Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae

Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft

Band: 3 (1892-1893)

Heft: 1

Artikel: Étude stratigraphique sur les terrains tertiaires du Jura Bernois (partie méridionale)

Autor: Rollier, Louis

Kapitel: 1-2: Vallon de Saint-Imier

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-154541

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: 17.07.2025

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

1-2. *Vallon de Saint-Imier.*

Sans être reliés directement avec ceux du plateau, les terrains tertiaires du vallon de Saint-Imier offrent en somme les mêmes caractères que les mollasses du bord sud du lac de Bienne. On retrouve ici le même muschelsandstein à dents de Lamna et de Carcharias qu'au Krähenbergwald près de Madretsch et qu'à Ipsach; la mollasse d'eau douce inférieure est de même comparable aux assises marno-sableuses de la tranchée du canal de Hagneck, dont elle diffère toutefois par ses bancs calcaires. Puis les sables à galets et les calcaires œningiens de Rainson près de Courtelary, qu'on ne retrouve pas au bord du lac de Bienne, complètent la série, qui en somme est déjà mieux différenciée que dans la plaine.

Quant au sidérolithique, il n'est visible que dans les calcaires jurassiques, où il remplit des cavités et des cheminées de ses argiles réfractaires brunes, différentes par leur couleur de celles des vallons situés plus au nord. Le sable vitrifiable paraît cependant exister dans le vallon de Péry où on l'a exploité anciennement, et où il est difficile à retrouver à cause des éboulis qui bordent les flancs des deux montagnes. Quand on se rapproche de Longeau, connu par ses argiles réfractaires fortement quartzeuzes nommées *hupper*, vers l'extrémité est du vallon de Péry, on trouve toutes les cavités du roc jurassique supérieur remplies d'argiles réfractaires brunes, fortement imprégnées de sable quartzeux. Le sable devient rare vers l'ouest; le tunnel des Crosettes en a cependant traversé une poche qui n'était pas d'une épaisseur considérable, mais dont la masse présentait encore ce mélange

de bolus, de sable siliceux et de grains ferrugineux, qu'on ne retrouve pas plus au nord et à l'est, où les éléments minéraux sont séparés. Quant au minerai de fer, il se trouve en plus ou moins grande quantité dans l'argile brune dont nons avons parlé, mais jamais en abondance. Les champs de Villeret, vers les Longines, en renferment d'assez gros grains, de même que les marnes néocomiennes de Saint-Imier, mélangées par places de bolus sidérolithique. Le minerai de fer est plus abondant vers Romont et Longeau, où il a été exploité anciennement sans avoir jamais fourni des rendements considérables. Citons encore pour mémoire des poches de bolus brun à grains de fer qu'on observe sur la montagne de Boujean, et que m'a fait remarquer M. Schüler de Bienne, ainsi que les filons de bolus rouge qu'on trouve dans les roches portlandiennes de la cluse de Boujean, et dans le valangien du bord du lac de Bienne. Mais nulle part dans cette région du Jura on n'observe les couches du terrain sidérolithique; la raison en est avant tout dans le fait qu'aucun puits n'est pratiqué en vue de la recherche des substances utiles qu'il peut renfermer, comme cela existe dans le val de Delémont; nulle part non plus il n'existe de tranchée naturelle qui permette d'étudier le contact des couches tertiaires avec le roc portlandien; les abords des roches jurassiques sont partout recouverts de végétation, de terrains glaciaires ou d'alluvions. Notre intention n'est pas du reste de donner ici une description détaillée du terrain sidérolithique, ni même des autres terrains tertiaires, et d'en poursuivre les affleurements au point de vue orographique; mais seulement d'établir la succession des étages, et d'étudier les relations stratigraphiques qu'ils ont entre eux. A cet effet, la présence du terrain

sidérolithique est utile à constater, d'abord pour avoir la base du tertiaire, ensuite pour fixer la position des autres dépôts éocènes ou du tongrien. Sous ce rapport, le vallon de Saint-Imier, pas plus que celui de Péry ou le pied du Jura bernois ne nous offrent aucun indice, tout reste dans les conjectures ou dans les analogies tirées des contrées voisines de Neuchâtel ou de Soleure.

