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: 53 (1869)

Artikel: Rapport sur l'état actuel de la question des limites de la période jurassique et de la période crétacée

Autor: Pictet-de la Rive

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89950

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: 10.07.2025

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

I.

Rapport

sur l'état actuel de la question des limites de la période jurassique et de la période crétacée

par

Monsieur le professeur **Pictet-de la Rive** de Genève.

Extrait.

Après avoir esquissé rapidement les premiers travaux et les premières discussions qui avaient amené la science au point où la société s'en était occupée dans la session d'Einsiedeln, il a résumé cette première phase en établissant que la généralité des géologues et des paleontologistes sont d'accord pour accepter la coupe suivante dans tous les pays où se trouve l'etage tithonique, en donnant à cet étage les limites que lui impose aujourd'hui Mr. Zittel, limites un peu plus restreintes que celles proposées par Oppel.

1. Etage néocomien proprement dit;
2. Etage valangien et marnes à Belemnites latus;
3. Calcaire de Berrias;
4. Etage tithonique;
5. Couche à grands Aptychus;
6. Faune jurassique à Ammonites tenuilobatus.

La question principale se presente ici dans la determination de la place qu'occupe dans ce tableau la ligne de démarcation entre la période jurassique et la période crétacée.

L'année précedente deux alternatives principales avaient été discutées. La ligne pouvait passer entre le N° 4 et le N° 5; ou entre le N° 3 et le 4, suivant que l'étage tithonique serait considéré comme jurassique ou comme crétacé. On pouvait ajouter qu'en Allemagne quelques auteurs étaient plutôt disposés à réunir les N° 4 et 5, tandis qu'en Suisse le N° 5 paraît une dépendance du N° 6. Dans la première hypothèse la ligne serait tracée entre le N° 5 et le N° 6 ce qui constituerait une troisième alternative.

A ces solutions possibles et déjà discutées on peut en joindre deux. La ligne ne passe-t-elle point dans le milieu du N° 4 séparant un tithonique jurassique et un crétacé; ou enfin n'est-il pas possible que cette ligne n'existe pas et qu'il n'y ait aucune interruption apparente entre les deux périodes?

Mr. Pictet fait remarquer qu'il ne s'agit plus aujourd'hui de discuter la question en vue d'une seule localité restreinte telle que la Porte de France (Isère) et qu'il faut chercher une solution applicable à toutes les régions où on retrouve la coupe sur-indiquée.

Les cinq alternatives mentionnées plus haut trouveront leur solution dans l'étude complète de l'etage tithonique et dans l'appréciation de ses rapports paléontologiques. Or dans l'état actuel des choses les documents recueillis par divers auteurs semblent contradictoires et dès lors il est très important de bien constater quels sont les points à étudier et quels sont les faits par lesquels doit surtout se porter l'attention des observateurs.

Le calcaire de Stramberg qui forme un des membres importants de l'etage tithonique semble fournir les résultats

suivants. Les Céphalopodes ont plutôt une signification crétacée [1]; les Brachiopodes, les Gastéropodes et les Acephales ont plutôt le cachet jurassique. Ce que nous connaissons aujourd'hui des travaux de Mr. Zittel semble assimiler au calcaire de Stramberg nos faunes coralliennes de Wimmis et du Mont Salève; tellement que cet habile paléontologiste conclut en considérant le calcaire de Stramberg comme plutôt jurassique, avec un mélange de quelques fossiles crétacés.

Avant d'accepter complètement cette conclusion, il faut en examiner les chances d'erreur. Il est possible que dans les belles collections du musée de Munich, deux faunes successives aient pu être mélangées et qu'une identité minéralogique des couches qui les renferment ait empêché leur distinction. C'est le premier point à examiner; il ne pourra être résolue que par des recherches stratigraphiques faites avec un soin exceptionnel. Cette chance d'erreur semble prendre quelque corps par le fait que nos couches de Wimmis et du Mont Salève qui renferment bien une partie des fossiles attribués en Allemagne au calcaire d'Inwald et aux reputés identiques à celui de Stramberg, n'ont cependant jamais fourni aucun des Céphalopodes caractéristiques de ce gisement non plus qu'aucune térébratule perforée tandis que le véritable tithonique en renferme presque toujours, la janitor à Stramberg, la diphya et la Catulloi à Bogoznik.

