Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 40 (1855)

Artikel: Sur la formation de roches quartzeuses dans le terrain sidérolitique

Autor: Quiquerez, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89879

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: 13.07.2025

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

IV. NOTICE

sur la formation de roches quartzeuses dans le terrain sidérolitique.

par A. Quiquerez, ingénieur des mines.

Dans le recueil d'observations sur le terrain sidérolitique du Jura bernois, inséré en 1850 dans les mémoires de la Société helvétique des sciences naturelles, nous avons signalé le fait de l'existence de blocs de quartz dans des amas de sable vitrifiable et d'argiles sidérolitiques, près de Matzendorf, canton de Soleure. Depuis lors, ce fait a été observé dans quelques localités par M. Gressly, et au Salève par M. Vogt. C'est encore une nouvelle observation du même phénomène que nous venons signaler. A l'entrée des roches de Court, du côté de Moutier, dans une carrière de sable exploitée pour la verrerie voisine, on remarque que le terrain sidérolitique repose sur le portlandien virgulien formant la voûte de la chaîne du Graitery. Une galerie ouverte dans les brèches qui couvrent le flanc de la montagne a d'abord rencontré quelques lambeaux d'argiles sidérolitiques, puis des sables quartzeux. Une avalanche s'étant produite, on a pu voir à découvert, pendant quelque temps, une partie du flanc de la montagne sur une hauteur de plus de 40 pieds. On a alors remarqué une série de bancs de sable quartzeux diversement colorés et devenant de plus en plus blancs vers leur base. Les strates sont recourbés en forme de voûte et en discordance avec le terrain jurassique, en ce sens

que la voûte s'appuie sur le flanc de la montagne de l'ouest à l'est, tandis que les roches sont soulevées en sens inverse.

Les couches supérieures sont d'un jaune d'ocre; elles contiennent quelques grains de mine de fer, en partie concrétionné et en partie amorphe, on ne l'observe guère qu'entre les brèches et les sables ou dans quelques argiles superposées à ceux-ci, et enfin en rognons isolés dans les sables jaunes. Au-dessous de cette première voûte on trouve des assises de sables bigarrés passant du rouge au violet, puis diverses autres alternances de sables devenant de plus en plus blancs avec des veines colorées des plus brillantes couleurs.

Sous un banc de sable d'un blanc encore un peu jaunâtre existe une assise de roches quartzeuses de 3 à 4 pieds d'épaisseur, formant voûte comme les couches supérieures, et reposant sur des sables d'un blanc pur dont la puissance nous est inconnue, mais qui doivent s'appuyer sur le portlandien, au rapport des ouvriers. Ces roches de quartz sont d'un blanc un peu jaunâtre; elles sont très-compactes, quoique translucides; leur extérieur est arrondi et un peu coloré de rose. Dans les sables inférieurs, on rencontre encore quelques rognons plus ou moins gros de ces mêmes roches; mais ces blocs sont plus arrondis; ils ne forment plus voûte et semblent formés isolément, comme l'indiquent des stries concentriques qu'on remarque en brisant ces roches.

Si les eaux venaient à emporter les sables qui environnent les blocs de quartz de la voûte dont nous parlons, il resterait sur le terrain jurassique un amas con-

sidérable de roches quartzeuses, comme au Mont-Salève, et leur provenance paraîtrait un problème, tandis qu'en les voyant en place, on reconnaît sans peine leur origine et leur mode de formation. C'est encore là un exemple des crevasses qui ont éjecté le sidérolitique; mais, au lieu de produire des bolus et des pisolites de fer, les eaux qui en jaillissaient n'ont fourni que des sables siliceux, plus ou moins colorés par les oxides de fer et de manganèse. La disposition en voûte qu'affectent ces divers bancs de sables et de roches superposés indique une formation successive et une source éjectant par période des matières différentes.

La partie de voûte qu'on remarque ne donne toutefois qu'une de ses sections, et il est évident que sa forme générale doit être plus ou moins hémisphérique. Toutefois, nous n'avons pu observer comment elle s'appuyait sur le portlandien, et si elle occupait une de ces dépressions ou cavités de la roche jurassique formées, comme on le voit ailleurs, par l'érosion des eaux chargées d'acides décomposant les roches calcaires et les convertissant quelquefois en sables siliceux, ainsi que le prouvent des fossiles jurassiques enfermés dans ces sables et silicifiés comme les roches.

D'autres carrières très-rapprochées et à droite de la précédente ne présentent pas les mêmes dépôts, ni la continuation de la voûte quartzeuse.

La formation des sables et des argiles qu'elles renferment semble due à des sources différentes de la première.

