

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Band:** 14 (1932)

**Artikel:** Résultats de l'expédition géologique de l'université de Harvard dans les montagnes Rocheuses du Canada (Jasper National Park), 1929 : note n°8 : la nappe cassante du Moose Pass

**Autor:** Collet, Léon-W. / Lombard, Augustin  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-740800>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.10.2024

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

Il y a, dans la région qui nous occupe, une discordance angulaire entre les quartzites du Cambrien inférieur et les schistes argileux précambriens. Il ne nous est pas possible de dire s'il s'agit d'un phénomène primaire ou d'un phénomène secondaire dû au patinage des quartzites sur les schistes précambriens, avec plissement de ces derniers. Nous ne disposons plus du temps nécessaire à l'étude de cette importante question qui s'est posée à nous à la fin de l'expédition.

La masse des quartzites cambriens est affectée par les quelques plis suivants que nous avons notés entre Tonquin Hill et Maligne lake:

1. Anticlinal de Tonquin Hill et de Thunderbolt Peak.
2. Synclinal de Portal Peak-Franchère Peak-Verdant Creek.
3. Anticlinal des collines du pied est du Mt. Edith Cavell.
4. Synclinal du Kerkeslin.
5. Plis frontaux des Maligne Mountains.

En terminant, notons la présence de nombreuses *coulées de blocs* (Rock glaciers) dans la *Tonquin Valley*. Les éboulements et éboulis de quartzites reposant sur les schistes argileux du Précambrien laissent passer l'eau de pluie et de fonte qui lubrifie les schistes argileux sous-jacents, d'où coulée.

*Laboratoire de Géologie de l'Université de Genève.*

**Léon-W Collet, Ed. Paréjas et Augustin Lombard.** — *Résultats de l'expédition géologique de l'Université de Harvard dans les Montagnes Rocheuses du Canada (Jasper National Park), 1929.* — Note n° 8. *La nappe cassante du Moose Pass.* — Avec 1 figure.

Nous avons vu (Note n° 5) qu'au Moose Pass le Précambrien chevauche le Cambrien supérieur. La nappe chevauchante comprend du Précambrien supérieur, du Cambrien inférieur représenté par une puissante masse de quartzites, du Cambrien moyen calcaire et des calcaires schisteux du Cambrien supérieur. C'est la *nappe cassante du Moose Pass*.

La traversée que nous avons effectuée du Moose Pass à la

*Snake Indian River*<sup>1</sup> par l'*Upright Pass* et *Adeline Pass* nous a permis de faire des observations nouvelles qui nous permettent de poser le problème suivant, sans pouvoir le résoudre: la nappe du *Moose Pass* ne correspond-elle pas à celle de *Pyramid* que nous avons décrite plus au Sud, près de *Jasper*, dans la vallée de l'*Athabasca*? La solution de ce problème doit se trouver entre le *Colonel Pass*<sup>2</sup> et l'*Athabasca*, le long de la haute vallée de *Snaring River*, c'est-à-dire dans une région difficile d'accès avec un train de chevaux.

Le trajet que nous avons effectué entre le *Moose Pass* et la *Snake Indian River* se trouve dans une région qui n'a pas encore été complètement cartographiée, où il n'existe pas de piste à chevaux. Seuls des touristes l'ont traversée à deux ou trois reprises.

Après avoir campé sur le versant Sud du *Moose Pass* nous descendons la *Moose River* pour atteindre un de ses affluents de gauche, l'*Upright Creek*, où nous campons. Cette première étape nous permet de constater que le plan de chevauchement de la nappe, marqué par le contact des quartzites du Cambrien inférieur sur le Cambrien supérieur, traverse la *Moose River* au Nord du mot *Moose* de la carte topographique au 1:62500, puis coupe l'*Upright Creek* et passe sur le versant Nord de *Plateau nord* pour atteindre le Col situé entre *Plateau est* et *Greys*. Le contact des quartzites de la nappe avec le Cambrien supérieur plissé et écrasé peut être étudié dans une ravine sur rive droite de l'*Upright Creek* au NNW du p du mot *Upright*. A distance nous reconnaissons que tous les sommets qui se trouvent entre *Upright Creek* et *Colonel Creek*, comme *The Colonel* (9140'), *Plateau*, *Plateau nord* et *Plateau est*, sont taillés dans les quartzites du Cambrien inférieur de la nappe.

