Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

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

Band: 12 (1930)

Artikel: Résultats préliminaires de l'expédition géologique de l'université de Harvard dans les montagnes Rocheuses du Canada (Jasper National Park 1929) : note n°1

Autor: Collet, Léon-W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741279

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: 16.12.2025

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

L'identification des mêmes puissances de τ permet de déterminer les coefficients

$$b_0 = \frac{2t^4}{3}, \qquad b_2 = -\frac{4t^2}{15}, \qquad b_4 = \frac{2}{35},$$

$$b_1 = b_3 = b_5 = b_6 = \ldots = 0 ;$$

en les portant dans l'expression (5) on obtient:

$$V(\tau, \theta) = 2\pi\left[\frac{t^4}{3} - \frac{t^2}{15}(3\cos^2\theta - 1)\tau^2 + \left(\frac{1}{7}\cos^2\theta - \frac{4}{35}\right)\tau^4\right] \tag{7}$$

valeur de ce potentiel en un point P intérieur à la sphère c.

Séance du 19 juin 1930.

Léon-W. Collet. — *Résultats préliminaires de l'expédition géologique de l'Université de Harvard dans les Montagnes Rocheuses du Canada (Jasper National Park 1929).* — Note N° 1. Avec une planche.

L'expédition dont j'avais la direction, financée par le *Shaller Fund*, fut précédée d'un cours de vacances du Département de Géologie de l'Université de Harvard sous la direction des Professeurs K. F. Mather et P. Raymond, avec la collaboration de Ed. Paréjas, Chargé de Cours à l'Université de Genève. Durant un mois ces savants, assistés d'une vingtaine d'étudiants zélés, étudièrent la stratigraphie et la morphologie des montagnes bordant la vallée de l'Athabasca, de la bordure Est des Montagnes Rocheuses jusqu'à la ville de Jasper, ainsi que la stratigraphie et la morphologie de la région du Mont Robson. La morphologie sera traitée par le Professeur Mather tandis que le Professeur Raymond publiera les résultats de l'étude stratigraphique du Paléozoïque.

L'expédition comporta deux parties. Dans la première, d'une durée de trois semaines, les résultats obtenus durant le cours

de vacances furent révisés et complétés sur les rives de l'Athabasca et sur le versant Est du Mont Edith Cavell. Y participaient les Professeurs L. W. Collet et P. Raymond, le Dr Ed. Paréjas, M. Hutchins de l'Université Mac Gill (Montréal) et M. Augustin Lombard des Universités de Harvard et de Genève. Dans la seconde partie qui dura cinq semaines L. W. Collet, Ed. Paréjas et A. Lombard, après une étude de la région du Mont Robson, traversèrent avec un train de chevaux les cols de Moose, Upright et Adeline pour recouper et suivre certains accidents tectoniques et rejoindre la rivière Snake Indian et la vallée de l'Athabasca. De là une reconnaissance fut effectuée dans la vallée du Tonquin. Enfin, pendant que Ed. Paréjas et A. Lombard se rendaient à Vancouver et à Banff, L. W. Collet traversait le Shovel Pass, du lac de Maligne à la vallée de l'Athabasca (voir la carte).

Les résultats préliminaires de l'expédition sont les suivants:

A. La rivière Athabasca sort des Montagnes Rocheuses par une vallée qui suit une inflexion synclinale de l'axe des plis. Nous retrouvons donc là un cas semblable à ceux décrits par Maurice Lugeon pour certaines vallées de sortie des Alpes.

B. Les Montagnes Rocheuses, de leur bordure Est au Col de la Tête Jaune (Yellow Head Pass), soit le long de la vallée de sortie de l'Athabasca, montrent une structure en *plis de fond*. Des charriages secs (au sens d'Argand) ou blocs au nombre de sept sont délimités par un nombre égal de *clean cut thrusts*. En 1927, durant une reconnaissance effectuée sous la conduite de E. M. Kindle, du Service géologique du Canada, par L. W. Collet, E. B. Bailey et R. M. Field du Cours de vacances de l'Université de Princeton, quatre de ces chevauchements avaient été entrevus mais n'avaient pu être décrits faute de données stratigraphiques suffisantes. Ces résultats confirment l'opinion émise par E. Argand sur la structure des Montagnes Rocheuses (Tectonique de l'Asie, passim), basée sur les profils publiés par Reginald A. Daly et Bailey Willis de régions plus méridionales.

En remontant la vallée de l'Athabasca du Nord au Sud:

1. On voit, à Roche Boule, les calcaires carbonifères chevauchant le Crétacé inférieur des Grandes Plaines.

2. Sur le versant Est de ROCHE RONDE, le Cambrien repose sur le Crétacé inférieur.

3. Au pied de GREENOCK MOUNTAIN, dans la vallée de la Snake Indian River, le Dévonien inférieur est charrié sur le Trias.

4. Dans la VINE CREEK, le Dévonien repose également sur le Trias.

5. Dans la face Sud du GARGOYLE, on voit le Dévonien recouvrant le Jurassique.

6. Sur le versant droit de COBBLESTONE CREEK, le Cambrien inférieur repose sur le Carbonifère.

7. Sur le versant Est de PYRAMID MOUNTAIN, le Précambrien (Couches de Belt) chevauche le Carbonifère.

C. Des Ammonites prouvent l'existence du Lias supérieur et du Bajocien (au sens anglais) dans les argiles noires du Jurassique des chaînes internes des Montagnes Rocheuses, dans le Jasper National Park.

