

Géologie technique

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **1 (1888-1890)**

Heft 6

PDF erstellt am: **22.05.2024**

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.

proviendraient du passage d'une boue argileuse à travers un terrain probablement granulitique. Les dépôts triasiques et permien sont riches en roches de couleur rouge, rappelant le sidérolithique. L'auteur a recherché dans quelle mesure cette analogie de structure autorise à croire à une analogie d'origine et conclut, d'après bon nombre d'indices, que des phénomènes analogues aux éjections sidérolithiques se sont produits aux époques indiquées.

GÉOLOGIE TECHNIQUE. Après avoir rappelé les superstitions qui, depuis des siècles, ont dirigé les populations dans la recherche des métaux précieux, M. C. WALKMEISTER¹ donne une description historique des travaux miniers et métallurgiques entrepris dans les Alpes glaronnaises et grisonnes. Ces entreprises n'ont laissé que peu de traces, les usines et les hauts-fourneaux ont disparu, et l'on n'en trouve plus que les ruines; on peut attribuer en partie à leur existence la destruction des forêts dans ces vallées. L'auteur a visité une à une ces anciennes usines et ces exploitations dont il raconte les origines et la décadence finale.

M. DUPARC² a fait, en collaboration avec M. RADIAN, l'étude d'un certain nombre de schistes ardoisiers provenant des exploitations d'Outre-Rhône, de Salvan, de Sembrancher, d'Iserable et de Servoz. Les trois premiers gisements appartiennent au carbonifère :

Outre-Rhône. Le schiste est grisâtre, homogène, riche en élé-

¹ Chr. Walkmeister, Aus der Geschichte des Bergbaues aus den Kantonen Glarus und Graubünden. *Bericht der naturw. Gesellschaft. St. Gallen*, 1887-88. 268-317.

² Duparc et J. Radian, Composition de quelques schistes ardoisiers. *C. R. Soc. helv. sc. nat.* Lugano, 1889. *Arch. sc. phys. et nat.*, 1889. XXII, 279 et 462. *Id.*, 1890, XXIII, 166-177.

ments clastiques, peu fusible, exempt de carbonates, avec peu de pyrite. 61 % de SiO_2 ; densité 2,75.

Salvan. I. Grenu, rude au toucher, dur, couleur claire (peu de carbone), infusible; 60-69 % de SiO_2 ; densité 2,8-2,9.

II. Grain fin, doux au toucher, couleur noire, fusible. Analogue au schiste d'Outre-Rhône. 60,7 % SiO_2 .

Sembrancher. Couleur foncée, tout à fait semblable au schiste d'Outre-Rhône. 59 % SiO_2 ; densité 2,77.

Iserable. Couleur plus noire que Sembrancher, éclat soyeux, grain homogène. 60 % SiO_2 ; densité 2,8.

Servoz. Couleur noire très foncée, schistosité parfaite, pâte fine, homogène, toucher graphitique. 50 % SiO_2 ; densité 2,75.

Tous ces schistes sont exempts de carbonates comme la plupart de ceux de l'époque carbonifère; ce n'est pas le cas des schistes d'âge plus récent, comme le montrent les deux analyses suivantes que nous extrayons d'un tableau que donne M. Duparc :

Schiste liasique de *Morzine* (Savoie). 35 % SiO_2 , 39 % Ca CO_3 .

Schiste ardoisier d'*Elm*. Éocène. 44,5 % SiO_2 , 23,8 % Ca CO_3 .

Il est frappant que la proportion d'argile (silicates) soit la même que celle des schistes sans carbonates.

