Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 38 (1853)

Artikel: Nouvelles données sur les faunes tertiaires d'Ajoie

Autor: Gressly, A. / Mayer

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89862

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: 09.12.2025

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

par M. Favre dans son beau travail sur le Salève comme antéglaciaire, et avait été depuis admis comme tel par les géologues suisses. En effet, on voit sur la terrasse diluvienne de 80 pieds environ qui se trouve au confluent de l'Arve avec le Rhône, donc superposé à celle-ci, une espèce de dépôt glaciaire, de limon argileux, jaune non stratifié mais rappelant le löss, empâtant des fragments de roches erratiques.

Cependant des doutes avaient été élevés, notamment à la dernière réunion à Sion, par M. Desor dans son intéressant mémoire sur les phénomènes erratiques de la Suisse comparés à ceux du Nord et de l'Amérique (voir les *Actes* de 1852). — Or, la terrasse du Boiron est évidemment postglaciaire, car les matériaux alpins dont elle est composée (et qu'il ne peut pas être question d'emprunter au nagelfluh) n'ont pu traverser la dépression du lac que par l'intermédiaire du glacier. Le Boiron les a donc empruntés au terrain erratique pour les remanier et en former ces berges diluviennes. De plus, le dépôt étant démontré postglaciaire, le mammouth qu'il contient est nécessairement aussi postglaciaire.

XVIII. NOUVELLES DONNÉES SUR LES FAUNES TERTIAIRES D'AJOIE,

Par M. A. Gressly, *de Laufon,*

avec les déterminations de M. Mayer.

—

1. L'an passé, M. Thurmann, dans sa onzième *Lettre écrite du Jura à la société bernoise d'histoire naturelle*, a consigné les

premières données acquises sur les terrains tertiaires d'Ajoie (district de Porrentruy), retracé rapidement l'historique de leur découverte et ajouté des indications encore incomplètes relativement à leur faune. Depuis cette époque l'attention a été éveillée : une controverse s'est élevée sur le placement de ces terrains et la détermination de plusieurs de leurs espèces fossiles. En outre, non seulement les anciennes stations fossilifères on été mieux fouillées, mais divers nouveaux gisements plus démontratifs ont été découverts. Il en est résulté que la classification stratigraphique et la détermination paléontologique, en sont devenues à la fois beaucoup mieux appuyées, plus claires et plus faciles.

M. de Lalande a découvert un nouveau et très-riche gisement marin à Courgenay, et un gisement de mammifères à Fregiécourt. Une nouvelle station de l'huître gigantesque a été signalée à M. Thurmann, près d'Alle, par M. Courtat, de cette commune. J'ai retrouvé des gisement analogues, tous fossilifères, à Fregiécourt, Cornol, Charmoille et au Moulin de Bourrignon. Toutes ces stations ont été de ma part l'objet d'explorations attentives qui ont singulièrement accrû les données relatives à la faune.

En même temps, d'un côté, les études de M. Greppin au val de Delémont, élucidées par les précieuses déterminations de MM. Mayer et Heer, ont jeté sur la subdivision des terrains tertiaires du Jura une lumière croissante ; de l'autre, la présence récente de M. Mayer, à Porrentruy, nous a permis de positiver avec plus de certitude et de détail la détermination de beaucoup de nos espèces d'Ajoie. C'est à ce dernier et excellent observateur, si familiarisé avec la paléontologie tertiaire que nous devons surtout les principales conclusions stratigraphiques de la présente notice.

2. Cela posé, il résulte de l'examen des données acquises

jusqu'à présent, qu'on reconnaît dans le tertiaire d'Ajoie, les subdivisions suivantes :

A. Terrain terrestre et fluviatile à galets et sables vosgiens, avec dents et ossements de *rhinocéros*.

B. Terrain d'eau douce.

C. Molasse micacée à feuilles.

D. Marnes jaunes, sables et grès à grains verts et fossiles marins.

E. Marnes bleues et jaunes à écailles de poisson.

F. Calcaires, grès et marnes jaunes ou gris à fossiles marins, avec brèches et gompholites jurassiques vers leur base, reposant sur le jurassique.

