

Alpes centrales de la Suisse

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **4 (1893-1896)**

Heft 4

PDF erstellt am: **21.07.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

HAUTES-ALPES CALCAIRES. — De récentes études sur la chaîne des Dents du Midi ont permis à M. SCHARDT¹ de s'assurer d'un accident de détail très remarquable : l'existence du terrain urgonien en position normale sous le glacier de Plan Névé. Cet urgonien, calcaire à *Requienia* bien typique, appartient à un paquet de terrain limité par deux failles et affaissé entre la muraille des Dents du Midi et les rochers de Gagnerie.

Entre le col d'Émaney et celui de Barberine, M. Schardt a pu constater en outre, comment le synclinal étiré et laminé qui supporte la voûte jurassique renversée des Tours-Salières, se retire de plus en plus vers le N., ce qui est accusé par la disparition successive des assises de la série renversée (éocène, néocomien, jurassique) formant le flanc moyen du pli couché.

Un profil de la Dent de Morcles, construit par M. GOLLIEZ² d'après celui de M. Renevier, montre les plissements hercyniens que ce savant croit devoir admettre dans le soubassement cristallin de ces plis calcaires.

ALPES CENTRALES DE LA SUISSE. — M. BALTZER³ a combiné une excursion géologique dans l'Oberland bernois et le massif du St-Gothard. La première partie décrit les Alpes calcaires, d'abord dans la région de Meiringen et Innertkirchen, où l'Aar s'est creusé son lit dans le calcaire compact du malm, puis elle signale le contact de

¹ H. Schardt. Dents du Midi et Tours-Salières. *Bull. Soc. vaud. sc. nat.* proc. verb. 10 janvier 1894. *Arch. des sc.* Genève, XXXI, 1894, 308.

² H. Golliez. Plissements anciens de la Dent de Morcles. *Bull. soc. vaud. nat.* proc. verb. 15 nov. 1893, et *Arch. des sc.* Genève, XXXI, 1894, 199 et *Livret-guide*, loc. cit. 221.

³ A. Baltzer. Berner-Oberland und Gothardmassiv. *Livret-guide*. 159-170. 2 pl.

la zone calcaire et du gneiss au Gstellihorn et les coins de calcaire jurassique dans le gneiss.

Les roches cristallines composant le massif de l'Aar ont été récemment mises à découvert par la construction de la nouvelle route de la Grimsel ; l'auteur en donne une coupe locale, montrant la structure zonaire du massif qui résulterait d'une disposition alternante primaire du gneiss et des roches granitiques et non d'une schistosité produite par la pression.

M. GOLLIEZ¹ a publié le résultat de ses recherches dans la chaîne des Alpes calcaires de l'Oberland bernois. Les marbres de Grindelwald et les calcaires de l'Eiger et du Mönch, considérés jusqu'ici comme jurassique supérieur, sont, d'après lui, du trias « facies récifal. » Il en serait de même du calcaire de la gorge de l'Aar. L'ensemble de cette région formerait au point de vue tectonique un seul gigantesque anticlinal, allant du Mönch jusqu'au plateau miocène.

M. BALTZER², qui a tout spécialement étudié la géologie de cette région, combat énergiquement cette hypothèse. Ni fossiles, ni caractères lithologiques, ni la structure géologique nettement visible, ne justifient la nouvelle interprétation, qui doit tomber devant les restes fossiles (bélemnites, etc.) que contiennent les assises calcaires en question. M. Baltzer rectifie encore nombre d'autres déductions nouvelles contenues dans les profils de M. Golliez.

¹ H. Golliez. Géologie de la chaîne des Hautes-Alpes bernoises. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.*, Proc.-verb., 1^{er} nov. 1893, *Arch. Sc. Genève*, XXXI, 1894, 296, et *Livret-guide*, loc. cit., 206-212.

² A. Baltzer. Bemerkungen zu den Berner oberlandprofilen des Herrn Prof. H. Golliez im *Livret-guide géologique de la Suisse*, 1894.