Mais le point de repère pour fixer l'âge des terrains tertiaires du vallon de Saint-Imier est le muschelsandstein ou grès coquillier qui affleure en deux points où il constitue deux lambeaux peu affectés par les plissements du vallon. L'un se trouve à l'Envers de Cormoret, au pâturage des Covets, où un ravin permet d'en saisir la puissance et la constitution. L'autre forme le ravin qui borde la Suze depuis Cortébert à la colline de Rainson vers Courtelary. Il est connu dans les collections par les nombreuses dents de Lamna qu'il a fournies, mais qu'on ne retrouve plus actuellement en grande quantité, le gisement ayant été recouvert par la construction d'une maison particulière. C'est la colline de Rainson qui présente la série la plus complète, et dont les assises peuvent être déterminées grâce à la position du muchelsandstein. Bien que les affleurements ne soient pas directement superposés, il est toutefois hors de doute que leur prolongement horizontal ne produise la superposition que nous avons indiquée dans la coupe n° 1, avec des sables à galets sur le muschelsandstein, des mollasses tendres à rognons, et un couronnement de calcaires œningiens à *Helix Renevieri* et *Planorbis Mantelli*. La coupe est donc l'élévation d'une série d'affleurements qui sont situés sur une ligne droite depuis le sommet de Rainson vers le village de Cortébert. Aucun accident orographique n'affecte

d'ailleurs l'est de cette colline dont les assises plongent faiblement vers la montagne. Par contre sur son versant ouest, dans les sablières de Courtelary, on observe un anticlinal très obtus, qui donne deux affleurements des sables à galets en plongement inverse l'un de l'autre. Le premier se trouve dans le ravin que suit le chemin vicinal; c'est le point le plus intéressant pour l'étude de ces sables, dont l'âge miocène moyen est incontestable à cause de leur position intermédiaire entre le calcaire œningien et le muschelsandstein. Cette localité promet la découverte d'ossements de mammifères miocènes dont un tibia de Tapir est l'indice précurseur. Les sables remplis par bancs de galets alpins et jurassiens font entrevoir le roulis de la mer miocène dans les temps qui suivirent la formation du grès coquillier, tandis qu'aux abords du calcaire d'eau douce supérieur les dépôts sont d'une eau plus tranquille, et ne contiennent plus de galets. Immédiatement au-dessus du sable à galets se trouve un mince dépôt cimenté en poudingue par de l'oxyde de fer qui s'est concrétionné irrégulièrement et principalement autour de nodules argileux, de manière à expliquer la formation des pierres d'aigle qui se trouvent dans des sables analogues à Tramelan-dessous[1]. D'autres croûtes de limonite recouvrent pareillement des amas lenticulaires de sable argileux ; mais le plus souvent la limonite cimente entièrement le sable à galets de manière à constituer un poudingue ferrugineux d'un aspect pétrographique particulier. C'est dans cette couche de poudingue que se trouvent les moules également ferrugineux d'une jolie Paludine carénée nommée *P. Courtelaryensis* par M. Mayer-

[1] *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie*, 1888, Bd. I, 2 Heft, p. 175-179.

Eymar. D'autres exemplaires munis du test du même fossile se retrouvent à quelques mètres au-dessus du poudingue, dans le sable qui surmonte un nouveau banc à galets.

La grande sablière de Rainson qui a été prise pour une moraine, est absolument de la même formation de roulis et occupe un niveau inférieur au poudingue à Paludines. Le sable est bien stratifié avec des lits de galets alpins et jurassiens, et parfois cimentés en poudingue. Un lit marneux inférieur a livré le moule d'un *Helix sylvana* Klein.

Voici les principales roches représentées dans les galets de Rainson :

Jurassiennes :
- Boules d'argile grise autour desquelles se forment les aétites ou pierres d'aigle.
- Calcaire d'eau douce delémontien souvent perforé par les pholades.
- Calcaire néocomien.
- Calcaire valangien.
- Calcaire portlandien.
- Calcaire kimméridien.

Alpines :
- Quartzites verts, rouges, blancs, noirs.
- Silex rouge.
- Calcaire gréseux séricitique, probablement valaisan.
- Serpentine, quelques petits galets.
- Saussurite.
- Gneiss pauvre en mica noir.
- Granites à feldspath rose ou vert.
- Quartz-porphyre rouge.

Les galets jurassiens sont de beaucoup les plus abondants, environ 70 °/₀, et ceux du malm prédominent. Les autres sont pour ainsi dire isolés, mais toutefois assez fréquents et caractéristiques pour en reconnaître l'origine alpine.

Quant au calcaire d'eau douce supérieur ou œningien, à part ses caractères minéralogiques un peu spéciaux, il contient les mêmes fossiles que celui du Locle et appartient bien à l'étage d'OEningen. M. Maillard y a reconnu les espèces suivantes :

Helix Renevieri Mail. 14 ex.

Planorbis cornu Br. 1 ex.

