Zeitschrift: Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 6 (1858-1861)
Heft: 44

Artikel: Géologie de St. Maurice en Valais
Autor: La Harpe, P de.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-252625

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

GÉOLOGIE DE St MAURICE, EN VALAIS.

Par **Ph. Delaharpe**, D^r.

(Séance du 2 février 1859.)

J'eus l'occasion dans l'été dernier de parcourir les environs de la petite ville de St. Maurice. On sait qu'elle est située dans la vallée du Rhône, au bord de ce fleuve, à la frontière des cantons du Valais et de Vaud, dans la coupure profonde qui sépare la Dent de Morcles de la Dent du Midi. A St. Maurice la vallée du Rhône est barrée par un massif de rochers qui part de Sous-Vent, près Bex, pour aller se perdre sous la Dent du Midi, vers le village de Vérossaz. Ce massif est coupé en deux portions inégales par le lit du Rhône : l'une à l'est est vaudoise, l'autre à l'ouest est valaisanne. L'une et l'autre sont formées de roches exclusivement calcaires.

Le massif *occidental* sur lequel la Dent du Midi semble reposer est élevé de plus de 400 mètres au-dessus du lit du Rhône. Il se termine brusquement au S.-E. par une paroi perpendiculaire de rochers. Au pied est bâti St. Maurice. Au nord le massif s'abaisse rapidement et finit par se perdre sous le sol de la vallée près de Massonger, à une demi-lieue seulement de St. Maurice. Dans cette portion les couches présentent une demi-voûte brisée à son centre : elles s'élèvent brusquement du sol près de Massonger, puis leur inclinaison diminue en s'avançant au S., et elles sont complétement horizontales lorsqu'elles ont atteint la paroi de rochers derrière St. Maurice.

Vue des environs de la ville, la paroi de rochers se montre divisée en 5 ou 6 bancs superposés et épais d'environ une trentaine de mètres chacun. C'est dans l'espace qui sépare deux de ces bancs que se trouve un ermitage, placé comme un nid d'aigle au milieu du précipice.

L'élément minéralogique qui forme ces rochers est partout le même, c'est un calcaire compacte très-dur, sonore, gris à l'extérieur et noir à l'intérieur et dont la texture varie, tantôt cristallin, tantôt oolitique (à la base), tantôt à grain très-fin et à cassure conchoïde. Le tunnel du chemin de fer d'Italie traverse le banc inférieur composé presque uniquement de calcaire noir oolitique.

Malgré la grande surface de roc à nu, malgré les carrières nombreuses, malgré les travaux du tunnel, on n'a rencontré de fossiles que sur un seul point, savoir: au-dessous du pont de St. Maurice, dans les rochers qui bordent la rive gauche du Rhône, et le seul fossile que j'y aie rencontré est la *Caprotina Lonsdalii*, d'Orb., caractéristique du terrain urgonien. En se fondant sur l'identité minéralogique des divers bancs, il est permis de les rapporter tous au même terrain.

Au-dessus de la paroi urgonienne le sol s'élève par *gradins* jusqu'au village de Vérossaz, et change en même temps de nature. La

roche devient un calcaire gris-brun à l'extérieur et bleu-foncé à l'intérieur, ordinairement marneux ou sableux, semé parfois de rognons durs et proéminents. Ce calcaire, divisé en couches en général minces, quelquefois feuilletées, contraste singulièrement avec les bancs épais sur lesquels il repose.

Le fossile unique que j'y aie rencontré et en grande abondance, est le *Toxaster complanatus,* Agass., habituellement mal conservé, aplati ou déformé, toujours difficile à extraire. Cependant sa détermination ne peut laisser de doute et l'âge *néocomien* des couches qui le renferme peut être regardé comme assuré. M. Favre, de Genève, vient encore de me confirmer le fait : lui aussi a trouvé les mêmes fossiles il y a plusieurs années, et il les a déterminées de la même manière. Ajoutons encore que la roche qui les contient est exactement celle qui partout dans les Alpes (sauf dans la chaîne du Stockhorn) représente le néocomien moyen et celle que M. Studer a si bien décrite à la page 66 du IIe vol. de sa *Geologie der Schweiz.* J'insiste sur ces détails à cause de l'importance des déductions que nous avons à en tirer.