M. MOESCH¹ a publié un guide géologique à travers les Alpes de la Suisse centrale comprises dans les feuilles 9, 12, 13, 14 et 18 de l'Atlas géologique. Après une introduction définissant la tâche de la géologie, l'auteur donne une table des terrains sédimentaires constituant le sol de la région décrite. Il parcourt ensuite, en quarante excursions, cette région si disloquée des Alpes suisses, en décrivant, autant que cela est possible sans figures, les dispositions tectoniques. Il s'attache surtout à l'âge des terrains, en citant des listes très complètes de fossiles. Le manque de planches et de profils dans le texte obligeront le lecteur d'avoir recours aux mémoires originaux, qui ne sont malheureusement pas cités.

La collection des matériaux pour la Carte géologique suisse s'est encore accrue d'un volumineux mémoire de M. MOESCH² sur les chaînes calcaires entre la vallée de la Reuss et de la Kander. Cette région, qui comprend les plus hautes régions de terrains plissés, renferme aussi plusieurs des massifs énigmatiques, connus sous le nom de klippen, le Buochserhorn, le Stanzerhorn, la Musenalp, etc. L'auteur décrit toute cette vaste région en donnant pour chaque localité des listes de fossiles et en y joignant de très nombreux profils et croquis qui forment un atlas de 35 planches coloriées.

La description comprend d'abord le groupe de l'Urirothstock, dont la structure est caractérisée par un pli

¹ C. Mœsch. Geologischer Führer durch die Alpen, Pässe u. Täler der Centralschweiz. Zurich, Albert Raustein (Meyer et Zeller), 1894.

² C. Mœsch. Geologische Beschreibung der Kalk u. Schiefergebirge zwischen dem Reuss- u. Kienthal. *Mat. Carte géol. suisse*, livr. XXIV, III, 307 p. 4°. Atlas de 35 pl. et 1 carte géol.

déjeté vers le sud dans sa partie profonde et couché vers le nord dans la partie supérieure. Cette région se compose essentiellement de terrains jurassiques supportant du flysch, tandis que le crétacique manque entre deux.

Le groupe du Brisen et du Bauen, plus au nord, se compose de sédiments crétaciques (néocomien, aptien, gault, c. de Seewen, nummulitique) fortement repliés, en forme de lacets superposés.

Les Alpes du Melchthal, du Brunig et du Hasliberg et la chaîne du Titlis forment la continuation de ces deux régions qui viennent aboutir à la vallée de l'Aar, entre Innertkirchen et le lac de Thoune. On y constate toujours des replis multiples en lacets, autant dans la région jurassique au S.-E. que dans la bande crétacique au N.-W. Il est surprenant de voir le rôle important que joue, d'après l'auteur, la formation du Berrias dans ces chaînes calcaires. M. Moesch n'est pas entièrement d'accord avec les géologues qui ont décrit diverses parties de cette région. Il critique entre autres les profils de M. Stutz relatifs au Frohnalpstock.

L'auteur décrit et figure la situation bizarre de ces lambeaux exotiques qui forment les klippen du Buochserhorn, du Stanzerhorn, de la Musenalp, du Cleven et de l'Arvigrat sur le bord N. de la zone crétacique, à facies helvétique, du Beien, Brisen, Lauchern et Kaiserstuhl. L'aspect disloqué de ces masses étranges, leur superposition constante sur du flysch contenant souvent des brèches à roches granitiques, la présence de cornieules et de gypse à la base des sédiments liasiques et jurassiques fossilifères et surtout leur contraste avec les chaînes plissées qui les entourent sont de vraies énigmes, dont il renonce à donner l'explication.

La région entre les vallées de l'Aar et de la Reuss a sa contre-partie à l'O. du Haslithal dans le groupe du Faulhorn, du Männlichen, pour la région jurassique, et dans la chaîne du Morgenberghorn et du Dreispitz, pour la zone des plis crétaciques. Partout les plissements sont extrêmement énergiques, mais les fossiles permettent de fixer les horizons.

Au N.-W. de l'arête du Morgenberghorn et du Leissigengrat se place la zone gypsifère de Leissigen et de Krattigen jusqu'à Spiez. L'auteur lui consacre un important chapitre et la compare à la région des klippes situés au N. de la vallée.

