

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 79 (1986)
Heft: 3

Artikel: Sur l'âge de l'"Helvétien" du Guggisberg (BE) : premières données micropaléontologiques
Autor: Schoepfer, Pascal
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-165855>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 21.12.2024

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

Sur l'âge de l'«Helvétien» du Guggisberg (BE): premières données micropaléontologiques¹⁾

Par PASCAL SCHOEPFER²⁾

RÉSUMÉ

La découverte de nannofossiles calcaires dans l'«Helvétien» du Guggisberg fournit une indication biostratigraphique (Zone NN2–NN3?), qui s'intègre de manière cohérente dans l'évolution tectono-sédimentaire du bassin molassique.

Introduction

Dans le cadre d'un travail de thèse consacré à l'étude des «fan-deltas» de la Molasse Marine Supérieure en Suisse occidentale, des nannofossiles calcaires marqueurs ont pu être mis en évidence dans deux des sept coupes levées dans la région du Guggisberg. Malgré leur distribution extrêmement parcimonieuse à l'échelle du «fan» – seul un échantillon sur 20 en renferme –, ces microorganismes fournissent des résultats biostratigraphiques intéressants et cohérents, bien que ponctuels. La figure 1 illustre la position géographique du massif du Guggisberg. La figure 2 synthétise les caractéristiques lithologiques et stratigraphiques des deux coupes ayant livré des nannofossiles calcaires marqueurs.

Biostratigraphie

Malgré les problèmes relatifs à l'extension différente de certaines espèces de nannofossiles dans le temps et dans l'espace, les critères suivants permettent de cerner l'emplacement de l'«Helvétien» du Guggisberg dans la biozonation classique de MARTINI (1971):

- la présence de *Discoaster druggi* et de *Helicosphaera cf. ampliaperta*, ainsi que l'absence de *Helicosphaera ampliaperta*, qui indiquent la Zone NN2;
- la présence de *Cyclicargolithus abisectus*, qui semble fournir le même résultat;
- la présence de *Reticulofenestra pseudumbilica*, qui pourrait indiquer la Zone NN3. Dans ce cas, l'absence de *Sphenolithus belemnos* et de *Helicosphaera ampliaperta* serait probablement liée à des conditions paléocéologiques défavorables (salinité inférieure à 36‰, mer «fermée», etc.). Il est fort possible que ces mêmes conditions aient eu une influence prépondérante sur la taille des *Helicosphaera cf. ampliaperta*, dont la petitesse pourrait ne pas être uniquement fonction de l'âge.

¹⁾ Résumé de la communication présentée à la réunion de la Société Suisse de Paléontologie, le 26 avril 1986, à Lausanne.

²⁾ Institut de Géologie de l'Université, Pérolles, CH–1700 Fribourg.

