Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 45 (1918)

Artikel: Sur les faciès de la couverture sédimentaire de la partie occidentale du massif de l'Aar

Autor: Swiderski, Bohdan

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742999

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: 08.07.2025

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

ment. Dans la bande liasique qui délimite le massif des Bruns du côté N. la série du Lias inf. est complète. Dans la région de Ganterist-Stockhorn j'ai pu observer une coupe complète du Lias inf. au S du massif de Wirtneren. — Enfin, il faut citer la série si épaisse et si complète du Rhétien, de l'Hettangien, etc., située à l'entrée de la gorge du Chauderon qui ne se trouve pas par hasard sur le prolongement direct du synclinal gruyérien.

Dans les klippes de la Suisse centrale et les Préalpes de Savoie, les lacunes stratigraphiques dans le Lias inférieur ne manquent pas non plus. Ainsi citons l'absence probable de l'Hettangien à la Musenalp et à l'Arvigrat et en revanche son développement plus au N, au Stanserhorn et au Buochserhorn.

Au Môle[1], le Rhétien n'existe que dans les plis inférieurs, tandis que l'Hettangien semble y être totalement absent. Dans le massif des Brasses que l'Infralias de M. A. Chaix[2], le Rhétien et l'Hettangien n'est développé que dans la partie bordière et semble manquer vers l'intérieur.

De tout ce qui précède une conclusion nette se dégage, à savoir : *pendant le Lias inférieur il y avait dans la partie externe des Préalpes médianes actuelles, située entre le lac Léman et le lac de Thoune, un synclinal encadré de deux anticlinanx. L'emplacement de ce synclinal coïncidait assez bien avec l'emplacement actuel du synclinal crétacé gruyérien et de ses prolongements. De deux anticlinaux celui situé à l'intérieur des Alpes s'est formé approximativement à l'emplacement du flanc normal de l'anticlinal actuel et peut-être un peu plus au S, tandis que l'arête culminante de l'anticlinal extérieur se trouvait bien loin, près du bord actuel des Préalpes médianes.*

Bohdan Swiderski. — *Sur les faciès de la couverture sédimentaire de la partie occidentale du massif de l'Aar.*

La série sédimentaire qui recouvrait entièrement le massif cristallin de l'Aar n'est conservé de nos jours, dans la partie occidentale du massif que : 1° sur la bordure méridionale du massif du Bietschhorn ; 2° le long du bord occidental du massif de l'Aar, soit dans le pays des Rothörner ; 3° sur son bord septentrional, dans l'autochtone le long du massif du Gastern, et enfin 4° plus au N, dans les grands plis couchés sur l'avant-pays hercynien. La série autochtone débute par les terrains triasiques reposant en discordance sur le substratum cristallin.

[1] Bertrand, M. Le Môle et les collines de Faucigny (Haute-Savoie), *Bull. Serv. Carte géol. France, etc.*, 1892-1693.

[2] Chaix, A. Géologie des Brasses (Haute-Savoie), *Ecl. geol. helv.*, t. XII, p. 501-601 (1913).

Tandis que, dans la partie centrale du massif de l'Aar, soit dans les synclinaux des Rothörner de la vallée de Lötschen, la série du Trias est peu complète et constituée seulement par des calcaires dolomitiques et de la cornieule, aux environs du Lötschenpass et le long du versant sud du massif du Bietschhorn les quartzites de base et les grès quarzeux à la base du Trias supérieur prennent un développement presque général. On peut en conclure que la carapace cristalline du massif hercynien n'a été envahie que graduellement par les eaux marines triasiques.

Ce Trias est recouvert dans la bordure méridionale du massif du Bietschhorn aux environs de Raron, directement par les schistes aaléniens. Vers le NW, dans le massif du Torrenthorn par contre, le Lias inférieur et moyen est très développé. Il est surtout caractérisé, d'après M. Lugeon[1], par des dépôts gréseux qui deviennent plus détritiques vers le S.

