Découverte de coulées de lave sous-marines dans le flysch de la nappe de la Brèche

Autor(en): **Schroeder, W.-J.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **20 (1938)**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-742954

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

placement moyen, en unité pH, du pH initial après adjonction de l'acide ou de la base.

En résumé, nous constatons que le pH des tissus est toujours franchement acide: pH 6,00 avec des variations de ± 0,12. Signalons que l'eau du milieu ambiant accuse pH: 7,1 et la vase de fond 7,3. Les tissus du sommet donnent un jus moins acide que celui de la partie moyenne.

Le jus extrait de la partie apicale présente un pouvoir tampon tant pour les bases que pour les acides, supérieur à celui du jus extrait de la partie distale. Cette différence est attribuable à un métabolisme plus intense et une densité protoplasmique plus grande dans les régions apicales en voie de croissance. Le pouvoir tampon contre les acides est plus uniformément réparti et plus important que le pouvoir tampon contre les bases. On constate donc, comme dans le règne animal, une prédominance des réserves alcalines.

Ces constatations ne permettent pas encore de se prononcer sur la nature des différents systèmes tampons et l'efficacité de chacun d'entre eux.

(Institut de Botanique générale.
Université de Genève.)

W.-J. Schrœder. — *Découverte de coulées de lave sous-marines dans le Flysch de la Nappe de la Brèche.*

La crête située entre « sur le Verchaix » et le col de Jouplane au N de Samoens (Haute-Savoie) et portant le point 1835, appelé dans le pays « Voirgne », est indiquée sur la feuille d'Annecy 160*bis* comme entièrement formée par la Brèche inférieure. En réalité, la Brèche inférieure ne constitue que les petites collines autour du chalet du col de Jouplane au pied SE du Voirgne, tandis que le col lui-même et la base de l'escarpement du Voirgne sont entaillés dans les Schistes ardoisiers. Les calcaires de la Brèche supérieure traversent à mi-hauteur, en écharpe, les pentes herbeuses du point 1835.

En 1895, Lugeon (litt. 3, p. 38 et 134) y signala la présence de « cailloux de porphyrite » dans ce qui était pour lui de la Brèche inférieure.

Au cours de mon étude sur la Brèche, j'ai constaté que toute la partie sommitale du Voirgne est en roches éruptives; bien que pouvant être repérées sur un kilomètre, ces roches éruptives forment un escarpement continu long de 300 mètres et haut de 50 mètres. Un examen attentif montrera qu'il s'agit de coulées volcaniques sous-marines interstratifiées dans les couches du Flysch de la Brèche.

Les différents termes lithologiques de la Brèche inférieure au Flysch forment un ensemble abaissé du NE au SW par paliers compris entre une succession de failles parallèles.

Dans un couloir des pentes herbeuses méridionales du Voirgne j'ai relevé la succession suivante, de bas en haut:

1. — Un complexe, probablement néocomien, de calcaires gris très fins, en plaquettes, contenant çà et là des Radiolaires, et de lits très subordonnés de silexites, de fausses brèches, de vraies brèches à silex anguleux.

Petite paroi de 10 à 15 mètres.

2. — Des schistes argileux noirs, tendres, contenant des niveaux de calcaires devenant parfois siliceux. 3-4 m.

3. — Une brèche à ciment argileux noir constituée par des galets de calcaire cristallin blanc, de gneiss, de porphyrite et autres roches éruptives et des débris de schistes verts brillants. Je raccorde cette brèche avec celle à éléments éruptifs accompagnant les pointements de roches cristallines qui apparaissent au milieu du Flysch des montagnes des Gets (2). Cette brèche passe parfois à un banc de calcaire spathique, chloritisé et dans lequel se sont développés par places un minéral brun isotrope (grenat) et de l'épidote. 5-6 m.

4. — Des schistes tendres argileux noirs. 4 m.

Les niveaux 2, 3 et 4 vont, je pense, de l'Albien au début du Flysch.

5. — Des coulées de lave sous-marines. 50 m.

