Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 5 (1952)
Heft: 6

Artikel: Les transversales de l'Ouest canadien
Autor: Paréjas, Edouard
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739552

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

nylhydantoïne et de 100 mg/kg de coramine reproduit les convulsions typiques que déclanche une injection de 150 mg/kg de l'analeptique seul.

Conclusions.

La diphénylhydantoïne administrée à dose protectrice de 40 mg/kg envers la phase tonique de l'électrochoc entraîne une sommation de l'effet convulsivant de la coramine d'environ 33%.

La diphénylhydantoïne donc, comme à l'électrochoc et au choc cardiazolique, renforce la clonicité à l'épreuve coraminique.

Université de Genève.
Institut de Thérapeutique expérimentale.

BIBLIOGRAPHIE

1. FROMMEL, Ed., C. RADOUCO, Ph. GOLD, G. GREDER, D. MELKONIAN, S. RADOUCO, L. STRASSBERGER, F. VALLETTE et M. DUCOMMUN, *Arch. intern. Pharmacodyn.*, 3e mémoire (sous presse).
2. FROMMEL, Ed., C. RADOUCO, Ph. GOLD, G. GREDER, D. MELKONIAN, S. RADOUCO, G. BURGERMEISTER-GUEX, L. STRASSBERGER et F. VALLETTE, *Arch. intern. Pharmacodyn.*, 5e mémoire (sous presse).
3. RADOUCO, Thomas-S., *Contribution à la pharmacodynamie et au mécanisme d'action des anticonvulsivants (la diphénylhydantoïne)*. Thèse biologie, chimie médicale. Genève, nº 3, 1952.
4. FROMMEL, Ed. et I.-T. BECK, *Journ. suisse de Méd.*, *78*, 1176, 1948.

Edouard Paréjas. — *Les transversales de l'Ouest canadien.*

Les nombreux sondages profonds exécutés dans les provinces d'Alberta et de Saskatchewan, au cours de ces dernières années, pour la prospection du pétrole ont permis de mettre en évidence plusieurs structures transversales qui accidentent le substratum précambrien. Elles se rattachent au bouclier canadien et ont joué un rôle important dans la distribution des facies entre le Cambrien et le Tertiaire. Leur origine, dans la périphérie du bouclier, se voit sous forme de saillants et de dépressions qui font suite aux accidents bordiers que nous avons reconnus aux Etats-Unis [1]. Considérons-les successivement du sud au nord:

1. *Dépression de Winnipeg.*

L'Ordovicien, qui a été conservé dans cette dépression, est surmonté du Gothlandien et du Dévonien. Ces dépôts marins ont dû autrefois être continus jusqu'à la baie d'Hudson à travers l'isthme où coule actuellement la rivière Nelson. Dans la dépression de Winnipeg se sont rassemblés les lacs Winnipeg, Winnipegosis et Manitoba.

2. *Saillant de Churchill.*

Large de 420 km, il comprend la région du lac Churchill et le bassin supérieur de la rivière de ce nom. L'Ordovicien et le Gothlandien y ont été complètement érodés et c'est le Dévonien qui transgresse là sur l'Archéen.

3. *Dépression de l'Athabaska.*

Elle correspond à l'emplacement d'un bassin où a subsisté une accumulation de grès et de conglomérats de l'Algonkien et du Cambrien inférieur (Athabaska Formation) comparables aux grès du lac Supérieur, à la Sparagmite norvégienne et aux grès jotniens. Le lac Athabaska, qui s'est formé sur la bordure nord de ce bassin, marque encore actuellement cette dépression.

4. *Saillant de Fort Chipewyan.*

Il se marque par un promontoire d'Archéen à l'origine de Slave River et où le Dévonien repose sur le bouclier.

5. *Dépression du Great Slave Lake.*

Cette dépression retrouve un bassin de clastiques algonkiens dans lequel le Great Slave Lake s'est établi. Au contact de l'Archéen, on retrouve un témoin de Gothlandien.

6. *Saillant du lac La Martre.*

Il comprend la bordure arquée du bouclier entre le Great Slave Lake et le Great Bear Lake.

7. *Dépression du Great Bear Lake.*

Elle se marque par la présence d'un troisième bassin algonkien au nord de Port Radium, séparé par un isthme étroit du vaste bassin de même âge de Coppermine. Dans cette dépres-

sion, le Crétacé a subsisté et forme un bassin remarquable où le Great Bear Lake s'est logé.

8. *Saillant du lac des Bois.*

Saillant d'Algonkien voisin de la pointe nord-ouest du bouclier canadien.

Le prolongement vers l'ouest de ces saillants et de ces dépressions se voit sur les cartes structurales dessinées à la surface du Précambrien, puis sur les cartes isopachiques en ce qui concerne les éléments 1 à 4.

