

Jura et Plateau

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

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

Heft 2

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.

Le grès de Tavayannaz (d'origine volcanique?) à plantes terrestres, est un facies encore plus remarquable. Sur les deux régions s'étend en dernier lieu la mer du flysch dont le fond se remplit de débris arrachés aux chaînes plus intérieures et aux klippes émergeant dans son milieu.

Mais les dislocations n'ont pas progressé partout de front. Les replis de la chaîne du Niremont, au bord des Alpes, sont toujours restés cachés sous les sédiments du flysch. La région du Mont-Cray-Molésou était déjà plus avancée et formait une large zone assez surélevée, car il n'y a que des lambeaux de flysch. L'émergence s'avancait donc du centre des Alpes vers le bord, c'est-à-dire du sud vers le nord; il est à présumer même que les régions, maintenant plus basses, du versant sud des Alpes, étaient les premières émergées, les premières aussi attaquées par l'érosion. La mer a abandonné les Alpes au commencement de la période miocène. Seul, un golfe oligocène pénétrait dans l'intérieur de la chaîne jusqu'au val d'Illiez, sur l'emplacement plus enfoncé de la vallée actuelle du Rhône. C'est dans le cours de cette période que le bouleversement des chaînes atteint son maximum. Les plis des hautes Alpes s'écrasent, se renversent et s'entassent en forme de lacets; dans les Préalpes, ils subissent l'influence manifeste de la présence des dépôts éocènes dont les puissantes masses ont causé l'écrasement total des plis formés dans leur milieu, tandis qu'ils sont restés réguliers là où ces terrains manquent. Avec l'époque quaternaire, la différence de niveau entre les Alpes et le fond du bassin miocène était devenue énorme; les érosions considérables qui ont fourni les matériaux de la molasse avaient déjà creusé bien des entailles qui sont devenues l'origine des grandes vallées actuelles. Elles n'ont fait que continuer encore, avant, pendant et après l'envahissement des grands glaciers quaternaires. Leur étude dans le bassin du Rhône fournit un des plus beaux exemples du déplacement de la chute de l'embouchure vers la source.

JURA ET PLATEAU. — M. L.-A. GIRARDOT ¹ a publié

¹ L.-A. Girardot. La réunion de la Société géologique de France dans le Jura méridional en 1885. Les facies du jurassique supérieur du Jura. *Mém. Soc. d'émulation du Jura*, 1887. (104 p. 8° avec 1 tableau comparatif des terrains.)

un nouveau compte rendu des travaux de la Société géologique de France dans le Jura méridional en 1885.

Ayant déjà analysé tous ces travaux (Rev. pour 1886) nous ne faisons que mentionner ce résumé destiné à servir de guide pour l'étude géologique de cette région. Il est précédé d'un coup d'œil sur l'histoire de la géologie dans le département du Jura, et sur les terrains sédimentaires qu'on y rencontre.

M. BALTZER¹ a rendu compte des excursions faites en 1887 par la Société géologique suisse dans la région située entre le Randen (Schaffhouse) et le lac de Constance. Le premier jour a été consacré à l'examen du terrain glaciaire entre Nussbaumen et Stammheim, le second à la région volcanique du Höhgau. On distingue dans cette région deux lignes d'éruption. L'une, celle des phonolithes, suit, du S. au N., l'alignement Rosenegg, Hohentwiel, Hohenkrähen avec une ligne accessoire par le Mägdeberg et le Staufen. L'autre, la ligne des basaltes, renferme le Hohenstoffeln, le Hohenhöwen, le Höwenegg, le Borstel, et a une orientation N.-S. Un peu en dehors de cette ligne, sont situées les éruptions de Stetten et d'Osterbühl près Leipferdingen, et, un peu plus loin encore, le Wartemberg près Geissingen et le basalte du Randen.

Le Rosenegg se compose de tuf phonolithique, bien caractérisé comme les tufs basaltiques, et qui s'est formé en même temps que la masse centrale du cône éruptif.

Il en est de même des tufs basaltiques, dont il sera question plus loin.

¹ Dr A. Baltzer. Bericht über die Feldexkursion der schweiz. geol. Gesellsch. im Jahre 1887. *Compte rendu Soc. géol. Suisse*, à Frauenfeld, 1887, p. 69.

Ce tuf provient du matériel menu et des cendres volcaniques qui se sont déposés autour du cône central, transformés par suite de leur mélange avec de l'eau en une sorte de bouillie. Leurs strates peu inclinées forment, autour du noyau central de la roche, un puissant manteau de débris. Les tufs ont subi des modifications diverses et sont parfois encore très résistants.

Un point, devenu célèbre par ses pseudomorphoses, se trouve sur le versant S. du Rosenegg, dans une carrière ouverte dans du tuf assez décomposé. Les visiteurs ont pu voir, dans la carrière même, une belle collection réunie et exposée par le collectionneur Schenk ; à part les variétés les plus diverses de tuf, on y trouve des spaths calcaires, des quartz, des opales bruns, noirs et laiteux, de l'hyalithe, de la calcédoine, des jaspes, etc.

Les principales pseudomorphoses qui se rencontrent là sont : périmorphoses de hyalithe d'après calcite et quartz ; pseudomorphoses creuses d'après glauberite, dans du tuf dur et résistant ; pseudomorphoses de calcite d'après glauberite et gypse ; pseudomorphoses de calcite d'après thénardite. Selon Schenk il s'y trouve encore : Calcite d'après aragonite, calcédoine d'après calcite, glauberite et gypse. Hyalithe d'après glauberite ; quartz d'après gypse et thénardite. Il est difficile de s'expliquer les phénomènes chimiques qui les ont produits.

