

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 15 (1918-1920)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Quatrième partie, Stratigraphie et paléontologie  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-247569>

### **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:** 14.02.2026

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

dine comme une fenêtre ouverte dans le corps de la nappe de Silvretta. Ils réfutent longuement l'hypothèse soutenue d'abord par M. Schardt, puis par MM. Zyndel et Trümpy d'une superposition de la masse cristalline de Silvretta sur les dolomites de la Basse-Engadine et maintiennent que le Cristallin de la nappe de Silvretta est au contraire le soubassement du Trias de la Basse-Engadine.

MM. Spitz et Dyhrenfurth font aussi une critique serrée de l'interprétation de la tectonique générale des Grisons donnée par MM. Steinmann et Paulcke et montrent que les profils admis par ces auteurs et comportant un prolongement jusque dans la Basse-Engadine des nappes préalpine et rhétique sont purement schématiques. Dans la région de la fenêtre de la Basse-Engadine qu'ont étudiée MM. Spitz et Dyhrenfurth, on ne trouve sous la nappe de Silvretta qu'une seule unité tectonique, qui comprend les schistes injectés, les roches ophiolithiques et les Schistes lustrés.

Enfin, en terminant, MM. Spitz et Dyhrenfurth insistent sur les conséquences que pourra avoir pour la compréhension de la tectonique générale de la région intermédiaire entre les Alpes occidentales et orientales la démonstration qu'ils estiment avoir apportée d'une poussée considérable et étendue des nappes austro-alpines de l'E vers l'W.

## QUATRIÈME PARTIE — STRATIGRAPHIE ET PALÉONTOLOGIE

### *Jurassique.*

M. ED. GERBER (70) a recueilli dans le Rhétien de la vallée de Lauterbrunnen (Zwischenbildungen) une faune comprenant *Myophoria ewaldi* Born., *M. depressa* Moore, *Avicula contorta* Port., *Cardita austriaca* Hauer., *Leda percaudata* Gümbel, *L. deffneri* O et S, *Gervillia præcursor* Qu., *Corbula alpina* Winkler.

M. ED. GERBER (71) ayant constaté la très grande analogie qui existe entre les calcaires clairs, oolithiques, de la base du Lias dans la série du Stockhorn et du Ganterist d'une part, et les calcaires fossilifères de Bodmi et de Zettenalp, au N du lac de Thoune, d'autre part, a soumis à une revision les fossiles provenant de ces deux derniers gisements. Il a pu déterminer ainsi de façon précise trente-trois espèces, appartenant pour la plupart aux lamellibranches anisomyaires (pectinidés, limidés, ostréidés, aviculidés, mytilidés). De ces

formes quelques-unes sont incontestablement infraliasiques, ainsi *Lima hausmanni*, *L. pectinoïdes*, *Ostrea irregularis*, *Pholadomya corrugata*; d'autres appartiennent au Lias moyen, telles que *Pecten æquivalvis*, *P. liasinus*, *Lytoceras fimbriatum*. Il y a donc eu dans les collections mélange de fossiles provenant de niveaux différents.

M. L. ROLLIER (72) a consacré un très court article à ses idées sur la classification stratigraphique du Lias celto-souabe, idées dont j'ai déjà rendu compte dans la *Revue* pour 1914 à l'occasion d'une publication antérieure.

M. L. ROLLIER (73) a donné, dans une courte notice préliminaire, les principaux résultats de ses patientes recherches sur les caractères généraux des **régressions calloviennes et aptiennes** dans le territoire de l'Europe centrale.

Il admet qu'en même temps que la mer du Callovien supérieur perdait beaucoup de terrain en Allemagne, elle se limitait aussi en Suisse, ne dépassant pas au S la ligne Randen-Zurzach-Herznach-Zeglingen-Langenbruck-Graitery-Rangiers-Baume-les-Dames-Besançon-Salins-Saint-Claude-Culoz-Trept; cette mer a pourtant pénétré entre Saint-Claude et Culoz vers l'E sur le Plateau suisse, où elle a formé un golfe d'une extension difficile à préciser. Dans les Alpes un autre golfe a existé depuis Grenoble, par la zone des Hautes-Alpes calcaires jusque dans la région d'Uri, tandis que le territoire des Préalpes, que M. Rollier considère comme autochtone, émergeait.

