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: 44 (1860)

Protokoll: Sezione di Geologica

Autor: Mérian, P. / Mayer, Ch.

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: 16.07.2025

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

2.

Procès-verbal de la Section de Géologie.

Séance du 12 Septembre 1860.

Président: M. P. Mérian de Bâle.
Secrétaire: M. Ch. Mayer.

1. M. l'abbé Stabile lit un mémoire sur les fossiles des environs du lac de Lugano et sur les couches qui les renferment. M. Stabile a découvert au mont S. Salvatore toute une petite faune dans la dolomie compacte au dessus du Verrucano. Ces fossiles sont extrèmement rares et le plus souvent mal conservés, de sorte qu'il a fallu beaucoup de temps à M. Stabile pour former la liste qu'il présente. Comme cette faunule le démontre, le dépot qui la contient appartient à la formation triasique et spécialement à la partie supérieure de cet ensemble. Grâce à la monographie des fossiles d'Esino de M. l'abbé Stoppani et à quelques espèces trouvées récemment, l'auteur, qui considérait naguère ces couches du S. Salvatore comme du Calcaire conchylien, a aujourd'hui acquis la certitude qu'elles ne sont autre chose que la continuation des couches d'Esino (les Hallstædter-Schichten des Géologues autrichiens) dont elles représentent la partie inférieure et dont elles forment le dernier jalon à l'occident.

Les conglomérats du mont S. Salvatore, sur lesquels repose la dolomie fossilifère, ne paraissent pas appartenir

au Grès bigarré, comme l'ont voulu quelques Géologues; l'opinion prévaut aujourd'hui que cette roche relève de la formation permienne et correspond au « Rothetodtliegende ». Les quelques restes de végétaux trouvés dans ce Verrucano n'ayant pu être déterminés même par M. Heer, la question de l'âge de tous ces conglomérats, d'origine évidemment la même, qui bordent le pied sud des Alpes, restera encore pendante.

2. A la prière de M. le président de la section, M. Lavizzari donne un aperçu des formations des environs de Lugano.

Les terrains de sédiment sont superposés au micaschiste qui s'étend du nord de Lugano au pied du *San Salvatore.* Quelque fois cependant ces terrains reposent sur le porphyre et sur le granit. Voilà l'ordre de succession de bas en haut:

a. Le conglomérat rouge (bunter Sandstein) se montre en couches de quelque epaisseur, mais dont l'ensemble n'acquiert qu'une puissance de 80 mètres au plus. On le voit au pied du *San Salvatore,* superposè au micaschiste, près de Campione, au mont *San Giorgio* au dessus de Riva, et dans plusieurs autres endroits des environs de Lugano et du lac de Côme.

b. La dolomie (Muschelkalk) se présent tantôt en couches, tantôt en masse, mais elle ne récèle qu'un petit nombre de fossiles du dépot triassique. Le mont *San Salvatore* est presqu'entièrement composé de dolomie de même que plusieurs autres qui environnent le lac, parmi lesquels il faut signaler le mont qu'on appelle *Canne d'organo* au nord de Lugano.

c. Le calcaire gris (Sinemurio) forme des montagnes dans les alentours de Lugano et de Mendrisio. Le *Monte Ge-*

neroso est presqu'entièrement composé de cette roche dans la quelle on découvre des fossiles de plusieurs espèces. Le marbre rouge d'Arzo peut être considéré comme appartenant au même terrain, vu l'identité de ses fossiles.

d. Le Calcaire rouge ammonitifère (Toarciano) est superposé au calcaire gris, et il renferme un grand nombre d'ammonites et d'autres fossiles. On le voit paraître en plusieurs endroits et notamment au *Monte Generoso*, près d'Arzo et de Castello. La puissance de ce depôt n'est pas bien considérable.

e. Le calcaire marneux ou maiolica peut être rapporté au terrain crétacé inferieur (Neocomio) vu quelques-uns de ses fossiles, quoique le plus grand nombre des géologues placent le maiolica dans le depôt jurassique. On le voit près de Castello, Chiasso, Arzo ec.

f. Le grès et les marnes rouges et grises (subapennino) sont superposées au majolica et ne renferment pas de fossiles. Leurs couches se montrent près de Mendrisio et de Balerna.

g. Le conglomérat de Côme (Subapennino) forme des collines de 200 à 300 mètres de hauteur. Les collines de Pedrinate et de Côme en sont entièrement composées.

