

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) deeckeii</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 Complexé 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.) deeckeii</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 Complexé 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 'Complexé 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.