

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 13 (1914-1915)  
**Heft:** 5

**Artikel:** IVme partie, Stratigraphie et paléontologie  
**Autor:** [s.n.]  
**Kapitel:** Tertiaire  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-157458>

### **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>**

dans laquelle, après avoir reconnu la conformité absolue de ses vues avec celles de MM. Arn. Heim et E. Ganz sur la classification stratigraphique de l'Albien alpin, il exprime des objections importantes à l'interprétation proposée par ces auteurs pour l'Aptien. M. Ganz, tenant compte du fait que le niveau du Luitere Zug paraît intimement lié à l'Urgonien supérieur, croit devoir le placer au niveau du Bedoulien, attribuant ainsi une importance capitale à un fait d'ordre purement lithologique et se basant sur la persistance jusque dans le niveau du Luitere Zug d'espèces, il est vrai bedouliennes, mais non localisées dans un niveau précis, telles que *Parahoplites crassicostatus* et *Douvil. Martinii*. En réalité rien dans les faits nouveaux apportés par M. Ganz n'autorise cette manière de voir; le Luitere Zug contient d'une part en grande quantité *Bel. semicanaliculatus*, *Discoides decoratus* et *D. conicus*, qui caractérisent dans le Sud Est de la France le niveau intermédiaire entre les marnes de Gargas et le niveau de Clansayes; il renferme d'autre part une faune d'ammonites plus évoluée que celle des marnes de Gargas et se rapprochant de celle de Clansayes; il doit donc s'intercaler entre ces deux niveaux paléontologiques. Les brèches échinodermiques sous-jacentes, que M. Ganz range encore dans l'Urgonien, doivent probablement représenter le Bedoulien; les marnes de Luitere sus-jacentes contiennent une faune voisine de celle du Luitere Zug; les Brisi-Schichten sont imparfaitement caractérisées par leurs fossiles; la Untere-Niederi-Schicht a fourni un mélange de *Parahopl. Nolani* et de *Leymeriella tardefurcata* et doit se placer au niveau de la partie supérieure de la lumachelle du Vercors.

### *Tertiaire.*

*Flysch.* — M. A. BUXTORF (107), après avoir étudié en détail la région de Flysch de Kerns-Sachselsn, s'est convaincu que les bancs de calcaire nummulitique, qui s'intercalent à divers niveaux dans le Flysch de cette région, ne sont pas des interstratifications normales, comme l'ont admis d'abord Kaufmann, puis MM. Arn. Heim et J. Boussac, mais qu'ils marquent des replis ou des imbrications répétées.

Les calcaires nummulitiques reposent d'abord symétriquement sur les deux jambages de l'anticlinal crétacique de la gorge de la Melchaa; ils réapparaissent plus au S dans la région de Sachselsn-Fluehli par suite de replis; enfin ils affleurent de nouveau dans les environs de Kerns, où ils font par-

tie du jambage S de l'anticlinal du Muetterschwandberg, replié sur lui-même.

Ainsi le faciès de la Melchaa ne prend nullement les caractères spéciaux que lui ont attribués Kaufmann, Heim et Boussac et les conclusions, tirées par ces auteurs de cette distinction non fondée, tombent.

*Molasse.* — M. E. GERBER (108) a cherché à préciser la stratigraphie de la **molasse de la plaine bernoise**, en étudiant plus spécialement les affleurements du Jensberg et des environs de Brüttelen.

L'auteur commence par donner un aperçu général sur les formations molassiques du Jensberg, qu'il subdivise comme suit :

a) **Aquitanién.** Marnes bariolées, avec bancs de grès micacés et zones de gros rognons elliptiques.

b) **Burdigalién,** comprenant : 1° Des grès à galets de silex rouges et de roches cristallines, qui correspondent à la Muehelnagelfluh de Studer et que M. Gerber appelle Muschelsandstein inférieur ; 2° des molasses tendres, bleuâtres, avec moules de Tapes et de Vénus ; 3° des grès durs riches en débris de lamellibranches, montrant souvent une stratification croisée, qui forment le Muschelsandstein supérieur.

c) **Vindobonién.** Marnes bleues avec bancs de grès, dans lesquels se trouvent des dents de squales. Cette formation, découverte par M. Gerber, n'est connue encore que dans un petit affleurement situé entre Bürglen et Port.

d) **Tortonien.** Grès tendres avec galets disséminés, coquilles d'Helix et débris végétaux.

M. Gerber fait ressortir le fait que les couches molassiques montrent sur une grande échelle des stratifications obliques, qui peuvent amener à des déductions erronées au point de vue tectonique. Pour déterminer le plongement exact des couches, il a pris trois points de repère dans le Muschelsandstein ; il a reconnu ainsi une plongée de 12° au N ; les couches du Jensberg appartiennent ainsi au jambage septentrional d'une voûte large, dont le jambage S se trouve dans la région de Lyss.

Dans un second chapitre, M. Gerber reprend la description de la molasse des environs de Brüttelen, dont la stratigraphie a été interprétée diversement par M. Kissling et par M. Baumberger. Il distingue les niveaux suivants :

1° Des marnes bigarrées, qui ne sont connues que d'un seul point, où elles ont été découvertes par des fouilles.