3. M. le professeur Favre donne une coupe du ci-devant terrain anthracifère prise dans la Maurienne. Cette coupe est le résultat d'une première étude et non de recherches prolongées; elle n'en est pas moins certainement exacte, quant à la distinction et à la succession des Étages.

Jadis MM. Elie de Beaumont et Ange Sismonda divisaient leur terrain anthracifère en trois groupes, les groupes inférieur, moyen et supérieur. M. Lory ayant depuis

trouvé un banc de Nummulites au beau milieu du groupe moyen, cette classification tombe d'elle même.

La coupe, prise dans la vallée de l'Arc, entre Echaillon et Modane, offre la série de couches suivante, en allant de l'ouest à l'est (Les couches sont presque perpendiculaires et légèrement renversées, les plus anciennes paraissent ainsi superposées aux plus récentes): 1. schistes; 2. gypse; 3. terrain jurassique, le lias seul bien caractérisé; 4. grès; 5. ardoises; 6. grès nummulitique; 7. terrain jurassique avec le lias certain; 8. gypse; 9. quarzite; et 10. terrain houiller.

La succession normale de ces couches est facile à reconnaitre: le gypse, le jurassique et le grés qui se répètent forment en quelque sorte les bords d'une combe. Les couches du terrain houiller forment un éventail. La série normale est donc ici comme ailleurs: 1. terrain houiller; 2. quarzite; 3. gypse; 4. terrain jurassique; 5. grès nummulitique; et 6. ardoises.

M. de Mortillet ajoute quelques mots à la communication de M. Favre. Ayant fait la carte géologique de la Savoie, il a, lui aussi, étudié la coupe de la vallée de l'Arc. On y voit fort bien la forme en éventail des couches du terrain houiller. Quant au terrain jurassique, il n'y a que le lias inférieur de bien caractérisé. Néanmoins tout porte à croire que les couches qui lui succèdent appartiennent aux étages suivants et que le terrain crétacé manque complètement.

4. M. le professeur Ch. Mayer fait une communication sur les deux sortes de marnes bleues subapennines, comprises par les auteurs de Turin sous l'expression de « miocène supérieur ».

Les marnes bleues « miocènes supérieures » ou tortoniennes de Ste. Agathe et Serravalle près Tortone et de la Vezza près Albe se distinguent des marnes bleues « pliocènes inférieures » ou plaisanciennes de Castelnovo-d'Asti, de Volpedo, Casteggio, Montebello etc. tant sous le rapport paléontologique que sous celui de la stratigraphie. Si leurs faunes ont beaucoup d'analogie, tant par la rareté des bivalves et le grand nombre d'espèces et d'individus de Pleurotomes qu'elles comptent, que par la quantité d'espèces vulgaires qu'elles ont en commun, elles n'en diffèrent pas moins considérablement par la présence dans la première d'un grand nombre de types « miocènes » qui manquent complètement à la seconde. Les plus communes de ces espèces sont: Cardium discrepans, Cardita Jouanneti, Lucina Agassizi, Arca helvetica, Dentalium Bouei, Natica redempta, Turbo carinatus, Turritella Archimedis, T. bicarinata, T. varicosa, Cerithium granulinum, Melanopsis Martinana, Pleurotoma asperulata, Pl. denticulata, Pl. Jouanneti, Pl. recticosta, Pl. semimarginata, Cancellaria spinifera, Pirella rusticula, Buccinum Caronis, B. Dujardini, B. miocœnicum, B. Vindobonense, Conus canaliculatus, C. Berghausi, Marginella Deshayesi, Ancillaria glandiformis etc. A côté de ces espèces se trouvent encore, en nombre considérable, d'autres formes « miocènes » plus rares et un grand nombre d'espèces particulières à l'Etage, de sorte que l'on peut dire, que les couches tortoniennes se distinguent des marnes plaisanciennes par plus de la moitié de leur faune.

Les marnes bleues inférieures ne diffèrent pas moins des marnes supérieures sous le rapport stratigraphique. En effet, tandis que les premières sont fortement relevées (Modénais, Serravalle, Pino et Baldissero près Turin) et plongent quelquefois vers l'Apennin (Sassuolo près Modè-

ne), les secondes n'offrent que des pentes de vingt degrés au plus, et sont tantôt déposées en stratification discordante sur les marnes inférieures (Sassuolo, Serravalle), tantôt séparées d'elles par des veines de gypse (Regniano près Reggio, Ste. Agathe près Tortone, Castelnovo-d'Asti), tantôt enfin parfaitement indépendantes.

