

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 8 (1903-1905)  
**Heft:** 3

**Artikel:** IVe partie, Stratigraphie et paléontologie  
**Autor:** [s.n.]  
**Kapitel:** Généralités  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-156278>

### **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:** 12.01.2026

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

neuses et couvertes de débris de plantes. Dans la région de Brandholz, de Blomberg et de Krummenau les grès contiennent de nombreux galets calcaires et passent à un conglomérat. Dans la vallée de la Thur ces couches d'Ebnat plongent sous le niveau suivant.

2° Les *couches de Bildhauser* (Mollasse granitique de Studer, Bollinger-St-Margarethen-Sandstein de Gutzwiller, Zuger Sandstein de Kaufmann) sont représentées par un grès gris, plutôt tendre, formé par des produits de désagrégation de roches granitiques, disposé en gros bancs de 1 à 5 m. d'épaisseur, entre lesquels s'intercalent des lits marneux souvent bitumineux. Certains bancs passent à un conglomérat granitique. Il semble qu'au contact entre les deux niveaux superposés il se forme comme un enchevêtrement des deux faciès.

Les couches d'Ebnat forment au Ricken un double anticlinal divisé en deux par un synclinal aigu; c'est contre le flanc N de cette voûte complexe que s'appuient normalement les couches de Bildhauser.

Toute la partie culminante de la chaîne est tapissée par une couche presque continue de 3 à 20 m. d'épaisseur de moraine de fond argileuse et imperméable. Sur le versant N dans la vallée de la Thur au niveau de 618-630 m. se développe une sorte de terrasse constituée par des matériaux glaciaires, du sable et de l'argile. Sur le versant S on peut voir au-dessus d'Utnach et de Kaltbrunn soit de la moraine de fond soit des graviers fluvio-glaciaires.

#### IV<sup>e</sup> PARTIE — STRATIGRAPHIE ET PALÉONTOLOGIE

##### GÉNÉRALITÉS

Nous devons à M. C. ESCHER-HESS (57) une **étude microscopique** fort utile de quelques spécimens de roches triasiques et liasiques pris dans les Alpes orientales et dans les klippes.

L'auteur distingue parmi les calcaires les types de structure suivants:

1° La roche est essentiellement formée de petits cristaux de calcite avec une faible proportion d'éléments argileux, ocreux ou bitumineux.

2° Elle contient outre les petits cristaux de calcite une

quantité plus ou moins importante d'autres éléments: quartz, feldspath, mica, zircon, tourmaline, staurotide, épidot, titanite, glauconie, etc.... Le calcaire peut ainsi passer à un grès.

3° Une partie plus ou moins importante du sédiment est constituée par des débris organiques, calcaires ou siliceux.

4° Le calcaire est dynamométamorphisé, laminé ou veiné.

5° Il est oolithique.

### Trias :

Le *Buntsandstein du Vorarlberg* est un grès plutôt fin, rouge ou blanc, sans calcite. Un échantillon provenant de Dalaas dans le Klosterthal est formé essentiellement de grains serrés de quartz avec peu de mica et de feldspath, liés par un ciment riche en fer; il contient des bâtonnets irrisés d'origine probablement organique. Des roches semblables se retrouvent abondamment dans la Nagelfluh du Speer et des environs de Zurich.

Le *calcaire de Virgloria* de la vallée de Montafon forme des bancs de 15 à 30 cm. séparés par des lits marneux; il est gris plus ou moins foncé. Le microscope permet d'y distinguer:

1° Un niveau inférieur oolithique, avec des Diplopores et des fossiles problématiques, très abondants du reste dans le Trias alpin, que l'auteur attribue à un Lagénidé.

2° Un niveau moyen contenant des Radiolaires calcifiés, des Foraminifères (*Fronicularia*, *Globigerina*, Miliolidés) et de petits Gastéropodes.

3° Un niveau supérieur sans fossiles déterminables, très riche en substance bitumineuse, dolomitique par places, formé essentiellement de cristaux très fins de calcite.

M. Escher-Hess a examiné d'autre part une série d'échantillons des mêmes couches provenant de Bürs dans l'Alvierthal, d'Alvaneu, du Sertigthal et des environs de Davos. Dans les klippes du lac de Thoune certains affleurements peuvent être attribués sans aucun doute à ce niveau du Trias, en particulier les calcaires du Hondrichwald et du Burghubel, qui ressemblent absolument au calcaire de Virgloria. En outre le calcaire de Saint-Triphon offre sous le microscope une analogie remarquable avec certains niveaux du même calcaire.

Le *Muschelkalk* de Tufenstein et de Nöggensteil (Forêt Noire), de Gebensdorf et de Koblenz (Argovie), diffère nettement du calcaire de Virgloria, en particulier par sa teneur presque nulle en éléments bitumineux.