La dépression de Winnipeg a donné naissance à une *transversale déprimée de Winnipeg-Williston* qui se traduit surtout par l'existence du vaste bassin de Williston. Le point le plus bas de cette structure se trouve en North Dakota mais le bassin s'étend encore sur les états de South Dakota et de Montana, les provinces canadiennes de Saskatchewan et de Manitoba. D'après W. M. Laird [2], le maximum d'épaisseur des sédiments accumulés entre l'Ordovicien et le Crétacé se marquait à l'ouest et au nord-ouest du North Dakota. J. B. Webb [3], par ses cartes d'isopachytes, a montré que l'existence du bassin de Williston est évidente en Saskatchewan et en Manitoba dès le Cambrien puis à l'Ordovicien, au Mississippien et au Jurassique. Le Tertiaire s'y est accumulé.

Le saillant de Churchill a donné naissance à deux transversales soulevées, celles de Sweetgrass Arch et d'Edmonton, séparées par la transversale déprimée de Calgary.

La *transversale soulevée de Sweetgrass Arch* des auteurs se marque dans la paléogéographie et la sédimentation (J. B. Webb) au Cambrien, à l'Ordovicien, au Gothlandien, au Dévonien moyen, au Mississippien et au Jurassique. Elle sépare les bassins tertiaires d'Alberta et de Williston.

La *transversale déprimée de Calgary* se marque dans le soubassement précambrien, puis par une sédimentation cambrienne épaisse. Au Dévonien supérieur, la profondeur de la mer y interrompt la chaîne de récifs coralliens venant du nord. Le bassin tertiaire de l'Alberta y lance une pointe d'Eocène et d'Oligocène jusqu'à Drumheller. Cette transversale a été figurée comme la suivante par R. L. Rutherford [4].

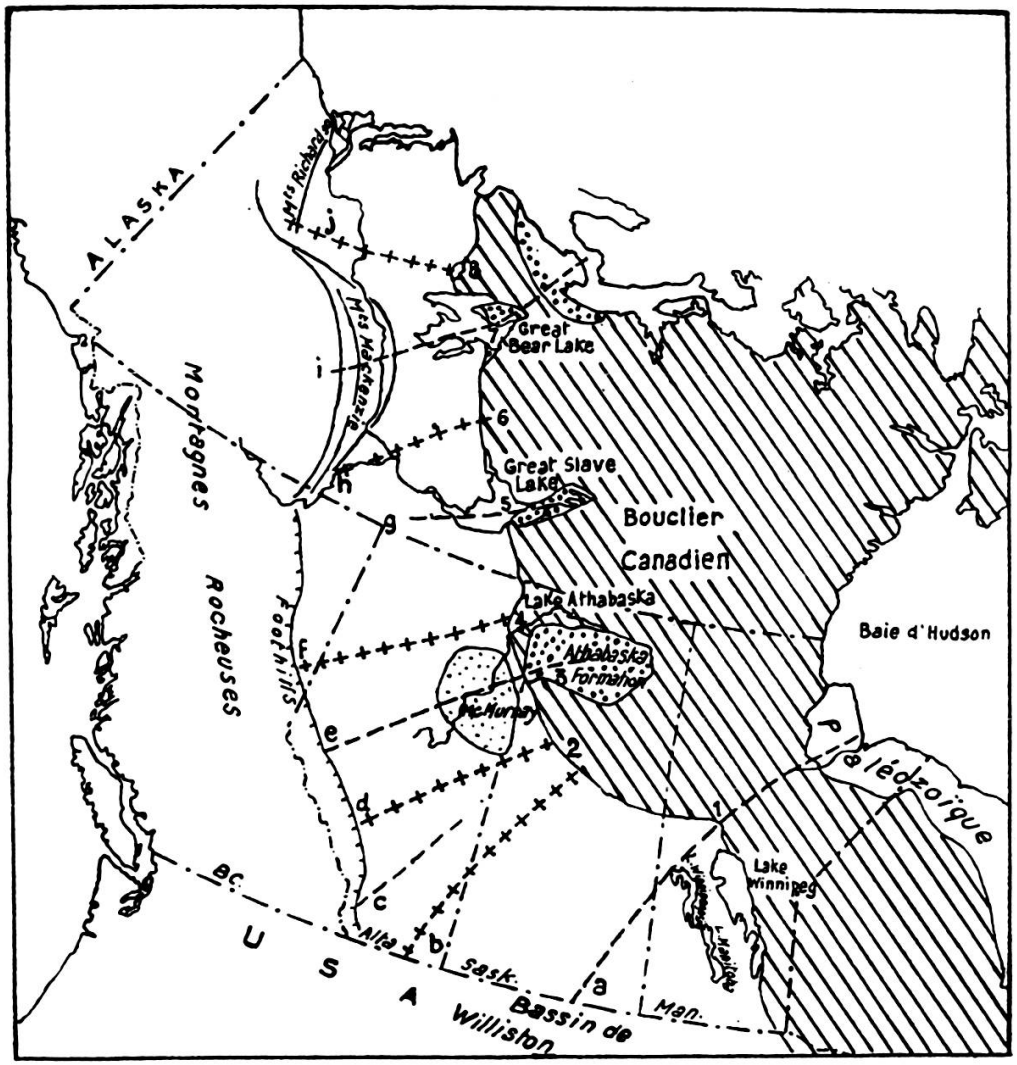

Fig. 1,

1, dépression de Winnipeg; 2, saillant de Churchill; 3, dépression d'Athabaska; 4, saillant de Chipewyan; 5, dépression du Great Slave Lake; 6, saillant du lac La Martre; 7, dépression du Great Bear Lake; 8, saillant du lac des Bois. *a*, transversale déprimée de Winnipeg-Williston; *b*, transversale soulevée de Sweetgrass Arch; *c*, transversale déprimée de Calgary; *d*, transversale soulevée d'Edmonton; *e*, transversale déprimée de l'Athabaska; *f*, transversale soulevée de Peace River; *g*, transversale déprimée du Great Slave Lake; *h*, transversale soulevée du lac La Martre; *i*, trans- versale soulevée des Monts Mackenzie; *j*, transversale soulevée des Monts Richardson.