Le programme d'excursion dans les Alpes centrales de la Suisse par M. SCHMIDT ¹ est précédé d'une notice sommaire sur la structure géologique de cette région, dans laquelle l'auteur expose les résultats des études récentes sur la tectonique alpine. Il relève, entre autres, qu'il n'y a que deux discordances à constater dans cette région des Alpes : l'une entre le carbonifère et le permien, l'autre entre l'éocène et la mollasse subalpine.

La formation des poudingues du miocène subalpin est attribuée par l'auteur à une époque où les terrains composant actuellement les klippes formaient la masse principale des chaînes subalpines. A ce propos l'auteur consacre un important chapitre aux klippes et il se rallie à l'opinion déjà exprimée qu'elles sont des lambeaux reposant librement sur les terrains éocènes. Il reconnaît l'unité du facies des terrains formant les klippes et rappelle la relation des klippes avec la présence des blocs exotiques.

¹ C. Schmidt. Centrale Schweizer-Alpen. *Livret-guide*, 111-158. 1 pl.

D'accord avec M. Quereau, l'auteur explique l'origine de ces lambeaux par l'hypothèse d'un recouvrement venu du N. de la chaîne vindélicienne, zone extérieure des Alpes qui aurait existé avant l'époque miocène, entre l'Ill et Chambéry.

Le troisième chapitre décrit la structure de la zone des chaînes calcaires entre Aldorf et le massif de l'Aar.

La description de la composition des massifs cristallins est très complète (*Revue* pour 1893, 41, et 1894, 15, 31-35). Au S. du massif du Saint-Gothard s'étend la vaste région des gneiss du Tessin qui se subdivise à l'O. en huit digitations séparées par des synclinaux de schistes cristallins. L'auteur donne le tableau comparatif ci-dessous des massifs cristallins :

	Roches.	Structure.	Date du soulèvement.
Massif de l'Aar.	Schistes carbonifères et grauwacke, porphyres quartzifères, gneiss à séricite, gneiss à biotite, amphibolites grenus, protogine, granit.	Couches verticales ou fortement inclinées au S.; plongement N. sur une faible largeur du flanc S.	Précarbonifère, prépermien et tertiaire récent.
Massif du Saint-Gothard.	Schistes carbonifères, gneiss séricitiques, gneiss glandulaires à deux micas, gneiss à biotite, amphibolites, serpentine, protogine, granit.	Structure en éventail très nette.	Précarbonifère, prépermien (?) et tertiaire récent.
Masse gneissique du Tessin.	Micaschistes et gneiss à grenats, distène et stauro-lite, gneiss à deux micas et gneiss glandulaires.	Voûtes régulières à piédroits verticaux ou déjetés.	Tertiaire! récent.

	Roches.	Structure.	Date du soulèvement.
Région cristalline des lacs.	Conglom. carbonifères, phyllades et gneiss séricitiques, gneiss à biotite et gneiss à deux micas, amphibolites et granit.	Inclinaison très forte vers le S. ou vers le N. Sur le bord S. souvent ondulée.	Précarbonifère(?) prépermien et tertiaire récent.

ALPES ORIENTALES SUISSES. — M. QUEREAU¹ a publié un ouvrage important sur la région des klippes d'Iberg, avec une carte géologique; il étend ses conclusions sur toute la zone N. des Alpes, des environs d'Annecy jusqu'au cours du Rhin.

L'auteur relève d'abord le caractère constant du facies des diverses klippes, l'analogie de leur facies avec celui des Alpes orientales d'une part et la région du Stockhorn-Chablais d'autre part, enfin leur contraste avec la région à facies helvétique qui les entoure.

Les terrains triasiques et jurassiques qui composent les klippes d'Iberg ont été désignés par Kaufmann sous le nom d'*Ibergschichten* et considérés comme un terrain supérieur au crétacé.

Les terrains sur lesquels reposent les klippes offrent le facies dauphinois et faucignien (facies helvétique, Suess). On y reconnaît les horizons suivants :

- Flysch (oligocène).
- Calcaire nummulitique (éocène).
- Couches de Wang (cénomaniens).
- Marnes de Seewen (turonien).
- Calcaire de Seewen (sénonien).
- Gault.
- Aptien.

¹ E. Quereau. Die Klippenregion von Iberg. *Mat. Carte géol. suisse*, XXXIII, 1894. 158 p. 5 pl.