Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

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

Band: 14 (1932)

Artikel: Résultats de l'expédition géologiue de l'université de Harvard dans les montagnes Rocheuses du Canada (Jasper National Park), 1929 : note n°4 : la coupe de Mural Glacier et le chevauchement du Mumm Paek (Alberta)

Autor: Collet, Léon-W. / Paréjas, Ed.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740794

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: 02.07.2025

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

Léon-W. Collet et Ed. Paréjas. — *Résultats de l'expédition géologique de l'Université de Harvard dans les Montagnes Rocheuses du Canada (Jasper National Park), 1929.*

Note nº 4. — *La coupe de Mural Glacier et le chevauchement du Mumm Peak (Alberta).* — Avec 1 figure.

Avant d'étudier la tectonique entre le *Mont Robson* (British Columbia) et le *Moose Pass* (Alberta), voyons un peu la géologie de la région frontière [1] entre la Colombie Britannique et l'Alberta, au Nord de *Berg Lake.* C'est dans cette région et plus particulièrement le long de *Mural Glacier* que Charles D. Walcott a découvert sa *new Lower Cambrian subfauna* à *Olenellus* [2] et c'est au *Mumm Peak* que L. D. Burling [3] a reconnu que ce Cambrien inférieur fossilifère chevauche du Cambrien supérieur.

Notre but en suivant les pas de Walcott et de Burling, tout en récoltant de beaux trilobites de la famille des *Mésonacidés*, est de définir mieux que cela n'a été fait par ce dernier auteur, le chevauchement du *Mumm Peak* pour pouvoir le suivre ensuite vers le S-E entre le *Robson* et le *Moose Pass.*

On peut être tenté de monter au *Mumm Peak*, d'où l'on jouit d'une superbe vue sur le *Robson*, par la voie la plus courte, celle qui part du chalet-hôtel de Berg Lake. Nous éviterons cette face sud de la montagne, où il n'y a pas grand chose à voir du point de vue géologique, et gagnerons le vallon de *Mural Glacier* par le *Robson Pass* (5417 pieds) et la *Smoky River.* De cette manière nous pourrons recouper le plan de chevauchement du *Mumm Peak.*

Coupe notée le long de *Mural Glacier*, de l'aval à l'amont, c'est-à-dire de bas en haut stratigraphiquement:

[1] Carte topographique: Boundary between Alberta and British Columbia. Sheet 32. 1:62500. Ottawa. Topographical Survey of Canada.

[2] Charles D. Walcott, *New Lower Cambrian subfauna.* Smithsonian Misc. Coll., Vol. 57, nº 11, Washington, 1913.

[3] Lancaster D. Burling, *Cambro-Ordovician section near Mount Robson, British Columbia.* Bull. Geol. Soc. America, Vol. 34, pp. 721-748, 1923.

N. B. — Toutes les altitudes sont données en *pieds anglais.*

1. A 20 m à l'amont du pont qui franchit le torrent de Mural Glacier, sur la rive droite, affleurent des marbres roses, verts et jaunes, bien stratifiés; des lits de petits conglomérats y sont inclus. Ces marbres deviennent gris vers le haut et portent des traces de vers.

2. Après une lacune de 80 à 100 m due à une plaine d'alluvions et des éboulis, on note à la base d'une petite paroi, des calcaires gréseux durs, bleus, en bancs minces (0 à 10 cm d'épaisseur) à ripple-marks et séparés par des lits plus tendres à patine jaune. Cette sédimentation peut devenir irrégulière, grumeleuse à certains niveaux; 160 m.

3. Schistes verts à petits nodules foncés et dendrites. Des lits gréseux se présentent à la partie supérieure. Le torrent est subséquent dans cette formation; 10 m.

4. Calcaire grumeleux à taches et à lits dolomitiques jaunes; 12 m.

5. Schistes verts; 1 m.

6. Calcaires bleus en gros bancs à taches dolomitiques irrégulières.

7. Calcaires bleu foncé en bancs minces (0 à 10 cm) à taches et à lits dolomitiques jaunes; 30 m. Ce niveau passe à des

8. Calcaires bleu clair en gros bancs, chargés d'un réseau dolomitique de plus en plus serré et passant à une zone épaisse de dolomie jaune. Au-dessus, le calcaire reprend, foncé, en gros bancs, tacheté de clair, puis la teinte de la roche s'éclaircit vers le haut; 220 m.