L'Etage tortonien est représenté dans l'Europe centrale par les marnes bleues de Saubrigues et S. Jean-de-Marsacq près Bayonne, de Baden près Vienne et des contrées germaniques limitrophes de la mer du Nord, ainsi que par la Molasse d'eau douce supérieure de la Suisse. L'Etage plaisancien au contraire n'est bien caracterisé qu'en Italie. C'est à lui que se rapportent les marnes bleues du Reggiano, de Bacedasco et Tabbiano dans le Plaisantin et d'Albenga près Savone. En dehors de la Péninsule, il n'y a guère que les marnes bleues de Soustons près Bayonne et de Carentan près Cherbourg et que le Crag corallien que l'on puisse lui rapporter avec quelque certitude. Tous les autres dépots « pliocènes » des côtes de l'Europe appartiennent plutôt à l'Etage astien.

5. M. l'abbé *Stoppani* expose une série d'Oursins des couches de l'Azzarola (couches à Avicula contorta) et quelques autres Echinides provenant des couches astiennes de S. Columbano près Pavie.

Parmi les premiers M. *Desor* reconnait des Eocidaris, genre cru propre aux terrains paléozoïques, parmi les seconds il voit avec surprise un Opechinus, genre qui était jusqu'alors inconnu d'Europe et propre au terrain nummulitique de l'Inde et aux mers de la Chine.

6. M. le professeur *Breithaupt* fait part de ses recherches sur les formes cristallines et de la classification qu'il a établie.

M. Breithaupt distingue treize systèmes cristallographiques au lieu des quatre anciens.

Il divise l'ancien système rhombique en quatre, qu'il nomme: systèmes holorhombique, hémihédrique, tétartorhombique normal et tétartorhombique séparé.

Pour lui, l'ancien système tétragonal en forme trois, les systèmes holohédrique, tétragonal proprement dit et tétartohédrique.

Selon lui, le système hexagonal peut être divisé en trois autres, les systèmes hexagonal symmétrique, monoasymmétrique et diasymmétrique.

L'ancien système tesséral enfin a offert à M.r Breithaupt les systêmes tesséral ésométrique, tesséral tétragonisé et tésséral héxagonisé.

7. M. de *Mortillet* donne des renseignements sur la roche dite Majolica, si répandue au pied des Alpes, entre Brescia et Varèse. C'est au calcarie jaune dans sa partie supérieure, blanc pur en bas, assez riche en concretions de silex, surtout dans sa partie inférieure.

Aux environs de Capriolo, entre Bergame et Brescia, les couches moyennes de la Majolica contiennent des Aptychus, entr'autres l'A. angulicostatus, et des Bélemnites. Plus bas vient un banc de silex blond-carné. Plus bas le calcaire est parfaitement blanc et contient des fossiles néocomiens, tels que l'Aptychus angulicostatus, les Ammonites subfimbriatus et Astieranus, mais aussi une Terebratule voisine de la T. diphya, qui est jurassique. Au dessous se trouvent des couches à Aptychus semblables à l'A. lamellosus du terrain jurassique. Au dessous viennent enfin des marnes rouges à fossiles (Aptychus) évidemment jurassiques.

Entre Civio et Ligornetto l'on trouve dans les couches supérieures de la Majolica, des Aptychus à formes jurassiques et à ornements néocomiens, et immédiatement au dessous des marnes rouges à fossiles certainement jurassiques.

M. *Desor* observe que l'on connait depuis longtemps des couches intermédiaires entre le Jurassique et le Néocomien. Au dessous des marnes bleues néocomiennes, caractérisées par l'Ammonites Astieranus, l'on trouve, dans le Jura neuchâtelois, l'Etage valenginien. Cet Etage, faisant passage aux terrains jurassiques, est particulièrement développé dans les Alpes (Sæntis etc.). La Majolica n'en serait-elle pas le représentant?

M. de *Mortillet* réplique que la Majolica n'est pas divisée en strates de nature pétrographique différente et qu'elle n'offre que peu de fossiles, de sorte qu'il est impossible d'affirmer que sa partie inférieure corresponde à l'Etage valenginien.

M. *Mérian* pense que les terrains jurassico-crétacés du pied sud des Alpes ne sont pas propices à la distinction des Etages, vu leur peu de développement, à partir du Lias.