

Stratigraphie : dépôts quaternaires

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **60 (1967)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.09.2024**

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.

Wildflysch sans blocs exotiques. Cette zone de Wildflysch est le prolongement de la zone Bouleyres-Maulatrey avec ses écaillés de Jurassique plus ou moins développées.

CHAPITRE XII

DÉPOTS QUATERNAIRES

DÉPOTS GLACIAIRES

Problème du glacier du Rhône

Pour expliquer le déversement du glacier des Recardets dans le vallon de Chesalettes, V. GILLIÉRON (1885, p. 245) fait intervenir le glacier du Rhône. Il pense qu'il a dû s'accumuler dans la région du Lac Noir et forcer le glacier des Recardets à s'écouler dans un sens opposé à son courant naturel. Par la présence de ce glacier, il explique également le surcreusement de la région du Lac Noir. Le problème du glacier des Recardets sera traité par J. D. ANDREY puisqu'il se trouve sur son terrain. Nous verrons plus loin l'explication à donner au surcreusement du Lac Noir. Quant au glacier du Rhône, aucun indice de sa présence n'est décelable. Le fait que l'on ne trouve aucune moraine rhodanienne dans la région du lac peut être attribué à la récurrence des glaciers locaux. Mais, en suivant le cours de la Singine jusqu'à Planfayon, on ne rencontre que des blocs originaires des Médiannes et de l'Ultrahelvétique, mais pas la moindre trace de galets rhodaniens remaniés de la moraine qui devrait être présente. L'absence totale de matériel rhodanien dans la région du Lac Noir et plus bas, nous pousse à conclure que ce glacier ne s'est jamais avancé dans la région, du moins pas durant la dernière glaciation.

Les glaciers locaux

Glacier de l'Alp Kaiseregg

Ce glacier est à l'origine du vallon qui sépare le Kaiseregg des Rotenkasten. De son névé, formé par le cirque de Hintererberg, il s'écoulait vers le NE jusqu'à Hinterseeli où l'arrivée en sens opposé du glacier de Widdergalm le fait s'infléchir vers le Sud. L'arrête du Halsfluh séparait les deux glaciers et comprend deux terrasses; l'une à 1760 m d'altitude, l'autre à 1830 m. Dans un premier stade de retrait, le glacier creusait la dépression de Vorderseeli, devant le verrou formé par la Rotenfluh et le Langel. Dans un autre stade, il abandonne une moraine frontal dans la région de Wallalp, derrière laquelle se forme le Hinterseeli.

Glacier de la Riggisalp

Un vaste glacier prenait sa source dans le cirque de la Riggisalp. Bordé à l'Ouest par le glacier des Neuschels et à l'Est par un glacier descendant du Hasensprung et de la Schwarze Fluh, il devait recouvrir, dans son maximum d'extension, le Staldenhubel (en partie), les Hürliinen et le Hohmättli où l'érosion a limé les Préalpes médianes jusqu'au Trias. Dans les périodes de faible débit, il a creusé en direction de la Gypsera, le long de l'actuel Riggisalpbach où il a abandonné de gros dépôts morainiques dont certaines crêtes indiquent encore la direction d'écoulement. Des culots de glace rési-

duels ont laissé de petits vallums au pied du Steinritz et au Seelihäuser. Le petit lac est formé par un premier vallum, alors qu'un deuxième le coupe en son centre à quelques mètres plus bas.

Le glacier des Neuschels

Sa source se trouve probablement entre la Körbispitz et le Chällahorn. Le glacier s'écoulait vers le Nord et le Sud. Sa branche Nord est séparée de la Riggisalp par la grande crête morainique qui relie le Steinritz au Staldenhübel. Il rencontrait en chemin le glacier, plus vaste, de la Breccaschlund et tous deux aboutissaient dans la région du Lac Noir où ils rejoignaient le glacier des Recardets. Entre la Rippazfluh et le Staldenhübel, un resserrement de la vallée et la présence de petites collines nous signalent qu'un verrou important devait provoquer à cet endroit un surcreusement de la vallée. Ce phénomène de surcreusement (voir de MARTONNE 1935, t. 2, p. 910) explique aussi l'enfoncement du Lac Noir par rapport aux vallées plus hautes qui l'entourent sans faire intervenir le glacier du Rhône. En effet, le glacier de la Riggisalp et d'autres petits glaciers secondaires avaient creusé au Nord de l'actuel Lac Noir une vallée dont le profil de base était situé au-dessous de celui des glaciers des Neuschels, de la Breccaschlund et des Recardets. Ces trois glaciers ont donc rejoint le profil de base de la vallée vers laquelle ils convergeaient en érodant très fortement la région où s'est accumulée, après la fonte des glaces, l'eau du Lac Noir retenue par un barrage morainique.