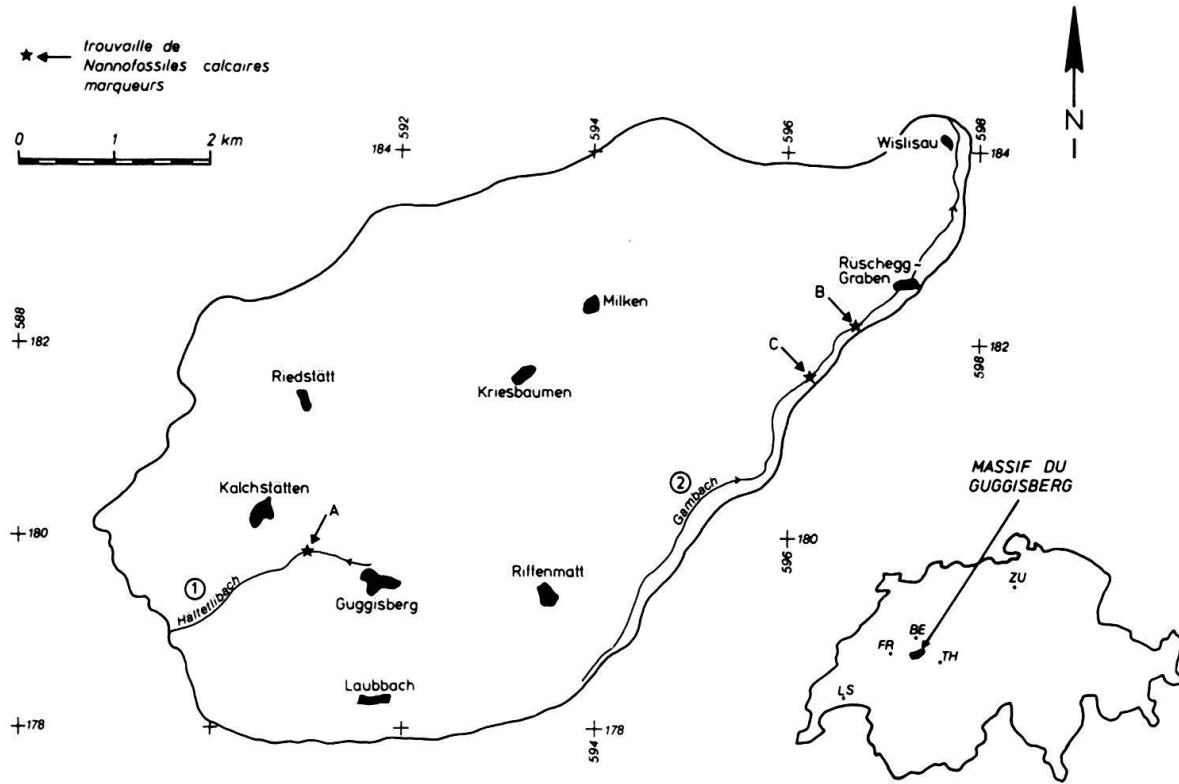


Fig. 1. Le massif du Guggisberg (limite géographique).

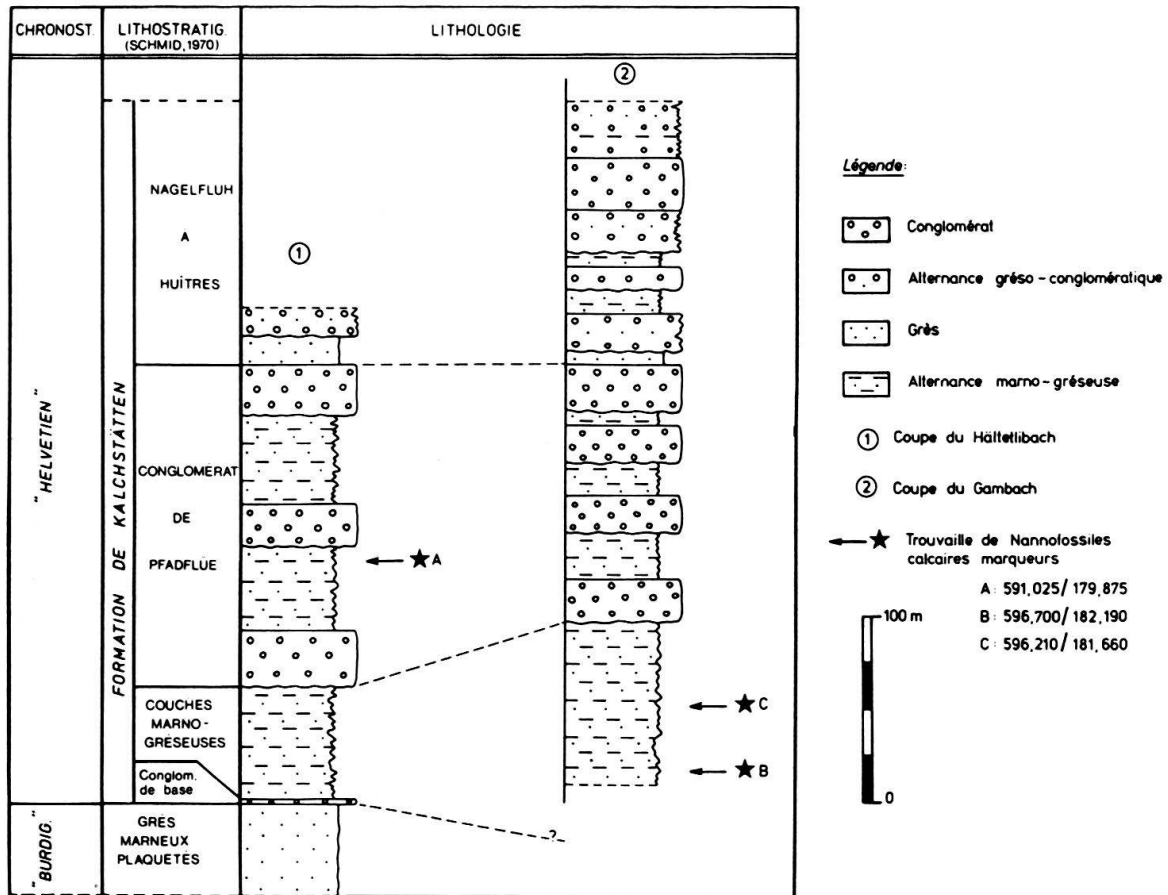


Fig. 2. Coupes schématiques dans l'«Helvétien» du Guggisberg.