On remarque en outre les blocs de granit, de gneiss, de calcaire qui ont été entraînés de la profondeur pendant l'éruption.

Près du hameau « Im Hof, » on peut observer des filons et des nids de natrolithe.

Le Hohenhöwen est un massif basaltique qui perce les dépôts glaciaires et les poudingues tertiaires à matériaux jurassiens ; il porte même sur ses flancs quelques lambeaux de gypse miocène, prouvant ainsi l'âge tertiaire récent de l'éruption. On trouve du reste des galets de basalte dans le diluvien des environs.

Du côté de l'est, on trouve au pied du cône de nombreuses roches volcaniques : basalte scoriacé, brèche basaltique, bombes volcaniques, rapillis, cendres volcaniques, ainsi que des blocs venus

à la surface pendant l'éruption; ce sont des granits porphyroïdes (semblable au granit de la Forêt-Noire); il y a en outre de blocs de calcaire jurassique, poudingue tertiaire, etc. Sur le versant nord, la stratification de ce matériel accuse un plongement vers l'intérieur de la montagne, et, sur d'autres points, le plongement est dirigé dans le sens de la pente. Le gisement de gypse, sur le versant sud, présente des bancs parfaitement horizontaux. Le tuf s'est déposé autour du cratère en forme de digue circulaire, en sorte que, dans l'état actuel, suivant que l'érosion a entamé les parties voisines du cratère ou celles qui en sont éloignées, la stratification plonge tantôt vers l'intérieur, tantôt vers l'extérieur de la montagne. Le sommet même se compose de basalte compact de la masse du noyau.

Dans la butte du Hohenstoffeln, le basalte présente, sur plusieurs points près du sommet, une structure colonnaire bien caractérisée. La position verticale des colonnes indique que cette masse fait partie de la couverture basaltique. Près de Stoffeler-Hof, on rencontre du conglomérat basaltique; plus bas, dans la forêt, on a ouvert une carrière dans du basalte que M. le prof. Grubenmann a examiné et reconnu pour du basalte mélilithique, avec 35,5 % d'acide silicique et titane et chrome. Tous les basaltes du Hühgarn sont mélilithiques et renferment une moyenne de 36 % de SiO₂ (quelques-uns jusqu'à 40 %). Les principales inclusions sont augite, mélilithe, olivine, népheline (accessoirement). L'affleurement mentionné est remarquable, parce que les colonnes de basalte inclinées d'abord de 68°, penchent de plus en plus, pour arriver à 45 et 40°, ce qui indique le passage du basalte de couverture au basalte de fissure, où les colonnes sont horizontales. Les circonstances sont donc analogues à ce qui se voit au Meissner (Hesse), c'est-à-dire il y a plusieurs ouvertures par où la lave basaltique est sortie et s'est épanchée ensuite en forme de nappe. La plus haute pointe du Hohenstoffeln ne se trouve pas sur un tronçon d'émission, mais appartient à la couverture.

Près de Busslingen, se trouve un bel affleurement de poudingue calcaire tertiaire, composé de galets de calcaire jurassique souvent impressionnés. Un calcaire grossier, avec débris de coquille marines, affleure près de Wiechs. Le poudingue calcaire est l'équivalent de la mollasse d'eau douce supérieure, le calcaire grossier est celui du grès coquillier.

M. le professeur KAUFMANN¹ a résumé la consti-

¹ F.-J. Kaufmann. Geologische Skizze von Luzern und Umge-

tution géologique des environs de Lucerne. On y rencontre les étages suivants :

ÉTAGE AQUITANIEN; oligocène supérieur ou mollasse rouge, avec facies d'eau douce; forme une large zone des deux côtés du lac au S.-E. de Lucerne.

ÉTAGE MIOCÈNE INFÉRIEUR; mollasse grise. Mollasse sableuse grise, avec marnes, peu de poudingues. Dans la partie sud prédomine le facies d'eau douce, ayant une épaisseur de 500^m (*Cinnamomum polymorphum*, *C. Buchi*, *C. lanceolatum*, feuillets de charbon avec *Helix*, *Planorbis*, etc.), tandis qu'au nord apparaît le facies marin, d'une puissance de 700^m (*Lamna cuspidata*, *Tapes helvetica*, *Cardium commune*, *Elabellaria Ruminiana*). Sur quelques points il y a alternance des deux facies.

ÉTAGE MIOCÈNE MOYEN ou helvétien. Massif de poudingue alternant avec des bancs de marne. C'est un facies d'eau douce dans la région sud, mais au nord se montre un grand développement du facies marin, bancs de marne et de grès durs avec deux zones de poudingue. Nombreux fossiles.

L'étage miocène supérieur ne se rencontre que dans la région au nord de Lucerne, sous forme de marnes grises jaunâtres et de grès marneux (*Cinnamomum Buchi*, *C. lanceolatum*, *C. polymorphum*, *C. Scheuchzeri*, *C. spectabile*, *Acer Ruminianum*, *A. trilobatum*, *Cassia Berenices*, *Liquidambar europæum*, *L. protensum*).

L'auteur résume ensuite les conditions climatologiques de la Suisse et de la région de Lucerne, pendant la formation de la mollasse et termine par une esquisse des dépôts quaternaires de cette région.

Tout semble indiquer que dans la dernière période, le lac des Quatre-Cantons a subi une hausse de son niveau, à la suite d'une obstruction du lit de la Reuss par les alluvions du Krienbach qui se jette dans cette rivière à sa sortie du lac.

bung. Beilage zum Jahresbericht über die Kantonsschule und die Theologie in Luzern, 1886-87.