Les *couches de Partnach* sont des marnes schisteuses, grises, verdâtres ou jaunâtres; sous le microscope elles se montrent formées par un mélange fin de concrétions calcaires, de débris organiques et de particules de limonite et de pyrite.

Le *calcaire de l'Arlberg* comprend de bas en haut les termes lithologiques suivants: 1° Calcaire noir poreux, dolomitique et moins foncé par places; 2° Grauwacke blanchâtre; 3° grès brunâtre; 4° calcaire noir compact; 5° calcaire gris vacuolaire.

La *dolomie principale* apparaît sous le microscope comme un calcaire dolomitique grossièrement cristallin, presque pur.

Les *couches de Kössen* comprennent des alternances de bancs calcaires et de lits marneux; sous le microscope la roche se montre finement cristallisée, teintée en brun, avec des sections de Lamellibranches, de Gastéropodes, d'Echinodermes, de Foraminifères (*Fronicularia*, petits Miliolidés, *Nodosaria*, *Marginula*). Ces mêmes couches existent près de Spiez au bord du lac de Thoune avec un faciès un peu différent dépourvu de Foraminifères.

Le *calcaire du Dachstein* de la vallée de Montafon ressemble beaucoup aux calcaires urgoniens et coralliens; il forme de gros bancs de couleur claire; sous le microscope il est finement cristallin, oolithique par places, et contient de nombreux restes de coraux et de Foraminifères (*Textilaria*, Rotalidés, *Fronicularia*, *Dentalina*, *Involutina*, Lagenidés[?]).

### Lias :

Le *calcaire d'Adneth* est peu puissant dans le Vorarlberg; il est rosé, compact, un peu sableux; l'étude microscopique y révèle la présence de Radiolaires, de Spongiaires et de Foraminifères (*Fronicularia*, *Nodosaria*, *Cristellaria*); le quartz et la limonite s'y trouvent en petite quantité; quelques silex se montrent par places; en dehors d'eux les Radiolaires sont calcifiés.

Les *couches de l'Allgäu* comprennent des marno-calcaires bleuâtres, formés par une masse fine argilo-calcaire, dans laquelle sont empâtés des grains de quartz, de glauconie et de pyrite. L'auteur y a distingué plusieurs niveaux lithologiques d'après la teneur plus ou moins forte en quartz et en pyrite et d'après la présence ou l'absence de Foraminifères. Les formes habituelles parmi ces derniers sont : *Globigerina*, *Textilaria*, des Rotalidés, des Lagenidés. Les Radiolaires et les Spongiaires paraissent manquer complètement.

Le *Lias calcaire du Monte Bre*, près de Lugano, diffère

des couches de l'Allgäu par sa plus grande dureté et par la présence de nombreux débris de Spongiaires, qui donnent lieu à la formation de silex. A peu près le même faciès se retrouve dans le Lias qui affleure à l'W de Spiez et dans celui qui est exploité aux carrières de Meillerie (Haute-Savoie).

Dans un échantillon de Lias provenant de Blumenstein, au-dessus de Thoune, M. Escher a pu déterminer *Nodosaria prima* d'Orb., *Fronicularia hexagona*, *Ophthalmidium orbiculare*. Enfin l'auteur examine encore plusieurs spécimens récoltés à l'Albula, au Pitz Lischanna (Engadine), à Erstfeld (vallée de la Reuss, etc....).

En résumé on peut caractériser les diverses formations étudiées dans ce travail comme suit :

Le Buntsandstein est constitué par les produits de la désagrégation de roches cristallines, liés par un ciment non calcitique, riche en fer. Les galets en sont nombreux dans la Nagelfluh de la Suisse orientale.

Le calcaire de Virgloria est bitumineux, pauvre en quartz, oolithique par places, et contient des débris de Gastéropodes, de Foraminifères et de Radiolaires. Il est également abondant dans la Nagelfluh.

Les couches de Partnach sont des marnes pauvres en calcaire, avec grains de quartz, coquilles de Foraminifères et Fucoïdes.

Ce travail est complété par une série de tableaux, dans lesquels l'auteur a réuni les observations qu'il a pu faire sur ses nombreuses coupes minces, en tenant compte de la structure, de la composition et des restes organisés; ces derniers ont été figurés d'après les sections observées; en outre six coupes microscopiques ont été reproduites photographiquement.

#### ARCHÉEN

Nous trouvons dans l'étude faite par M. H. HOEK du **massif de la Plessur** (41) quelques renseignements sur les deux chaînes cristallines du Rothorn Aelpliorn et de la Mädrigerfluh-Langwies, ainsi que sur les nombreux affleurements cristallophylliens de la région d'Arosa, Maran et Pletsch. L'auteur distingue les types suivants :

1<sup>o</sup> Des gneiss œillés, qui semblent résulter du métamorphisme de granites porphyroïdes, affleurent soit à l'Aelpliorn, soit près d'Arosa.