

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 60 (1967)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Géologie de la région Lac Noir-Kaiseregg-Schafberg (Préalpes médianes plastiques fribourgeoises et bernoises)  
**Autor:** Gisiger, Michel  
**Kapitel:** IX: Stratigraphie : formation de Luchernalp (Crétacé moyen??)  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-163490>

### **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:** 13.02.2026

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

2. La suite est faite de calcaires gris-verdâtres, tachetés de noir. Nous retrouverons ce même faciès, accompagné de quelques niveaux schisteux à la base, au-dessus de la formation suivante.

#### EXTENSION DU FACIÈS

Dans le synclinal de Château-d'Œx, les calcaires plaquetés sont largement développés et remplissent l'Alp Kaiseregg et la région de Wallalp. On les retrouve au Sud des Rotenkasten, à Luchernalp, où le karst forme de vastes dépressions introduisant à des conduits souterrains. Les plis disharmoniques y sont partout bien développés.

Dans le synclinal de la Dent de Broc, les calcaires plaquetés sont l'unité affleurante la plus jeune. Ils sont très écrasés et réduits à 20 ou 30 m au NE de Unterbödeli. Dans le ruisseau des Neuschels, les calcaires plaquetés de ce synclinal viennent buter tectoniquement contre les calcaires spathiques du synclinal de Staldenhubel. (Voir fig. 45, p. 343). Dans la cascade (coord. 588,35/166,67), les calcaires plaquetés ont une position synclinale normale contre le Malm et s'infiltrant en outre dans la faille qui met en contact le synclinal de la Dent de Broc et celui de Staldenhubel. J. TERCIER (1945, p. 508) décrit fort bien le faciès des calcaires plaquetés à cet endroit: «Un lambeau de Néocomien du synclinal gruyérien (Dent de Broc réd.) est complètement broyé et le calcaire, mylonitisé et tout sillonné de calcite, accuse un faciès sapropélique rarement atteint. Il est en effet tout imprégné par un pétrole léger, de couleur jaune-verdâtre, formant des gouttelettes dans les parties de calcite fraîchement cassées. Et chaque fragment de ce calcaire dégage au moindre choc une forte odeur de pétrole. Il s'agit vraisemblablement ici du phénomène suivant: l'intensité dans l'écrasement du synclinal gruyérien a eu pour effet de réduire le Néocomien en une brèche de dislocation et les marnes foncées qui alternent avec les calcaires du Néocomien et qui ont une certaine teneur en substance organique ont été soumise à une forte distillation.»

De cet affleurement et jusqu'à Unterbödeli, les calcaires massifs n'apparaissent plus. On rencontre encore un lambeau de calcaires plaquetés, très écrasés mais moins sapropélitiques, contre les calcaires oolithiques hettangiens du flanc Nord du synclinal de Staldenhubel, à 300 m au Nord de l'affleurement précédent.

#### LIMITE LITHOLOGIQUE SUPÉRIEURE

Dans la zone Nord, rien ne surmonte les calcaires plaquetés. Au pied des Rotenkasten et du Schafberg, la limite supérieure est tracée à l'apparition d'un complexe des schistes siliceux noirs et de calcaires détritiques noirs subordonnés formant une unité lithologique particulière.

Aucune indice paléontologique ne permet de donner un âge à cette limite supérieure.

#### CHAPITRE IX

#### FORMATION DE LUCHERNALP

(Crétacé moyen??)

Cette formation particulière ne se trouve que dans le synclinal des Rotenkasten-Schafberg, prolongement du synclinal de Château-d'Œx sur notre terrain. Sa position

lithostratigraphique est entre les calcaires plaquetés et le «Complexe schisteux intermédiaire-Couches Rouges». Son individualisation sur le terrain est claire et on la retrouve, dans la même position, tout autour du massif du Schafberg. Elle détermine, en outre, un niveau aquifère. Une coupe nous donnera ses caractéristiques pétrographiques. Elle a été effectuée près de Luchernalp, au pied SEE des Rotenkasten (coord. 591,9/165,05), dans un ravinement très accessible. Définie précisément à cet endroit, la formation en porte le nom.

La base et le sommet lithologique de cette série sont nets. Elle est essentiellement faite de calcaires subordonnés à des schistes.

Dans la bibliographie peu d'auteurs signalent ce complexe, et personne ne songe à l'individualiser. R. UMIKER (1952, p. 26) signale dans sa coupe de Haggenseite des niveaux correspondant à notre formation (niv. 366-368) et les place à cheval sur le Crétacé moyen et le Cénomanien inférieur.

Il est prévisible que cette formation devra être homologuée, à l'avenir, au Complexe schisteux intermédiaire, bien qu'elle diffère grandement de ce que l'on trouve dans le synclinal de la Gruyère. Dans le chapitre suivant, nous verrons qu'il est impossible d'individualiser un autre complexe à schistes prédominants dans le synclinal de Château-d'Œx. Je ne peux me prononcer catégoriquement car l'étendue de mes affleurements ne le permet pas.

