

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 5 (1897-1898)  
**Heft:** 2

**Artikel:** 4e partie, Stratigraphie  
**Autor:** Pasquier, Léon du  
**Kapitel:** Glaciaire  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-155234>

#### 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>**

**Glaciaire.**

M. JAMES GEIKIE<sup>1</sup> tente une classification stratigraphique des terrains glaciaires de l'Europe, et propose la nouvelle nomenclature que voici, avec ses équivalents suisses:

ÉTAGES	CARACTÈRES	ÉQUIVALENTS EN SUISSE
Upper Turbarian	Glaciaire	
Upper Forestian	Interglaciale	
Lower Turbarian	Glaciaire	Moraines «post-glaciaires» stadiaries de MM. Penk, Brückner et Du Pasquier, avec leurs dépôts interstadiaries.
Lower Forestian	Interglaciale	
Mecklenburgian	Glaciaire	
Neudeckian	Interglaciale	
Polandian	Glaciaire	Dernière grande extension glaciaire : Terrasses basses. Z (P., Br. et Du P.)
Helvetician	Interglaciale	Lignites interglaciaires de la Glatt, Loess principal préalpin.
Saxonian	Glaciaire	Extension glaciaire maximale : Terrasses hautes. Y (P., Br. & Du P.)
Norfolkian	Interglaciale	Inconnu en Suisse, Höttinger Breccie du Tirol.
Scanian	Glaciaire	Ancienne extension glaciaire : Deckenschotter. X (P., Br. & Du P.)

Ici aussi, il est regrettable que certains noms d'étages proposés par M. Geikie soient déjà employés en stratigraphie dans un sens tout différent (Saxonian, Helvetician, p. ex).

M. L. WERLI<sup>2</sup> a rendu compte de l'*excursion glaciaire* faite après le congrès géologique de 1894.

<sup>1</sup> Classification of European glacial Deposits, suivi de: T. C. CHAMBERLIN, Classification of american glacial Deposits. *The Journ. of Geol.* III, 1895, Apr-May.

<sup>2</sup> Glaciale Reminiscenzen vom intern. Geologencongress. (Sans date ni origine.)

M. KEILHACK<sup>1</sup> a donné un résumé populaire de la **glaciation alpine** et des questions connexes: genèse des lacs, etc.

Quelques-unes de ses descriptions locales complètent celles du « Système glaciaire des Alpes » de MM. Penck, Brückner et Du Pasquier.

M. DU RICHE PRELLER<sup>2</sup> a entretenu la Société géologique de Londres des récents travaux des glacialistes suisses et de ses vues propres sur les **dépôts fluvio-glaciaires et interglaciaires de la Suisse**.

Dans un mémoire antérieur M. Du Riche Preller avait déjà exposé la question des trois glaciations alpines, dont il place la première dans le Pliocène, pour les raisons indiquées précédemment par M. Du Pasquier. Les deux glaciations suivantes auraient eu lieu au Plistocène moyen et supérieur.

Les dépôts étudiés cette année par M. Du Riche Preller sont principalement les lignites de la Glatt, les graviers conglomérés de la vallée de la Lorze et les anciennes alluvions de la Kander et de la Simme.

Il ne croit pas comme Heer à une continuité des lignites dans la vallée de la Glatt, mais les considère plutôt comme des restes de marais tourbeux interglaciaires isolés les uns des autres.

Les conglomérats de la Lorze sont pour M. Du Riche Preller les équivalents du Deckenschotter.

Dans la région du lac de Thoune il pense retrouver les moraines des trois glaciations.

En somme, sauf sur ces points de détail, M. Du Riche Preller adopte les opinions des glacialistes suisses.

M. L. DU PASQUIER<sup>3</sup> a étudié **le Val-de-Travers et ses dépôts glaciaires**.

Passons sur les deux premières parties contenant quelques renseignements généraux et la description d'une série de dépôts échelonnés tout le long de la vallée, pour arriver aux résultats :

Le Val-de-Travers, comme la plupart de nos vallées jurassiennes, a été en tout ou en partie occupé deux fois par les glaciers alpins. Lors de leur première extension les glaciers ont pénétré dans la vallée par en haut, par-dessus les cols

<sup>1</sup> Die Vergletscherung der Alpen. *Prometheus*, VI, 1895.

<sup>2</sup> On Fluvio-glacial and interglacial deposits in Switzerland, *Quart. Journ. Geol. Soc.* Vol. LI, 1895, p. 369-387.

<sup>3</sup> Le glaciaire du Val-de-Travers. *Bull. soc. sc. nat. Neuchâtel*. Vol. XXII, 1894, p. 1-32.

de la première chaîne du Jura. Plus tard ils n'atteignirent pas aussi haut et pénétrèrent dans le val par en bas, par les Gorges de l'Areuse.

A la suite du retrait des glaces, un grand lac de 80 mètres environ de profondeur se forma dans le Val-de-Travers, occasionné par un barrage morainique et surtout par un éboulement considérable qui eut lieu à ce moment-là dans la région du Creux-du-Van.