Décrivons-les rapidement :

A. *Terrain terrestre et fluviatile à rhinocéros*. Ces dépôts, déjà étudiés par M. Greppin dans le val de Delémont (Bois de Raube), et par moi, dans celui de Laufon, se montrent encore en Ajoie avec les mêmes caractères pétrographiques et paléontologiques. Ce sont des sables détritiques rougeâtres ou jaunâtres alternant confusément avec des amas irréguliers de galets vosgiens. Ceux-ci varient d'un millimètre à quelques décimètres de grosseur ; les porphyres rouges, quarzites et schistes noirs y prédominent, tandis que les roches jurassiques et silex d'eau douce y sont plus rares. Les sables, tantôt meubles, tantôt agglutinés par un ciment argileux et ferrugineux, provenant des mêmes espèces de roches, alternent parfois avec des bancs confus d'une argile réfractaire savonneuse jaunâtre, rougeâtre, blanchâtre, qui paraît la même que celle décrite par Voltz à Sufflenheim, près Strasbourg. Ils renferment, en outre, sur quelques points (Charmoille, Miécourt, Fregiécourt), des marnes blanchâtres ou bigarrées avec feuilles, bois ferrugineux, coquilles terrestres, débris d'ossements et dents de *rhinocéros*, etc., comme au bois de Raube, près de Delémont et au Steinbühl dans le

val de Laufon. Ces dépôts remplissent le fond du bassin d'Ajoie entre Cornol, Miécourt et Charmoille, ainsi que celui de Bonfol ; à Fregiécourt et Charmoille, ils forment des collines assez élevées. Ils paraissent recouvrir en stratification discordante les divers autres massifs tertiaires inférieurs à Fregiécourt, Miécourt, Charmoille; ils s'appuient aussi ailleurs sur le jurassique et le sidérolitique, à Fregiécourt et Miécourt. Peut-être postérieurement remaniés, ont-ils fourni des matériaux au véritable diluvium de Cœuve, Courtavon, etc. — Ces dépôts, longtemps regardés dans le Jura, comme des lambeaux diluviens ou glaciaires, doivent, comme l'a prouvé M. Greppin, prendre place parmi les assises molassiques moyennes.

B. *Terrain d'eau douce.* Je ne puis compter pour ce terrain qu'une localité évidente, celle de Cornol, où il n'est même qu'accidentellement découvert par des travaux. Ce sont des marnes rougeâtres plus pâles et plus terreuses que les argiles sidérolitiques, formant une petite colline entre Cornol et St-Gelin. Je n'y ai pas encore vu de fossiles, mais l'aspect de la roche ne laisse guère de doute sur sa position géologique. Ce serait le calcaire à *Helix rubra* des autres vals du Jura. On voit aussi à Courtemautruy un petit dépôt d'au douce d'un grès verdâtre ou rougeâtre avec grès demi-calcaires et concrétions subcrayeuses, renfermant quelques débris d'*Helix*, *Planorbis* et *Paludina*. Mais ils pourraient bien appartenir à l'assise précédente.

C. *Molasse micacée à feuilles.* On voit sur plusieurs points du bassin d'Ajoie une molasse tendre vert-grisâtre à mica blanc et avec débris de feuilles. C'est surtout à Papplemont, Courtemautruy et Plainmont-Dessous qu'on peut l'observer le plus facilement. Elle y renferme quelques fragments de bois ferrugineux et charbonneux, des tiges de roseaux, des empreintes confuses de feuilles de dicotylédones. On l'exploi-

te comme sable et comme pierre réfractaire sous le nom de *pierre morte.*

D. *Marnes et sables à grains verts.* Ces assises se voient dans les mêmes localités au-dessous des précédentes. Ce sont d'abord des marnes jaunes, bigarrées, sans fossiles, passant, vers le haut, à des grès calcaires parfois très-durs et très-tenaces, et avec petits galets supra-jurassiques. Le mica s'y voit encore, puis çà et là quelques traces de fossiles marins comme à Papplemont et Courgenay où M. Mayer a reconnu les suivants : *Lamna contortidens* Ag., *Anarrhicus*, *Balanus*. *Spondylus*, *Nerita funata* Duj., *Mactra Basteroti* May., *Lucina supina* (?), *L. divaricata* Lamk. Je crois devoir y ajouter le terrain d'eau douce déjà décrit, de Courtemautruy. Ce massif paraît recouvrir indifféremment les assises du suivant.

E. *Marnes bleues et jaunes, micacées, avec écailles de poisson.* Assises marneuses feuilletées, micacées, jaunes ou bleues mêlées de sable très-fin. Elles représentent les schistes à poissons de Brislach et Develier et sont comme ceux-ci caractérisées par leurs écailles de cycloïdes et de cténoïdes ; je n'y ai pas encore vu de placoïdes. L'ensemble de fossiles, rares, paraît appartenir plutôt à une faune saumâtre que purement marine. Peut-être ces assises se lient-elles encore aux parties inférieures des couches *D* et remplacent-elles les précédentes dans quelques localités. Elles reposent du reste toujours sur le calcaire suivant.