<sup>1</sup> Voir l'itinéraire de l'expédition dans:

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. C.R. séances Soc. phys et Hist. nat. Genève, vol. 47, p. 80-82. 1930.

<sup>2</sup> Carte topographique détaillée. *Boundary between Alberta and British Columbia*. Sheet No. 31. 1 : 62500. Topographical Survey of Canada, Ottawa.

La montée de l'Upright Pass fut très pénible pour les chevaux. Nous campons sur le versant Est du Col, ce qui nous permet d'en examiner la géologie d'une manière un peu détaillée. Nous sommes ici dans l'élément chevauché et reconnaissons les couches 1-16 du Cambrien moyen de notre coupe de Mural Glacier (Note n° 4). D'Upright Pass nous descendons dans le bras gauche de *Snaring River* et remontons le deuxième affluent de gauche à partir d'une forêt brûlée. Nous entrons dans les quartzites du Cambrien inférieur de la nappe qui forment les crêtes des deux côtés du vallon. Ce dernier conduit à une sorte de plateau d'où partent deux vallons vers le Nord. Nous nous engageons dans celui qui passe à l'Est d'une énorme paroi de quartzites qui porte le nom de *Rock Wall*. Le Col que nous atteignons est, d'après les renseignements qui nous ont été donnés par les frères Hargrave de la station de Robson (C.N.R.), l'*Adeline Pass*. Il s'y trouve deux lacs et nous campons en dessous pour étudier le plan de chevauchement de la nappe et laisser reposer nos chevaux qui ont dû fournir un effort considérable.

La figure 1 montre le chevauchement de la nappe de Moose Pass sur l'élément tectonique plus externe. Ici le Précambrien chevauche un synclinal de Dévonien, comme le prouvent des Brachiopodes et des Gastéropodes.

Voici le détail de la coupe relevée le long de l'arête, en traversant de bas en haut l'élément chevauché et la base de la nappe chevauchante:

- |          |   |  |
|----------|---|--|
| Dévonien | } | 1. Schistes verts en alternances répétées avec des bancs de conglomérats calcaires (Cambrien supérieur).   |
|          |   | 2. Calcaires à silex; 60 à 80 m.   |
|          |   | 3. Quartzites; 2 m.  |
|          |   | 4. Schistes bruns écrasés; 0,20 m.   |
|          |   | 5. Quartzites; 0,20 m.   |
|          |   | 6. Calcaires schisteux riches en Brachiopodes.   |
|          |   | 7. Calcaires cristallins et calcaires à gros coraux isolés.  |
|          |   | 8. Calcaires clairs portant des traces de vers et contenant des Gastéropodes et des concrétions siliceuses. Ce niveau forme le sommet taillé dans la série chevauchée. |

La série dévonienne, nos 2 à 8, est ployée en un synclinal couché vers le NW et est chevauchée par le Précambrien d'un élément tectonique plus interne.