M. SCHARDT<sup>1</sup>, décrit un dépôt **glaciaire**, situé dans le **vallon de la Marivue**, affluent gauche de la Sarine débouchant à Albeuve (Gruyère). Il ne s'agit pas là d'un dépôt glaciaire local, mais d'un dépôt latéral du glacier de la Sarine.

M. SCHARDT résume en outre le résultat de ses recherches sur les **Alluvions anciennes du bassin du Léman**<sup>2</sup>.

Contrairement à M. Delebecque, qui considère les alluvions de Bougy, de la Drance, de Genève, comme du Deckenschotter (voir Rev. géol., 1894), M. Schardt les attribue provisoirement à une époque où le glacier du Rhône occupait le grand lac, c'est-à-dire à une de ses oscillations de la dernière glaciation.

Mentionnons encore, comme se rattachant plus ou moins directement à cette question, une note de M. DELEBECQUE<sup>3</sup> consacrée à certaines **alluvions glaciaires** du Grésivaudan, considérées par lui comme Deckenschotter.

M. FOREL<sup>4</sup> a étudié les **terrasses lacustres** du Boiron près Morges.

Dans la terrasse moyenne de 10 mètres il a trouvé une faune palustre identique à la faune analogue actuelle des lagunes littorales, se composant de :

*Limnæa minuta*, Drap.

» *peregra*, Mille.

» *palustris*, Drap.

*Planorbis marginatus*, Drap.

» *contortus*, L.

» *spirorbis*, L.

*Bythinia tentaculata*, L.

*Valvata piscinalis*, Mull. (*alpestris*, Braun).

*Pisidium*.

<sup>1</sup> *Compte-rendu des séances de la Soc. vaud. sc. nat.; Archiv. sc. phys. et nat.* 3<sup>e</sup> Pér. XXXIV, 1895, p. 93-99. *Bulletin Soc. vaud. Sc. nat.* 1895.

<sup>2</sup> *Arch. sc. phys. et nat.*, Genève 3<sup>e</sup> Pér. XXXIII, 1895, p.

<sup>3</sup> Alluvions anciennes de Chambéry et de la vallée de l'Isère. *Bullet. Serv. Carte géol. de la France*. N° 44, VII, 1895-96.

<sup>4</sup> *Archiv. sc. phys. et nat.* Genève, 3<sup>e</sup> Pér., XXXIV, 1895, p. 85.

Dans une gravière de cette même terrasse, on a trouvé un bloc erratique de près de  $\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup>. Une découverte analogue d'un bloc de 2 m<sup>3</sup> dans les gravières de la terrasse de 10 mètres du Boiron de Nyon font penser à M. Forel que ces blocs auraient pu être amenés par des icebergs à un moment où le glacier du Rhône atteignait encore le Haut Lac.

M. SCHARDT<sup>1</sup> trouve la couche de la **terrasse du Boiron de Morges**, décrite par M. Forel, analogue, dans une certaine mesure, à la craie lacustre qu'il a décrite des environs de Nyon. (Voir *Revue géol.*, 1889, p. 89.)

La couche à faune limnale du Boiron est toutefois fortement entremêlée de coquilles terrestres (*Helix fulva*, *H. lucida*, *H. pulchella*) et plus limoneuse que la craie de Nyon, qui contient 95 % de CaCO<sub>3</sub>.

Quant au bloc erratique, M. Schardt ne croit pas à son transport par des glaces flottantes. La terrasse de 10 m. est certainement post-glaciaire. Situé qu'il est dans la terrasse alluviale, en partie lacustre en partie torrentielle, il serait plus simple d'admettre que ce bloc, éboulé d'une moraine érodée par le torrent du Boiron, a tout simplement été déplacé par l'enlèvement successif des graviers de petite taille formant le lit du torrent. Il a pu ainsi se déplacer assez loin de son gisement primitif dans la moraine, sans s'user sensiblement.

Nous ne parlerons que pour mémoire d'une note de MM. PENCK et DU PASQUIER<sup>2</sup> sur une **coupe de Lœss**, manifestement intercalé entre les moraines des deux dernières grandes extensions glaciaires, la localité en question étant située hors du cadre géographique de la Revue. Les auteurs relèvent le fait que le Lœss est un dépôt de faciès continental, s'arrêtant là où commence la région à climat maritime méditerranéen.

Dans une leçon sur les glaciers et la période glaciaire, M. L. DU PASQUIER<sup>3</sup> donne un aperçu du **développement de sa théorie glaciaire**.

Parlant des tendances actuelles de la science, il considère, comme probable, l'existence de petites époques glaciaires pos-

<sup>1</sup> *Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, 1895, t. XXXI. Compte-rendu, séance du 3 juillet 1895.

<sup>2</sup> Sur le Lœss préalpin, son âge et sa distribution géographique. *Bull. Soc. sc. nat., Neuchâtel*, XXIII, 1895.