F. *Calcaires, grès et marnes jaunes à fossiles marins.* Ce terrain renferme à lui seul plus de fossiles que toutes les divisions précédentes. Il offre des facies locaux dont voici les deux principaux.

a. *Facies littoral à gompholite jurassique.* Il longe les rivages primitifs du bassin tertiaire d'Ajoie, et paraît être le résultat de brisans graveleux. Sa base, se compose, en général,

d'une gompholite supra-jurassique plus ou moins libre ou cimentée de calcaires, de sables ferrugineux, de marnes argileuses. Cette gompholite alterne avec des brèches à peine émoussées, des grès grossiers à ciment calcaire et ferrugineux. En s'élevant, on passe à un calcaire continu, souvent fort siliceux et même avec parties calcédonieuses, mal stratifié, très-fossilifère. On voit ce terrain à Courgenay, Fregiécourt et Charmoille. Sa puissance ne paraît pas dépasser six à sept mètres. Il augmente en épaisseurs vers l'est, dans le Sundgau, où à Oltingen il peut bien atteindre 10 mètres. En voici les espèces fossiles déterminées par M. Mayer.— *Natica crassatina* Desh., commune. — *Cyprina Nystii* Hébert. — *Pectunculus terebratularis* Lamk var. b., commun. — *Cytherea lævigata* Lamk., commune. — *C. incrassata* Sow. var. b., fréquente. — *Lucina Thierensi* Hébert, fréquente. — *Arca umbonata* Lamk., assez fréquente. —*Natica parvula* Grat.— *Pholadomya Meriani* May., rare. — *Ostrea Cyathula* Lamk. — *Cardita Omaliusana* (?) — *Panopœa Menardi*, Desh. — *Pectunculus deletus* Sow., fréquent.— *Lutraria angusta* Desh.— *Cardium subpapillosum* d'O. — *Modiola sericea* Bronn. — *Amphidesma donaciformis*?? Nyst. — *Calyptræa trochiformis* (Lamk. ?) — *Pleurotomaria Belgica* Nyst. — *P. denticulata* Bast. — *Cerithium plicatum* Lamk., assez fréquent.— *C. Lima* Brug. var. b., fréq. — *C. conoïdale* Desh. — *Melania subdecussata* Desh. ? — *Melania nov. sp.* — *Pecten. 3 nov. sp.*

b. *Facies littoral vaseux de plages étendues.* Se compose aussi en partie de calcaires, mais plus uniformes, plus marno-sableux, plus clairs, moins ferrugineux, souvent magnésifères. On y distingue, selon les localités, plusieurs assises. La supérieure presque marneuse renferme des feuilles de dicotylédones, des astéries, plusieurs petites coquilles saumâtres. La seconde schistoïde, subcompacte, parfois grésiforme, jaunâtre offre le gisement de l'*Ostrea callifera* Lmk, de la *Phola-*

