Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

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

Band: 16 (1934)

Artikel: Le transport des alluvions en suspension dans les eaux de l'Arve à Genève, en 1933

Autor: Collet, Léon-W. / Buffle, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741502

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: 16.07.2025

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

Defr. des Orthophragmines du groupe de *Discocyclina nummulitica* Gumb.. Les Mélobésies qui prennent une part importante à la constitution de ce calcaire sont représentées par *Archaeolithothamnium nummuliticum* Gumb.. Très subordonnés, on voit encore des fragments de Bryozoaires et des Textulaires.

En résumé, la faune des calcaires de la Casa Burelli est la même que celle des brèches. Nous avons donc bien deux faciès de même âge.

Les brèches nummulitiques représentent un vrai Wildflysch, faciès de démolition d'une falaise de roches vertes dans la mer du Lutétien inférieur.

Genève, Laboratoire de Géologie de l'Université.

Léon-W. Collet et J. Buffle. — *Le transport des alluvions en suspension dans les eaux de l'Arve à Genève, en* 1933.

Nous possédions sur le transport des alluvions dans les eaux de l'Arve à Genève deux études portant chacune sur une année d'observations. La première remonte à 1890 et la seconde à 1915.

L'auteur de la première, Baeff [1], négligea quelque peu la détermination du débit de l'Arve. Ses résultats sont de ce fait entachés d'erreurs. L'un de nous (Léon W. Collet) fut amené à corriger les données de Baeff, en 1916, sur la base des statistiques du Service fédéral des Eaux. Malgré ces corrections, les résultats ainsi obtenus ne pouvaient être comparés à l'étude beaucoup plus détaillée effectuée en 1915 par Collet et Boissier [2].

Du point de vue hydrographique le débit moyen de l'année 1890 ne fut que de 75,25 m^3/sec., alors qu'il était de 104 m^3/sec. en 1915. Le débit moyen annuel de la période 1904-1933 étant de 84,15 m^3/sec., les résultats obtenus pour le transport des alluvions en 1890 devaient être envisagés comme étant au-

[1] Boné BAEFF, *Les eaux de l'Arve*. Thèse de doctorat de l'Université de Genève, 1891.

[2] L. W. COLLET et R. BOISSIER, *Le transport des alluvions dans l'Arve en* 1915. C. R. Soc. de physique et d'hist. nat. de Genève, vol. 40, pp. 48-50, 1923.

dessous de la normale, tandis que ceux de 1915 devaient être extraordinaires.

Les Services Industriels de Genève intéressés à connaître d'une manière aussi exacte que possible la valeur du transport des alluvions dans les eaux de l'Arve pour l'établissement du projet d'une nouvelle usine hydro-électrique sur le Rhône, à l'aval du confluent de l'Arve et du Rhône, nous chargèrent d'étudier l'Arve à nouveau, en 1933.

Du point de vue hydrographique, le débit moyen de l'Arve en 1933 fut très près de celui de 1890. Ce fut donc une année en dessous de la normale.

Voici les résultats obtenus:

Matières en suspension, en tonnes.

Mois	1933
Janvier	331
Février	9.442
Mars	16.205
Avril	8.574
Mai	75.909
Juin	183.464
Juillet	244.279
Août	104.849
Septembre	57.520
Octobre	47.556
Novembre	6.085
Décembre	514
	754.728 tonnes.

La teneur en alluvions augmente avec la profondeur et elle atteint son maximum près du fond. Les mesurages faits dans les eaux de surface, comme c'est notre cas, sont donc insuffisants pour donner la valeur totale de matières en suspension passant en une seconde dans la section mouillée de la rivière.

Collet et Boissier ont déterminé les variations de la charge en alluvions de la surface vers le fond, pour l'Arve. Les mesures qu'ils effectuèrent sur l'Arve en 1915, à différentes profondeurs, montrent que les résultats obtenus en eau de surface doivent être multipliés par le facteur 2,1 pour obtenir la charge totale de matières en suspension. Si nous corrigeons ainsi les résultats

obtenus pour les eaux de surface, nous arrivons à la conclusion suivante:

L'Arve a transporté en 1933*:* 1.585.000 *tonnes de matières en suspension.*

L'Arve avait transporté en 1890: 1.506.000 tonnes
et en 1915: 3.644.000 tonnes.

Une étude détaillée de l'année 1933 et de l'année 1915, avec une planche, paraîtra dans les Archives des Sciences Physiques et Naturelles de Genève.

Laboratoire de Géologie de l'Université de Genève.

Ed. Paréjas. — *Sur quelques* Actiniscus *du Crétacé supérieur des Brasses (Préalpes médianes) et de l'Ile d'Elbe.*

Ehrenberg a réuni, parfois avec doute, sous le nom générique d'*Actiniscus*, de minuscules squelettes siliceux en forme de plaquettes étoilées ou discoïdes, d'un diamètre variant entre 10 et 50 microns. A vrai dire ces corpuscules découverts dans le Miocène méditerranéen et américain, n'ont pas trouvé, dans leur ensemble, une place définitive dans le monde organique. En 1895, F. Schütt (5) a reconnu dans *Actiniscus pentasterias* Ehrenb. le squelette interne d'une Péridinée qu'il a nommée *Gymnaster pentasterias* Ehrenb. E. Lemmermann (6) et K. Gemeinhardt (7) considèrent le genre *Actiniscus* comme douteux tant qu'on ignore si les autres formes d'*Actiniscus* décrites par Ehrenberg appartiennent aussi aux Péridinées.

Nous n'aurions pas relevé, pour un temps, ce genre devenu caduc si l'examen de deux échantillons de Crétacé supérieur des Brasses (Préalpes médianes) et de l'Ile d'Elbe ne nous avait révélé une variété aussi riche qu'inattendue de ces micro-organismes.

A. Chaix (8) a signalé sur le versant gauche du vallon de Vernand, aux Brasses (Haute-Savoie) un affleurement de Crétacé supérieur rouge. C'est dans une coupe mince [1] de ce calcaire que

[1] Coupe N° 297 de la Collection du Lab. de Géologie de l'Univ. de Genève.