En effet, la paroi de rochers et les calcaires en gradins qui reposent sur elle, sont en couches parfaitement horizontales, et concordantes. La paroi est d'âge *urgonien,* tandis que les gradins qui la recouvrent sont *néocomiens :* nous avons ici un renversement, un *sens-dessus-dessous* complet. Je ne sache pas que pareille chose ait été observée jusqu'à présent. Les géologues suisses Studer, Escher, Desor, Grepin, Jaccard, etc. etc., sont sans doute accoutumés à des renversements de couches, le Jura et les Alpes en présentent d'assez fréquents exemples, mais dans les renversements observés jusqu'à présent les couches conservaient une inclinaison très-marquée qui permettaient de les ramener facilement par la pensée à leur position primitive et naturelle.

Du côté vaudois, le massif qui s'étend de St. Maurice à Bex paraît avoir la même composition [1]. En effet, au bord du Rhône, des deux

[1] Le système renversé de couches que je viens de décrire ne paraît pas s'étendre jusques au pied immédiat des Alpes voisines et d'après les observations récentes de mon père, il se terminerait avant la Tour de Duin. Celle-ci est, en effet, construite sur un calcaire très-dur et compacte, veiné de blanc et renfermant de nombreux rognons siliceux. Or ce calcaire dans cette portion des Alpes paraît appartenir aux terrains jurassiques. Il y a plus, ce calcaire est recouvert derrière la tour de Duin par un schiste noir, contre lequel vient s'appuyer un large banc de gypse formant la continuation de celui qui se montre au jour sous les rochers de Javernaz, au pied de la montagne, non loin de l'embouchure du torrent de l'Avançon. Derrière cette tour le gypse ne vient nulle part au jour, mais l'aspect du terrain, les nombreuses dépressions et les entonnoirs que l'on observe disent suffisamment que le gypse est enfoui sous le sol. Cette masse gypseuse qui se dirige du côté du village de Lavey se perdrait en s'enfonçant de ce côté (Est) sous le pied des Alpes, comme le font, du reste, tous les gypses sur la rive gauche de la vallée du Rhône.

côtés du fleuve on retrouve les mêmes couches. Les fortifications construites sur la rive vaudoise reposent toutes sur un roc calcaire compacte, noir, très-dur et sonore, à structure oolitique ou à grain fin, identique à celui que traverse le tunnel de St. Maurice. Je n'y ai pas rencontré de fossiles. Près du Rhône ses couches sont aussi horizontales que celles du massif valaisan; à mesure qu'on s'éloigne du fleuve elles paraissent s'incliner au N.

En suivant la route de St. Maurice à Bex, après avoir quitté les fortifications, l'observateur remarque à sa droite une longue et haute paroi de roc à pic, dont les couches semblent horizontales. Cette paroi est formée par un calcaire compacte, très-dur, à texture cristalline, brunâtre à l'extérieur, à l'intérieur très-foncé, gris-verdâtre ou violacé, semblable à la diorite. On y rencontre çà et là des restes d'un oursin arrondi, à test lisse, mais que l'on ne peut extraire de la roche à cause de sa dureté. Ces caractères sont encore ici ceux d'une des variétés du calcaire néocomien alpin.

Une petite gorge remplie par des débris erratiques sépare ces rochers brunâtres du calcaire noir et empêche de constater le fait, du reste indubitable, de la superposition du calcaire néocomien sur l'urgonien.

Arrivée à l'extrémité de la paroi de rochers, la route contourne pour se diriger en ligne directe sur Bex et au moment de quitter le massif qui nous occupe, elle passe au pied de la campagne de Sous-Vent, construite sur un monticule isolé dont les couches fortement redressées reposent directement sur le calcaire urgonien.

