

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 4 (1893-1896)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Défense des Facies du Malm (Jurassique superieur)  
**Autor:** Rollier, Louis  
**Kapitel:** Zones d'ammonites de l'Oxfordien  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-154932>

### **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:** 02.04.2025

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

des gisements situés sur la limite sud de l'extension géographique du Rauracien. Mais quant à voir dans ces couches de passage le représentant du Rauracien complet, c'est ce que nous ne croyons pas fondé.

*Zones d'ammonites de l'Oxfordien.*

M. E. Greppin est le seul de nos confrères, qui tout en rejetant notre parallélisme, se donne la peine d'examiner la base sur laquelle il repose. Les autres semblent admettre à priori, ou concluent du moins, qu'il faut chercher dans l'Oxfordien ou dans le Terrain à chailles (10-30<sup>m</sup>) l'équivalent de l'Argovien tout entier (100-200<sup>m</sup> de dépôts). C'est du reste, basée sur de simples apparences, l'opinion la plus généralement répandue, à partir de Marcou <sup>1</sup>, Mérian <sup>2</sup>, et d'autres géologues jurassiens, tandis que Thurmann, Gressly, Greppin et d'autres, voyaient dans les calcaires à scyphies, le représentant des marnes oxfordiennes et même du Kelloway-rock (Essai sur les soulèvements jurassiques, p. 26). M. Chofat <sup>3</sup> a donné du parallélisme de J. B. Greppin une explication que nous avons déjà réfutée dans notre première étude, mais que M. E. Greppin cherche à maintenir, c'est pourquoi nous discuterons ici la question sur les données même de M. E. Greppin dans son tableau (Mém. soc. pal. suisse, vol. 20, pl. VIII).

M. E. Greppin a parfaitement distingué dans sa coupe de Günsberg et d'Oberbuchsiten, au-dessous des couches

<sup>1</sup> *Bull. Soc. géol. France*, 2<sup>e</sup> série, t. 3, p. 505, 1846.

<sup>2</sup> *Verhandl. Basel*, n<sup>o</sup> 10, p. 141, 1851.

<sup>3</sup> Esquisse de l'oxfordien in *Mém. de la Soc. d'émulation du Doubs*, 5<sup>e</sup> série, t. 3, p. 87 de l'extrait.

de Birmensdorf, deux minces dépôts d'oolithes ferrugineuses, l'un inférieur à *Ammonites athleta*, l'autre supérieur à *Ammonites cordatus*. M. Mösch a également séparé les faunes d'ammonites qu'ils renferment dans le Jura argovien (Beiträge, 4<sup>e</sup> Lief. p. 108-109). Dans nos travaux antérieurs, nous nous sommes efforcé de montrer l'importance de ces deux faunes que Jaccard a toujours confondues dans le Jura neuchâtelois et vaudois (Matér., 6<sup>e</sup> liv., p. 213, et 7<sup>e</sup> livr. 1<sup>er</sup> suppl. p. 9, 2<sup>e</sup> suppl. p. 267 et 269). Mais on ne les trouve pas toujours superposées et différentes de caractères minéralogiques comme à Herznach (marne jaune d'or de M. Mayer avec *Am. cordatus* et oolithe rouge tuile à *Am. athleta*).

Il arrive souvent (Chaux-de-Fonds, Chasseral, Staffel-egg) que la couche à *Ammonites cordatus* repose directement sur la Dalle nacrée, mais c'est toujours dans une ligne située plus au sud que celle où les deux dépôts existent simultanément. Le cas inverse, c'est-à-dire celui où l'oolithe ferrugineuse à *Am. athleta* reposerait sur la Dalle nacrée, sans être surmontée par les couches à *Am. cordatus* (avec ou sans celles à *Am. Lamberti*), n'est pas connu dans notre Jura. Mais il y a des localités comme Fretreules et Birmensdorf, où les couches de Birmensdorf reposent sans interposition d'oolithe ferrugineuse, c'est-à-dire directement sur la Dalle sacrée, et cela arrive sur une ligne située encore plus au sud que la première.