Une publication sur le même sujet est due à M. le prof. H. BRUNNER¹; elle traite plus spécialement de l'examen des ardoises au point de vue de leur qualité et valeur technique. Vingt échantillons de provenance suisse et étrangère ont été examinés; quatorze séries d'essais sur les propriétés physiques et chimiques des ardoises, ont été faites par M. H. Schardt au laboratoire de l'Académie de Lausanne. Il résulte de cette étude que la qualité des ardoises dépend de la proportion

¹ Prof. H. Brunner, Ueber die Werthbestimmungen der Dach-schiefer. *Schweiz. Wochensch. f. Pharmacie*, 1889. N° 10.

du carbonate de chaux, du carbonate de magnésie et de la pyrite qu'elles renferment. La résistance aux agents atmosphériques dépend soit de la porosité, indiquée par la rapidité de la pénétration de l'eau, soit de la proportion du carbonate de chaux que l'acide carbonique et l'eau ne tardent pas à attaquer. En faisant agir de l'acide sulfureux gazeux en présence d'eau, on obtient, par la décomposition plus ou moins rapide des échantillons, une indication assez exacte de leur degré de résistance aux agents atmosphériques. La rapidité de la décomposition opérée par l'acide sulfureux est ordinairement proportionnelle à la quantité du carbonate de chaux. Les meilleures ardoises sont celles du cambrien de Fumay (Ardennes) et d'Angers, reconnaissables à leur teinte violacée ou rose et tachées de vert, à leur dureté et à l'absence presque totale de Ca CO_3 ; leur résistance à l'action de SO_2 est presque indéfinie. Il en est de même des ardoises gris foncé du carbonifère de Salvan, d'Outre-Rhône, etc., qui sont cependant plus tendres et doivent être débitées en plaques plus épaisses. Les ardoises carbonifères de Sembrancher et de Sion sont médiocres, leur teneur en carbonate de chaux varie de 2-5 % : un échantillon qui en a 16 % doit être qualifié de mauvais. Sont encore mauvaises la plupart des ardoises liasiques et jurassiques qui contiennent jusqu'à 25 % de Ca CO_3 . Quant aux ardoises éocènes, leur décomposition au contact de l'acide sulfureux est complète au bout d'un à deux jours; elles contiennent 20-25 % de Ca CO_3 . La présence de la pyrite est peu favorable, mais moins nuisible que celle de la chaux.

M. DUPARC¹ a fait une série d'analyses des calcaires

¹ *C. R. Soc. phys. et hist. nat. Genève. Archives*, 1889, XXI, 558.

portlandiens du Jura bernois, il en a déterminé la proportion de carbonate de chaux, de magnésie et de matière argileuse, ainsi que la densité. Celle-ci varie entre 2,65-2,78.

Géologie dynamique, dislocations, érosion, etc.

DIACLASES. — MM. DUPARC et LE ROYER¹ ont fait des expériences sur la formation des diaclases produites par torsion. C'est à M. Daubrée que revient le mérite d'avoir démontré, par des expériences semblables, l'origine de la régularité des cassures terrestres, leur parallélisme et leur entre-croisement suivant deux systèmes conjugués, d'où naissent les réseaux de fractures. L'appareil qui a servi à ces nouvelles recherches ne diffère de celui de M. Daubrée que par sa disposition entre les deux poutres d'un tour, permettant de maintenir immobile l'axe de torsion. Une série d'expériences sur des plaques de verre de formes et d'épaisseur diverses, à surface lisse, cannelée ou sculptée et sur des plaques en terre cuite ont conduit ces savants aux conclusions suivantes :

1. Les systèmes conjugués de cassures, constatés par M. Daubrée, sont un fait constant. Dans le verre, les fissures principales s'entrecoupant à 80-90°, sont accompagnées de cassures en éventail ou disposées en barbe de plume sur les systèmes principaux.
2. La forme des plaques, ainsi que le mode de torsion, ne semblent pas modifier le résultat final.
3. L'épaisseur des plaques augmente le nombre des fissures, mais diminue la régularité. La cassure en éventail et les petites fêlures augmentent avec l'épaisseur.

¹ Duparc et Le Royer, Contributions à l'étude expérimentale des diaclases produites par torsion. *Arch. sc. phys. et nat.*, 1889, XXI, 404. 1889, XXII, 297-313, 1 pl.