

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 20 (1938)

**Artikel:** Sur la présence de dépôts quarternaires rissiens à Bellegarde (département de l'Ain)  
**Autor:** Jayet, Ad.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742961>

### **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:** 17.01.2026

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

partir des Moulins, il s'élargit d'un repli et se prolonge le dernier vers le N. Enfin le massif est bordé à l'E par des masses synclinales de Crétacique supérieur.

En prenant l'ensemble du faisceau depuis le Môle, au S, jusqu'à Hirmente, au N, on constate 1° que les plis externes diminuent d'importance (1, 2 et 3); 2° que le faisceau central se retrouve sur toute la longueur avec un abaissement très fort à Onion et un ensellement moins marqué au S d'Hirmente; 3° que le pli interne 6b a de telles inégalités dans la hauteur de son axe, qu'il n'apparaît d'une façon continue que dans le massif d'Hirmente. Nous avons déjà eu l'occasion d'indiquer que cette disposition vient probablement de la forme arquée de cette partie des Préalpes médianes.

**Ad. Jayet.** — *Sur la présence de dépôts quaternaires rissiens à Bellegarde (Département de l'Ain).*

Au cours de l'été 1936, une nouvelle coupe de terrains quaternaires fut dégagée un peu à l'est du village de Coupy, près de Bellegarde, à la suite de la rectification de la route de Bellegarde à Genève. Comme cette coupe montre une succession plus complète que celles que l'on voit d'ordinaire dans cette région, j'ai estimé nécessaire de la relever et de la signaler, cela d'autant plus qu'elle se couvre très rapidement. On peut reconnaître, de haut en bas:

1. — Terre argileuse et argile à galets striés. Epaisseur: environ 1 mètre.
2. — Alluvion caillouteuse de couleur jaune claire. Zone de blocs arrondis ou subanguleux de 40 cm de diamètre. Epaisseur: environ 6 mètres.
3. — Complexe bien stratifié, comprenant de haut en bas:
  - a) Sable grossier d'origine molassique jaune-verdâtre;
  - b) Gravier en lentille;
  - c) Sable grossier lité, d'origine molassique.Epaisseur du complexe: environ 3 mètres.

4. — Cailloutis empâtés dans un délit molassique, sans ordre: galets subanguleux calcaires d'origine locale, galets alpins pour la plupart très arrondis, quartzites, calcaires noirs, un granit, roches vertes, etc. Sur ces galets pas de stries glaciaires, mais de vagues traces peu nombreuses et peu typiques. Pas de blocs. Epaisseur visible: 2 mètres.
5. — Molasse marine délitée jaune.
6. — Molasse marine gréseuse dure à dents de *Lamna*, fragments de coquilles d'*Ostrea* et de *Pecten*.

Le dépôt n° 4 butte en coin contre la molasse, sa longueur est d'une vingtaine de mètres. C'est un véritable lambeau, tandis que le dépôt n° 3 est plus développé et recouvre assez largement la molasse. L'interprétation de cette coupe me semble être la suivante: la couche n° 1 de la surface est la moraine de fond wurmienne que l'on peut suivre des environs de Bellegarde à Genève; les graviers sous-jacents sont l'exact équivalent de l'alluvion fluvio-glaciaire de Genève, où on les voit dans la même position, sous le Wurm. Le complexe stratifié n° 3 et les cailloutis n° 4 à mélange d'éléments alpins et locaux ne se voient pas, ailleurs qu'à Coupy, dans la région de Bellegarde. Par contre, des sédiments plus anciens que le fluvio-glaciaire ont été signalés dans la région de Genève, à Cartigny, au pont Butin, à Hermance. Dans ces trois localités, on a une coupe uniforme montrant vers le bas un niveau interglaciaire *sensu-stricto* (lignite de Cartigny et du pont Butin), puis sous ce niveau une argile sableuse à galets striés représentant la moraine de fond rissienne.