En nous basant maintenant sur les faunes d'ammonites que contiennent ces minces dépôts d'oolithes ferrugineuses, nous pouvons dire: l'Oolithe ferrugineuse à *Am. cordatus* est synchronique du Terrain à chailles, et l'Oolithe ferrugineuse à *Am. athleta* est synchronique des Couches de Clucy de M. Marcou. Mais les marnes

oxfordiennes de Châtillon, à *Amm. Lamberti*, *Mariae*, etc., c'est-à-dire les marnes de Villers, de M. Douvillé, où sont-elles représentées dans nos dépôts ferrugineux ? La réponse est toute naturelle, étant donnée la réduction ou le manque des deux autres zones suivant les localités, on peut dire sûrement : il y a des *lacunes stratigraphiques* dans nos chaînes méridionales du Jura et en Argovie, correspondant aux dépôts oxfordiens de Franche-Comté et de Normandie. Nous l'avons dit plus d'une fois, et nous le répéterons tant que les zones d'ammonites auront une valeur stratigraphique incontestée. Voilà la base de notre parallélisme <sup>1</sup> que nous posons donc comme suit :

Glypticien de Liesberg.	Spongilien de Birmensdorf.	
Terrain à chailles et couches à <i>Am. cordatus</i> .		Lacunes.
Marnes à <i>Am. Lamberti</i> .		
Couches à <i>Am. athleta</i> .		
Dalle nacrée.		

Le parallélisme entrevu par M. Choffat et appuyé par M. Greppin pourrait être représenté par le schéma suivant :

<sup>1</sup> M. Attale Riche est arrivé aux mêmes conclusions dans son Étude sur le Jura méridional (*Annales de l'Univ. de Lyon*, t. VI, 3<sup>e</sup> fasc.), tableau I. Seulement cet auteur maintient, contre l'opinion de M. Douvillé, les limites de d'Orbigny pour ses étages Callovien et Oxfordien. De cette façon l'Oxfordien ne renferme plus que la partie supérieure de l'Oxford-clay, tandis que la masse principale de ces marnes est réunie au Kelloway-rock. Puis le coral-rag risque de passer dans l'Oxfordien, comme quelques auteurs l'ont proposé, ce qui nous paraît très regrettable.

Glypticien.	Crenularisschichten.
Terrain à chailles.	Couches du Geissberg.
Marnes à <i>Am. Lamberti</i> (et <i>A. Renggeri</i> ).	Couches d'Effingen.
Couches à <i>Am. athleta</i> , et Ool. ferrugin. à <i>Am. cordatus</i> .	
Dalle nacrée.	

Couches de Birmensdorf.

Ce parallélisme est illusoire, parce que :

1° la zone à *Ammonites cordatus* occupe partout en Europe un niveau supérieur à celles de l'*Am. athleta* et de l'*Am. Lamberti*.

2° la faune d'ammonites des couches ferrugineuses à *Am. cordatus* du Jura est exactement celle du Terrain à chailles<sup>1</sup>.

3° les couches à *Am. cordatus* avec le Terrain à chailles reposent partout en transgression sur les niveaux oxfordiens inférieurs, et les couches de Birmensdorf en transgression sur les couches à *Ammonites cordatus* dans la direction du sud.

M. Choffat entrevoit l'inverse dans son parallélisme, c'est-à-dire les niveaux oxfordiens en régression les uns sur les autres dans la direction du N.-W., avec une invasion progressive ou transgression des couches de Birmensdorf dans cette direction, pendant le dépôt de l'Ox-

<sup>1</sup> Voir les listes publiées sur ce terrain par Köchlin-Schlumberger: *Description géologique et minéralogique du Haut-Rhin*, gr. in-8, Mulhouse, 1866, t. I, p. 370-371; Andreae: *Abhandl. zur geol. Specialkarte von Elsass-Lothringen*, Bd. IV, Heft 3, p. 6; Tornquist: *Mém. Soc. pal. suisse*, vol. 21.

fordien, ce que contredisent toutes les observations que nous avons pu faire.

On ne voit pas non plus le Glypticien passer aux *Crenularisschichten*, ainsi que nous l'avons démontré plus haut, mais bien aux couches de Birmensdorf (Graitery, Montoz, Franches-Montagnes. etc.).

Le premier tableau seul est l'expression de la nature, et résume clairement tous les faits connus jusqu'ici dans le Jura relativement à l'Oxfordien, (sensu stricto). L'Argovien repose partout sur l'Oxfordien et ses 150-200 m. de couches marno-calcaires le placent au niveau du Rauracien où nous avons vu avoir lieu en effet les mélanges de faunes entre ces deux étages. Les faunes d'ammonites de l'Argovien sont aussi toutes nouvelles, et complètement différentes de celles de l'Oxfordien. Nous ne connaissons pas une seule localité, parmi les centaines de gisements visités dans le Jura où les ammonites de l'Argovien seraient mélangées à celles de l'Oxfordien.