2° Des marnes jaunes et grises avec débris de plantes,

mêlées à des molasses tendres, qui contiennent *Planorbis solidus* Thom., *Helix incrassata* Klein, *H. silvana* Klein, *Lymnea pachygaster* Thom. Ce niveau appartient encore à l'Aquitanién.

3° Des grès à galets peu nombreux, montrant une stratification oblique très nette et des discordances sédimentaires très accusées. Ces couches, qui ont fourni à Studer des restes de mammifères, sont désignées sous le nom de Muschelsandstein inférieur ; elles ont environ 10 mètres d'épaisseur et représentent la base du Burdigalien. Les galets qu'elles contiennent appartiennent aux mêmes types de roche que ceux des nagelfluhs subalpines ; ils sont formés pour les deux tiers par des roches cristallines.

4° Des molasses marines tendres, qui n'affleurent qu'au Grossholz, au N de Brüttelen.

Au point de vue tectonique, ces formations plongent faiblement vers le SE ; elles sont en outre coupées par un certain nombre de failles, qui n'apparaissent du reste que d'une façon très incomplète à cause du revêtement quaternaire.

L'auteur fournit encore quelques données sur les dépôts molassiques du Jolimont, du Vuilly et du Frienisberg ; puis il conclut, en constatant que :

1° Les molasses aquitaniennes conservent depuis le Vuilly jusqu'au Jensberg le même caractère.

2° Les grès coquilliers inférieurs du Burdigalien diminuent progressivement d'épaisseur du SW au NE.

3° Les molasses tendres du Burdigalien ne sont plus conservées qu'à l'état de lambeaux dans la région de Brüttelen et du Vuilly et les dépôts du Vindobonien et du Tortonien y font complètement défaut.

4° Tandis que la molasse subjurassienne est simplement plissée, vers le SE les dépôts tertiaires sont affectés par des failles assez nombreuses.

M. M. MUSY (109) a signalé la découverte d'un échantillon bien conservé de *Solea antiqua* v. Mey. dans la molasse burdigalienne des environs de Villarod (Gibloux).

M. J.-H. SCHAAY (110) a publié quelques observations sur les couches bitumifères de la molasse aquitaniennne de la Suisse occidentale. A Chavornay, le bitume a été trouvé sur deux points dans une couche de sable fin, épaisse de 50 à 70 centimètres ; à Orbe, la zone de sable pétrolifère a 1.5 m. d'épaisseur. A Method, on a exploité une molasse très riche en bitume. A Dardagny (Genève), il existe deux couches de sables pétrolifères séparées par des marnes.

M. Schaay considère les bitumes de la molasse comme provenant d'une imprégnation secondaire, comme du reste les asphaltes urgoniennes du Jura.

M. B. STREIT (112) a pu étudier, lors des travaux d'établissement de la ligne de chemin de fer du Worblental, près de Worb, un gisement de lignite, intercalé dans la Molasse marine et dont le charbon montre d'assez amples variations.

M. W. SCHMIDLE (111) a fait une étude de la molasse dans la région qui borde au NW le lac de Constance. Il a publié un aperçu de la stratigraphie de ces dépôts, en insistant particulièrement sur le fait que soit la molasse d'eau douce inférieure, soit la molasse marine, soit la molasse d'eau douce supérieure, commencent par des sédiments relativement fins et se terminent vers le haut par des zones de conglomérats. Il remarque d'autre part que la proportion des conglomérats augmente rapidement vers le S, ce qui s'explique par une extension progressive de grands deltas torrentiels du S au N pendant l'ensablement général de la région molassique. Cette manière de voir exclut l'idée de bancs de conglomérats continus à un niveau déterminé.

M. Schmidle décrit d'autre part la tectonique de la molasse, qui forme aux abords du lac de Constance un large synclinal au jambage méridional fortement redressé. Cette région a été affectée jusque dans les temps quaternaires par des tassements, qui se sont produits en relation avec un système de fractures, dirigées en général du SE au NW. Une de ces lignes s'étend du Wutachtal jusque près de Constance; une autre passe par Ueberlingen et Friedrichshafen. Le Göhrenberg, au N de Friedrichshafen, les hauteurs qui dominent Ueberlingen, celles qui bordent au S le lac d'Ueberlingen, le Schienerberg au N de Stein, sont des horsts incontestables. Les formations quaternaires ont encore subi l'effet de ces dislocations.

### *Quaternaire.*

*Morphologie pléistocène.* — M. H. HESS (120), après avoir déduit de l'étude des cartes l'existence de quatre trogs emboîtés dans la vallée du Valais, a tenu à vérifier cette déduction par l'observation directe. Les observations ont absolument confirmé sa manière de voir et il a pu relever les traces des quatre trogs non seulement dans la vallée principale, mais aussi dans les vallées latérales. Les ruptures de pentes qui accidentent les versants sont pour lui le signe évident des érosions alternativement fluviales et glaciaires.