#### COUPE DE LUCHERNALP

Calcaire argileux cryptocristallin gris, tacheté: dernier niveau de la formation des calcaires plaquetés.

Petites Globigerines

Algues Dasycladacées

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Schistes argilo-siliceux noirs à débit en petits parallélépipèdes . . . . .   | 1,00 m |
| 2. Schistes argileux noirs se débitant en lames parallèles . . . . .   | 0,16 m |
| 3. Calcaire gris-noir à ciment cryptocristallin, quartz clastique et débris organiques calcifiés. Taches foncées données par l'abondance locale de pyrite.<br>Ostracodes<br>Lagenidae<br><i>Fronicularia</i><br>Globigérines<br><i>Anomalina</i> (?)<br><i>Marsonella</i> (?) . . . . .  | 0,32 m |
| 4. Fins lisérés d'argile noire entourant des schistes siliceux noirs . . . . .   | 0,03 m |
| 5. Schistes noirs, durs, à débit en fines lamelles parallèles; ils entourent un niveau de calcaire noir, lenticulaire, à ciment cryptocristallin, glauconie et Radiolaires. Pyrite abondante. Pas de Foraminifères . . . . .   | 0,53 m |
| 6. Calcaire cristallin noir à Radiolaires. Silice secondaire très abondante et pyrite. Rognons de silex . . . . .  | 0,05 m |
| 7. Idem niv. 1 . . . . .   | 0,23 m |
| 8. Idem niv. 4 . . . . .   | 0,02 m |
| 9. Calcarénite noire avec remaniements de calcaire argileux cryptocristallin. Deux faciès:<br>I. débris de calcite anguleux et nodules argilo-pyriteux avec glauconie. Très peu de ciment.<br>II. Le ciment est très abondant et les débris calcaires, algues et glauconie nagent dans la masse.<br>Pas de Foraminifères . . . . . | 0,45 m |

- |  |        |
|--|--------|
| 10. Schistes argilo-calcaires et siliceux noirs. Plus ou moins durs et plus ou moins siliceux, ils sont parcourus de veines de calcite . . . . .   | 0,52 m |
| 11. Calcaire idem niv. 9 où les deux faciès sont séparés par un lit de silex . . . . .   | 0,19 m |
| 12. Schistes noirs siliceux, à débit en petits polygones. Silex. Au sommet, les schistes deviennent plus tendres et sont veinés de calcite. J'y ai trouvé<br><i>Lenticulina</i> sp. . . . .  | 3,05 m |
| 13. Calcaire noir, à Radiolaires. Silice secondaire abondante et pyrite. Il contient:<br><i>Calpionella alpina</i> LORENZ<br><i>Calpionella elliptica</i> CADISCH<br><i>Tintinnopsella carpathica</i> MURG. et PHIL.<br>Globigérines<br><i>Planomalina (caseyi)</i> BOLLI ?<br><i>Planomalina (apsidostroba)</i> LOEB. et TAP. ? . . . . . | 0,09 m |
| 14. Schistes siliceux noirs . . . . .  | 0,10 m |
| 15. Calcaire idem niv. 13. Il contient:<br><i>Calpionella alpina</i> LORENZ<br><i>Calpionella elliptica</i> CADISCH<br><i>Tintinnopsella carpathica</i> MURG. et PHIL.<br><i>Tintinnopsella oblonga</i> CADISCH<br><i>Crassicolaria</i> (?) . . . . .  | 0,12 m |
| 16. Schistes siliceux noirs à débit en petits polygones et lentilles plus compactes. Quartz détritique abondant, silice secondaire et pyrite.<br>Radiolaires<br><i>Calpionella alpina</i> LORENZ<br><i>Tintinnopsella</i> sp. . . . .  | 1,70 m |
| 17. Calcaire argileux gris à taches noires: semblable au complexe schisteux intermédiaire de style synclinal gruyérien. Épaisseur totale de la coupe: . . . . .  | 8,56 m |

### ÂGE DU COMPLEXE

Il est impossible de donner un âge à cette formation. A 12 m au-dessus environ, débutent les *Planomalina buxtorfi* et *Praeglobotruncana delrioensis* datant l'Albien supérieur. Notre formation est donc quelque part en dessous de cet étage. *Planomalina caseyi* et *apsidostroba* sont datées de l'Albien au Texas par LOEBLICH (1955, pl. I, fig. 2-5). Leur détermination en lames minces est cependant problématique. Je pense que la partie supérieure de la formation de Luchernalp est peut-être de l'Albien inférieur et sa base dans l'Aptien. Ceci n'est qu'une supposition.

Les lavages effectués dans les schistes n'ont malheureusement donné aucun résultat.

