

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 5 (1897-1898)  
**Heft:** 5

**Artikel:** 4e partie, Stratigraphie  
**Autor:** [s.n.]  
**Kapitel:** Formations interglaciaires  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-155251>

#### **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:** 10.02.2026

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

Dès le premier retrait du glacier, le seuil rocheux n'étant plus protégé, l'érosion de la gorge (Hölle) a commencé, et en dernier lieu le torrent a même taillé son lit dans la terrasse inférieure.

L'auteur applique cette explication à la plupart des vallées de la Haute Forêt-Noire et trouve qu'elle se confirme partout. L'analyse détaillée, qu'il fait de cette région, montre que c'est l'érosion pendant la dernière glaciation, bien plus que l'action fluviale, qui a donné l'empreinte et le caractère morphologique de cette région. Bien que se rapportant à une région située hors des limites de la Suisse, il nous a paru utile de citer ici ce mémoire, parce qu'il met en évidence un phénomène, dont nous trouverons peut-être des formes analogues dans l'effet de nos glaciers locaux.

### *Formations interglaciaires.*

Le bassin quaternaire de Pianico-Sellere, près Lovere, au bord du lac Iseo, est remarquable par la présence de limons marneux stratifiés, contenant des restes organiques. Ces couches sont interposées à des moraines, et attestent ainsi l'existence sur ce versant des Alpes d'une **phase interglaciaire** de longue durée.

M. BALTZER<sup>1</sup>, à qui nous devons déjà des recherches très consciencieuses sur d'autres gisements de ce genre et sur le terrain glaciaire alpin en général, nous donne une description complète de cette station.

La dépression du Pianico-Sellere-Lovere est un ancien bassin lacustre, maintenant comblé. Il a  $3\frac{1}{2}$  km. de longueur et 750 m. de largeur maximale.

La cuvette rocheuse, comblée par les dépôts quaternaires est formée par le Trias (Dolomie principale et brèche dolomique).

Le ravin, creusé par la Borlezza dans le remplissage quaternaire, montre la superposition suivante :

1. Terre végétale.
2. Graviers, argile, sable et moraine remaniée (terrasse).
3. 3 m. Moraine supérieure de la dernière glaciation.
4. ? Calcaire terreux (marna bianca) avec feuilles, diatomées et restes d'animaux.
5. 18 m. Graviers, sable, argile, formant tout le remplissage de l'ancien bassin lacustre.

<sup>1</sup> A. BALTZER. Beiträge zur Kenntniss der interglaciale Ablagerungen. *N. Jahrb. f. Min., Geol., etc.* 1896. I. 179-186. 3 pl.

6. 24 m. Marnes gris-blanchâtres, finement stratifiées, avec feuilles et restes d'animaux.
7. 12 m. Moraine inférieure avec galets striés.
8. Brèche dolomitique.
9. Dolomie principale (cuvette rocheuse).

Jusqu'ici, on n'avait pas suffisamment tenu compte de l'importance des couches 5 et 6, qui forment la partie principale des terrains de comblement de l'ancien lac. Les géologues italiens s'étaient contentés de recueillir les ossements et feuilles de la « marna bianca, » dont la situation, au gisement même, n'est pas absolument nette par rapport à la moraine ; aussi n'avait-on pas affirmé jusqu'ici le caractère interglaciaire de ces sédiments. La « marna bianca, » occupe d'ailleurs un niveau sensiblement plus élevé que les marnes à feuilles étudiées par M. Baltzer.

L'interposition de ces derniers sédiments, entre deux moraines, montre clairement qu'il s'agit d'une formation *interglaciaire*, ce qui ressort surtout de la nature de la flore. Le *Rhododendron ponticum* ne peut en aucun cas être considéré comme une plante pouvant végéter dans le voisinage des glaciers.

Voici les restes organiques récoltés dans les deux formations :

*A. De la Marna bianca sous Pianico :*

<i>Pinus</i> sp. voisin de <i>P. strobus</i> .	<i>Buxus sempervirens</i> . L.
<i>Abies</i> sp.	<i>Acer laetum</i> . C. A. May.
<i>Taxus baccata</i> . L.	» <i>Sismondæ</i> . Gaud.
<i>Castanea latifolia</i> sp. nov.	» <i>pseudoplatanus</i> . L.
<i>Coryllus avellana</i> . L.	<i>Sorbus Aria</i> . Crantz. (?)
<i>Ulmus campestris</i> L.	<i>Rhododendron ponticum</i> . L.

Plus 42 espèces de diatomées.

*B. Les marnes lacustres du ravin de la Borlezza ont fourni à M. Baltzer les espèces suivantes, déterminées par M. le prof. E. FISCHER<sup>1</sup> qui en donne des diagnoses et des descriptions :*

<i>Abies pectinata</i> . DC.	<i>Acer cf. insigne</i> . Boiss. et Buhs.
<i>Pinus</i> cf. <i>Peuce</i> . Griseb.	» cf. <i>obtusatum</i> . W. K.
<i>Carpinus betulus</i> . L.	<i>Buxus sempervirens</i> . L.
<i>Corylus avellana</i> . L.	<i>Sorbus aria</i> . Crantz.
<i>Ulmus campestris</i> . L. ?	<i>Rhododendron ponticum</i> . L.
<i>Acer pseudoplatanus</i> . L.	<i>Viburnum lantana</i> . L.

