

Excursions de la Société géologique suisse

Autor(en): **Gilliéron, V.**

Objektyp: **Protocol**

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

Band (Jahr): **68 (1885)**

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Excursions de la Société géologique suisse

les 8, 9 et 10 août 1885.

Après que nos excursions annuelles avaient eu lieu trois fois de suite dans les Alpes, il était fort à propos que la réunion de la Société des sciences naturelles au Locle nous donnât l'occasion de les faire dans le Jura. Pour être plus facile à étudier, cette chaîne n'en présente pas moins bien des problèmes intéressants à scruter, et bien des occasions d'étendre ses connaissances, quand on la parcourt sous la direction d'un géologue qui s'en est aussi spécialement occupé que M. Jaccard.

Cette année donc, un certain nombre de géologues suisses se réunirent le soir du 7 août à Neuchâtel, et ils eurent le plaisir de voir se joindre à eux quelques membres étrangers, entre autres M. Lory, qui les a toujours jusqu'ici honorés de sa présence. Le lendemain, nous partîmes de bon matin pour Chambrelieu, par le chemin de fer (coin N. O. de la feuille XII de la carte géologique, partie coloriée par M. Jaccard).

Val-de-Travers.

La gare de Chambrelieu est située sur le valangien inférieur. Nous quittons ce terrain pour descendre vers la Reuse, en passant sur l'hauterivien, qui n'est bien à jour que dans un affleurement de marne, près de la rivière. Cette zone crétacée est celle qui suit le pied du Jura, le long du lac de Neuchâtel. La Reuse la traverse par une

gorge, où l'on a construit un sentier pour en rendre accessibles les points de vue pittoresques. La rivière y coule dans une entaille profonde du calcaire compacte valangien inférieur, à toutes les hauteurs de laquelle l'action de l'eau est évidente, et où l'on ne voit pas le moyen de distinguer ce qui pourrait être l'œuvre de l'époque glaciaire, et ce qui est celle de temps plus modernes.

Lorsque, en allant du côté d'amont, on est près de quitter le valangien, la gorge s'élargit. Là se trouve, à une certaine hauteur sur la rive gauche, la grotte du Four, dans laquelle on a découvert des antiquités gauloises. Le plongement des couches se faisant à l'ouest, on voit bientôt après un affleurement de purbeckien, où nous trouvons les fragments ou concrétions noires qui caractérisent ce terrain, mais pas de fossiles.

Un redressement subit des assises nous fait entrer dans l'intérieur de la partie jurassique d'une voûte. C'est là et plus loin, au delà du Champ-du-Moulin, qu'on observe une série de sources dont on s'occupe beaucoup maintenant, afin de voir le parti qu'on en pourrait tirer pour fournir de l'eau potable à Neuchâtel et à la Chaux-de-Fonds. Les personnes qui ont étudié de près cette question ne sont d'accord ni sur l'origine, ni sur le champ d'alimentation de ces sources ; quoique la Société géologique ait eu l'occasion d'entendre exposer les différentes manières de voir, aucun de ses membres ne s'est avisé d'énoncer une opinion dans un sens ou dans l'autre.

La voûte jurassique où nous sommes entrés est ouverte jusqu'à l'oxfordien ; du côté S.-O. ce terrain touche irrégulièrement à l'astartien du pan N.-O. ; ce fait et le peu d'espace qu'occupe le jurassique supérieur nous indiquent la présence d'une faille, ou plutôt d'un étirement des assises de ce côté-là. C'est à cause de cette réduction que

nous ne tardons pas à arriver dans une synclinale créta-cée, qui sépare la Montagne de Boudry de la Tourne; elle descend de la hauteur sur le flanc gauche de la vallée, pour passer sur le flanc droit. Etant d'abord fort comprimée, elle présente bien des irrégularités. Le point le plus intéressant (feuille XI de la carte géologique) est celui où elle enveloppe une zone aquitanienne assez large, que l'établissement d'un chemin a permis à M. de Tribolet d'étudier mieux qu'on n'avait pu le faire auparavant. (*Bulletin* de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel, tome XIII.) Nous constatons dans les marnes de cet étage la présence du calcaire et du gypse, mais nous n'y trouvons pas de fossiles. La synclinale est complète du côté du N.; elle ne saurait l'être du côté du S., où il n'y a évidemment pas place pour s'en figurer les différents étages, entre le point où nous sommes et le jurassique supérieur.