Dans la couverture antochtone du massif de Gastern, le Lias inférieur, moyen et supérieur peut-être, manquent de nouveau. Dans le soubassement de la chaîne de la Blümlisalp, sur le versant nord du massif de Gastern, Prösch[2] relève l'existence d'un ensemble très mince de schistes, de calcaires spathiques, représentant le Lias moyen, puis, au-dessus, des schistes argileux aaléniens avec une intercalation de quartzite. Enfin plus au N dans la prolongation de la nappe du Wildhorn, dans le Kiental, le Lias serait de nouveau bien développé, d'un faciès marin plus profond.

L'absence presque complète du Lias dans la couverture du massif de Gastern et la différence de faciès du Lias des deux côtés de ce massif s'expliqueraient par un bombement géanticlinal du massif, qui séparait, aux temps du Lias, les deux mers sud et nord. W. Staub[3] a signalé le même phénomène dans la vallée de la Reuss et le massif d'Erstfeld. L'absence complète du Lias dans la région de Ferningen, signalée dernièrement par Alb. Heim[4] confirme l'existence de cette barre cristalline tout le long du bord du massif de l'Aar.

Au S du massif de Gastern s'étendait une mer où se déposaient des

[1] Lugeon, M. Deuxième communication préliminaire sur la géologie de la région comprise entre le Sanetsch et la Kander. *Ecl. geol. helv.*, 1905.

[2] Gerber E., Helgers E. und Trösch, A. Erläuterungen zur geol. Karte der Gebirge zwischen Lauterbrunnental, Kandertal und Thunersee. *Erläut. z. geol.*, 5, 1907.

[3] Staub, W. Beobachtungen am Ostende des Erstfeldermassif. *Geol. Rundschau*, 3. Bd., 1912.

[4] Heim, Alb. Die Juramulde von Ferningen. *Ecl. geol. helv.*, vol. XIV, n° 2, 1916.

dépôts néritiques gréseux. Comme la couverture autochtone du Trias a persisté sur ce massif jusqu'à nos jours, le matériel détritique gréseux déposé dans cette mer devait venir nécessairement des régions orientales et méridionales.

Le caractère plus détritique du Lias inférieur et moyen vers le S, aussi bien que l'absence de ces terrains dans la bordure sud du massif du Bietschhorn semblent indiquer un second bombement géanticlinal, qui longeait probablement la zone axiale du granite de l'Aar. Ainsi donc, nous sommes amenés à subdiviser le géanticlinal helvétique, aux temps du Lias, en deux géanticlinaux secondaires : au N celui de Gastern-Erstfeld, au S celui de la zone axiale du granite de l'Aar. Entre les deux s'étendait une mer peu profonde à sédimentation néritique.

Plus haut dans la série l'absence du Bajocien, analogue à celle du Lias sur le massif de Gastern, confirme l'existence d'un géanticlinal sur son emplacement. Les calcaires dolomitiques triasiques de la couverture sédimentaire du massif ont donné lieu dans le Dogger inférieur à la formation de calcaires bréchoïdes sur les deux versants du géanticlinal de Gastern. Vers le S, ce faciès néritique est remplacé par un faciès plus bathial, dans la série renversée de Dogger du pli couché du Balmhorn. La mer devient donc plus profonde vers le S.

Encore plus au S, nous n'avons plus de témoins des dépots du Dogger et nous arrivons directement aux sédiments du versant sud du massif du Bietschhorn, aux environs de Raron, où le faciès, surtout dans le Bajocien, est néritique et présente des parties bréchoïdes à la base.

Comme nous voyons une différence notable de ces faciès sud du Dogger avec ceux de la région du Torrenthorn, nous croyons pouvoir affirmer la persistance du second géanticlinal de la zone axiale du granite de l'Aar, au moins dans le Bajocien. Les faciès du Bathonien se rapprochent déjà plus de ceux du massif du Torrenthorn, tandis que celui du Callovien est de nouveau plus gréseux et néritique.

Dès le début de l'Oolithique moyen, le géanticlinal helvétique est complètement submergé et les inégalités du fond aux temps du Lias et du Bajocien tendent à disparaître ; la sédimentation est devenue plus uniforme sur tout le massif de l'Aar.