Entre la verrerie et le bourg de Moutier, dans une cavité du portlandien virgulien, on observe un autre

dépôt de sable siliceux et d'argiles réfractaires dont on fait des creusets estimés. Ce dépôt, dont les accidents indiquent plusieurs sources jaillissant dans une même cavité, offre également des formes arrondies. On voit aussi en ce lieu des argiles smectiques et dans le voisinage des lambeaux de sidérolitique, déposés sur le portlandien.

La disposition des blocs de quartz dans la carrière de Moutier diffère essentiellement de celle des roches de même nature qu'on rencontre à Matzendorf. A Moutier, ces roches forment une voûte ou une croûte recouvrant des sables très-blancs et sans cohésion, tandis qu'à Matzendorf, ce sont des blocs anguleux, déposés isolément au milieu des sables. En ce dernier lieu, cependant, les couches de recouvrement affectent aussi la forme de voûte, et elles sont colorées de plus en plus, à mesure qu'elles se rapprochent de la surface du sol ou de la voûte des cavernes qui les renferment.

Dans une crevasse très-profonde des roches astartiennes, redressées presque verticalement au nord de Grandval, on remarque également un grand nombre de dépôts successifs de sables quartzeux; mais au lieu d'être séparés entre eux par des roches siliceuses, ce sont, au contraire, des couches de cristallisations calcaires qui se trouvent intercallées entre les sables siliceux, et qui alternent quelquefois avec des assises peu puissantes de fer hydroxidé, mêlé à des galets calcaires et à des grains de sable quartzeux.

Ainsi qu'on voit encore les sources thermales d'une même localité présenter à l'analyse des principes chimiques différents, de même les sources éjectant le si-

dérolitique ont produit partout des effets plus ou moins variés. Dans certaines localités, comme dans la vallée de Delémont en particulier, les sources chargées d'oxide de fer ont surtout formé les pisolites de fer et les bolus, tandis que, à mesure qu'on s'écarte de cette vallée, on voit prédominer les sables siliceux et diminuer ou disparaître le minerai de fer. Dans les argiles constituant le sidérolitique proprement dit, les bolus et le minerai, tout est local, et nul dépôt ne ressemble parfaitement à un autre. Dans les argiles qui recouvrent les bolus et qu'on a coutume d'appeler la terre jaune, parce que le jaune est sa couleur dominante, on observe des nappes déjà plus régulières, plus étendues et reposant quelquefois jusque sur les roches jurassiques. Nous avons nommé ces argiles sidérolitique supérieur, parce qu'elles sont superposées aux premières, mais elles ne présentent nullement la régularité et la succession de couches que lui assigne M. Greppin dans son mémoire sur le terrain tertiaire. S'en rapportant trop au dire des ouvriers, il a donné l'exception pour la règle, tandis que sur des observations que nous avons faites dans des centaines de puits et dans des milliers de pieds de galeries souterraines, nous n'avons, par exemple, remarqué nulle part ces brèches jurassiques qu'il indique dans le sidérolitique inférieur, et qui n'existent, en réalité, que dans les étages superposés au sidérolitique ou dans des terrains remaniés.

C'est également dans les couches supérieures au sidérolitique proprement dit, les bolus et le minerai, et dans le voisinage du terrain tertiaire qu'on a rencontré des fossiles et des débris d'ossements, et jamais dans

les bolus en place et non remaniés. Les argiles jaunes ou bigarrées superposées au sidérolitique proprement dit ne peuvent être confondues avec ce dernier terrain ; elles l'ont bien recouvert, mais leur origine peut être différente et doit être postérieure.

C'est ainsi encore que les bancs de roches calcaires, qu'on rencontre dans les argiles jaunes et dans lesquels on a trouvé cette année des fossiles, mais dans deux localités seulement, présentent la preuve de l'existence de petits bassins ou d'étangs, d'étendue très-limitée, dans lesquels se déposaient des matières calcaires, mais ces dépôts sont toujours au-dessus du sidérolitique, et ils ont été formés plus tard.

Tous ces faits démontrent que le sidérolitique proprement dit est bien le résultat de sources éjectant des matières diverses, et jaillissant hors des crevasses des étages jurassiques, à une époque extrêmement rapprochée de la formation jurassique, puisque nul dépôt intermédiaire ne sépare celle-ci du sidérolitique, et qu'il n'est encore nullement démontré que les argiles superposées au sidérolitique, les petits dépôts calcaires formés isolément dans les étages ordinairement supérieurs de ces argiles appartiennent à la formation éocène. Il y a encore toute une étude à faire à ce sujet avant de pouvoir se prononcer sur l'âge de ces terrains.