

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Band: 13 (1914-1915)
Heft: 5

Artikel: Ilme partie, Géophysique
Kapitel: Plissements
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-157456>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

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

Presque partout la secousse principale a été précédée de mouvements légers avec bruits souterrains et de curieux effets lumineux surtout visibles au-dessus du lac. Les mouvements microséismiques paraissent même avoir commencé longtemps avant les secousses perceptibles. En outre on a pu constater pendant une durée prolongée des dégagements gazeux très abondants traversant les eaux du lac.

M. Rüetschi a prêté une attention particulière à ces dégagements, dont il dérive directement les sortes d'éclairs, qui ont été signalés par de nombreux observateurs, et auxquels il attribue une action très importante dans les mouvements des dépôts sous-lacustres et littoraux. A ce propos il rappelle que les formations détritiques de surface sont imprégnées de gaz, qui y subissent des mouvements constants et complexes suivant les pressions auxquelles ils sont soumis. Ces gaz doivent donc d'une part être expulsés, lorsqu'ils sont comprimés par des mouvements séismiques, d'autre part rompre par leur pression l'équilibre des formations instables de la surface et provoquer dans ce milieu de multiples déformations.

Enfin l'auteur a établi que le séisme du 15 novembre 1911 a suivi une forte chute de la pression atmosphérique et s'est produit à un moment où le niveau du lac était bas, de sorte que le fond du lac et les dépôts perméables ambiants se trouvaient sous une pression anormalement faible. Ce fait semble, comme dans beaucoup d'autres cas, avoir déterminé la rupture de l'équilibre instable, dans lequel se trouvait la région du lac de Constance à la suite de l'intervention progressive de forces tectoniques. Il semble donc que le tremblement de terre du 16 novembre 1911 soit en relation d'abord avec les conditions tectoniques locales, ensuite avec les conditions momentanées de la pression atmosphérique et de la pression des eaux lacustres et phréatiques.

M. G. RÜETSCHI a publié les mêmes observations sous une forme plus résumée à l'occasion d'une réunion de la Société helvétique des Sciences naturelles (48) et du 17^e congrès des Sociétés suisses de Géographie (49).

Plissements.

M. N. REICHLIN (46) a, sous la direction de M. R. de Girard, continué les expériences de **Tectonique expérimentale**, que celui-ci avait commencées il y a plusieurs années. Dans l'exposé de son travail l'auteur commence par rappeler les expériences analogues faites par d'autres et les dispositifs em-

ployés. Il décrit ensuite l'appareil dont il s'est servi, qui consiste en une presse mue par un système de vis, permettant des mouvements extrêmement lents. Les couches à plisser reposent sur un parquetage de 18 blocs, qu'on peut élever ou abaisser séparément. La presse est pourvue d'un coordinatographe, permettant d'estimer avec une grande précision les valeurs des déformations subies. Quant à la matière comprimée et déformée, M. Reichlin a opéré le plus souvent avec des lames de plomb carrées de 40 cm. de côté; il a fait des essais, en étendant sur la lame de plomb une couche d'argile humide.

Un des principaux buts poursuivis dans ces expériences était de déterminer la valeur de l'élévation d'un pli relativement à celle du refoulement déterminant. Cette élévation dépend d'abord de la largeur de la zone plissée et croît avec celle-ci pour un refoulement de même valeur; elle dépend aussi de l'épaisseur de la couche plissée, en ce sens que plus la couche est épaisse, plus sera forte l'augmentation de hauteur et plus sera grande la hauteur absolue du pli.

M. Reichlin a étudié en second lieu le déplacement de la ligne de faite d'un pli pendant les phases successives du développement de celui-ci. La première phase comprend le développement d'un pli droit ou déjeté, mais sans renversement du jambage médian; la seconde phase commence dès que le pli se couche. Pendant la première phase la ligne de faite montre un exhaussement constant; pendant la seconde phase la ligne de faite commence par s'abaisser en se couchant, puis un nouveau bombement se reproduit plus en arrière dans le jambage supérieur, une nouvelle ligne de faite s'élève jusqu'à un second maximum; après quoi la ligne de faite s'abaisse de nouveau à mesure que le pli se couche davantage.

En relation avec ce déplacement de la ligne de faite M. Reichlin a étudié la formation des fractures dans les charnières qui correspondent aux lignes de faite successives et leur fermeture à mesure qu'elles passent dans le flanc médian.

Enfin M. Reichlin a varié encore ses expériences, en faisant intervenir le refoulement successivement sur les diverses parties d'une des faces de sa lame de plomb, ou bien en produisant, au lieu d'un refoulement très lent, au contraire un refoulement brusque sous forme de choc, ou bien en faisant agir un refoulement oblique sur le plan du buttoir.

Les refoulements brusques déterminent un déversement

rapide des plis dans la direction d'où vient le choc. Les refoulements obliques font naître des plis, dont la direction est intermédiaire entre celle de la masse refoulante et celle de la masse résistante.

Le travail de M. Reichlin se termine par une suite de tableaux numériques donnant les résultats géométriques détaillés des expériences, et par quelques planches photographiques.

III^e PARTIE. — TECTONIQUE. DESCRIPTIONS RÉGIONALES

Jura.

Pendant une série d'années MM. E. JOUKOWSKY et J. FAYRE (56) ont exploré méthodiquement dans tous les détails la chaîne du Salève qui, prolongeant la grande zone anticlinale du plateau molassique suisse, s'élève entre le bassin de Genève et la zone de La Roche Annecy. Le fruit de leur travail a été une importante monographie, complétée par de nombreuses planches et par deux cartes l'une purement topographique, refaite sur des bases complètement nouvelles, l'autre coloriée géologiquement.

La description monographique de MM. Joukowsky et Favre commence par une étude détaillée du Kimmeridgien et du Portlandien, des étages infracrétaciques et des formations tertiaires.

Le **Kimmeridgien** débute par un calcaire gris clair, brunâtre, contenant *Zeil. humeralis* Roem., *Terebr. insignis* Schübler, *T. bauhini* Et. et *Rhynch. pinguis* Roem.; ensuite vient une zone bréchiforme avec débris de polypiers et de mollusques, qui se termine vers le haut par une couche à *Thiolliericrinus heberti* de Lor. et *Cidaris glandifera* Münster.

Le niveau suivant est formé par un complexe de 40 m. environ de calcaires gris à rognons de silex, qui est divisé en deux parties inégales par un banc dolomitique. Sur ces couches reposent des microbrèches zoogènes, gris clair, avec *Z. humeralis*, épaisses de 30 cm. environ, à la base desquelles s'intercale un nouveau banc dolomitique. Ces brèches passent insensiblement vers le haut à un calcaire récifal, blanc, dans lequel abondent les coraux et qui contient en outre divers *Diceras*, *Spondylopecten globosus* Qu. et *Rhynch. astieriana* d'Orb. Ces calcaires atteignent près de 150 m. d'épaisseur.

Le **Portlandien** débute par une brèche corallienne blanche très riche en fossiles; les nérinées y sont particulièrement abon-