<sup>3</sup> Glaciers et période glaciaire. Leçon d'ouverture du cours de géologie, etc. VIII. *Bull. Soc. neuch. de géographie*, 1894-95, p. 239-255.

térieures aux trois époques de grande extension et correspondant à certaines moraines dites « stadiaires » ou « post-glaciaires » échelonnées le long des vallées alpines. Ainsi se trouverait comblé le grand hiatus qui paraissait exister en les grandes extensions glaciaires pliocènes et les oscillations actuelles des glaciers.

M. MÜLBERG<sup>1</sup>, après avoir été l'un des premiers à distinguer les **dépôts glaciaires** en deux zones d'âges différents, puis avoir combattu toute espèce de distinction d'âge dans ces dépôts, vient de publier le résumé tabulaire d'un travail en préparation, dans lequel il admet que l'Argovie a été soumise à *cinq* glaciations successives.

La première de ces glaciations serait représentée par des dépôts correspondant au Deckenschotter ancien de M. Gutzwiller, la seconde par le Deckenschotter proprement dit. Des moraines situées dans la région mollassique marquent les limites de la troisième.

La quatrième est l'époque d'extension maximale et la cinquième celle des grandes moraines terminales.

Une représentation graphique, des variations probables du glacier pendant les différentes époques, complète ce tableau, dont il est difficile de donner une idée très claire, en l'absence d'un texte explicatif complet.

Deux extraits de l'ouvrage, non encore paru, de M. NUESCH<sup>1</sup> sur le **Schweizersbild**, ont été distribués en 1895, nous les mentionnons ici pour mémoire, en nous réservant d'y revenir lors de la publication du volume complet. Ils sont dûs à MM. A. GUTZWILLER et FRÜH.

M. GUTZWILLER<sup>2</sup> a trouvé, dans les roches erratiques de cette station, des échantillons provenant de diverses parties des vallées du Rhin, antérieur et postérieur : Oberhalbstein, Avers, Septimer. (Voir partie pétrographique.) Ils appartiennent aux cailloutis de la dernière grande extension glaciaire. La station est donc d'âge post-glaciaire, comme l'ont déjà dit MM. Gutzwiller, Boule, Penck, Brückner et Du Pasquier. M. Gutzwiller donne une description générale des trois étages glaciaires de Schaffhouse et de leurs allures, et combat l'opinion de M. Steinmann, soit l'âge interglaciaire du gisement de Schweizersbild.

<sup>1</sup> Tabellarische Uebersicht der glacialen Bildungen im Aargau. *Mitth. Aarg. Naturf. Ges., VII.* (Aarau, 1896.)

<sup>2</sup> Die erratischen Gesteine d. prähistor. Niederlassung zum Schweizerbild. *Denkschr. Schw. naturf. Ges.*, Bd. XXXV, p. 183-194.

A cette occasion, M. Gutzwiler revient de son opinion sur l'âge postglaciaire du tuf de Flurlingen, qu'il est maintenant disposé à regarder comme un dépôt tardif de l'époque interglaciaire.

M. FRÜH<sup>1</sup> a étudié les charbons retrouvés dans le même gisement et arrive à la conclusion qu'ils appartiennent probablement aux lignites miocènes fréquents dans la région. (Voir partie minéralogique.)

---

## VE PARTIE. — PALÉONTOLOGIE

PAR LÉON DU PASQUIER

Nous avons à enregistrer la publication du 21<sup>e</sup> volume des Mémoires de la Société paléontologique suisse (1894) qui débute par un travail de M. TORNQUIST<sup>2</sup> sur quelques **Macrocephalites du terrain à chailles**.

Les *Macrocephalites* fréquents dans l'Oxfordien des provinces jurassiques sud-indienne et éthiopienne n'étaient guère connus jusqu'à présent en Europe dans des niveaux aussi élevés.

M. Tornquist en décrit deux nouvelles espèces du terrain à chailles ; et les nomme :

*Macrocephalites Helvetiae.*  
»                   *oxfordiensis.*

Le premier provient de Fringeli, le second de Châtillon près Delémont. Ces *Macrocephalites* paraissent se rencontrer en Europe, là où l'Oxfordien a le faciès de terrain à chailles ; nous avons parlé de l'extension de ce faciès dans la partie stratigraphique.

A ce propos, M. Tornquist a étudié les affinités des *Macrocephalites* avec d'autres groupes d'ammonites. Il les trouve en rapport très étroit avec les *Olcostephanus*. Les nouvelles découvertes font descendre les premières formes du genre *Olcostephanus* toujours plus bas, tandis que celle du genre *Macrocephalites* montent toujours plus haut dans la série des terrains, de telle façon que le hiatus qui les séparait est près

<sup>3</sup> Ueber die Kohlereste aus d. Schweizersbild. *Deutsch. Schw. naturf. Ges.*, Bd. XXXV, p. 191-200.

<sup>2</sup> Loc. cit. *Mém. Soc. pal. Suisse*, 1894.