Sur une brèche nummulitique : à faciès Wildflysch, de l'île d'Elbe

Autor(en): **Collet, Léon-W.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **16 (1934)**

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-741501

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

passant à l'Eocène. Les Couches rouges des Préalpes médianes sont généralement attribuées au Crétacé supérieur. Le calcaire gris du Colle Reciso surmonte le Biancone et les calcaires foncés à Radiolaires et Calpionelles décrits plus haut (Coupe 1229); il peut être crétacé. Comme d'autre part il est très sembable par sa microfaune au Crétacé supérieur de Vernand (Brasses), en particulier par ses *Actiniscus*, il y a des possibilités pour qu'il soit du même âge. Son affinité avec les calcaires daniens pyrénéens ne ferait que renforcer cette hypothèse. Nous envisageons donc comme crétacé supérieur le calcaire du Colle Reciso, jusqu'à ce qu'on signale un calcaire ancien mieux daté possédant ses caractères microfaunistiques. Ces calcaires se retrouvent à Rimessa, à l'W. de Portoferraio, avec la même faune microscopique.

Depuis que Gignoux et Moret [1] envisagent la possibilité d'un enracinement des Préalpes Médianes dans le géosynclinal alpin, le Crétacé supérieur de l'Ile d'Elbe, appartenant à une série pennique, présente de ce fait un certain intérêt.

Laboratoire de Géologie de l'Université de Genève.

Léon-W. Collet. — *Sur une Brèche nummulitique, à faciès Wildflysch, de l'Ile d'Elbe* [2].

B. Lotti [3], dans son remarquable mémoire sur l'Ile d'Elbe, attribua au Nummulitique les radiolarites et les calcaires blancs, roses ou verts, à grain fin, qui les recouvrent.

En 1913 G. Steinmann [4] et N. Tilmann ayant découvert des *Calpionella alpina* Lor. dans les calcaires sus et sousjacents

[1] M. Gignoux et L. Moret, *La zone du Briançonnnais et les racines des nappes préalpines savoisiennes.* C. R. Académie des Sciences, t. 196, p. 1189. Paris, 1933.

[2] B. Lotti, *Carta geologica della Isola d'Elba*, 1 : 25.000. R. Ufficio Geologico. Roma, 1884.

[3] B. Lotti, *Descrizione geologica dell'Isola d'Elba.* Memorie descrittive della Carta geologica d'Italia. Roma, 1886.

[3] Sandro Foresi, *L'Elba illustrata.* Chapitre: *Cenni geologici e minerolagici par B. Lotti.* Portoferraio, 1923.

[5] G. Steinmann, *Ueber Tiefenabsätze des Oberjura im Apennin.* Geologische Rundschau, 1913, pp. 572-576.

aux radiolarites d'Elbe, ces formations furent assimilées au Biancone ou à la Majolica.

En 1928 P. Termier et E. Maury[1] faisaient la même constatation dans des calcaires semblables de la Corse.

B. Lotti avait cependant trouvé des calcaires nummulitiques indiscutables sur le bord Sud de l'Ile d'Elbe. Cet auteur cite, en effet, *Nummulina striata* d'Orb. et *N. cf. irregularis* Desh. dans les calcaires de la Punta Fetovaia, au Sud du Monte Capanne, puis *N. Biarritzensis* dans les calcaires qui se trouvent sous la casa Burelli, sur la rive droite du ravin dans lequel passe le chemin muletier qui du Colle Reciso conduit au Golfo della Lacona.

J. Cadisch[2], en 1929, dit n'avoir pas trouvé ce dernier gisement. Durant une excursion du Laboratoire de Minéralogie et de Pétrographie de l'Université de Bâle, en 1931, nous avons retrouvé le gisement de la Casa Burelli et découvert de curieuses brèches nummulitiques au bord de la mer, à l'W. de la Spiaggia Grande dans le Golfo della Lacona. Nous avons complété nos observations dans un deuxième voyage.

A l'angle W. de la Spiaggia Grande, au pied de la falaise on trouve d'abord des calcaires argileux, schisteux, du type de ceux du Colle Reciso, avec lentilles calcaires dues à l'étirement de bancs, que Collet et Paréjas[3] viennent d'attribuer au Crétacé supérieur. Cette formation supporte des tufs avec des grès et conglomérats fins, blancs à l'extérieur et d'un brun-jaunâtre à l'intérieur.

Si l'on suit le bord de la mer vers l'W., à partir de la falaise dont il vient d'être question, on ne tarde pas à rencontrer des serpentines brèchiformes, puis des gabbros très « schlierig » plus ou moins saussuritisés. Quelques serpentines font suite et on arrive à des brèches nummulitiques.

Les éléments de ces brèches sont en majeure partie des blocs

[1] P. Termier et E. Maury, *Nouvelles observations géologiques dans la Corse orientale.* C. R. Académie des Sciences, Paris, 1928, t. 186.

[2] J. Cadisch, *Zur Geologie der Insel Elba.* Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel, Bd. XL, 1929, pp. 52-61.

[3] Léon-W. Collet et Ed. Paréjas, *Sur la présence de Crétacé supérieur dans une Nappe alpine de l'Ile d'Elbe.* C. R. Séances de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.

ou des fragments de roches vertes qui feront prochainement, tout comme les roches de la Punta della Contessa, l'objet d'une publication détaillée de la part de notre collègue et ami M. le professeur Max Rheinhard. Des cailloux de Crétacé supérieur sont moins fréquents. Une coupe microscopique d'un de ces cailloux de Crétacé supérieur renferme un petit fragment de serpentine, dont la dimension ne nous autorise pas à tirer des conclusions. Le ciment de ces brèches est calcaire et est plein de nummulites. Cette roche est d'un effet superbe, éléments verts et ciment blanc. Les éléments de ces brèches — roches vertes et calcaires du Crétacé supérieur — montrent la démolition d'une falaise dont les roches sont caractéristiques du géosynclinal alpin. Nous avons peut-être dans les éléments de ces brèches les produits de la démolition de la partie frontale d'une nappe alpine venant de l'Est, et dont les derniers restes à l'W. seraient représentés par les serpentines de la Punta della Contessa. La grande bande d'ophiolithes qui traverse l'Ile d'Elbe de Portoferraio au Golfo Stella appartiendrait à cet élément tectonique. Nous ne pouvons cependant que poser ce problème dont la solution demande des levés détaillés.

L'âge des brèches est important et nous pouvons le déterminer au moyen des Nummulites. Une seule espèce est abondamment représentée, c'est *N. lucasanus* Defr. du *Lutétien inférieur*. La distance entre les calcaires nummulitiques de la Casa Burelli et les brèches n'étant que de 2,5 km., nous nous sommes demandé si nous ne nous trouvions pas en présence de deux faciès de même âge ? Une révision de la détermination des Nummulites signalées par B. Lotti dans le gisement de la Casa Burelli s'imposait donc. Cet auteur n'avait indiqué qu'une espèce: *N. biarritzensis*. Nous n'avons également trouvé qu'une seule espèce, *la même que dans les brèches*, soit *N. lucasanus* Defr..

Le ciment de la brèche renferme, à côté des Nummulites, des Discocyclines, des Rotalidées à test épais, des Mélobésies parmi lesquelles M. Paréjas a reconnu *Archaeolithothamnium nummuliticum* Gumb. et des coquilles de Brachiopodes.

Le calcaire de la Casa Burelli contient à côté de *N. lucasanus*

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.