La *transversale soulevée d'Edmonton* est moins importante que celle de Sweetgrass Arch. Elle est néanmoins indiquée par les courbes structurales dessinées sur le Précambrien. C'est sur elle que se sont établis les vastes récifs de Redwater et de Leduc au Dévonien supérieur. Elle est clairement dessinée par la ligne O des isopachytes du Mississippien. Actuellement, elle se superpose à la ligne de partage des eaux entre les bassins de l'Arctique et de la baie d'Hudson.

La *transversale déprimée de l'Athabaska*, issue du bassin algonkien de l'Athabaska formation, est indiquée dans le soubassement ancien et devient un sillon marin profond au Dévonien supérieur. L'étage de Cooking Lake, qui est de facies calcaire dans les parages d'Edmonton et de Peace River, devient marneux dans l'intervalle en même temps que s'interrompt la prolifération des coraux constructeurs. La dépression de l'Athabaska devient au Crétacé inférieur le site du dépôt des grès devenus bitumineux de McMurray. Plus tard, un bassin éocène et oligocène s'y forme dont les sédiments sont encore conservés au sud du Lesser Slave Lake. Le fleuve Athabaska emprunte actuellement cette dépression dès sa sortie des Montagnes Rocheuses.

La *transversale soulevée de Peace River*, issue du saillant de Fort Chipewyan, était au Cambrien un puissant promontoire pointant vers l'ouest. Du Gothlandien au Dévonien moyen, elle est réduite à une île qui devient un haut-fond avec une sédimentation peu épaisse au Dévonien supérieur. A ce moment la profondeur est assez faible pour que se développent les récifs coralliens de Whitelaw et de Normandville. Cette transversale tend à s'effacer dès le Mississippien.

Au-delà vers le nord, la géologie est moins précise et les transversales sont plus hypothétiques. Recueillons néanmoins quelques faits.

La transversale déprimée, née de la dépression bordière de Great Slave Lake, est indiquée pour le Cambrien, l'Ordovicien et le Dévonien supérieur dans les isopachytes de J. B. Webb. La *transversale déprimée des Monts Mackenzie*, sortie de la dépression du Great Bear Lake, est caractérisée par le développement de la gigantesque virgation double et forcée des

monts Mackenzie. Son aile sud, resserrée sur la rivière Liard, a été freinée vraisemblablement par les avancées du saillant du lac La Martre. L'axe de la virgation passe par le Great Bear Lake. Son aile nord, sur le 65e parallèle, aux plis rapprochés et aux fractures nombreuses, a dû subir l'influence du saillant du lac des Bois. Tel un vaste Jura, long de plus de 800 km, la chaîne de Mackenzie s'est plissée et a avancé vers le nord-est dans la dépression du Great Bear Lake comme le Jura européen s'est engagé dans la dépression morvano-vosgienne. La sédimentation du Cambrien au Crétacé supérieur est épaisse de 5322 m dans les Mackenzie Foreland Ranges. Les dépôts correspondants sont moins épais plus au nord (2900 m) dans les monts Richardson, sur le trajet probable de la transversale soulevée issue du saillant du lac des Bois.

Relevons pour terminer que les grands lacs de l'Ouest canadien ne sont pas dus à un glint mais sont logés dans des transversales déprimées.

Université de Genève.
Institut de Géologie.

BIBLIOGRAPHIE

1. Paréjas, Ed., « Essai sur la tectonique transversale des Etats-Unis », *Bull. Assoc. suisse Géol. Ing. du Pétrole*, *16*, nº 50, 1949.
2. Laird, W. M., The Williston basin in North Dakota. Addr. to Alberta Soc. Petrol. Geol. Calgary, Jan. 31, 1952.
3. Webb, J. B., « Geological history of Plains of Western Canada », *B.A.A.P.G.*, Nov. 1951.
4. Rutherford, R. L., « Structural interpretation of loci of petroliferous parts of Devonian reefs in Edmonton area, Alberta », *B.A.A.P.G.*, Apr. 1951.

Roland Murat. — *Découverte de débris de Characées dans les calcaires valanginiens de la paroi du Scex (Autochtone de Saint-Maurice, Valais).*

En étudiant la série stratigraphique de l'autochtone de Saint-Maurice, nous avons pu mettre en évidence dans la partie inférieure du Valanginien de la paroi du Scex des calcaires pseudoolithiques contenant des fragments de tiges de Characées et de verticilles de *Clypeina jurassica* Favre. Il