienne. De même, l'écorce interhémisphérique est traversée de part en part ; non seulement dans sa partie profonde voisine du corps calleux, mais, par places, jusque sur les lèvres de la scissure.

Le $Na_4Fe(CN)_6$ paraît avoir pénétré dans les ventricules non pas à travers l'écorce cérébrale, mais à l'extrémité ventrale des lobes frontaux. En effet, si l'on fait abstraction de l'écorce interhémisphérique et de l'écorce temporale qui peuvent avoir été traversées dans un sens ou dans un autre — étant acquis ce que

nous avons observé dans les injections intraventriculaires — on constate partout ailleurs que la pénétration par la surface n'intéresse que le $^1/_4$ de l'épaisseur corticale et qu'il reste toujours une zone incolore entre cette couche superficielle et les parties profondes imprégnées à partir des ventricules. La pénétration du $Na_4Fe(CN)_6$ au niveau de l'extrémité des lobes frontaux paraît avoir été facilitée, à droite surtout, par l'affleurement anormal du ventricule, qui se continue jusqu'à la surface par un étroit canal épendymaire, et par une sorte de déchirure comblée de pie-mère qui existe au même niveau du côté droit. Toute cette région est intensément colorée en bleu et il est difficile d'y déterminer exactement le chemin suivi par le réactif.

Les observations faites sur ce dernier cerveau (qui présente encore d'autres anomalies curieuses) ne peuvent donc pas être généralisées.

Il serait prématuré de conclure des premières expériences que nous venons de résumer. Il semble cependant que l'écoulement du $Na_4Fe(CN)_6$ à travers la substance nerveuse est plus facile lors des injections intra-ventriculaires que lors des injections sous-arachnoïdiennes. Il se peut que l'injection dans les ventricules, en augmentant la pression à l'intérieur de ces cavités, facilite la pénétration du réactif dans leurs parois, tandis que l'injection sous la dure-mère ne fait le plus souvent que baigner le cerveau dans une solution que la pesanteur accumule rapidement à la base.

Ed. Parejas. — *Sur le Dogger fossilifère de la Croix de Fer (Synclinal de Chamonix).*

M. Lugeon et N. Oulianoff [1], dans une note récente, ont montré que les terrains sédimentaires mésozoïques du massif de le Croix de Fer sont constitués par une série autochtone discordante sur le Carbonifère et composée de terrains allant du Callovien au Tertiaire, que ce complexe est surmonté d'une série renversée allant du Malm au Trias et qu'un synclinal étroit se montre en bordure immédiate des schistes cristallins du

[1] M. Lugeon et N. Oulianoff. *Sur la Géologie du massif de la Croix de Fer.* Comptes-rendus de l'Acad. des Sc., t. 171 p. 563 (27 septembre 1920).