Bientôt nous arrivons au Champ-du-Moulin, où une surprise nous était ménagée : M. l'architecte Perrier nous offre une excellente et copieuse collation; on peut penser comme nous nous empressons d'y faire honneur.

Après cet agréable intermède, nous continuons à remonter la vallée; le chemin s'engage dans une forêt et le sous-sol n'est pas visible. Après être montés sur un crêt astartien du flanc gauche, nous dominons parfaitement le noyau de jurassique inférieur de la chaîne de la Tourne, qui est surmonté par des escarpements de jurassique supérieur.

Un peu plus loin, nous redescendons à la Reuse par une grande falaise de terrain glaciaire, marquée sur la carte de M. Jaccard, au S.-E. de Noiraigue. Les éboulements en ont mis à jour la structure intérieure. Il a paru à celui qui écrit ces lignes qu'elle se divise en deux parties très distinctes : l'inférieure, de beaucoup la plus puis-

sante, contient des fragments alpins et serait un apport du grand glacier du Rhône, tandis que la supérieure aurait été déposée par un glacier jurassien; ainsi on aurait ici la répétition d'un fait que l'on peut observer de l'autre côté du plateau suisse, savoir qu'il y a eu au bord des Alpes une espèce de lutte entre les glaces du Rhône, qui ont quelquefois pénétré dans les vallées, et les glaces de ces dernières, qui sont descendues quelquefois dans la plaine.

Nous nous sommes arrêtés assez longtemps au Furcil, à l'E. de Noiraigue, où l'on exploite, pour la fabrication de la chaux hydraulique, des calcaires entremêlés de marne. Ces couches paraissent être entre la dalle nacrée et la grande oolithe, et les géologues neuchâtelois se sont surtout servis du nom de marnes vésuliennes pour les désigner. Elles ont fait sur place l'objet de discussions qui ont continué dans la séance de la section géologique, au Locle. Il s'agissait surtout de savoir quelle portion de la série oolithique elles comprennent. Comme nous n'avons trouvé aucun fait stratigraphique ou paléontologique nouveau, la discussion entre MM. Lory, Bertrand, Renevier, Jaccard, de Tribolet et Rollier n'a pas abouti à un résultat différent de ce qui a été admis jusqu'ici.

De Noiraigue, le chemin de fer régional du Val-de-Travers nous conduisit à Saint-Sulpice, où nous visitâmes les nouvelles carrières de ciment. L'âge des couches, exploitées primitivement de l'autre côté du cirque, a été, il y a une douzaine d'années, le sujet d'un débat entre MM. de Tribolet et Jaccard. Nous y avons trouvé des *Perisphinctes* dont la conservation laisse, il est vrai, à désirer, mais qui nous ont paru suffisants pour décider que ces assises appartiennent à l'oxfordien; M. Lory trouve qu'elles ont tout-à-fait le facies d'Effingen.

Le retour s'effectue assez rapidement par le chemin de fer, qui veut bien faire un arrêt exceptionnel, pour nous permettre de descendre aux mines d'asphalte de Travers. Nous recueillons d'assez nombreux fossiles dans les marnes aptiennes et albiennes de l'exploitation primitive. M. Jaccard nous fait observer qu'au milieu même du vallon les couches plongent vers le S. Ainsi, le banc d'asphalte s'enfonce sous le grès vert et la molasse, en sorte qu'à 250 mètres plus au S. un sondage de 100 mètres ne l'a pas rencontré. Il est probable qu'il y a ici un étirement et que les couches se terminent en coin dans la profondeur et au contact du jurassique.

Du Locle à Morteau.

