

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 52 (1959)
Heft: 2

Artikel: Le "Complexe schisteux intermédiaire" dans le synclinal de la Gruyère (Préalpes médianes) : stratigraphie et micropaléontologie, avec l'étude spéciale des Globotruncanidés de l'Albien, du Cénomanien et du Turonien
Autor: Klaus, Jean
Inhaltsverzeichnis
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-162601>

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: 08.01.2026

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

Le «Complexe schisteux intermédiaire» dans le synclinal de la Gruyère (Préalpes médianes)

Stratigraphie et micropaléontologie, avec l'étude spéciale
des Globotruncanidés de l'Albien, du Cénomanien et du Turonien¹⁾

Par Jean Klaus, Fribourg

Avec 9 figures et 2 tableaux dans le texte, et 8 planches (I-VIII)

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-----|
| Abstract | 755 |
| Introduction | 756 |
| Généralités stratigraphiques | 757 |
| 1. Le Néocomien | 757 |
| 2. Les Couches rouges | 758 |
| 3. Le Complexe schisteux intermédiaire | 759 |
| Les affleurements | 761 |
| 1. situation | 761 |
| 2. liste des affleurements | 761 |
| 3. description des affleurements | 761 |
| Nº 1: Affleurement du Ruisseau rouge (SW Montbovon) | 761 |
| Nº 2: Affleurement de l'Auge (SW Montbovon) | 763 |
| Nº 3: Affleurement de la Combaz (NW Montbovon) | 764 |
| Nº 4: Pont de bois de Lessoc (sur la Sarine, en aval de la confluence de l'Hongrin) | 765 |
| Nº 5: Gare de Lessoc. | 766 |
| 5a: Gare de Lessoc, route cantonale | 767 |
| 5b: Gare de Lessoc, ruisseau en contrebas de la gare | 767 |
| 5c: Gare de Lessoc, rive gauche de la Sarine | 768 |
| Microfaune de l'affleurement 5c | 776 |
| 5d: Gare de Lessoc, talus de chemin de fer G.F.M. | 778 |
| Nº 6: Usine électrique de Neirivue | 779 |
| Nº 7: Ruisseau d'Afflon (S d'Enney) | 779 |
| Nº 8: La Forclaz (col entre Dent du Chamois et Dent de Bourgoz) | 780 |
| 8a: La Forclaz (flanc NW de la Dent du Bourgoz: flanc SE du synclinal) | 781 |
| 8b: La Forclaz (série du col) | 783 |
| 8c: La Forclaz (série du chalet de la Grande Forclaz) | 783 |
| 8d: La Forclaz (flanc SE de la Dent du Chamois: flanc NW du synclinal) | 784 |
| Lithologie du Complexe schisteux intermédiaire | 784 |
| 1. série basale | 785 |
| 2. série médiane | 785 |
| 3. série terminale (zone de passage) | 786 |

¹⁾ Publié avec l'aide du Fonds national suisse de la recherche scientifique.