<sup>1</sup> *Ibid.* p. 175-782.

Cette flore, qui ne contient aucune espèce éteinte, est cependant fort différente de la flore actuelle de la région, et voisine de l'association qui accompagne actuellement, dans le Caucase, le *Rhod. ponticum*.

L'un des gisements a aussi fourni un squelette de *Myoxus* probablement, *M. nitidula* — également un habitant de la région pontine. M. TH. STUDER<sup>1</sup> en donne une description.

M. Baltzer répartit comme suit ces formations selon l'ordre de leur superposition et l'époque de leur sédimentation :

Plistocène sup.	Epoque glaciaire récente.	Moraines de fond sup. et blocs erratiques.
Plistocène moyen	Epoque glaciaire moyenne et interglaciaire.	Marna bianca. Graviers, sables, argiles. Marnes interglaciaires à feuilles. Moraine de fond inf.
Plistocène inf.	Epoque glaciaire ancienne et interglaciaire.	Brèche conglomérée.

M. BALTZER<sup>2</sup> ajoute des remarques sur l'**amphithéâtre morainique d'Ivrée**, concernant une contestation entre MM. Penck et Bruno et la constatation de dépôts interglaciaires, aussi dans cette région. Ce sont, soit des marnes argileuses, soit des conglomérats, que les géologues italiens ont désignés par « diluvio. »

M. SCHARDT<sup>3</sup> a visité les gisements de **lignite feuilleté** des environs de Chambéry (Savoie); leur situation, comparée avec celle des gisements suisses, est extrêmement semblable.

La couche de lignite, épaisse de près de 2 m., est surmontée d'une grande épaisseur d'*alluvion ancienne*, et repose elle-même sur la moraine de fond argileuse, avec galets striés de quartzite.

<sup>1</sup> *Ibid.* p. 183-186.

<sup>2</sup> *Ibid.* p. 173.

<sup>3</sup> SCHARDT. Gisements de charbon feuilleté. *C.-R. Soc. vaud. sc. nat.* 20 mai 1896. *Archives Genève.* 4<sup>e</sup> pér. II. 88.

M. VIVIEN<sup>1</sup> a constaté ce fait à l'occasion de travaux souterrains, faits pour mettre en exploitation les gisements de lignite. MM. DEPÉRET, KILIAN et RÉVIL en ont rendu compte.

Après M. Kilian, M. HOLLANDE<sup>2</sup> conteste aussi les conclusions de M. Delebecque, concernant l'âge des **alluvions anciennes** des environs de Chambéry et de la vallée de l'Isère, qu'il attribue aux Deckenschotter. M. Delebecque a répliqué à ces objections. Ce travail, quoique sortant du cadre de notre revue, est mentionné ici parce que M. Delebecque repère ses conclusions sur les constatations faites en Suisse, et comprend en particulier l'alluvion ancienne de La Côte et de Genève sous la dénomination de Deckenschotter.

Une tranchée faite près de Reichenau (Grisons) a permis à M. TARNUZZER<sup>3</sup> d'observer la superposition suivante dans les **terrains quaternaires**.

Alluvions torrentielles, essentiellement débris calcaires.

Moraine de fond, non stratifiée, argileuse, avec blocs de la vallée du Rhin postérieur.

Dépôts d'éboulement de Malm, formés de blocs couverts d'un enduit d'arragonite ou de calcite.

Ce serait donc le produit d'un éboulement préglaciaire. Un profil absolument semblable a été découvert par la tranchée entre Compagnia et Bonaduz.

#### RÉCENT.

Les terrains du **Delta de la Plessur** ont été mis à découvert près de Coire, par les travaux du chemin de fer de la Rhétie. M. TARNUZZER<sup>4</sup> en cite plusieurs observations et en énumère les roches caractéristiques.

Non loin de Klein-Lützel (canton de Soleure), M. AUG. TOBLER<sup>5</sup> a étudié un dépôt de **tuf quaternaire**, que MM. Fiche,

<sup>1</sup> *Bull. Soc. géol. France.* 24 févr. 1896.

<sup>2</sup> HOLLANDE. A propos d'une note de M. Delebecque sur l'âge du lac du Bourget, des alluvions anciennes de Chambéry et de la vallée de l'Isère. Réplique de M. Delebecque. *Bul. Soc. géol. France.* C.-R. séance du 21. I. 95. p. XII-XIX.

<sup>3</sup> TARNUZZER. *Geologische Beobachtungen.* *Loc. cit.* p. 62 et 63.

<sup>4</sup> CH. TARNUZZER. *Geologische Beobachtungen während des Baues der Rhätischen Bahn bei Chur u. Reichenau.* *Jahresbericht. naturf. Gesellsch. Graubünden.* XXXIX. 1895-96. 55-78.

<sup>5</sup> AUG. TOBLER. *Der Kalktuff von Kiffis. (Elsass.)* *Eclogæ geol. helv.* 1896, V. I. 59-61.