9. Calcaire bien lité, ou grumeleux, à taches jaunes renfermant des bancs d'oolithes et de pisolithes. Ces derniers peuvent atteindre un diamètre de 1 cm; d'une façon générale, la dimension des éléments augmente de bas en haut; 60 m.

10. Zone schisteuse masquée par les moraines de part et d'autre du glacier. Nous quittons ici la rive droite pour continuer la coupe sur l'autre rive.

11. Calcaire bien stratifié (lits de 0 à 10 cm) avec lentilles ou lits continus de dolomie. Une zone de calcaires schisteux et de schistes noirs grumeleux, épaisse de 20 m, s'intercale puis le faciès précédent reprend. Total: 180 m.

12. Calcaires en bancs de 25 à 30 cm à la base et de plusieurs

mètres au sommet; la teinte passe du gris bleu au gris, de bas en haut; 70 m.

13. Calcaires schisteux et schistes noirs griffés de clair; 30 m.

14. Calcaire gréseux blanc tacheté irrégulièrement de noir (vermiculé); 50 m.

15. Calcaire noir grumeleux ou en lits continus avec intercalations dolomitiques; il est oolithique à partir du milieu; 30 m.

16. Calcaire schisteux à patine jaune; 6 m.

17. Calcaire noir à taches dolomitiques; en bancs à la base, il devient clair et finement stratifié au sommet; 220 m.

18. Calcaire noir plus ou moins schisteux à taches et lits dolomitiques; 80 m.

19. Grès et schistes verts. 5 m.

20. Calcaire noir, tacheté, en bancs; 12 m.

21. Grès vert plus ou moins schisteux; 3 m.

22. Alternance de schistes verts, jaunes et chocolat; 15 m.

23. Calcaires et schistes à patine jaune; 4 m.

24. Alternance de schistes verts, jaunes et rouges, gréseux au sommet; 15 m.

25. Calcaire bleu clair bien lité, schisteux, à patine jaune; 7 m.

26. Schistes gréseux jaunes et verts; 5 m.

Le lit d'un torrent est entaillé dans ce niveau.

27. Calcaire dolomitique dur, bleu clair, à patine jaune, alternant avec des calcaires bleu foncé et des schistes jaunes et verts. Cette formation, visible sur une épaisseur de 80 m le long du glacier, est replissée. Elle se termine par la petite succession suivante observable au-dessus de la moraine latérale:

a) Calcaire dolomitique jaune plus ou moins schisteux.

b) Banc de calcaire blanc, massif et recristallisé; 2-3 m.

c) Calcaire dolomitique jaune vif, écrasé.

Avec ce n° 27 finit, ici, le Cambrien supérieur. *Il est chevauché par le Cambrien inférieur de la série du Mumm.*

28. Au-dessus du plan de chevauchement:

Quartzites blancs alternant avec des grès schisteux et s'étendant jusqu'à la paroi qui traverse le glacier. Cette dernière est formée par

29. Schistes noirs micacés, à surface irisée avec intercalations de quartzites. La confluence du glacier venant de Gendarme Mtn. avec Mural Glacier se fait dans cette formation.

30. Calcaire rouge vif, massif, pétri d'organismes blancs.

31. Quartzites et schistes verts.

Le Cambrien moyen et le Cambrien supérieur de cette coupe représentent, ensemble, une épaisseur de 1800 m environ.