Le 9 août, transportés de Neuchâtel au Locle par le train du matin, nous sommes partis presque immédiatement pour aller à Morteau, tantôt à pied, tantôt en voiture, et revenir l'après-midi au Locle en passant par les Brenets (feuille VI de la carte géologique). A Morteau, nous avons eu le plaisir de passer quelques instants avec M. Chopard, qui a découvert les fossiles purbeckiens à Villers-le-Lac, il y a une trentaine d'années. Il était heureux de revoir un vieil ami, M. Lory, mais leur entrevue était attristée par l'affaiblissement de sa vue, qui ne lui permet plus de s'occuper de géologie.

Dans cette journée, nous avons fait des observations très intéressantes; mais les rapporter toutes serait le plus souvent répéter ce qui a déjà été publié par M. Jaccard (septième livraison des Matériaux pour la carte géologique de la Suisse). En les énumérant, nous dirons seulement quelque chose des points où des travaux récents ont mis à jour des couches non visibles précédemment, et nous supposerons que nous les avons toutes faites en

allant du Locle à Morteau; de cette façon nous pourrions suivre à peu près l'ordre des terrains.

L'extrémité occidentale du vallon du Locle est couverte d'un dépôt d'alluvion tourbeuse. C'est sur une petite surface de ce fond peu solide que l'on a dû former un remblai pour la voie ferrée. Le poids des matériaux a provoqué un soulèvement de trois à quatre mètres du limon tourbeux et une déviation assez sensible de la route; pour redresser cette dernière, on a attaqué par une tranchée le terrain soulevé, et on voit maintenant les lits de densités et de couleurs différentes, crevassés et ployés de manière à présenter une miniature de certaines dislocations qu'on observe dans les montagnes.

Plus loin, vers le fond de la vallée, la construction d'une nouvelle route a fait entamer quelques bancs du valangien, qui semblent ployés en voûte assez régulière. Ils sont renversés sur la molasse marine avec un plongement de 45°; le contact immédiat est à jour en profil et longitudinalement: l'un des bancs de valangien qui touchent à la molasse finit peu à peu en coin; les lignes de stratification des deux terrains ne sont donc pas rigoureusement parallèles.

Sur les deux flancs de la cluse qui succède au Col-des-Roches, nous avons pu observer de belles coupes de terrains jurassiques, passant du portlandien au bajocien. Outre les grands massifs de calcaire, ce que nous avons vu le plus à jour sur le flanc gauche, ce sont les couches à scyphies, le callovien et la dalle nacrée. Nous remarquons le peu d'épaisseur du callovien, qui n'a que deux ou trois mètres et qui renferme surtout des Bélemnites; c'est, d'après M. Jaccard, un caractère constant de cette division dans tout le Jura neuchâtelois. Sur le flanc droit, près des Frêtes, cet étage manque: le calcaire à scy-

phies, en assises assez régulières, touche à la dalle nacrée brouillée.

Sur la route, au-dessus des Brenets, le jurassique supérieur recouvre quelque peu une assise tongrienne de poudingue; autrefois on voyait là un banc d'Huitres, qui n'est plus à jour maintenant.

Entre les Bassots et les Villers, nous nous sommes arrêtés longtemps à un bel affleurement de purbeckien marneux, où nous avons trouvé plus de fossiles que nous n'espérions; signalons en particulier un petit ossement de vertébré, découvert par M. Renevier. Nous avons recueilli aussi des Corbules et des Cyrènes dans le purbeckien inférieur au bord de la route, en amont des Villers.

Pour ce qui concerne les terrains crétacés, M. Jaccard nous a d'abord signalé une addition à sa carte : sur la rive droite du Doubs, en amont des Villers, le chemin de fer descend en écharpant la pente et en mettant à jour le valangien et les marnes à *Amm. Astierianus*, sur un plus grand espace que la carte ne l'indique.

Nous avons recueilli beaucoup de fossiles dans la partie supérieure de la limonite valangienne, qui apparaît quelque peu sur la route, du côté S.-O. de l'hauterivien des Villers. Après avoir traversé le chaînon jurassique surbaissé qui sépare le vallon de Villers-le-Lac de celui de Morteau, on retrouve le terrain crétacé. Un chemin vicinal qu'on vient d'établir nous a offert la petite coupe suivante, que l'on ne voyait pas auparavant :

1^o Calcaire marneux roux, avec moins de fer que la limonite n'en contient ordinairement, mais avec *Pygurus rostratus*, 3 m.