6. — Sur la crête normale au Voirgne et descendant par le point 1664 vers le N: le Flysch avec des schistes calcaréo-argileux luisants, des grès fauves et des calcaires gris très fins bien bantés.

Les coulées de lave: Elles sont épaisses de 6 à 10 mètres. J'ai réussi à en séparer cinq, isolées les unes des autres par des jaspes noires ou des schistes siliceux de même couleur se cassant en parallélipipèdes et se patinant quelquefois en blanc. Sous le microscope, cette roche contient de minuscules grains de quartz et je rapporte à des restes de Radiolaires certains globules de calcédonite.

La lave: On peut y reconnaître trois types de structure. (Diagnose rapide de M. le prof. M. Gysin.)

1) Roche à *texture subophitique* avec très nombreux prismes d'albite souvent groupés en éventail; les vides entre ces prismes sont occupés soit par des plages feldspathiques grisâtres, informes, chargées de fines inclusions, soit par une chlorite vert-jaune clair, soit par des matières isotropes jaunâtres;

2) Roche formée d'une *pâte de microlithes feldspathiques arborescents* (oligoclase) et de plages informes de chlorite et de petits grains en partie leucoxéniques enrobant des phénocristaux d'albite.

3) Roche à *texture variolitique* formée d'une pâte jaune-verdâtre écailleuse en partie chloriteuse comportant des parties isotropes parsemées de petits grains anisotropes probablement feldspathiques, une masse de porphyrite arborescente criblée de granules grisâtres probablement leucoxéniques forme les varioles.

La base d'une coulée est très souvent bréchoïde et on y observe fréquemment une roche vitreuse vert foncé. Certaines parties d'une coulée sont massives, d'autres ont la *structure en « pillow-lava »* des plus typiques (10). La lave de chaque coussin, compacte au centre, possède à la périphérie une texture variolitique, les sphérules, allant de la grosseur d'une tête d'épingle à celle d'une bille, se séparent peu à peu de la lave massive et se perdent dans une pâte friable vert-bouteille. La surface d'une coulée est bossuée et les sédiments se sont

moulés sur cette surface et remplissent les intervalles entre coussins.

Conclusion.

Des coulées de lave sont interstratifiées dans les niveaux inférieurs du Flysch de la Nappe de la Brèche.

Je remercie MM. les Professeurs L.-W. Collet et M. Gysin de l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail.

W.-J. Schrœder. — *Remarques à propos de coulées de lave dans le Flysch de la Nappe de la Brèche.*

L'opinion la plus répandue actuellement sur les « pointements » de roches éruptives des Gets, des Fenils, de Flühmaad-Weissenfluh-Wittern et de Rinderberg-Fang-Moosbach est qu'ils « semblent les restes d'un noyau cristallin » de la Nappe de la Simme (17, p. 89).

Il est intéressant de noter que les auteurs qui se sont occupés de cette question n'en ont pas été strictement convaincus.

Kilian en 1894 (3, p. 248) rattacha les pointements cristallins des Gets à une nappe *hypothétique*.

Lugeon, en 1895 (3, p. 249), expliqua ces pointements par une masse fauchée par le mouvement du massif de la Brèche.

Rabowsky (8) n'attribuait pas expressément les roches éruptives à la nappe de la Simme.

Argand (9) lorsqu'il enracine la Nappe de la Simme dans la zone du Canavèse ne se préoccupe pas des ophiolites.

Jeannet (12, p. 652-3) a bien mis en évidence une zone sédimentaire externe et une zone interne à ophiolites.

R. Staub (14, p. 162) dans « Bau der Alpen » en fait deux nappes différentes.

Enfin M. Gignoux (18, p. 318) parle de « l'individualité extrêmement discutable » de la Nappe des Simmen.

La découverte de coulées de lave à la base du Flysch de la Brèche pose à nouveau la question de la signification de ces petites masses cristallines.

a) A mon avis toutes ces petites masses sont interstratifiées dans le Flysch de la Nappe de la Brèche (1, 2, 3, 4, 5, 7, 12).