Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

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

Band: 18 (1936)

Artikel: Contribution à l'étude du Tertiaire du Salève : n°2 : la région comprise entre les essert et les usses

Autor: Collet, L.-W. / Paréjas, Ed.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-743102

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: 11.07.2025

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

conforme; elle ne peut donc s'exprimer par une fonction analytique d'une variable complexe.

Notons, en terminant, que le *moment d'inertie vectoriel d'une masse par rapport au vecteur-unité* $\overrightarrow{PI}$ est aussi une fonction vectorielle linéaire de $\overrightarrow{PI}$ à laquelle s'applique notre exposé. (Cf.: A. Föppl, *Technische Mechanik*, Band 5, erster Abschnitt vierte Auflage, Teubner, 1922.)

L.-W. Collet et Ed. Paréjas. — *Contribution à l'étude du Tertiaire du Salève.* N° 2. *La région comprise entre les Esserts et les Usses* [1].

C. *Carrière des Esserts.* — A la base de l'exploitation, on peut voir la surface ravinée de l'Urgonien qui représente un véritable lapié fossile. Sur cet Urgonien, repose directement la molasse. C'est un grès micacé, grossier, vert brunâtre à vert clair, renfermant des débris de végétaux et quelques galets roulés d'Urgonien; l'un d'eux est long de 0 m 15. On s'étonne de ne plus voir trace des conglomérats et des grès roux de Mornex, épais de plus de 20 m, qui affleurent à 750 m au NE.

D. *Ravin de la Joie.* — Nous avons encore examiné les formations tertiaires antémolassiques dans le ravin de la Joie, au-dessus de La Muraz. Là, l'Urgonien rubéfié supporte:

1. Conglomérat à galets urgoniens prédominants et à ciment gréseux, ferrugineux. Des niveaux gréseux s'y intercalent. Ce conglomérat est déjà signalé par Joukowsky et Favre.
2. Sables meubles.
3. Molasse.

E. *Clarnant.* — Dans la tranchée d'une route conduisant de Clarnant au Sappey, sur l'Urgonien rubéfié et profondément raviné, repose un conglomérat dont les éléments sont surtout urgoniens et le ciment marno-gréseux bleuté. Nous avons noté un bloc de 0 m 30 de longueur. Ce dépôt n'a que 1 m 60 environ d'épaisseur. Il supporte une molasse micacée à traces de végétaux, à filonnets de lignite et galets de marne.

[1] Voir notre note n° 1, C. R. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 51, n° 2, 1934.

F. *Cluse des Usses (Pont de la Caille).* — A l'amont du Pont de la Caille, le contact entre le Crétacé et le Tertiaire est bien visible sur la rive gauche des Usses. Sur l'Urgonien décomposé qui est un calcaire pseudo-oolithique blanc devenant bleu clair, pyriteux et à intercalations marneuses vers le haut, on note de l'aval à l'amont de la rivière (voir fig. dans la note n° 3):

1. Grès et sable jaunes, grumeleux; 1 m. *Sidérolithique.*
2. Conglomérat grossier à galets d'Urgonien et de silex blond, à ciment gréseux, très ferrugineux à la base. Noté un bloc de 0 m 30 × 0 m 40; 1 m 20.
3. Grès roux en bancs de 0 m 10 à 0 m 20; 0 m 80.

La suite de la série est masquée par une masse glissée d'Urgonien, mais la coupe se continue sur rive droite comme suit:

4. Conglomérat grossier à ciment gréseux ferrugineux. Un bloc long de 0 m 70 a été mesuré; 2 m.
5. Grès verdâtre à pisolithes d'oxyde de fer, en bancs. Il contient deux lentilles de conglomérat, épaisses chacune de 1 m 20 et un bloc d'Urgonien, long de 1 m, perpendiculaire à la stratification; 8 m.
6. Brèche et conglomérat grossiers à ciment gréseux gris renfermant un bloc couché d'Urgonien, long de 1 m 20; 1 m.
7. Grès roux ferrugineux contenant des lits de brèche et de conglomérat; 1 m 10.
8. Banc de conglomérat très dur; 0 m 26.
9. Grès verdâtre à pisolithes dont le nombre augmente vers le haut; 0 m 45.
10. Grès jaunâtre, tendre, à stratification entrecroisée, à galets épars et à pisolithes; 0 m 80.
11. Petit conglomérat à ciment ferrugineux, passant latéralement, vers le SE, à un grès dur, jaune, à nids de petits galets anguleux; 1 m 10.
12. Grès rougeâtre en gros bancs arrondis; 4 m 20.
13. Grès marneux rouge avec rares petits galets anguleux; 0 m 80.