Pendant la période médiocrétacique, M. Rollier admet l'existence sur le territoire de la Suisse de deux golfes en relation avec la mer anglo-rhodanienne, l'un couvrant le Jura et la région des chaînes calcaires externes de la Suisse centrale, l'autre s'étendant des Alpes d'Annecy par les Hautes-Alpes vaudoises et bernoises jusqu'au Calanda.

M. K. STRUBIN (74) a fait une étude approfondie de *Nerinea basileensis* Thurmann, espèce très commune dans la partie inférieure du Hauptrogenstein du Jura bâlois et qui avait été d'abord confondue par Thurmann avec une espèce supra-jurassique sous le nom de *N. brückneri*.

*Nerinea basileensis* ressemble à *N. bathonica* Rig. et Sauv. et à *N. esparciensis* Piette, mais s'en distingue par ses stries d'accroissement plus marquées et surtout par ses fines stries longitudinales très nettes.

### *Tertiaire.*

M. A. GUTZWILLER (75) a rectifié sur plusieurs points le tableau synoptique des formations tertiaires des environs de Bâle qu'a donné M. Rollier dans le 3<sup>e</sup> supplément à la 25<sup>e</sup> li-

vraison des Matériaux pour servir à la Carte géologique de la Suisse et a publié un nouveau tableau de ces formations.

Les dépôts tertiaires de la région de Bâle appartiennent, sauf quelques lambeaux de Nagelfluh jurassienne et deux gisements d'Eocène connus près d'Æsch et de Hochwald, exclusivement à l'Oligocène, qui se subdivise de la façon suivante :

L'Oligocène supérieur (Aquitanién) comprend d'abord les calcaires à *Planorbis cornu.*, *Pl. declivis*, *Helix ramondi*, etc., qui sont très développés au Füllingerberg et se retrouvent sur plusieurs points aux environs immédiats de Bâle, ainsi qu'à Münchenstein et sur le versant oriental du Bruderholz. Ce niveau correspond exactement au calcaire de Hochheim du bassin de Mayence, qui est classé maintenant dans l'Oligocène supérieur. En outre il faut attribuer au même sous-étage des calcaires silicifiés associés à des marnes grises, qui sont particulièrement développés au S du Bruderholz et dans le district de Therwil, qui contiennent les mêmes espèces que le calcaire précité et ne sont qu'une modification de celui-ci. Enfin M. Gutzwiller considère comme synchroniques de ces calcaires des marnes sableuses, verdâtres, à *Helix rugulosa* du vallon de Saint-Alban.

L'Oligocène moyen (Stampien) se compose de trois niveaux distincts :

a) Les marnes à cyrènes qui en forment la partie supérieure et dans lesquelles il est possible de distinguer encore de haut en bas : 1° des sables micacés, contenant d'assez nombreux débris de végétaux et qui doivent être identifiés avec la Molasse alsacienne de M. Rollier ; 2° un niveau de marne grise à *Ostrea cyathula* qui est remarquablement constant au S de Bâle ; 3° les marnes à cyrènes proprement dites, formées d'alternances de marnes et de sables argileux, auxquelles se mêlent des grès calcaires et des calcaires d'eau douce, et qui contiennent un mélange de coquilles d'eau douce et marines, entre autres :

*Modiola angusta* Br.  
*Corbulomya nitida* Sandb.  
*Syndosmya elegans* Desh.  
*Dreissensia helvetica* Loc.  
*Cyrena brongniarti* Bast.  
 » *semistriata* Desh.  
 » *renevieri* Loc.  
*Cerithium plicatum* Lam.  
 » *lamarki* Desh.  
 » *conjunctum* Desh.  
 » *submargaritaceum* Br.  
 » *hoblayei* Desh.

*Cerithium arcuatum* Sandb.  
*Nematura pupa* Nyst.  
*Scalaria pusilla* Phil.  
*Sandbergeria cancellata* Nyst.  
*Turbonilla subullata* Mer.  
*Bulina minima* Sandb.  
*Limnea subovata* Zieten.  
 » *cornea* Brong.  
 » *subpalustris* Thom.  
*Planorbis cornu.* Brong.  
 » *prevostina* Brong.