Succinea minima Klein 2 ex,

Limnæus subpereger Mail. 1 ex.

Toute cette colline de Rainson, malgré ses affleurements fort restreints est intéressante à étudier; elle avait échappé aux investigations de Gressly et de Greppin qui en ont fait de la mollasse d'eau douce inférieure, erreur qu'il importe de corriger (*Essai géologique* p. 132).

La coupe n° 2 prise à l'envers de Cormoret dans le pâturage des Covets est le complément inférieur de celle de Rainson. Le muscheltandstein apparaît dans le ravin du pâturage, un peu vers l'ouest et présente absolument les caractères de celui de la plaine. Les dents de Lamna n'y font pas défaut, mais les débris de coquilles y sont trop triturés pour permettre une détermination spécifique. L'inclinaison est encore vers la montagne, au rebours de celle de la coupe n° 1, mais ne laisse soupçonner aucune irrégularité orographique. Le muschelsandstein qui s'arrête ici dans son extension vers l'ouest n'est pas surmonté de calcaire d'eau douce œningien, dont les assises ont disparu par ablation, comme du reste une grande partie de la série tertiaire du vallon, et le terrain glaciaire recouvre tout l'espace qui reste jusqu'au pied de la montagne.

Les assises inférieures au grès coquillier sont par contre accessibles à l'observation en plusieurs points au-des-

sous du ravin, dans les champs du finage de Villeret, ou encore dans le pâturage des Covets, dans un espace qui a pour base stratigraphique le ravin valangien de Villeret-Cormoret. Aucun doute que nous n'ayons ici la mollasse d'eau douce inférieure que nous ne pouvons nous résoudre à nommer delémontienne, puisque le terrain de Delémont est essentiellement formé de calcaire d'eau douce que nous retrouverons plus au nord. Il s'agit ici de marnes sableuses grises, avec de rares bancs calcaires intercalés. La position pélagique les rattache plutôt à la formation de même âge du bord sud du lac de Bienne et du plateau suisse pour laquelle les géologues suisses n'ont pas encore choisi de localité-type. A l'exemple de plusieurs d'entre eux, nous ne pouvons pas nous résoudre à lui appliquer le nom de langhien ou d'aquitanien qui désignent des formations peut-être de même âge, mais appartenant en tout cas à des bassins différents, et possédant des faunes que nous ne connaissons pas chez nous. C'est Lausanne qui pourrait le mieux servir de type à cette mollasse inférieure que l'on considère généralement comme étant de formation d'eau douce.

Les bancs calcaires inférieurs à la mollasse lausannienne sont peu nombreux dans le vallon de Saint-Imier, mais nous les verrons augmenter en nombre et en épaisseur vers Court et Undervelier. Le haut-vallon en présente quelques-uns avec des fossiles, notamment les environs de Saint-Imier. Lors de la construction de la gare de cette localité, on rencontra des bancs à *Helix Ramondi* Br. dont quelques bons exemplaires se trouvent au musée de Saint-Imier. Les bancs redressés de Châtillon, au bord de la Suze, ont également fourni quelques fossiles déposés au musée de Bienne; ce sont d'après Maillard :

Helix phacodes Thom.

Limnæus girondicus Noul.

La localité la plus importante pour l'étude de ces calcaires d'eau douce inférieurs est le pâturage des Covets, où l'on trouve des blocs d'un calcaire compact, gris, assez riches en :

Limnæus pachygaster Th.

Limnæus cfr. *subbullatus* Sandb.

Planorbis cornu Br. *var solidus* Th.

Planorbis declivis Braun.

et qui ont livré un exemplaire bien conservé du rarissime

Helix Moroguesi A. Brong.

Ces fossiles font partie des collections du Musée de Bienne.

3-5. *Val de Tavannes.*

Au nord de Pierre-Pertuis, la formation tertiaire prend un aspect et un développement nouveaux. Non pas que les assises qu'on y trouve ne s'assimilent pas à celles que nous venons d'examiner, mais parce qu'elles sont plus nombreuses et plus riches en fossiles, et parce qu'elles jouent un rôle plus marqué dans la composition du sol et le relief du vallon. Le val de Tavannes ou Durval, d'une forme triangulaire allongée, avec deux rivières dans sa partie supérieure, est parsemé de collines et de buttes tertiaires dont les plus intéressantes sont celles de Court et de Sorvilier. Mais dans la partie supérieure du vallon, il y a une véritable voussure des calcaires d'eau douce inférieurs qui s'observe bien à Reconvilier, et un synclinal dans la molasse marine de Châtelet, que coupe la route