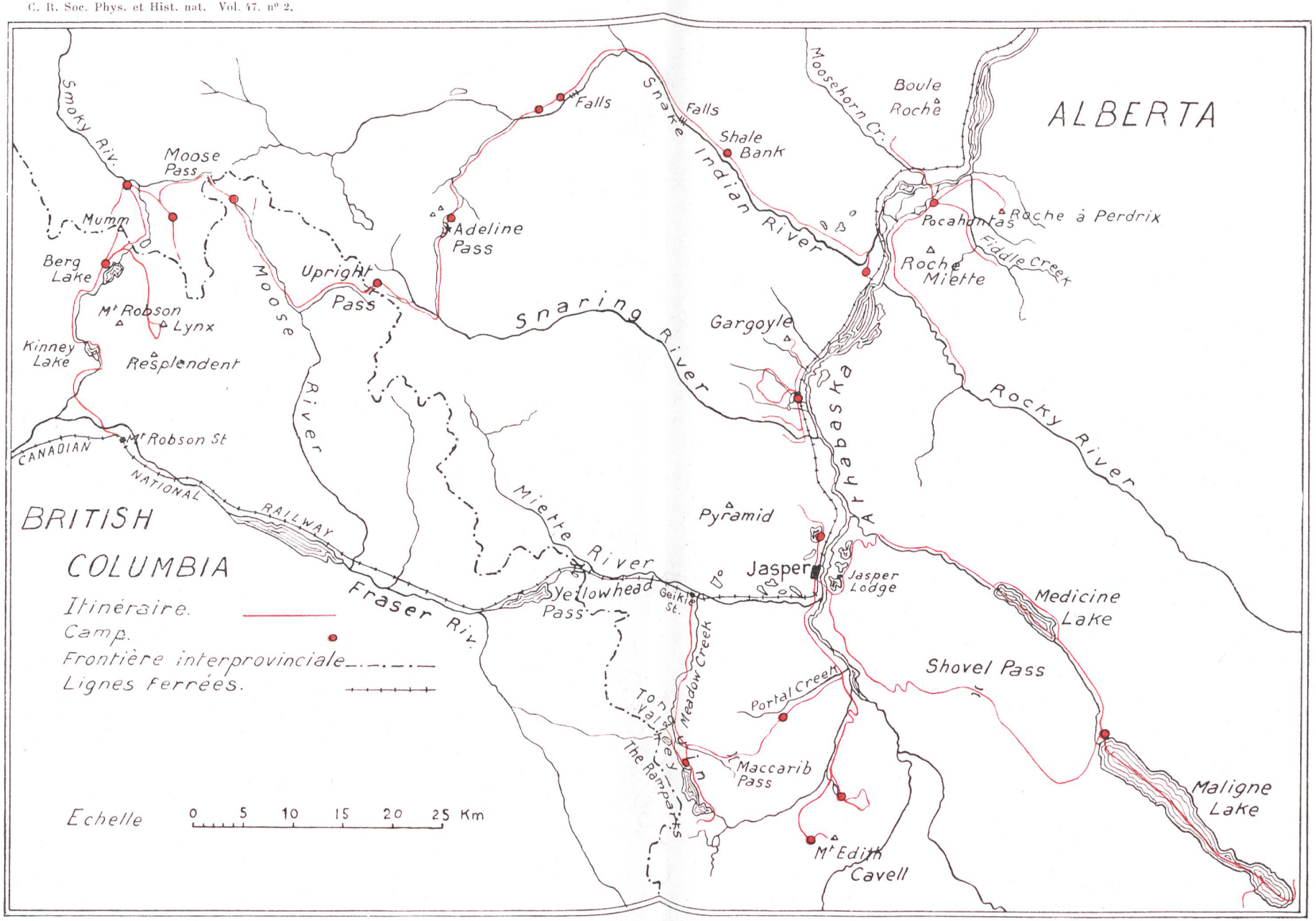
D. Le Trias du Jasper National Park est en grande partie marin et non continental, comme on le croyait.

E. Les quartzites qui forment les montagnes à l'Ouest du lac Maligne, y compris la chaîne des Remparts dans la vallée du Tonquin, paraissent devoir être attribués au Cambrien et non au Mésozoïque inférieur comme l'a fait E. M. Kindle.

Les résultats détaillés de l'expédition seront communiqués, ici même, par les membres de l'expédition au fur et à mesure de la mise au net des carnets de route et de l'étude des matériaux rapportés.

Qu'il me soit permis, en terminant, d'exprimer ma profonde gratitude à mes Collègues de la Division et du Département de Géologie de l'Université de Harvard et plus spécialement aux Professeurs Mather et Raymond. Enfin je ne saurais oublier ce que je dois à M. le Dr Ed. Paréjas dont la collaboration m'a été précieuse et à M. Augustin Lombard qui a été un assistant dévoué non seulement durant l'expédition mais encore au laboratoire à Harvard.

Laboratoire de Géologie de l'Université de Genève.



Itinéraire de l'Expédition géologique de l'Université de Harvard dans les Montagnes Rocheuses du Canada (1929).