Si cette erreur existe, ce que nous ne pouvons pas encore dire, il faudrait distinguer de la véritable faune de Stramberg, une faune antérieure caractérisée par la Terebratula Moravica, etc. La première pourrait être crétacée et la seconde jurassique. Les nouveaux travaux de Mr. Coquand dans le Midi de la France semblent s'accorder avec cette manière de voir.

[1]) Sur 55 Céphalopodes connus, 50 ne se retrouvent ni dans les terrains jurassiques ni dans les terrains crétacés connus, et 5 dans ces derniers seulement.

En revanche d'autres travaux semblent démontrer le mélange réel des deux faunes. On peut en particulier citer les recherches de M. Gemellaro, qui a trouvé au Monte Pellegrino près Palerme la faune à Terebratula janitor avec les Céphalopodes de Stramberg et les Gastéropodes du corallien du Mont Salève.

Ne nous pressons donc pas de conclure, ajoute M. Pictet, et attendons de nouveaux renseignements. Nous aurons bientôt des travaux importants sur l'etage tithonique en Tyrol, en Andalousie, etc.

Quelque soit le sort de cette partie de la question, la conclusion générale sera puissamment influencée par d'autres découvertes inattendues qui semblent montrer que dans l'étage tithonique lui-même, en se bornant même aux couches à Céphalopodes, il y a une succession graduelle de faunes, formant une série continue, dont les plus inférieurs ont le caractère jurassique et dont les supérieurs sont plutôt crétacés.

M. Zittel vient de trouver dans l'Apennin central, la continuation du terrain tithonique, dans des couches bien developpées et riches en fossiles. Sur 45 espèces de Céphalopodes une seule est crétacée et 4 sont jurassiques. Ces couches se rapprochent d'avantage du Diphyakalk du Tyrol et de la brèche de Bogoznik que du calcaire de Stramberg. M. Zittel infère de différentes comparaisons que l'étage tithonique peut se partager en deux. La partie inférieure correspond à ce calcaire à T. diphya du Tyrol et de Bogoznik; la supérieure est le calcaire de Stramberg et de Palerme. Ces deux parties ont des faunes complètes et sont riches en Céphalopodes.

M. Neumayr qui vient de faire une étude de l'étage tithonique entre Bogoznik en Gallicie et le comitat de Saros dans la Hongrie inférieure arrive à des résultats plus frappants encore. Sans parler des couches inférieurs qui appartiennent au Jura incontesté M. Neumayr en distingue trois dont l'ensemble constitue l'étage tithonique de cette contrée.

La plus inférieure (Calcaire de Czorztyn) est connue par 25 espèces dont 12 sont communes à la faune tithonique de l'Apennin central. Les Céphalopodes presentent avec quelques espèces de Stramberg une majorité de formes jurassiques. Les Térébratules perforées sont la T. Catulloi et la T. sima

La couche moyenne renferme 38 espèces de Céphalopodes dont 16 se retrouvent à Bogoznik, 17 dans l'Apennin, et 8 seulement à Stramberg. Les mêmes térébratules continuent

La couche supérieure est un calcaire blanc identique à celui de Stramberg. Sur 14 Ammonites determinables, 12 caractérisent les deux gisements. Les formes tendent par conséquent vers le type crétacé.

Tous ces faits semblent démontrer l'impossibilité de tracer une ligne de séparation stricte entre la période jurassique et la période crétacée là où existe l'étage tithonique; mais M. Pictet estime que dans cette grave question il convient d'agir avec prudence, de ne pas se presser et d'attendre de nouveaux faits. Il termine son rapport par quelques considérations théoriques sur la manière dont on doit en étudier les résultats en se gardant des idées préconçues.