2^o Calcaire de même teinte, mais plus compacte, avec un banc panaché de rouge foncé, et renfermant moins d'intercalations marneuses, sauf à la base. L'*Echinospa-*

tagus granosus et un magnifique exemplaire de la *Natica Leviathan* nous ont fait attribuer ces couches au valangien inférieur.

Plus près de Morteau, M. Jaccard nous a signalé les zones fossilifères les plus remarquables de l'hauterivien, savoir : dans le milieu, l'assise à *Rhynchonella Marcousana*, et vers le haut, plus près de Morteau, des bancs où tous les fossiles ont conservé leur test.

Le Locle et la Chaux-de-Fonds.

Dans la matinée du 10 août, M. Jaccard vint nous conduire sur les pentes qui bordent la partie N.-E. du Locle; il nous montra des affleurements où l'on peut observer les variations du calcaire d'eau douce œningien, qui couvre la plus grande partie de la vallée. La plus remarquable est celle qui contient le silex brun auquel on applique le nom de *ménilite*; on y remarque aussi de minces feuillets de charbon et des fossiles en abondance.

Retenu par ses occupations de président de la Société helvétique, M. Jaccard ne put nous accompagner à la Combe-Girard et à la Chaux-de-Fonds, mais l'un de ses fils s'en chargea à sa place.

La Combe-Girard est le vallon latéral ou ruz où se trouve écrite la fin du mot *Locle*, sur la feuille VI de la carte fédérale; M. Jaccard en a donné une coupe dans la septième livraison des Matériaux pour la carte géologique de la Suisse, pl. 3, fig. 1. Depuis lors, les talus d'une nouvelle route ont mis à jour, sur le flanc droit, de grands affleurements, où l'on voit mieux les dislocations considérables que cette masse de calcaire a subies. C'est là qu'on observe surtout la roche plus marneuse qu'on appelle *Pierre morte*. Nous n'avons pas su constater sur cette route le léger renversement de la molasse marine et de l'hauteri-

vien, que M. Jaccard a marqué dans son profil, mais il est sensible dans le valangien et le jurassique supérieur. En revanche, sur le flanc gauche, nous avons vu, à une exploitation de sable, le contact immédiat de l'hauterivien supérieur et de la molasse marine, sur plusieurs mètres de longueur; le premier terrain est percé de trous de mollusques perforants, remplis de sable molassique; tous les deux sont renversés, en déviant de la verticale de 20 à 25°.

L'après-midi, la Société s'est rendue à la Chaux-de-Fonds pour y voir, sur la route de Neuchâtel, les deux assises coralligènes que M. Jaccard a fait connaître. (*Compte-rendu* des travaux de la Société helvétique des sciences naturelles à Lucerne, p. 70, dans *Archives des sciences*, novembre et décembre 1884.) Après les avoir examinées, les connaisseurs du jurassique supérieur, MM. Bertrand, Koby et Rollier, s'occupèrent à en déterminer la position, en découvrant des fossiles. Il résulte de leurs recherches que l'assise inférieure est au-dessus de l'astartien fossilifère, comme M. Jaccard l'avait déjà reconnu; qu'elle est séparée par un massif ptérocérien de la couche supérieure, et que celle-ci est notablement en dessous d'un banc marneux contenant une petite huître qui paraît être l'*Ostrea virgula*.

Les membres de la Société qui ont pris part à tout ou partie des excursions de cette année, sont MM. *Ami, Baltzer, Bertrand, Chavannes, Claraz, Gilliéron, Gollietz, Greppin, Jaccard, Koby, Lory, H. Mayer, Renevier, Rollier, Schardt* et *de Tribolet*. Tous ont été bien reconnaissants envers M. Jaccard qui, malgré les occupations multipliées que lui donnait sa charge de président annuel de la Société helvétique, avait bien voulu les guider dans ces intéressantes excursions.

V. GILLIÉRON.
