Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 27 (1898-1899)

Artikel: Sur la découverte de l'oxfordien pyriteux dans le canton de Neuchâtel
Autor: Rollier, Louis / Tribolet, M. de
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88423

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: 16.12.2025

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

Séance du 13 avril 1899

SUR
LA DÉCOUVERTE DE L'OXFORDIEN PYRITEUX
dans le canton de Neuchâtel

PAR LOUIS ROLLIER & M. DE TRIBOLET

Desor et Gressly en 1859 (*Etudes géologiques sur le Jura neuchâtelois,* in Mém. Soc. sc. nat. de Neuchâtel, IV), Jaccard en 1869 et *posteà* (*Matériaux pour la Carte géologique de la Suisse,* livraisons 6, 7 et suppl.), M. de Tribolet en 1873 (*Recherches géologiques et paléontol. dans le Jura neuchâtelois,* in-4°, Zurich 1873, diss. inaug.), ainsi que les nombreux opuscules géologiques insérés dans le Bulletin (surtout de 1872 à 1875), décrivent en détail les strates jurassiques compris entre la Dalle nacrée et les premiers bancs coralligènes du Malm, sous les noms d'étages Callovien et Oxfordien. Dans ses *Coupes géologiques du Val-de-Travers,* notre regretté confrère L. Du Pasquier (Bull., t. XXII, 1894) fait figurer aussi les combes marneuses de nos montagnes sous le nom d'Oxfordien, contre lequel l'un de nous (M. Rollier) s'est élevé à plusieurs reprises (Eclogæ geol. Helv., vol. 1-5, Archives des sc. de Genève, 1888-1897, Bull. Neuch., t. XXIV). Il a eu la satisfaction de voir le nom plus correct d'Argovien, de J. Marcou, substitué à celui d'Oxfordien pour nos

calcaires à scyphies ou hexactinellides (Spongitien, couches de Birmensdorf), nos calcaires hydrauliques et couches à ciment subordonnées, nos marnes à pholadomyes, etc., qui répondent parfaitement aux strates du même âge en Argovie.

Mais alors que deviennent l'Oxfordien, le terrain marneux des falaises de Villers-sur-Mer, avec le Callovien, les marnes pyriteuses de Dives en Normandie, qui entourent le bassin de Paris d'une ceinture d'argiles à fossiles pyriteux, et qui pénètrent, comme l'on sait, en Franche-Comté et dans le Jura bernois? Il y a 60 ans que C. Nicolet (*Essai sur la constitution géol. de la Chaux-de-Fonds*, in Mém. Neuch., t. II, p. 2, 1839) a fait voir qu'aux environs du Locle et de La Chaux-de-Fonds les marnes oxfordiennes se réduisent à environ 1 m. de puissance verticale, et que Pouillerel, par exemple, est une voussure oolithique flanquée directement de calcaires jurassiques, sans l'interposition de *combes oxfordiennes,* comme l'exige le type ordinaire de Thurmann (chaîne du 2me ordre in *Essai sur les soulèvements jurassiques*, etc.) M. Rollier a fait voir en outre (Archives des sc. de Genève, 4me pér., t. 3, mars 1897) que le terrain appelé Callovien par Jaccard (voir son dernier supplément in *Matériaux pour la Carte géol. de la Suisse,* 7me livr., 1893) est un faciès ferrugineux de l'Oxfordien, renfermant la faune de Neuvizy; c'est du reste l'oolithe ferrugineuse de la Meuse qui est comme chez nous (Crosettes, Entre-Deux-Monts, etc.), incontestablement oxfordienne et non callovienne. Seulement l'Oxfordien ainsi séparé de l'oolithe ferrugineuse callovienne sous-jacente (Pouillerel) n'a, y compris cette dernière, au plus qu'un mètre d'épaisseur. L'étage oxfordien de la

Meuse, du Doubs, etc., dépasse souvent 80 m. de puissance verticale, consistant en dépôts argileux, remplis de fossiles pyriteux, où l'on peut distinguer au moins deux faunes ammonitiques superposées (*Cardioceras Lamberti* et *C. cordatum*). N'en existerait-il aucune trace dans le canton de Neuchâtel?