S'appuyant par une note intéressante due à M. le prof. Merian dont l'autorité est si incontestée, Mr. Pictet attire en premier bien l'attention pour ce que l'on désigne en géologie sous le nom de normal. Les premiers travaux qui ont jeté un grand jour sur la classification des terrains stratifiés ont été faits en Angleterre et dans le Nord de la France. Aux yeux de plusieurs naturalistes les résultats obtenus dans le bassin Anglo-Français constituent la géologie normale ou la succession normale des étages, et la géologie des autres pays doit forcément être ramenée à ce type. Mais on ne dit pas pourquoi les résultats obtenus hors de ce bassin anglo-français n'auraient pas un droit equivalent à fixer les grandes divisions dans l'histoire paléontologique du globe. Il n'y a ce-

pendant aucun motif sérieux pour admettre cette prééminence et si le hazard avait voulu que le premier développement de la géologie eut eu lieu dans d'autres contrées, il est plus que probable que les bases de la classification auraient été différentes. En particulier, en vue du cas actuel, on peut dire que si les premiers classificateurs avaient debuté par l'étude de la bande du terrain comprise entre la Gallicie et la Méditerranée aucun d'eux n'aurait cherché les limites d'une des grandes périodes dans le voisinage immédiat de l'étage tithonique. —

M. Pictet discute ensuite ce qui est relatif à l'indépendance plus ou moins complète des étages. C'est aujourd'hui un fait admis de tout le monde qu'entre les couches les mieux caractérisées on trouve, lorsque l'on étend ses recherches par une certaine étendue géographique, des sous-étages de transition et qu'en définitive les choses ont du se passer comme elles se passent aujourd'hui dans nos mers, où les faunes les mieux caractérisées sont liées entr'elles par des intervalles où les espèces sont plus ou moins mélangées. Prenant pour exemple le terrain crétacée personne n'ignore qu'il y a bien des espèces qui passent du valangien au néocomien, de celui-ci à l'urgonien, de l'urgonien à l'aptien inférieur et au supérieur, de ce dernier au gault etc. Plus on observe de couches nouvelles moins on peut fixer entre les étages des limites infranchissables, ni tracer des lignes telles qu'aucune espèce ne se trouve à la fois au-dessus et au-dessous d'elles.

Ces faits ne sont presque plus contestés; mais quelques naturalistes tout en les reconnaissant l'attachent à la distinction entre les grandes périodes et croyent qu'il y a eu entr'elles des séparations plus profondes et plus absolues qu'entre les simples étages. Sans doute cela a eu lieu souvent et c'est ce qui explique pourquoi on a établie les périodes et pourquoi elles sont bonnes à conserver quoiqu'elles ne soient quelquefois

que l'expression d'un état de choses locales. Mais quelle est la raison philosophique qui nous porte à considérer comme générales ces limites vraies dans un lieu et inaperçues dans un autre. Qui nous dit qu'entre le dernier étage jurassique et le premier étage crétacé il y a toujours une barrière infranchissable? Pourquoi cette barrière très claire dans le bassin anglo-français le serait-elle également partout? On serait bien embarassé d'en fournir à priori un motif plausible. Tous nous apprend au contraire que les modifications de la croute du globe ont eu lieu par une série de phénomènes dont l'action a été géographiquement assez limitée et qui ont du produire des résultats très différents suivant les lieux.

Ce serait en conséquence dépasser de beaucoup l'enseignement des faits que de proclamer à priori la certitude qu'il y a partout entre la période jurassique et la période crétacée une ligne de séparation qui n'admet aucune exception et aucun passage. Mr. Pictet termine son rapport par les reflexions suivantes:

«Nous croyons donc que dans cette grave question il convient plus que jamais de ne pas opposer aux faits qu'on récolte aujourd'hui une fin de non recevoir basée par une prétendue impossibilité. Il faut subordonner les enseignements de l'école à ceux des faits bien observés et sans vouloir se précipiter dans la voie d'une révolution rester impartial dans l'étude des documents qui nous forceront peut-être à l'accepter. Ajoutons que la prudence nous ordonne de rester sevères dans leur appréciation.»