On peut facilement ramener à cette coupe les dépôts de Coupy-Bellegarde, les sables n° 3 sont interglaciaires, sans fossiles comme à Hermance, et les cailloutis sous-jacents rissiens. On doit remarquer que ces cailloutis ne peuvent être rapportés purement et simplement à une moraine de fond alpine, d'abord en raison de la forte proportion d'éléments locaux peu ou pas roulés, ensuite par le fait que les galets alpins ne sont pas striés ou ont perdu leurs stries. Les différentes explications que l'on

peut donner de ce phénomène déterminent les deux possibilités suivantes:

- a) Le dépôt n° 4 est une moraine de fond rissienne locale, elle a alors une signification analogue à celle des dépôts locaux wurmiens du Jura;
- b) Le dépôt n° 4 est postérieur à l'extension rissienne. Une moraine locale a remanié la moraine alpine en enrobant les galets alpins d'éléments locaux.

J'avoue pencher pour la première de ces explications, étant donné que partout, aux environs de Bellegarde, on voit l'alluvion ancienne reposer sur le substratum tertiaire ou secondaire. La région de Bellegarde s'oppose directement à celle de Genève à ce point de vue. On est ainsi amené à l'idée que *le Riss n'a peut-être pas, vers l'aval, l'énorme extension qu'on lui suppose, un peu gratuitement, puisqu'on ne le signale jamais dans la position qu'il devrait occuper en profondeur.*

Il faut remarquer que la présence d'un dépôt rissien à Bellegarde sous-entend l'existence d'un sillon pré-rissien, quaternaire ancien ou pliocène. Il est possible que le réseau des vallées si nettement entaillé dans la molasse et si remarquable aux environs de Bellegarde soit également pré-rissien.

#### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

1. FAVRE, A. *Description géologique du Canton de Genève*. Genève, 1879.
2. GIGNOUX, M. et F. BOURDIER. *Les formations fluvio-glaciaires de Bellegarde (Ain) et le glaciaire néowurmien*. Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 28 juin 1937.
3. GOURCK, J. et F. BOURDIER. *Analyse pollinique et position stratigraphique des lignites quaternaires de la région de Chambéry*. Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 28 juin 1937.
4. JAYET, Ad. *Sur la présence de terrains anciens et interglaciaires dans la partie nord du Canton de Genève*. *Eclogae geologicae Helvetiae*, vol. 22, n° 1, 1929.
5. JOUKOWSKY, E. *A propos de la formation du Petit-Lac*. Le Globe. Genève, 1925.

6. MEYER DE STADELHOFEN, L., E. GAGNEBIN et Ad. JAYET. *Les terrains quaternaires d'Hermance près Genève*. Eclogae geologicae Helvetiae, vol. 30, n° 1, 1937.

Séance du 16 juin 1938.

**Théodore Posternak.** — *Sur la constitution et la synthèse de la phoenicine, pigment de Penicillium phoeniceum.*

En 1933, Friedheim<sup>1</sup> isola de cultures de *Penicillium phoeniceum* un pigment cristallisé qu'il nomma phoenicine, et il montra que cette substance remplit probablement les fonctions de catalyseur respiratoire. Grâce à l'obligeance de M. Friedheim, qui a mis à ma disposition un échantillon de phoenicine, j'ai pu en faire une étude chimique.

La phoenicine dûment purifiée (p. f. 231°) répond à la formule  $C_{14}H_{10}O_6$ ; c'est un acide bibasique fort, dont les solutions donnent lieu à un double virage: jaune-rouge à  $p_H$  1,6-3,5 et rouge-violet à  $p_H$  4,9-6,0.

La phoenicine possède une forte réactivité quinonique: elle libère rapidement 4 at. d'iode d'une solution acide d'iodure de potassium, ce qui rend probable une structure *diquinonique*; d'autre part, elle fixe par réduction catalytique 4 at. d'hydrogène en donnant un leucodérivé auto-oxydable, fondant à 247°; le dérivé acétylé de cette leuco-phoenicine (p. f. 202°-203°) qui s'obtient par acétylation réductrice du pigment, répond à la formule  $C_{14}H_8(OCOCH_3)_6$ . Par oxydation chromique suivant la méthode de Kuhn et Roth<sup>2</sup>, la phoenicine fournit deux molécules d'acide acétique, ce qui indique la présence de deux groupements  $CH_3 - C = C -$ .

Ces quelques indications rendent probable la formule I dans laquelle la position en 2 et 2' des deux hydroxyles phénoliques résulte des faits suivants: sous l'action des déshydratants, la phoenicine perd une molécule d'eau en donnant un dérivé

<sup>1</sup> C. R. séances Soc. Biol. 112, 1030 (1933).

<sup>2</sup> Z. Angew. Chem. 44, 850 (1931).