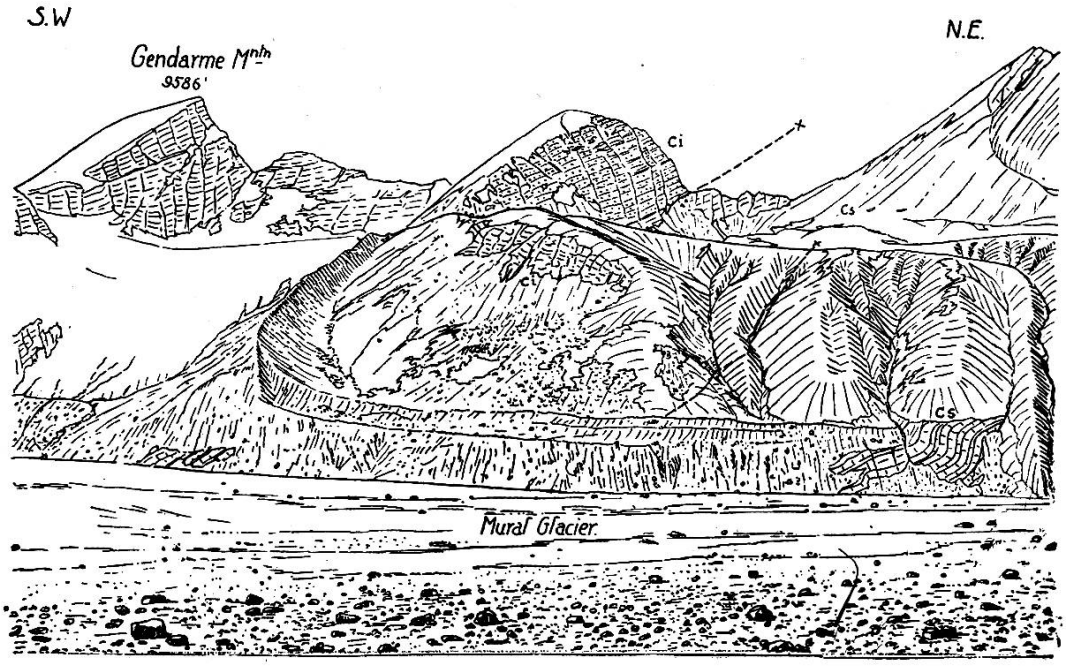

Fig. 1.

Le chevauchement du Mumm Peak sur la rive gauche du Mural Glacier. Ci, Cambrien inférieur. — Cs, Cambrien supérieur.

La figure 1 montre où passe le plan de chevauchement du Mumm Peak, sur la rive gauche du Mural Glacier. Sur la rive droite, à la montée du col qui permet de traverser l'arête N-E du Mumm Peak, on voit très nettement les calcaires dolomitiques à patine jaune du Cambrien supérieur (n° 27 de la coupe ci-dessus), plissés et écrasés, chevauchés par la série normale du sommet du Mumm Peak débutant par environ 20 m de quartzites en petits bancs appartenant au Cambrien inférieur.

Les couches à *Olenellus*, découvertes en place par L.D. Burling, se trouvent au-dessus de la couche 31, dont elles sont séparées par des calcaires.

En terminant cette note nous ferons remarquer que nous avons complètement abandonné la désignation des différentes formations par des noms locaux, telle qu'elle a été faite par Walcott et Burling. Les fossiles trouvés par Walcott dans les blocs de la moraine latérale droite du Mural Glacier et découverts en place par Burling nous permettent la détermination du Cambrien inférieur. Les couches à *Albertella* du Cambrien moyen ont été trouvées au sommet du Mumm Peak par Burling et le Cambrien supérieur fossilifère a été reconnu au Lynx Mtn. par Walcott.

Laboratoire de Géologie de l'Université de Genève.

Léon-W. Collet et Ed. Paréjas. — *Résultats de l'expédition géologique de l'Université de Harvard dans les Montagnes Rocheuses du Canada (Jasper National Park), 1929.*

Note nº 5. — *Le profil géologique entre le Mount Robson et le Moose Pass.* — Avec 3 figures.

Dans son dernier volume sur les Montagnes Rocheuses du Canada [1], Charles D. Walcott donne un profil géologique du Mount Robson que nous avons revu. Comme il avait en 1913, déjà, reconnu le chevauchement du Cambrien inférieur sur le Cambrien supérieur au Moose Pass nous avons essayé d'établir le profil géologique (fig. 1) entre cette dernière localité et le Robson, en nous basant sur notre étude [2] du chevauchement du Mumm Peak et de la région de Coleman Glacier [3] entre le Chetang Ridge et le Snowbird Pass.

[1] Charles D. Walcott, *Pre-Devonian Paleozoic Formations of the Cordilleran Provinces of Canada.* Smithsonian Miscellaneous Collections, Vol. 75, Number 5, Washington (1928).

[2] Léon-W. Collet et Ed. Paréjas, *Résultats de l'Expédition géologique de l'Université de Harvard dans les Montagnes Rocheuses du Canada (Jasper National Park)*, 1929. — Note nº 4. *La coupe de Mural Glacier et le chevauchement du Mumm Peak.* C. R. Soc. Physique et Hist. nat. Genève, Vol. 49, p. 36 (1932).

[3] Carte topographique: Boundary between Alberta and British Columbia. Sheet 32. 1:62500. Ottawa. Topographical Survey of Canada.