Telle est la question que M. Rollier s'était souvent posée en parcourant les plateaux franc-comtois et celui des Franches-Montagnes, où l'Oxfordien normal existe jusqu'aux Bois, à Biaufond, etc. On voit des chailles (concrétions argilo-calcaires plus ou moins imprégnées de silice) dans les affleurements marneux qui entourent les dômes de Dalle nacrée de la Combe de la Ferrière, sur territoire bernois; les marnes à fossiles pyriteux qui leur servent ordinairement de base se montrent dans les éboulements de la Cendrée, au-dessous de la route de Biaufond à Charquemont, sur territoire français. Personne jusqu'ici n'a signalé des marnes oxfordiennes à fossiles pyriteux, ni les véritables chailles de l'Oxfordien supérieur dans les environs de La Chaux-de-Fonds, ni du Locle, où existe, comme on vient de voir, à la place de l'Oxfordien normal, un mince dépôt d'oolithe ferrugineuse à *Cardioceras cordatum*. Plus au sud, à la fabrique de ciment des Convers, à Pertuis, à Fretereules, etc., il n'y a pour ainsi dire aucun dépôt entre la Dalle nacrée et le Spongitien, mais c'est là que devraient être cherchées les marnes oxfordiennes, et non pas dans l'Argovien. Il y a dans la plus grande partie du territoire neuchâtelois, entre la Dalle nacrée (Callovien moyen) et les couches de Birmensdorf (Argovien inférieur) des lacunes, et en tout cas une réduction considérable du Callovien supérieur (oolithe ferrugineuse

de Clucy, marnes de Dives) comme de tout l'Oxfordien (marnes de Villers, oolithe ferrugineuse de Trouville, des Ardennes, Neuvizy, etc.)

Il y a un certain nombre d'années, c'était au moment de la construction de la route des Côtes-du-Doubs, ou route dite des Sonneurs, M. de Tribolet eut l'occasion de recueillir une certaine quantité de fossiles oxfordiens pyriteux sur la route entre Brenetets et la Maison-Monsieur, dans les environs immédiats du Corps-de-Garde. Ces fossiles étaient restés oubliés dans les collections du Musée de Neuchâtel, lorsque l'année passée, en classant la collection léguée par Desor, M. Rollier les retrouva.

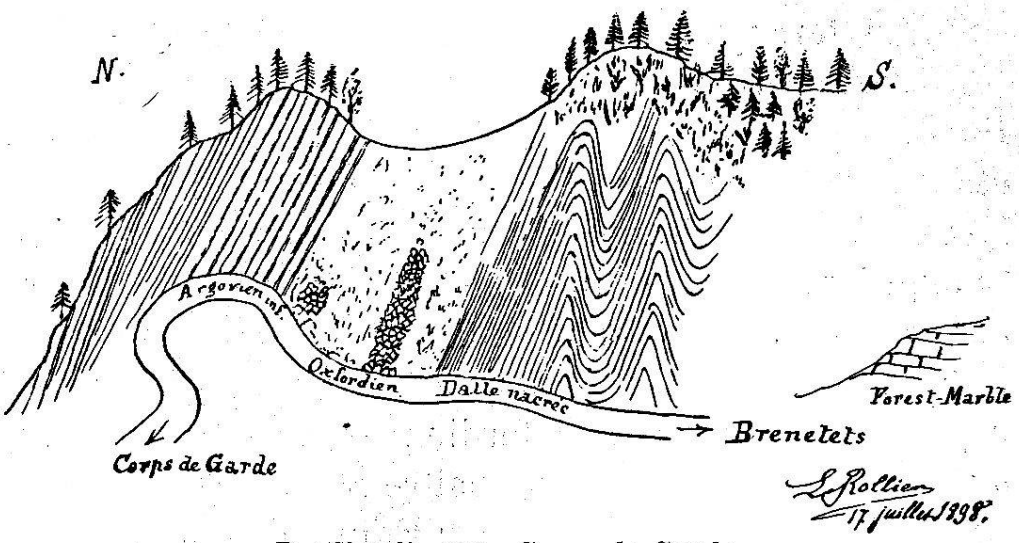
L'Oxfordien normal était ainsi constaté sur le territoire du canton de Neuchâtel. Mais il restait à en vérifier le gisement et la position stratigraphique. M. Rollier se rendit aussitôt au point indiqué et recueillit, dans un glissement de terrain au contour W. du Corps-de-Garde, d'autres exemplaires pyriteux de la faune *neuvizyenne,* dont voici la liste composée des deux lots en question:

Fossiles recueillis au Corps-de-Garde.

Perisphinctes consociatus, Bukowski.
P. Bolobanowi, Nikitin.
P. Claromontanus, Buk.
P. Mirus, Buk.
P. sp. div. à étudier.
Peltoceras Arduennense, d'Orbigny (Am.)
Cardioceras cordatum, Sow. (Am.)
C. quadratum, Sow. (Am.)
Harpoceras (Ludwigia) Delemontanum, Opp. (Am.)

Harpoceras cfr. Villersense, d'Orb. (Am.)
Oppelia oculata, Phil. (Am.)
O. baccata, Buk.
Creniceras cristatum, Sow. (Am.)
Phylloceras, sp., un exemplaire très jeune.
Aptychus d'Aspidoceras, un fragment.
Belemnites (Hastites) latesulcatus, d'Orb.
B. (Hast.) hastatus, de Bl., nombreux fragments de rostres.
B. (Hast.) pressulus, Qu., deux rostres.
Nucula Electra, d'Orb.
Aulacothyris Bernardina, d'Orb. (Ter.)
Balanocrinus pentagonalis, Goldf. (Pent.)
Microsmilia Delemontana, Th. (Anthoph.)

Pendant la construction de la route des Sonneurs, les tranchées fraîches durent rencontrer les marnes oxfordiennes en place, au contour, à l'est du Corps-de-Garde, dont voici le profil :



Profil à l'est du Corps-de-Garde.

Bien que les marnes soient actuellement recouvertes de végétation ou murées en partie, la position

de l'Oxfordien est évidente; il se place, comme partout ailleurs, entre la Dalle nacrée et l'Argovien, et non pas dans ce dernier, comme par exemple au-dessus du Spongitien, ou plus haut encore, dans les marnes à Pholadomyes qui appartiennent à l'horizon du *Cardioceras alternans* (Convers, etc.).

Il est vrai que nous n'avons pas rencontré dans les calcaires séparés par des lits argileux (calcaire à schiste de Nicolet), de la base de l'Argovien, d'autres fossiles que des *Perisphinctes* à côtes fines du groupe de *P. Kreutzi,* Siemiradzki. On ne peut par conséquent pas parler ici de Spongitien proprement dit, mais ce dépôt est si semblable à celui des carrières des environs de La Chaux-de-Fonds, qu'il n'est pas possible d'en faire autre chose que l'équivalent synchronique et en voie de transformation latérale de cet horizon. L'argument principal pour la détermination de l'étage oxfordien est la faune ammonitique, qui, bien que pyriteuse, est la même que celle de l'oolithe ferrugineuse des Crosettes et d'Entre-deux-Monts: *Cardioceras cordatum, C. quadratum, Harpoceras Delemontanum, Oppelia oculata, Perisphinctes consociatus,* etc., c'est-à-dire celle de l'Oxfordien supérieur ou de Neuvizy. Cette faune est toujours sous-jacente au Spongitien. Il existe du reste aux environs de Champagnole et de Saint-Laurent (Jura) des gisements où la faune typique de Birmensdorf (Argovien inférieur) repose sur les marnes oxfordiennes à *Cardioceras cordatum,* ainsi que l'a fait connaître M. Choffat *(Esquisse de l'Oxfordien*, in Mém. Soc. d'Emul. du Doubs, 5me série, t. 3, 1878).