### PROBLÈMES DES TINTINNIDES

Plusieurs espèces de ces organismes abondent dans les niveaux calcaires supérieurs de la coupe. Elles sont sans doute remaniées. On remarque que le remplissage siliceux des organismes entoure parfois également le test (cf. fig. 40). Mais on ne constate souvent aucune trace de remaniement (fig. 41).

Reste le problème de l'origine de ces organismes. Elle ne doit pas être lointaine, vu leur étonnant état de conservation. Si l'on examine les travaux effectués dans les calcaires massifs des Préalpes rigides (WEISS 1949, CAMPANA 1943, TSCHACHTLI 1941, etc.), on constate que l'érosion a irrégulièrement atteint les niveaux situés en dessous du Crétacé supérieur. Les niveaux à Calpionelles du Tithonique supérieur sont rarement présents. Ils sont absents, dans les Gastlosen, mais présents dans le Bäderhorn,

deux chaînes situées immédiatement au Sud du synclinal de Château-d'Œx. Ce Tithonique (Portlandien sup.) a dû se déposer, de même qu'une partie du Berriasien, et l'érosion les enlevés, emportant leurs débris vers la région des Médianes plastiques. Dans les faciès détritiques fins de notre formation nous retrouvons les Calpionelles remaniées de la zone des Rigides. Ceci est évidemment une hypothèse de travail qui reste à vérifier. Des questions restent ouvertes: Pourquoi ne retrouve-t-on pas ces Calpionelles remaniées plus au Nord, ni le faciès qui les contient? Comment se fait-il que l'on n'ait pas de galets correspondant au faciès qui renfermait les Calpionelles au moment de leur érosion? Quelle est l'origine de la mince pellicule siliceuse qui les protège généralement?

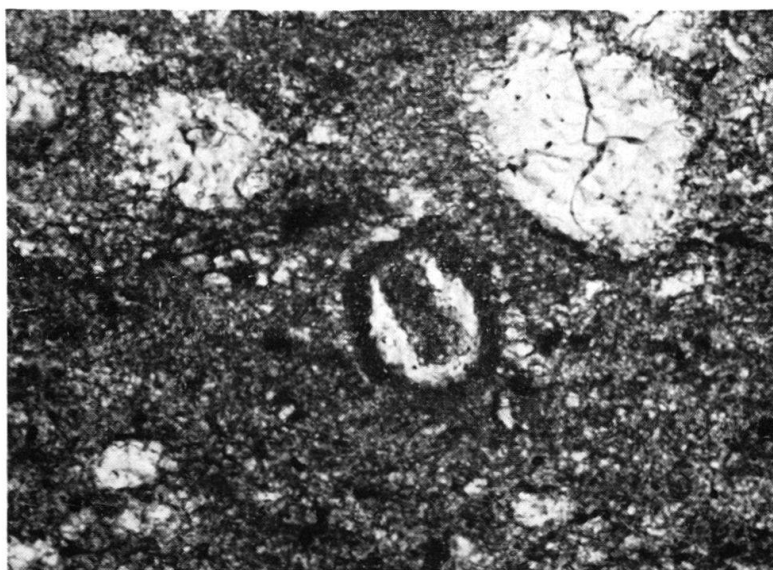


Fig. 40. Formation de Luchernalp. Calpionelle portant des traces certaines de remaniement. Grossissement 250  $\times$ .

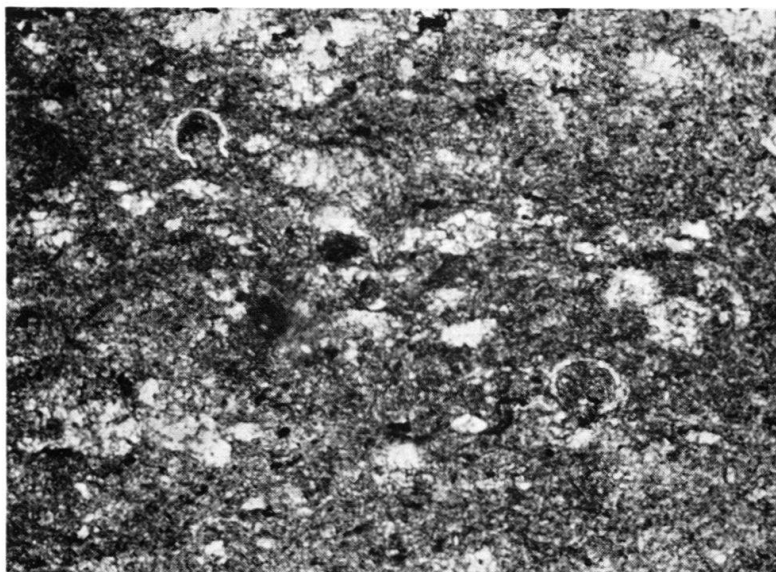


Fig. 41. Formation de Luchernalp, niveau 15 de la coupe décrite. Faciès général de Calpionelle sans trace de remaniement. Grossissement 100  $\times$ .