A propos de ce sous-étage, M. Gutzwiller remarque que, contrairement à l'opinion de M. Rollier, il n'y a qu'un niveau à *Ostrea cyathula* et pas deux et que ce niveau est plus jeune que les couches à *O. cyathula* du bassin de Mayence et des environs de Paris; du reste les échantillons de cette espèce qu'on trouve aux environs de Bâle se distinguent de ceux du bassin de Paris par leurs dimensions plus grandes; c'est pourquoi M. Gutzwiller les distingue des formes types sous le nom d'*Ostrea cyathula*, var. *crispata* Gold.

b) Les marnes à septaries n'affleurent que très localement; elles comprennent deux niveaux distincts: 1<sup>o</sup> les marnes à Meletta, qui sont surtout caractérisées par les nombreuses écailles de Meletta qu'elles contiennent, mais qui renferment aussi d'autres débris de poissons et ont fourni quelques échantillons de *Cytherea incrassata*, *Cyprina rotundata*, *Tellina nysti*; 2<sup>o</sup> les schistes à poissons, bitumineux, riches en foraminifères et en débris de poissons qui ont été mis à jour par places par des forages.

c) Les sables marins du Stampien inférieur, qui apparaissent le long de la grande flexure de la vallée du Rhin aux environs d'Æsch, Dornach et Arlesheim, sont formés de grès calcaires et de conglomérats avec quelques couches marneuses. Ils sont caractérisés par *Ostrea callicera*, *Pectunculus obovatus*, *Natica crassatina*.

L'Oligocène inférieur manque aux environs de Bâle.

Les mêmes observations ont été exposées sous une forme très résumée dans les *Eclogæ* (76).

### Quaternaire.

*Formations pléistocènes.* — En étudiant la répartition de l'erratique dans le petit massif d'Arpille, au-dessus de Martigny, M. F. NUSSBAUM (86) est arrivé à la conviction que le niveau du glacier du Rhône lors du maximum rissien a atteint dans cette partie de son cours au moins 2000 m. et qu'il s'est encore élevé à 1600 m. lors du maximum wurmien.

M. F. NUSSBAUM (85) a d'autre part défini très sommairement les actions glaciaires et torrentielles qui ont contribué à modeler le territoire de Schwarzenburg et de Guggisberg et le rôle qu'ont joué dans cette région les moraines wurmiennes. À la même occasion, M. BERTSCHY a traité la question du tronçon épigénétique de la Singine en aval de Planfayon.

M. E. GERBER (79) a pu se convaincre, grâce à un forage opéré en vue de recherches d'eau, que la colline du Hünli-



wald, au SE de Berne, entre Muri et Allmendigen, n'est pas une moraine frontale du glacier de l'Aar, comme Baltzer et Æberhardt l'avaient admis, mais est formée par un dos d'âne de Molasse recouvert par de la moraine de fond.

Nous devons aussi à M. E. GERBER (78) un court rapport sur les mesures prises en 1913-15 pour la conservation des blocs erratiques dans le canton de Berne.

Dans une courte notice, M. A. LUDWIG (82) a combattu l'idée généralement admise que la direction des drumlins coïncide avec la direction de marche du glacier correspondant. En réalité, la forme des drumlins dépend de diverses causes et ne peut pas être le fait d'une action exclusive des glaciers. Les drumlins ont été modelés non par les glaciers, mais par le ruissellement postglaciaire qui, par le processus normal de l'érosion régressive, a créé un réseau de sillons, a multiplié les captages et a donné ainsi naissance aux formes drumliniques.

M. E. FURRER (77) a fait la description sommaire d'un éboulement qui couvre le fond de la vallée de l'Adda en aval de Bormio. La niche d'arrachement de laquelle la masse éboulée est partie se trouve dans les pentes supérieures du Dosso Reit, formée entièrement par des dolomites ; aussi l'éboulement est-il constitué essentiellement par du matériel dolomitique, auquel se mêlent en petite quantité des blocs arrachés du Cristallin au bas des pentes et des débris morainiques englobés dans l'éboulement pendant le cheminement de celui-ci. En tombant, la masse en mouvement a butté contre l'épéron NE du Monte Masucco et a été ainsi en partie refoulée vers le S dans la direction de Bormio, tandis qu'une autre partie a pénétré dans la vallée de la Viola.