| | |
|--|-----|
| La microfaune du Complexe schisteux intermédiaire | 788 |
| Méthodes de travail | 788 |
| Les Globotruncanidés du Complexe schisteux intermédiaire | 789 |
| 1. Généralités | 789 |
| Famille des Globotruncanidae BROTZEN 1942, emend. BRÖNNIMANN & BROWN 1956 | 790 |
| 2. Description des espèces | 791 |
| Quelques remarques sur la phylogénie des Globotruncanidés de l'Albien au Coniacien | 825 |
| Deux espèces de non-Globotruncanidés | 829 |
| Conclusions stratigraphiques | 831 |
| 1. L'extension stratigraphique des Globotruncanidés d'après divers auteurs | 831 |
| a. Apennins: O. RENZ, 1936 | 834 |
| b. Breggia: R. GANDOLFI, 1942 | 834 |
| c. Helvétique: H. BOLLI, 1944 | 835 |
| d. Ultrahelvétique: L. MORNOD, 1950 | 836 |
| e. Djebel-Ouenza (Algérie): G. DUBOURDIEU & J. SIGAL, 1949 et 1951 | 836 |
| f. Algérie: J. SIGAL, 1952 | 836 |
| g. Tunisie: F. DALBIEZ, 1955 | 837 |
| h. Ultrahelvétique: H. GUILLAUME, 1958 | 837 |
| 2. La stratigraphie du Complexe schisteux intermédiaire | 838 |
| Zone 1 (zone à <i>Hedbergella</i>) | 838 |
| Zone 2 (zone inférieure à <i>Thalmanninella</i>) | 839 |
| Zone 3 (zone moyenne à <i>Thalmanninella</i>) | 842 |
| Zone 4 (zone supérieure à <i>Thalmanninella</i>) | 842 |
| Zone 5 (zone à <i>Rotalipora</i>) | 843 |
| Zone 6 (zone à <i>Praeglobotruncana</i>) | 844 |
| Zone 7 (zone à <i>Praeglobotruncana</i> et <i>Globotruncana</i>) | 846 |
| 3. Considérations finales | 846 |
| Liste des auteurs cités | 847 |
| 1. partie stratigraphique | 847 |
| 2. partie micropaléontologique | 848 |
| Liste des cartes à consulter | 851 |

TABLE DES ESPÈCES DÉCRITES

| | |
|--|-----|
| Genre <i>Hedbergella</i> | 791 |
| <i>Hedbergella trocoidea</i> (GANDOLFI) | 792 |
| Genre <i>Praeglobotruncana</i> | 792 |
| <i>Praeglobotruncana delrioensis</i> (PLUMMER) | 793 |
| <i>Praeglobotruncana stephani stephani</i> (GANDOLFI) | 794 |
| <i>Praeglobotruncana stephani turbinata</i> (REICHEL) | 795 |
| <i>Praeglobotruncana renzi</i> (THALMANN) | 795 |
| <i>Praeglobotruncana schneegansi</i> (SIGAL) | 796 |
| <i>Praeglobotruncana concavata</i> (BROTZEN) | 797 |
| <i>Praeglobotruncana? helvetica</i> (BOLLI) | 797 |
| Genre <i>Rotalipora</i> | 798 |
| Sous-genre <i>Ticinella</i> | 802 |
| <i>Rotalipora (Ticinella) roberti</i> (GANDOLFI) | 803 |
| Sous-genre <i>Thalmanninella</i> | 803 |
| <i>Rotalipora (Thalmanninella) ticinensis subticinensis</i> (GANDOLFI) | 803 |
| <i>Rotalipora (Thalmanninella) ticinensis ticinensis</i> (GANDOLFI) | 804 |
| <i>Rotalipora (Thalmanninella) multiloculata</i> (MORROW) | 804 |
| <i>Rotalipora (Thalmanninella) greenhornensis</i> (MORROW) | 805 |
| <i>Rotalipora (Thalmanninella) brotzeni</i> SIGAL | 805 |
| <i>Rotalipora (Thalmanninella) globotruncanoides</i> (SIGAL) | 805 |