Cet horizon de Birmensdorf, avec ses calcaires ammonitiques et spongitiens, repose sur les *substrata*

les plus divers, comme on n'a pas l'habitude de le voir pour d'autres groupes. On le voit sur l'Oxfordien supérieur (Jura français), sur l'oolithe ferrugineuse neuvizyenne (Chaux-de-Fonds), sur la Dalle nacrée (Fretreules), sur le Cornbrash (Faucille et Birmensdorf), même parfois (Alpes glaronnaises) sur les couches à *Parkinsonia ferruginea*, l'oolithe ferrugineuse du Glærnisch (Bleggi-Eisenoolith), qui contient la faune des marnes de Bouxwiller en Basse-Alsace ou d'Eimen (Brunswick), c'est-à-dire la base du Callovien, tandis que la plupart des auteurs la font rentrer dans le « Bathonien ». (Voir Matér. Carte géol. de la Suisse, livr. 38, p. 39.)

Il y a là un phénomène de transgression bien évident sur lequel on peut se baser pour fixer le début de la période jurassique proprement dite ou du Malm, avec la base de l'Oxfordien. Mais on voit aussi par là qu'avec la fin de la période oolithique ou du Dogger, des lacunes sédimentaires se sont produites correspondant à un retrait ou une phase négative des eaux marines, avec formation de marécages à oolithes ferrugineuses, émersion partielle de certaines régions, la bordure interne du Jura actuel, les Alpes orientales et peut-être du plateau suisse.

On sait que le pied nord des grands massifs alpins (Grenoble, Saint-Maurice, Meyringen) est par contre muni de dépôts oxfordiens à fossiles pyriteux, exactement constitués comme ceux du bassin parisien, sauf la transformation des argiles en schistes par compression et laminage. Puis, comme bordure méridionale, au contact des massifs cristallins (Jungfrau, Lauterbrunnen, etc.), de nouveau des lacunes ou des oolithes ferrugineuses. Il y a là un autre bassin sédimen-

taire relié par la vallée actuelle du Rhône (Crussol) au bassin parisien ou franc-comtois, mais non pas par le Jura actuel qui devait être déjà plus ou moins émergé avec le plateau suisse. Cette conclusion a été admise également par MM. Parona et Bonarelli, à la suite de leur belle étude paléontologique et stratigraphique sur l'oolithe ferrugineuse de Chanaz et du Mont-du-Chat, près de Chambéry (Mém. de l'Acad. de Savoie, 4me série, t. 6).

L'oolithe ferrugineuse de Chanaz est du Callovien moyen à *Macrocephalites tumidus,* ou l'équivalent ferrugineux de notre Dalle nacrée. Aux environs de Chambéry aussi, tout l'Oxfordien manque, comme sur la bordure interne du Jura suisse, tandis que les schistes oxfordiens de Meylan, près de Grenoble, sont situés déjà dans le golfe que nous appellerions volontiers *rhodanien*, par rapport au bassin anglo-parisien.

Au commencement du dépôt du Malm, on voit donc que l'emplacement actuel de La Chaux-de-Fonds est situé au bord de la mer oxfordienne du bassin parisien, tandis que le reste du canton, avec la bordure interne du Jura et une partie inconnue du plateau suisse, était émergé et situé sur une péninsule avec le golfe rhodanien pour bordure méridionale, sur l'emplacement actuel des Alpes bernoises, vaudoises, savoisiennes et dauphinoises.