Le glacier de la Schwarze Fluh

Séparé à l'W du glacier de la Riggisalp par le Seeligrat, celui-ci devait le rejoindre sur le flanc Est du Hohmättli. Recevant à l'Est le glacier du Gantrisch, le glacier de la Schwarze Fluh s'écoulait par Schönenboden en direction de la Kalte Sense qui rejoignait les glaciers 1, 2 et 3 à Zollhaus. Il a laissé de longues crêtes et une grande quantité de moraine informe. Un culot de glace résiduel, au pied des Metzgertritten, a laissé un petit vallum derrière lequel s'est formé le petit lac de Oberhaus (fig. 42). A l'Est, l'arête de Zibegg et son prolongement dans le Schönenbodenrain (pt. 1497 à pt. 1442) formaient une séparation entre le glacier de la Schwarze Fluh et celui de Neuer Gantrisch. L'arête de Schönenbodenrain est une belle moraine médiane.

Je passe sous silence les petites langues glaciaires qui n'ont pas laissé de traces importantes.

FORMES D'ÉROSION

Les dolines

Elles sont extrêmement nombreuses dans l'anticlinal Charmey-Lac Noir et l'Anticlinal II (fig. 43). Leur présence est due au gypse et non à la cornieule comme le pensait V. GILLIÉRON. Dans les dépôts glaciaires recouvrant les Grès du Gurnigel, on ne trouve pas de dolines; par contre, elles abondent à proximité des affleurements de gypse. Un simple regard sur la carte des environs de la Gypsera suffit à convaincre. On peut évidemment trouver des dolines dans la cornieule, mais alors le gypse se trouve immédiatement au-dessous comme c'est le cas près de la ferme pt. 1286, à 150 m au Sud du Hürlichenbach. Le gypse est ici si proche de la surface qu'il crève à un endroit la couche de cornieule.

Le karst

Dans les calcaires plaquetés de l'Alp Kaiseregg et de Luchernalp, le karst se manifeste par de gros entonnoirs circulaires ouvrant sur des cavernes et des puits dont



Fig. 42. Crête morainique séparant le glacier de la Riggisalp de celui descendant de la Schwarze Fluh. A droite, le lac de Oberhaus accumulé derrière un vallum. Pied Nord des Metzgertritten.



Fig. 43. Dolines dans le gypse de l'anticlinal Charmey-Lac Noir.

certains doivent avoir une profondeur considérable si l'on en juge par le temps de chute des pierres que l'on y jette.

Les calcaires massifs du Kaiseregg sont fréquemment cisailés par l'érosion longitudinale: les lapiez. La plupart sont d'ailleurs fossiles et remplis d'humus et d'herbes comme le montre la fig. 44.

ÉBOULEMENTS

Il vaut la peine de signaler les deux grands éboulements qui descendent du Hasensprung et du Stand (extrémité Est de la Schwarze Fluh). Tous deux se rejoignent près de Schönenboden jusqu'où ils ont roulé d'énormes blocs de calcaire massif. Tout au long de la Geissalp, l'éboulement du Hasensprung s'étire sur la moraine et est parfois si peu dense que l'on hésite à le prolonger. Cependant, il était nécessaire de relier à sa source la grosse accumulation de blocs de Schönenboden. La faible inclinaison de la pente et la longueur de ces éboulements, ainsi que leur faible densité m'obligent à penser qu'ils se sont produits sur des langues glaciaires dont l'écoulement a servi de mode de transport aux blocs éboulés.