Les relations que nous venons d'établir montrent donc que les dépôts coralligènes qui surmontent l'Argovien doivent occuper un niveau supérieur à ceux du Rauracien, et qu'il y a dans la région qui nous occupe au moins deux Glypticiens d'âge bien différent, séparés par un étage entier : le GLYPTICIEN DE LIESBERG ou *Rauracien inférieur*, et le GLYPTICIEN DE GÜNSBERG (*Crenularisschichten* de M. Mösch) ou *Séquanien inférieur*. Comme conclusion, nous invitons nos confrères paléontologistes à ne pas confondre ces deux dépôts en un seul niveau, et nous leur recommandons de bien vouloir examiner les deux faunes séparément, qui certes, d'après ce que nous en connaissons jusqu'ici, diffèrent autant entre elles que la faune dicératienne de St-Ursanne (Rauracien supé-

rieur) diffère de celle de Wangen et Ste-Vérène (Séquanien supérieur).

Il nous reste à examiner une forme de parallélisme que l'on pourrait invoquer à l'encontre de nos relations de faciès si difficilement admises entre l'Argovien et le Rauracien, ce serait la pénétration en coins des étages de l'Argovie dans ceux du Jura franc-comtois. Ainsi l'Oxfordien se terminerait en biseau sous l'Argovien, l'Argovien en ferait autant entre l'Oxfordien et le Rauracien ; puis ce dernier irait s'atténuant en épaisseur à la rencontre des Crenularisschichten, comme le voudraient nos confrères du Jura. Bien que cette explication soit parfaitement admissible en théorie, elle ne soutient pas l'examen, comme nous l'avons dit, en présence de l'enchevêtrement du Rauracien et de l'Argovien aux Franches-Montagnes, à Moutier, etc. Ce serait du reste pour un territoire restreint et situé en pleine mer, un processus sédimentaire bien compliqué, avec des lacunes alternatives de part et d'autre. Franchement, cette explication doit paraître encore plus inadmissible que notre théorie des faciès ; qui, nous l'espérons, passera bientôt dans le domaine des faits positifs et acquis à la science.

Les lacunes n'existent chez nous qu'entre le Dogger et le Malm, et nous pouvons les mettre en parallèle avec celles qui ont été reconnues en France, en Allemagne, et en Russie ; elles ont une grande importance géohistorique ; nous en parlerons plus tard d'une façon plus générale.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur les contradictions que renferment les mémoires de nos confrères, non plus que sur les changements d'opinion qu'au cours de ces dernières années, ils ont été obligés d'opérer en

faveur de notre parallélisme'. Laissons donc le temps faire son œuvre. Ce qui manque le plus aujourd'hui, ce sont des vues d'ensemble qui viendront bien mettre d'accord nos classifications géologiques, et feront accepter pour nos dépôts jurassiques supérieurs des relations de faciès beaucoup plus intéressantes que le cadre étroit du système généralement appliqué au Jura.

Strasbourg, juin-juillet 1895.

Comparez pour cela :

- |   |   |   |
|---|---|---|
| F. Koby: Rauracien inférieur: Mém. Soc. pal. suisse, vol. 19. p. 377. p. 407      | } | Mém.soc.pal.suisse, — vol. 21, p. 119, (couches de Wangen). |
| Verhandl. Basel, Bd. 10, p. 253   |   |   |
| F. Koby: Monogr. des polypiers jur. Mém. soc. pal. suisse, vol. 16, p. 511.       | — | Mém.soc.pal.suisse, vol. 21, p. 125-127.                    |
| (Corallien de Seewen, Gempen, Hochwald).  |   |   |
| F. Koby: Monogr. Polyp. Mém. pal. vol. 16, p. 512.                                | — | Mém.soc.pal.suisse, vol. 21, p. 122.                        |
| (Niveaux coralliens des chaînes méridionales).                                    |   |   |
| F. Koby: Monogr. Polyp. Mém. pal. vol. 16, p. 503-504.                            | — | Mém.soc.pal.suisse, vol. 21, p. 104.                        |
| (Günsberg).   |   |   |
| F. Koby: Rauracien inf. Mém. pal. vol. 19, p. 413.                                | — | Eod. loc. p. 413.   |
| (Contradiction entre l'existence d'un récif rauracien et de nappes coralligènes). |   |   |
| E. Greppin: Oberbuchsiten. Mém. pal. vol. 20. p. 15 et tableau.                   | — | Eod. loc. p. 17.  |
| (Seewen et Günsberg).   |   |   |