domya Meriani May. et d'un assez grand nombre d'autres fossiles. La troisième est un calcaire bigarré, maculé avec *Fucoides, Cardium, Venus, Cytherea*, etc. La dernière, enfin, est une marne blanchâtre tachetée de jaune, avec *Terebratulina*, *Chama*, *Cerithium*, etc. etc., surtout fossilifère dans des rognons plus durs en contact avec la base jurassique ; celle-ci est déchiquetée de diverses coquilles perforantes et incrustée de coquilles sessiles, *Spondylus, Ostrea, Serpula*, etc. (Voir la coupe de la station de Cœuve dans les *Lettr. écrites du Jura.*) Ce facies est celui de Cœuve, Miécourt et Alle. Voici sa faune, également due aux déterminations de M. Mayer. —*Ostrea callifera* Lamk (*O. Polyphemi* Gressl., *Collini* Mer., *callifera* Lk. Th. olim, *latissima* Desh. Th. in *Lettres du Jura*) — *Spondylus asperulus*? Goldf. (*S. asp.* Gldf. Th.) — *Pholadomya Meriani* May. (*P. Konninckii*? Nyst. Th.) —*Terebratula grandis* Bronn. (id. id. Th.) — *Terebratulina tenuistriata* Leym. (id. id. Th.) — *Chama gryphoïdes*? Lamk (*C. squammosa* Brandt Th.) — *Arca biangula* Lk. (id. id. Th.) — *Calyptræa trochiformis* Lamk (id. id. Th.) — *Dentalium entalis* Lin. (id. id. Th.)— *D. dentalis* Lin.—*Cytherea incrassata* Lk. — *Pectunculus deletus* Brd. — *Lucina Thierensi* Héb. — *Corbula subpyrum* d'O. — *Arca subcancellata*? d'O. — *Modiola sericea* Bronn. — *Astarte Ricksii* Nyst. — *Cardium Nystii* Héb. — *Cardita Omaliusana* (?)— *Pecten pusio* Lk.— *Thracia pubescens* Leach. — *Nucula Archiaciana* Nyst. — *Ostrea navicularis* Brocch. — *Saxicava anatina* Bast. — *Arca barbata* Lin. — *Cythærea lævigata* Lk. — *Nucula pella* Serr.— *Dreissena Basteroti* Bronn.— *Thecidea*.— *Terebratula*. — *Lima*. — *Lithodomus*.— *Arca*.— *Arca*.— *Psammobia*.— *Pecten*. — *Venerupis*. — *Cerithium plicatum* Lk. — *C conoïdale* Desh. — *C. lima* Brug.— *Pleurotoma contorta* Brocch.— *Natica parvula* Grat. — *Cancellaria pseudo-evulsa* d'O. — *Fusus subscalariformis* d'O. — *Phorus conchyliophorus* Bronn.

— *Fusus elongatus* Nyst. — *Clavagella bacillum* Brocch. — *Fusus*. — *Pyrula*. — *Trochus*. — *Fissurella*. — *Spirorbis*. — *Serpula*. — *Vermetus*. — *Goniaster*. — *Cancer meticuriensis* Thurm.— *Lamna contortidens* Ag. — *Hemipristis*.

C. A ce dernier facies s'en joint, dans quelques localités, un autre qui paraîtrait saumâtre ou d'eau douce. Il se compose de travertins très celluleux, semblables à certaines dolomies keupériennes, avec des rognons ou même des strates d'un silex noir et des plaques de calcaire spathique fibreux semblable à de l'arragonite. On le voit au moulin de Bourrignon, et à Charmoille, vers Lucelle, où il renferme des *Potamides* et des *Cerithium*.

Disons pour terminer la partie descriptive de cette notice, que l'ensemble de ces faunes et la disposition des lambeaux de tout le terrain que nous venons de parcourir, indiquent un littoral très-lacéré, à limites indécises ou difficiles à rétablir, bien que plusieurs localités comme Cœuve, Courgenay, Fregiécourt ne laissent point de doutes sur la présence d'anciens rivages.

3. D'après l'examen des faunes de la subdivision F des terrains ci-dessus, subdivision qui, en Ajoie, est de beaucoup la principale en puissance et en étendue, M. Mayer envisage comme *certain* que cette subdivision correspond à son terrain *Moguntien*, c'est-à-dire au *Tongrien* et *Rupelien* de M. Dumont. Dès lors on arrive à la classification suivante, de M. Mayer.

Les couches A et B représenteraient l'*Helvétien* avec quelque doute. Les couches C et D seraient l'*Aquitanien*. Les couches E et F le *Moguntien*. — Il manquerait donc en Ajoie tout au majeure partie du tertiaire supérieur, *Pédémontien*, *Placentien* et *Dertonien*. Il manquerait de même le tertiaire inférieur, *Lutécien* et *Suessonien* d'O.— L'*Helvétien* n'offrirait que ses dépôts d'eau douce ; l'*Aquitanien* serait très-réduit

et presque entièrement terrestre ; le *Moguntien*, tout marin, jonerait le premier rôle.

Remarque du Bureau. M. Gressly, au moment de partir pour se rendre aux travaux du Hauenstein, nous a remis la notice ci-dessus faite rapidement, avec autorisation d'y apporter les changements nécessaires et d'y introduire les déterminations de M. Mayer. Nous avons donc fait à la communication de M. Gressly les coupures, modifications et additions propres à lui donner le caractère le plus positif possible. Nous avons surtout cherché à éviter la confusion qui pourrait résulter de l'emploi simultané de dénominations de terrain appartenant à des classifications diverses ; car l'on sait l'inextricable confusion qui existe encore dans la nomenclature des subdivisions tertiaires. Mais comme nous avons conservé l'emploi de la synonymie de M. Mayer, nous devons l'expliquer en peu de mots : nous la prenons dans un tableau manuscrit de cet observateur, tableau dont nous ne conservons que ce qui est rigoureusement nécessaire à l'orientation du lecteur relativement au point traité dans la notice ci-dessus, c'est-à-dire au placement des calcaires d'Ajoie dans la série tertiaire.