| | |
|---|-----|
| <i>Rotalipora (Thalmanninella) deeckei</i> (FRANKE) | 806 |
| <i>Rotalipora (Thalmanninella) reicheli</i> (MORNOD) | 806 |
| <i>Rotalipora (Thalmanninella) appenninica balernaensis</i> (GANDOLFI) | 808 |
| <i>Rotalipora (Thalmanninella) appenninica appenninica</i> (RENZ) | 808 |
| <i>Rotalipora (Thalmanninella) evoluta</i> (SIGAL) | 810 |
| <i>Rotalipora (Thalmanninella?) cf. micheli</i> (SACAL & DEBOURLE) | 810 |
| Sous-genre <i>Rotalipora</i> | 812 |
| <i>Rotalipora (Rotalipora) cf. montsalvensis</i> var. <i>minor</i> MORNOD | 812 |
| <i>Rotalipora (Rotalipora) montsalvensis</i> MORNOD | 813 |
| <i>Rotalipora (Rotalipora) cushmani</i> (MORROW) | 814 |
| <i>Rotalipora (Rotalipora) turonica</i> BROTZEN | 815 |
| <i>Rotalipora (Rotalipora) turonica</i> var. <i>expansa</i> CARBONNIER | 816 |
| <i>Rotalipora (Rotalipora) turonica</i> var. <i>thomei</i> HAGN & ZEIL | 817 |
| Genre <i>Globotruncana</i> | 817 |
| <i>Globotruncana? imbricata</i> MORNOD | 819 |
| <i>Globotruncana sigali</i> REICHEL | 819 |
| <i>Globotruncana angusticarinata</i> GANDOLFI | 821 |
| <i>Globotruncana lapparenti coronata</i> BOLLI | 821 |
| <i>Globotruncana lapparenti lapparenti</i> BROTZEN | 822 |
| <i>Globotruncana lapparenti tricarinata</i> (QUEREAU) | 823 |
| <i>Globotruncana linneiana</i> (d'ORBIGNY) | 823 |
| <i>Globotruncana arca</i> (CUSHMAN) | 824 |
| <i>Globotruncana fornicata</i> PLUMMER | 825 |
| Genre <i>Planomalina</i> | 829 |
| <i>Planomalina buxtorfi</i> (GANDOLFI) | 829 |
| Genre <i>Biticinella</i> | 830 |
| <i>Biticinella? breggiensis</i> (GANDOLFI) | 830 |

TABLE DES ILLUSTRATIONS

| | |
|--|---------|
| Fig. 1: Situation des affleurements | 762 |
| Fig. 2: Vue de l'affleurement de Complexe schisteux intermédiaire de la gare de Lessoc (rive gauche de la Sarine, coupe 5c) | 768 |
| Fig. 3: Coupe lithologique de l'affleurement 5c | 773 |
| Fig. 4: Détail de l'affleurement 5c | 775 |
| Fig. 5: Vue générale de l'affleurement du col de la Forclaz (coupe 8) | 782 |
| Fig. 6: Détail des lèvres des ouvertures dans les sous-genres <i>Rotalipora</i> (<i>Rotalipora</i>) et <i>Rotalipora (Thalmanninella)</i> et schéma structural de la disposition des ouvertures dans les genres <i>Rotalipora</i> (<i>Rotalipora</i>), <i>Rotalipora</i> (<i>Thalmanninella</i>) et <i>Globotruncana</i> | 801 |
| Fig. 7: Les rapports des espèces <i>Rotalipora (Thalmanninella) globotruncanoides</i> (SIGAL), <i>Rot. (Thalm.) deeckei</i> (FRANKE) et <i>Rot. (Thalm.) reicheli</i> (MORNOD) | 807 |
| Fig. 8: <i>Rotalipora (Rotalipora) cf. micheli</i> SACAL & DEBOURLE | 811 |
| Fig. 9: Essai de phylogénie des Globotruncanidés (Albien à Coniacien) | 827 |
| Tabl. 1: Extension stratigraphique des espèces de Globotruncanidés de l'Albien au Turonien-Coniacien (d'après divers auteurs) | 832–833 |
| Tabl. 2: Stratigraphie et micropaléontologie du Complexe schisteux intermédiaire dans le synclinal de la Gruyère | 840–841 |
| Pl. I à VIII: Les espèces de Globotruncanidés décrites dans le texte. | |

ABSTRACT

The author describes the series called 'Complexe schisteux intermédiaire' which lies between the Neocomian (Berriasian to Barremian) and the 'Couches rouges' (Upper Turonian to Paleocene) of the Gruyère syncline (Canton of Fribourg, Switzerland), and which is of Middle and Upper Cretaceous age. In this series, a fairly well to excellently preserved microfauna was extracted by means of chemical agents (detergents). The Foraminifera are predominantly Globotruncanids.