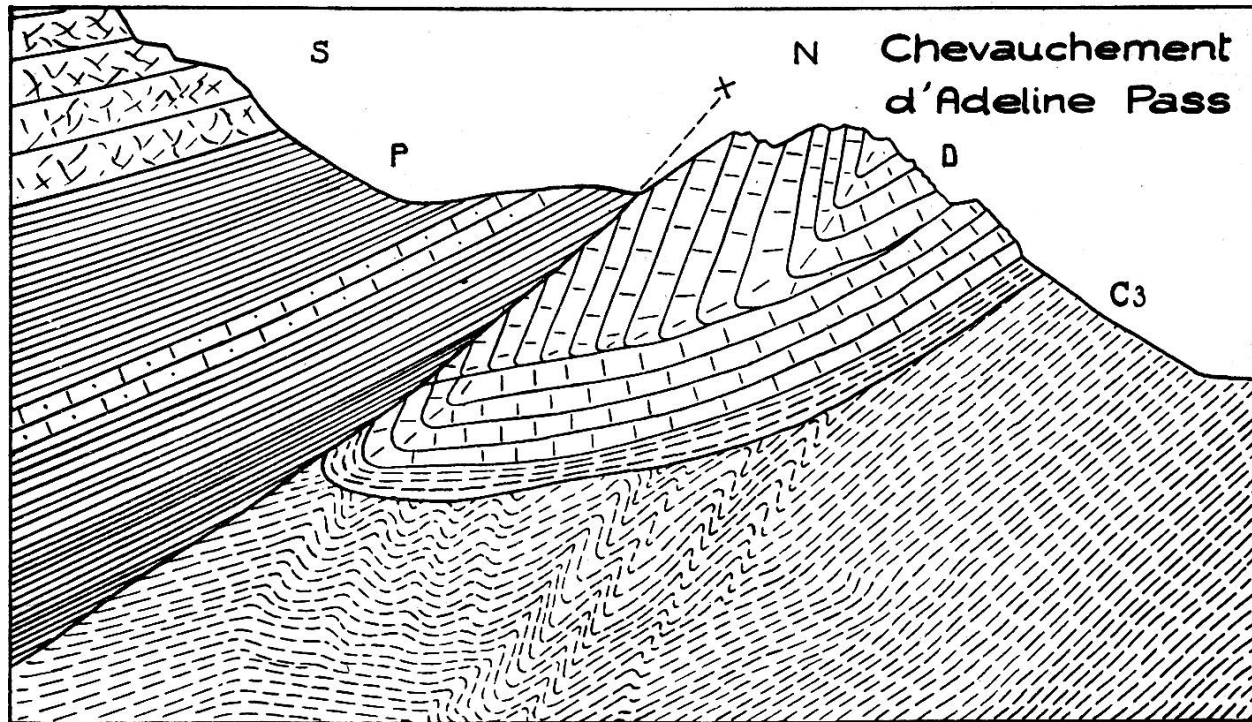


Fig. 1.

## Chevauchement d'Adeline Pass.

P = Précambrien; C 3 = Cambrien supérieur; D = Dévonien.

Précambrien. Nappe de Moose Pass.

9. *Plan de chevauchement* surmonté par des schistes verts alternant sur une épaisseur de 80 m avec des grès et des conglomérats polygéniques; les éléments ne dépassent pas un diamètre de 6 cm.

10. Schistes verdâtres micacés, semblables à ceux de la base du Mt Edith Cavell et de la vallée de Miette River; 200 m. Cette formation donne lieu à un col.

11. Calcaire dur, cristallin, gris; 3 m.

12. Schistes semblables à 10; 3 m.

13. Schistes et bancs gréseux durs; 10,80 m.

14. Calcaire jaune conglomératique; 0,40 m.

15. Schistes et bancs gréseux durs, id. n° 13; 7 m.

16. Calcaires dolomitiques; 30 m.

17. Grès rouges et verts plus ou moins schisteux; 5 m.

18. Calcaires dolomitiques, id. n° 16; 25 m. Ils forment le petit sommet dominant le col au SW.

19. Calcaire grumeleux rougeâtre; 18 m env.

20. Série jaune; 3 m env.

21. Quartzites (Cambrien inférieur).

A partir d'Adeline Pass nous pénétrons dans des éléments tectoniques de plus en plus externes, pour atteindre la Snake Indian River et de là rentrer à Jasper.