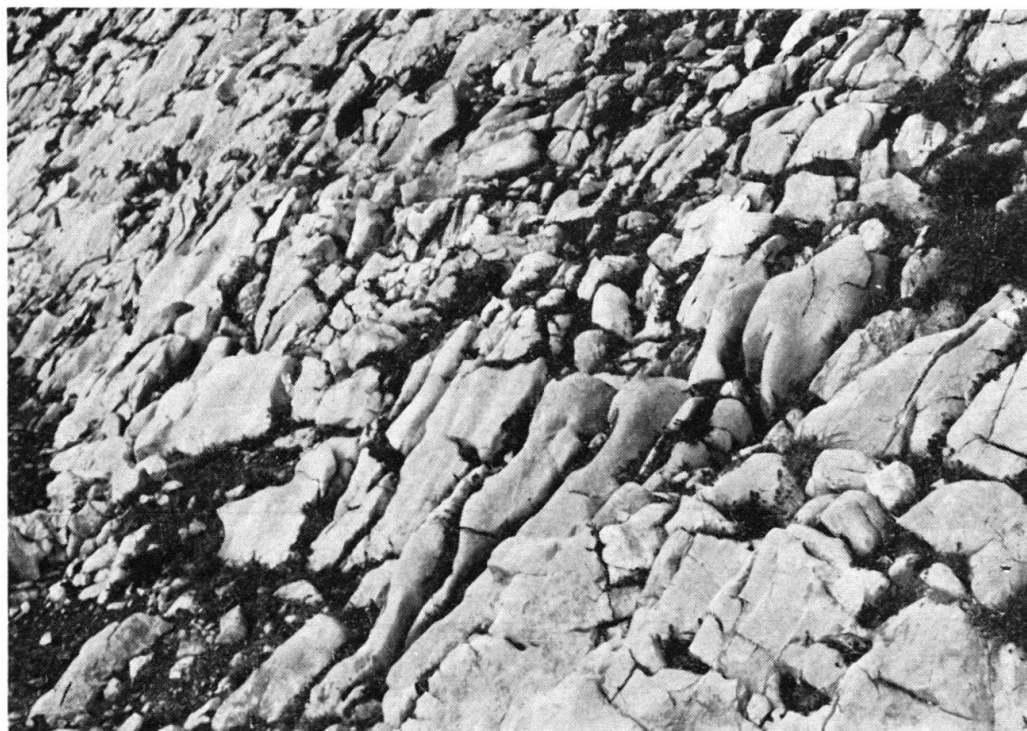


Fig. 44. Karst en lapiez dont le développement est bloqué par la végétation. Calcaires massifs des pentes Sud du Kaiseregg.

LES BASSINS FERMÉS

Le bassin fermé de l'Alp Kaiseregg et Wallalp est le seul de tout le terrain. Le ruisseau de l'Alp Kaiseregg s'écoule à la faveur de la présence de la formation de Luchernalp dont les schistes forment un niveau imperméable constant. Les deux petits lacs n'ont pas d'exutoires. Le Hinterseeli repose sur la moraine. La source de Bodenhütte qui alimente le Vorderseeli est probablement une résurgence, du moins

partiellement, de l'eau du premier lac. Le Vorderseeli est creusé dans les calcaires plaquetés et conservé grâce à un bouchon de moraine qui tapisse son fond. Son niveau est contrôlé par le karst dans lequel se déverse le surplus.

Dans la même région, le ruisseau de Bunfal (coord. 592,88/166,17) et le Oberbachbach (coord. 591,45/164,78) prennent leur source sur les schistes de la formation de Luchernalp.

DEUXIÈME PARTIE: TECTONIQUE

INTRODUCTION

La ligne de partage de l'Anticlinal II, valable pour la différenciation des lithoformations, marque également en tectonique la différence entre deux zones. Au Sud, le synclinal de Château-d'Œx est une grande structure tranquille, sans complications majeures. Au Nord, par contre, toutes les structures sont écrasées, fragmentées et se chevauchent régulièrement par failles, provoquant des contacts aberrants entre les formations. Des structures peuvent y être cependant plus ou moins bien individualisées. Cette complexité de la zone Nord est la conséquence de la déviation des Neuschels où l'Anticlinal II oblique brusquement vers le Nord, dès Jaun et jusqu'à la hauteur de la Riggisalp. D'ici il reprend sa direction normale. Par ce décrochement, l'Anticlinal II est déplacé de plus de 3 km vers le Nord. Le bloc Est (Kaiseregg-Schafberg) suit le décalage vers le Nord le long de la faille.

Nous verrons, lors de la description des structures, l'effet de ce décrochement sur chacune d'elles, le décalage des unes et la disparition d'autres.

La carte tectonique et les profils résument les considérations qui vont suivre. Les profils de détail (pl. IV) sont une interprétation qui comporte les aléas inhérents à ce genre de travail. La rareté des possibilités de mesure de pendage rend la tâche encore plus délicate, mais les couches écrasées et tortueuses de la zone Nord annuleraient la valeur des pendages en profondeur. Dans le Hürlinenbach, par exemple, les inclinaisons des couches peuvent différer de 90° dans leur direction, à quelques mètres de distance.

LA DÉVIATION DES NEUSCHELS

La déviation des Neuschels marque approximativement la limite Ouest de mon terrain. Le flanc Nord de l'Anticlinal II est étudié par J. D. ANDREY (Thèse à paraître) jusqu'à la hauteur de la Riggisalp, où le brusque retour de la structure dans la direction E-NE ramène son flanc Nord sur notre terrain.

La déviation détermine, au Nord de l'Anticlinal II, des accidents tectoniques importants:

Le chevauchement des structures

En effet, sauf pour le passage du flanc Nord du synclinal de la Dent de Broc à l'anticlinal Charmey-Lac Noir, toutes les structures sont en contact par failles chevauchantes. Le plongement des chevauchements n'est pas toujours contrôlable, mais il est certain que les structures, projetées en avant, doivent se recouvrir partiellement.