Le reste du profil a été noté le long d'un ruisseau affluent de rive droite qui tombe en cascade dans les Usses.

14. Grès dur rougeâtre en gros bancs; 2 m 10.

15. Grès rouge, tendre; 0 m 60.

16. Grès jaunâtre, dur; 1 m.

17. Grès marneux rouge plus ou moins lité; 1 m 50.

18. Grès dur grossier, plus ou moins lité; 1 m 30.

19. Grès marneux rouge; 0 m 95.

20. Grès gris à patine jaunâtre en gros bancs et à rares galets; 4 m 50.

21. Conglomérat; 0 m 50.

22. Grès blanc-jaunâtre à nodules ferrugineux, en gros bancs séparés par des niveaux marneux. Ils forment, au sommet de l'abrupt, de grandes dalles fissurées. A la partie supérieure est un niveau à Helix *(Cepaea rugulosa)* et à Anodontes; 9 m. La direction et le plongement mesurés en cet endroit donnent: N 35 E, 13° SE.

Au delà, la pente du ruisseau s'adoucit et le contact avec le terme suivant est masqué.

23. Grès marneux verdâtre et marne grise à concrétions calcaires, visibles sur 1 m 80. C'est la base de la Molasse.

24. Grès à stratification entrecroisée, déterminant une cascade; 2 m environ.

25. Marne tendre, vert-bleu; 0 m 15.

26. Grès à lignites et à débris de plantes débutant par un lit de galets marneux; 1 m environ.

27. Grès gris en bancs, à stratification entrecroisée, donnant lieu à des petites barres dans le lit du ruisseau; 8 m environ.

Plus à l'amont, la molasse transgresse directement sur un Urgonien blanc noduleux. Ce contact, déjà observé par L. Moret et figuré par lui un peu plus à l'W sur la feuille Annecy de la Carte géologique de France au 80 000e, est aussi visible dans le lit du ruisseau que nous venons de suivre, à l'ESE de la Ravoire.

L'étude ci-dessus montre que, sur l'Urgonien du Salève, dans la région de la Caille, s'est déposé un complexe de conglomérats et de grès analogues à ceux de Mornex. Ce complexe, épais d'environ 44 m, se divise en trois séries. L'inférieure (niveau 1 à 11), épaisse de 18 m, est caractérisée par son faciès

grossier et sa couleur claire. La série moyenne (niveau 12 à 19), épaisse de 12 m, est formée de grès et de marnes, rouges en général et où les gros éléments sont rares. La série supérieure enfin (niveau 20 à 22), de 14 m est gréseuse, claire et montre le retour à une sédimentation plus grossière avec quelques conglomérats.

La plupart des éléments des conglomérats sont empruntés à l'Urgonien et aux silex du Crétacé supérieur. Les grès et le ciment des conglomérats proviennent très probablement du remaniement des sables sidérolithiques éocènes. L'ensemble de la formation paraît donc être formée d'éléments autochtones et se distingue par là de la molasse sus-jacente qui, elle, résulte surtout de l'accumulation de matériaux alpins.

La présence de *Cepaea rugulosa* indique, pour la série supérieure tout au moins, un âge stampien et un milieu continental de sédimentation.

Laboratoire de Géologie de l'Université de Genève.

L.-W. Collet et Ed. Paréjas — *Contribution à l'étude du Tertiaire du Salève.* N° 3. *Vue d'ensemble.*

Le Tertiaire du Salève comprend trois éléments qui se superposent dans l'ordre suivant de bas en haut: 1° le Sidérolithique (Eocène), 2° les Poudingues de Mornex (Stampien inf.), 3° la Molasse (Chattien).

Le Sidérolithique, étudié déjà par Joukowsky et Favre (1) est formé par des sables et des grès siliceux blancs qui deviennent ocreux ou rouges quand ils sont riches en oxydes de fer. On peut voir des sables sidérolithiques riches en glauconie, remaniée de l'Albien, dans une carrière voisine de la tête N du Pont de la Caille et au-dessus du passage à niveau situé à 750 m au SE d'Etrembières.

Le Sidérolithique repose directement sur le Crétacé, remplit des poches et des failles. Il n'est pas stratifié en général et représente le résidu de l'érosion chimique du Crétacé local. Son âge est éocène si on l'homologue aux sables des Echelles (Savoie) qui renferment des restes de *Lophiodon*.

Les Poudingues de Mornex sont connus aux environs de