1. Pédémontien, Mayer (Pliocène supérieur) — représenté en Suisse par — ?

2. Placentien M.(Pl. inférieur) — OEningen ? Käpfnach ?

3. Dertonien M. (Miocène supérieur)—Molasse d'eau douce supérieure du bassin suisse allemand.

4. Helvétien M. (Miocène moyen)—Molasse marine et muschelsandstein du bassin suisse allemand.

5. Aquitanien M. (Miocène inférieur)—Molasse d'au douce inférieure du bassin suisse allemand.

6. Moguntien M. (—? nob.) (Tongrien et Rupelien Dum.)—Sables marins supérieur de Fontainebleau, Etampes, Mayence, Castel-Gonberto, etc.—Calcaire d'Ajoie, Bâle, Lauffon, Delé-

mont, etc. — Diablerets et Alpes bernoises avec modification de faune.

7. Parisien d'O. (Eocène supérieur.) — Calcaire grossier ; en Suisse Diablerets, St-Gall? Schwytz?

8. Suessonien d'O (Eocène inférieur) — Sables du Soissonnais ; en Suisse —?

Ainsi, en résumé, d'après M. Mayer *la faune de nos calcaires tertiaires d'Ajoie serait l'équivalent de celle des sables marins supérieurs de Fontainebleau et de Mayence* ; et c'est là l'important. Donc, enfin, *dans la série tertiaire, ils sont placés vers la base du groupe moyen*, les groupes supérieur et inférieur manquant ou n'étant accusés que par des traits qui restent à saisir. — Du reste, nous ne tenterons pas d'établir la synonymie détaillée de leur classement : ce ne serait peut-être qu'ajouter un élément de plus à la confusion qui règne. Nous ne discuterons pas sur la légitimité de telle ou telle détermination spécifique, vu que c'est l'ensemble qui fait caractère, et que nous avons maintenant un ensemble suffisant pour asseoir le jugement d'un paléontologue aussi familiarisé que M. Mayer avec la connaissance des faunes tertiaires. Enfin, comme paraît le faire lui-même cet observateur dans son tableau manuscrit, nous laisserons à décider si les calcaires d'Ajoie appartiennent à l'Eocène supérieur ou au Miocène inférieur. — Seulement, comme il est utile de s'arrêter à un *nom* pour le terrain en question ; comme d'après M. Mayer il correspond à la fois au Tongrien et Rupelien de Dumont (sans qu'il nous dise si le Boldérien y est compris ?) expression double et incommode ; comme le Tongrien de M. d'Orligny correspond aux trois subdivisions précitées de M. Dumont, et n'est plus ni exactement le Tongrien de cet auteur, ni l'équivalent de nos calcaires où le Boldérien est encore non reconnu ; comme enfin l'expression de *Moguntien* porte exclusivement sur le type Mayençais que M. Mayer a reconnu

de ses propres yeux dans notre terrain en litige, il me paraît convenable d'employer, provisoirement, cette dernière expression pour le désigner. Ajoutons enfin qu'il est l'équivalent du tertiaire marin inférieur ou quatrième groupe de M. Greppin. — Pour le Bureau, *J. Thurmann.*

XIX. TABLEAU RÉSUMÉ

de la division des terrains tertiaires du val de Delémont,

par M. le docteur GREPPIN. [1]

—

D'après les données acquises jusqu'à ce jour, M. Greppin divise les terrains tertiaires du val de Delémont en cinq groupes reposant immédiatement sur le sidérolitique et recouverts immédiatement par les graviers diluviens, les cailloux et blocs erratiques alpins. Voici la caractéristique résumée de ces cinq groupes.

1. *Le fluvio-terrestre supérieur*, composé de sables, calcaires, marnes et grès formant une assise de 20 m. de puissance. Dans les calcaires on trouve : *Helix rugulosa* v. Martens, *Planorbis torquatus* v. Mart., *Limneus socialis* Schübl.. Cet étage se distingue donc des graviers diluviens par ses fossiles, aussi bien que par sa position géologique et ses roches, circonstances qui porteraient à le rapprocher des calcaires d'Oeningen.

[1] Communiqué par M. le secrétaire de la section de géologie.