

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Band:** 13 (1914-1915)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Ilme partie, Géophysique  
**Kapitel:** Mouvements orogéniques  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-157437>

### **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:** 15.10.2024

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

voie de tassement, l'autre dans la région d'Ebingen-Hechingen, où l'on pourrait rattacher l'action séismique soit au jeu de décrochements horizontaux, soit au réveil d'une activité volcanique.

Les déformations produites par le séisme du 16 novembre 1911 dans le bassin du lac de Constance ont été d'abord brièvement décrites par M. R. LAUTERBORN (29), qui les a observées spécialement entre Ermatingen et Gottlieben. Elles ont fait l'objet d'une description plus détaillée, publiée par M. G. RÜETSCHI (36), qui a recherché toutes les dislocations survenues sur les deux rives de l'Untersee. Sur la rive N un affaissement marqué a été constaté entre Hemmenhofen et Oberstad sur une longueur de 1 1/2 km.; sur la rive S, les principaux affaissements se sont produits aux environs d'Ermatingen, près de Berlingen et près de Steckborn. Les mouvements qui ont affecté les vases lacustres ont provoqué un trouble des eaux du Rhin pendant plusieurs jours et ils ont été assez importants pour remanier les coquillages enfouis dans ces vases.

M. W. SCHMIDLE (38) a cherché à préciser les lignes d'ébranlement maximal de ce même séisme dans les environs de Constance. Il a reconnu que ces lignes coïncident exactement avec les lignes de dislocation pléistocènes qu'il avait reconnues antérieurement. La direction du mouvement, vérifiée par de nombreuses observations, paraît avoir été SE-NW. Le séisme a été accompagné de grondements souterrains.

### *Mouvements orogéniques.*

Dans la Revue de 1911 j'ai rendu compte d'une première publication, dans laquelle M. Paulcke exposait les résultats d'une série de recherches expérimentales sur la genèse des dislocations orogéniques. Depuis lors, M. A. BUXTORF (22), tout en reconnaissant l'intérêt qui s'attache à de semblables expériences, s'est élevé contre certaines comparaisons établies par M. Paulcke entre les formes obtenues par lui et les dislocations reconnues dans la nature. Il a insisté en particulier sur le fait que les plis du Jura septentrional ne sont pas nés dans une zone déprimée, comme le croit M. Paulcke. Il a montré ensuite que, malgré son habileté, notre collègue de Karlsruhe n'a pas réussi à reproduire complètement les formes caractéristiques des grandes nappes de recouvrement des Alpes.

Du reste, M. W. PAULCKE (32) a continué ses **recherches expérimentales sur les phénomènes orogéniques** et dernièrement il a consacré à ce sujet une publication importante. Il commence son exposé par un historique de l'expérimentation dans le domaine, soit de la pétrographie et la minéralogie, soit de la géophysique générale, soit de la tectonique.

Les expériences de M. Paulcke ont eu pour but de reproduire aussi exactement que possible l'ensemble des conditions qui ont présidé aux divers types de plissements jurassiens et alpins; elles ont été combinées de façon à pouvoir agir sur une épaisseur relativement grande de couches inégalement plastiques, intercalées entre deux lits de sable, supportées par un plancher susceptible de s'élever ou s'abaisser par compartiments et chargées de poids variables et inégaux.

L'auteur a obtenu ainsi d'abord des plis rappelant les anticlinaux faillés du Jura soleurois et a pu mettre en évidence soit l'influence des failles ou flexures du soubassement sur la distribution des plis principaux dans la couverture, soit l'action des bombements et des ensellements transversaux du soubassement sur le resserrement ou l'étalement des plis de la couverture.

M. Paulcke, en variant la surcharge sur les diverses parties de ces couches comprimées, a obtenu des plis couchés, qu'il considère comme des amorces de nappes et qu'il compare aux nappes helvétiques. Il discute à ce propos, un peu à bâton rompu, différents points de tectonique alpine.

Enfin, M. Paulcke a essayé de comprimer l'une contre l'autre deux séries, dont l'une beaucoup moins plastique représentait les formations austro-alpines, tandis que l'autre correspondait par sa plasticité plus parfaite aux formations des Préalpes et des Klippes; il a obtenu ainsi un chevauchement de la première série sur la seconde et un plissement intense de cette dernière, à la façon à peu près de ce qu'on constate dans l'Engadine ou le Praetigau entre les nappes austro-alpines et lépontines.

M. Paulcke considère du reste ces expériences comme de premiers essais qu'il a l'intention de compléter par de nouvelles tentatives variées.

M. R. DE GIRARD (25) a poursuivi de son côté les **expériences tectoniques** qu'il avait commencées déjà en 1905 et vient de traiter à nouveau la question dans une seconde notice. Il commence son exposé par une introduction développée, destinée à montrer l'utilité de semblables expériences, soit au point de vue du simple contrôle des déductions théoriques

tirées de l'observation sur le terrain, soit au point de vue pédagogique.

L'auteur a opéré d'une part avec de grandes lames de plomb épaisses de 0.75 mm. pour reproduire des formes de plissement pures, d'autre part avec des plaques d'argile à modeler pour obtenir des phénomènes de fracture et il s'est attaché à définir la genèse non seulement des formes générales cherchées et obtenues, mais aussi des formes concomitantes, qui se sont superposées aux premières d'une façon plus ou moins accidentelle.

En second lieu, M. de Girard a cherché à reproduire aussi exactement que possible les formes structurales de certaines régions typiques, en particulier du massif armoricain et du Plateau central français et a obtenu par cette méthode des résultats pédagogiques satisfaisants.

L'auteur décrit plus en détail les expériences qui lui ont permis de reproduire des formes tectoniques connues, en se servant exclusivement d'une lame de plomb et en la comprimant simplement avec les doigts. Il a obtenu ainsi des plis en éventail passant à des plis monoclinaux, des plis à déjettement inversé, des plis arqués et déjetés soit en dehors, soit en dedans, des plis en champignon, des plis en cornette et il a contrôlé la genèse des dômes à extinction rapide et celle des plis relayés.

### III<sup>me</sup> PARTIE. — TECTONIQUE, DESCRIPTIONS RÉGIONALES

#### *Généralités.*

A l'occasion de son installation à la chaire de géologie de l'École polytechnique fédérale, M. H. SCHARDT (40) a traité dans une conférence trois sujets différents de la géologie moderne. Il a commencé par donner un aperçu sommaire de la conception actuelle de la tectonique alpine et a réédité à ce propos l'idée, qu'il avait déjà émise, d'après laquelle les grandes nappes alpines ont commencé par être des plis effilés, mais fortement redressés, puis se sont couchées au Nord sous l'influence surtout de la pesanteur en se rompant et en se déracinant.

M. Schardt a traité en second lieu la question des circulations d'eaux souterraines, en se basant surtout sur les expériences faites dans le tunnel du Simplon ; il a montré que les systèmes hydrographiques souterrains sont beaucoup moins distincts les uns des autres qu'on ne l'a cru longtemps