L'«Helvétien» du Guggisberg correspond donc certainement à la Zone NN2, peut-être même à la Zone NN3.

Comparaisons et conséquences

A Imihubel, 5 km au sud de Berne, et au Ränggloch, 5 km à l'ouest de Lucerne, MÜLLER (1982) attribue l'équivalent oriental des «Couches marno-gréseuses» du Guggisberg à la Zone NN2.

RANGHEARD et al. (1985) datent un niveau de marnes grises, dans le Synclinal des Verrières, 6 km au sud-est de Pontarlier, de la Zone NN4 sur la base de la présence de *Helicosphaera ampliaperta*. Cet âge, d'après ces auteurs, coïncide parfaitement avec les données de la macrofaune marine trouvée dans les niveaux environnants.

Le résultat obtenu dans la Molasse du Jura n'est pas compatible avec ceux acquis dans les formations équivalentes dans la Molasse du Plateau. Il est donc probable que la mer molassique se soit retirée d'abord des zones internes. Le comblement de ces dernières par un taux de sédimentation excédant le taux de subsidence lors du développement des «fans» de l'«Helvétien» aurait pu contribuer à l'établissement, dans ces zones, de faciès d'eau douce (OSM) déjà durant la Zone NN4, alors que la mer recouvrait encore les zones externes, qu'elle venait d'ailleurs d'envahir après une longue période d'exposition et d'érosion subaériennes.

Les données de BÜRGISSER et al. (1983) dans la Molasse du Plateau en Suisse nord-orientale et celles de ENGESSER et al. (1981) dans la Molasse du Jura étayaient cet argument. Il semble, d'après ces auteurs, que la limite OMM–OSM soit plus jeune dans le Jura que dans le Plateau.

Conclusion

Vers le sommet de l'OMM («Helvétien»), les faciès marins se sont progressivement déplacés des zones internes vers les zones externes du bassin molassique. La datation obtenue au Guggisberg grâce aux nannofossiles calcaires paraît compatible avec cette migration, et de là à conclure que l'«Helvétien» est un faciès, et non pas un étage, il n'y a qu'un pas ... Mais il est évidemment bien fragile de ne se baser que sur une seule biozonation et peut-être hâtif d'en tirer immédiatement de grandes conclusions. Les Pectinidés, ainsi que les foraminifères planctoniques et benthiques confirmeront ou démentiront ces résultats dans quelques mois.

Remerciements

Je tiens à remercier Mme C. Müller pour la détermination des nannofossiles calcaires. C'est le Projet FN no 2.605-0.85 qui a financé cette détermination.

BIBLIOGRAPHIE

- BÜRGISSER, H. M., FURRER, H., & HÜNERMANN, K. A. (1983): Stratigraphie und Säugetierfaunen der mittelmiozänen Fossilfundstellen Hüllstein und Martinbrünneli (Obere Süswassermolasse, Nordostschweiz). – *Eclogae geol. Helv.* 76/3, 733–762.
- ENGESSER, B., MATTER, A., & WEIDMANN, M. (1981): Stratigraphie und Säugetierfaunen des mittleren Miozäns von Vermes (Kt. Jura). – *Eclogae geol. Helv.* 74/3, 893–952.

- MARTINI, E. (1971): Standard Tertiary and Quaternary calcareous nannoplankton zonation. – Proc. 2nd plankt. Conf., Roma 2, 739–785.
- MÜLLER, C. (1982): Nannoplankton der Schweizer Molasse. – Doc. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon [h.s.] 7, 35–38.
- RANGHEARD, Y., DEMARCQ, G., MONGEREAU, N., PHARISAT, A., POUYET, S., & TRUC, G. (1985): Le Miocène du Val des Verrières et du Bief des Lavaux (Jura central, Haute-Chaîne): événements paléobiogéographiques et géodynamiques. – *Geobios* 18/6, 769–785.
- SCHMID, G. (1970): Geologie der Gegend von Guggisberg und der angrenzenden subalpinen Molasse. – Beitr. geol. Karte Schweiz [N.F.] 139.

Manuscrit reçu le 14 juillet 1986

Révision acceptée le 21 juillet 1986