La mise en place de l'éboulement a eu pour conséquence la formation d'un lac qui devait s'étendre dans la vallée de la Viola jusqu'à Isolaccia et a été comblé depuis lors. L'Adda et la Viola se sont du reste recreusé des lits profonds dans le seuil qui s'opposait à leur écoulement.

L'époque de l'éboulement paraît être postglaciaire, car aucune moraine ne recouvre la masse éboulée et celle-ci montre des caractères de remarquable fraîcheur.

L'espace couvert par la masse d'éboulement a une surface d'environ 4,5 kilom. <sup>2</sup> et le volume de cette masse doit atteindre au moins 180 millions de m<sup>3</sup>, mais M. Furrer n'a pas pu l'évaluer exactement.

*Faunes pléistocènes.* — M. F. LEUTHARDT (81) a fait l'étude de quelques ossements de **Mammouth** découverts à Bin-

ningen près de Bâle dans du Lœss typique et riche en coquilles de gastéropodes. Ces os devaient appartenir à deux individus jeunes, de taille un peu différente ; ils comprennent des fragments de mâchoires, des dents isolées, plusieurs vertèbres et différents os des membres.

*Homme pléistocène.* — M. R. MONTANDON (83) a établi d'après tous les documents existants une carte archéologique des environs de Genève. M. MONTANDON (84) a d'autre part repris la question de l'âge de la **station paléolithique de Veyrier**. Il a établi d'abord que cette station se trouve sur la terrasse d'alluvions de Veyrier, qui est certainement néowurmienne, et qu'elle n'a été occupée que longtemps après la formation de cette terrasse. En second lieu, l'outillage trouvé à Veyrier correspond à celui du Schweizersbild, de Schussenried, de Hoteaux, de Bonne-Femme et de Scex. La faune de Veyrier implique un climat moins froid que celle du Kesslerloch. D'après toutes ces données, M. Montandon admet que la station de Veyrier a été occupée longtemps après le stade de Bühl.

M. E. LARDY (80) a attiré l'attention des anthropologistes sur la **grotte de Cotencher**, située à l'entrée du Val-de-Travers et dans laquelle on a découvert, déjà en 1867, une couche à ossements très riche, recouverte d'un limon glaciaire. Les os trouvés dans cette grotte appartiennent à l'ours des cavernes et à diverses espèces de ruminants, de petits carnassiers, de rongeurs et d'oiseaux ; ils ne portent aucune trace impliquant l'action de l'homme, mais il est probable qu'ils ont été apportés dans la grotte par l'homme.

En tous cas de nouvelles fouilles entreprises à Cotencher donneraient des résultats intéressants.

M. FR. SARASIN (88) a réuni divers documents sur les **stations paléolithiques de la vallée de la Birse** et a exécuté des fouilles dans la station de Birseck, où il a exploité :

1° Une couche qui forme la masse principale du dépôt détritique et qui contient, avec les débris d'une faune des climats froids (renne, renard blanc, perdrix blanche, etc.), d'assez nombreux silex et os taillés du type magdalénien ;

2° Une couche azilienne, caractérisée surtout par la fréquence des galets coloriés ;

3° Une couche datant du Néolithique ancien, renfermant des débris de poteries.

M. O. SCHLAGINHAUFEN (89) a décrit brièvement un squelette de femme de l'époque néolithique trouvé en 1910 dans la station palafittique d'Ergolzwil près de Lucerne. Le crâne

de ce squelette est caractérisé par le grand développement de la cavité cérébrale, en même temps que par le caractère très primitif de la région faciale, qui est à la fois chaméprosope et fortement prognathe. Les os des membres sont petits, mais non graciles, et correspondent à une taille de 142 cm. L'ensemble du squelette indique un représentant d'une race ancienne, voisine par divers caractères du type du Neandertal.

En terminant, je cite encore une notice dans laquelle M. REUTTER (87) démontre que l'ambre employée par les palafitteurs de Suisse devait être exclusivement de provenance italienne.

---