Le monticule de Sous-Vent est formé par un calcaire gris à l'extérieur, gris-clair et veiné de blanc à l'intérieur, plus friable que les précédents.

Ces caractères sont ceux que présente la portion inférieure du calcaire néocomien alpin, celle qui renferme comme fossile ordinaire la *Gryphea Couloni* et que l'on observe, par exemple, au pied du grand Meuveran et sur divers points de la chaîne entre la Dent de Morcles et les Diablerets.

M. Lardy a recueilli à Sous-Vent quelques débris de fossiles agglomérés et indéterminables, mais qui rappellent par leur forme générale la *Gryphea Couloni* jeune.

Ces données sont très-imparfaites, nous l'avouons et le regrettons; mais dans nos Alpes, et surtout à leur pied, le géologue est pour l'ordinaire obligé de se contenter de quelques fragments de fossiles écrasés ou déformés dans tous les sens. Les roches qu'il a devant les yeux ont subi également des modifications profondes ensuite de la pression énorme et du métamorphisme.

Au milieu de tant de circonstances défavorables, il en est cependant deux qui l'aident singulièrement à trouver l'issue dans les difficultés sans cesse renaissantes qu'il rencontre. La première, c'est que nos Alpes sont divisées en un certain nombre de zônes parallèles, dirigées du S.-O. au N.-E. Or chacune de ces zônes présente une conformation presque identique sur toute son étendue. Il en

résulte que lorsqu'on peut étudier d'une manière satisfaisante les roches, les fossiles, et la stratification sur un point quelconque d'une zône on possède la clef qui sert à résoudre les difficultés qui se présenteront sur tout autre point.

Une seconde circonstance est, qu'en général, les fossiles caractéristiques sont peu nombreux; une ou deux espèces pour chaque terrain. Aussi le moindre débris prend-il une importance très-grande.

En résumé, nous avons constaté : 1° que les collines qui barrent la vallée du Rhône, de Vérossaz par St. Maurice jusqu'à Bex, sont formées à leur base de calcaire urgonien; 2° que sur lui reposent les couches néocomiennes à *spatangues*, et 3° que par dessus le tout on rencontre à Sous-Vent un calcaire qui rappelle le néocomien inférieur alpin. Nous avons vu aussi qu'à St. Maurice le *renversement était parfait* (180°), et que près de Bex et près de Massonger le *renversement était plus grand encore* (200° à 215°).

Je n'ajouterai aujourd'hui aucune réflexion au fait que je viens de signaler : il parle suffisamment par lui-même. Attendons que de nouvelles recherches viennent sanctionner ces observations, ou peut-être les infirmer. L'avenir nous l'apprendra.

NOTE SUR LES HAUTEURS BAROMÉTRIQUES, OBSERVÉES PENDANT TROIS ANNÉES, DE 1855 A 1857, A L'ÉCOLE SPÉCIALE DE LAUSANNE.

Par Mr **J. Marguet.**

Hauteur de la station au-dessus du lac : 145m. | Heures des observations :
» » de la mer : 520m. | 8 h. du matin, midi, 2 h. et 4 h. du soir.

Pendant ces trois années on a trouvé pour hauteur maximum, 732mm31, le 8 décembre 1857; pour hauteur minimum 691,37, en mars 1855. Ce qui donne pour l'amptitude des oscillations barométriques 40mm94, c'est-à-dire un peu plus de 4 centimètres.

La hauteur moyenne, déduite des trois années, est de 716,41.

La moindre hauteur moyenne a eu lieu pour 1855 en février.
» » » 1856 » janvier.
» » » 1857 » janvier.

C'est donc vers le milieu de l'hiver que le baromètre se tient le plus bas.

La plus grande haut. moy. s'est montrée : pour 1855 au mois d'août.
» » » 1856 » d'octob.
» » » 1857 » décemb.

C'est donc en été et en automne que le baromètre s'élève le plus.

Les oscillations les plus prononcées ont eu lieu en 1855 en mars.
» » » 1856 » décemb.
» » » 1857 » janvier.