

# Séismes

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **15 (1918-1920)**

Heft 3

PDF erstellt am: **25.04.2024**

## **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.

l'occupait pendant le stade de Daun. Les cirques eux-mêmes ont dû être creusés d'abord par de petits glaciers suspendus, puis modifiés soit par le ruissellement, soit surtout par l'action des avalanches.

### *Séismes.*

M. A. DE QUERVAIN (51) a publié en 1916 un rapport détaillé sur les séismes ressentis en Suisse pendant l'année 1914. Ceux-ci ont été au nombre de 46, dont 12, ayant affecté spécialement les Grisons, appartiennent au mois de janvier, et 10, ayant affecté en majeure partie le Valais, appartiennent au mois d'avril.

La séismicité prononcée des Grisons et particulièrement de la région de Coire et du Domleschg s'est manifestée spécialement en janvier ; le principal séisme, qui a atteint l'intensité VI et s'est fait sentir depuis la région de Ragaz jusque dans l'Oberhalbstein et le Safiental, s'est produit le 15 janvier à minuit 15 minutes. D'autres tremblements de terre ont été ressentis plus tard dans les Grisons, le 20 mars, les 7, 8 et 9 avril, les 22 et 23 mai (deux séismes ont atteint alors le degré V et affecté la plus grande partie du canton) ; les 7, 17 et 30 août, le 23 octobre.

Dans le Valais, quatre secousses successives ont été ressenties le 9 avril entre minuit et 10 h. du soir dans les environs de Sion, un séisme s'est produit le 29 novembre à Martigny.

Quelques séismes, peu violents, ont affecté le NE de la Suisse ; ainsi, il fut constaté : une secousse à Enenda (Glaris) le 30 janvier, deux secousses rapprochées dans le Klöntal, le 4 février, un tremblement de terre à aire étendue le 2 février, dans la Schwäbische Alb, à Schaffhouse, Winterthur et St-Gall, un séisme le 8 avril à Horgen, un autre le 27 mai à Frauenfeld, deux secousses les 19 et 20 septembre à St-Gall et une autre le 23 décembre à Alststätten (St-Gall).

Le pied du Jura ne paraît avoir été affecté que par une légère secousse ressentie à Neuveville le 25 mars.

Enfin il faut signaler que plusieurs séismes, dont le foyer était en dehors des limites de notre pays, se sont fait sentir en Suisse, ainsi : le séisme du 30 août, dont le centre était dans le Vorarlberg et qui a été nettement sensible dans les Grisons et le canton de St-Gall, le séisme dont l'épicentre était aux environs de Turin le 26 octobre et qui a été éprouvé dans le Valais, le canton de Vaud et le Jura jusqu'à Bâle, le séisme du 27 octobre, dont le foyer était également

dans le N de l'Italie et qui a ébranlé presque toute la Suisse, enfin, un séisme qui, le 14 novembre a affecté surtout les Alpes Bergamasques, mais a été sensible dans le S des Grisons.

Dans un troisième chapitre, M. de Quervain rend spécialement compte des observations qui ont été faites dans la station séismographique de Zurich, ne faisant que mentionner les séismes lointains, mais établissant un tableau plus détaillé des séismes plus rapprochés, soit distants de mille kilomètres au maximum.

En outre, M. de Quervain a fait une intéressante étude en vue de déterminer la profondeur du centre sismique des deux groupes de tremblements de terre qui ont affecté les Grisons, le premier du 10 décembre 1913 au 23 janvier 1914, le second en mars, avril et mai 1914. Il a pu le faire grâce à une détermination très précise de l'heure du choc à l'épicentre et de l'heure d'arrivée des deux premières phases sismiques à l'observatoire de Zurich. La position de l'épicentre a été déterminée d'après l'aire d'ébranlement maximal ; l'heure du premier choc a été prise par le personnel des télégraphes qui était depuis quelque temps dûment instruit à cet effet. D'après de très nombreuses observations il a été reconnu que l'épicentre devait se trouver dans les environs de Tomils dans le Domleschg. La profondeur du centre sismique doit être de 36 kilomètres environ.

Dans un dernier chapitre, M. de Quervain traite la question de l'influence qu'exercent sur la marche des ondes sonores l'abaissement de température dans les couches de plus en plus élevées de l'atmosphère et les changements brusques de température causés par les vents dominant à une certaine hauteur. Il a étudié à cet effet l'extension de l'aire dans laquelle a été entendu le bruit du canon d'Alsace le jour de Noël 1914.

M. A. DE QUERVAIN (50) a fait une étude spéciale du tremblement de terre qui a affecté, le 1<sup>er</sup> mars 1916 à 8 h. 53 s. la Suisse occidentale et la Franche-Comté.

L'aire d'intensité maximale est circonscrite par Pontarlier, Tavannes, Bienne, Fribourg, Bulle, Château-d'Œx, Montreux, Genève. Le degré d'intensité n'a pas dépassé V. L'épicentre a été déterminé à 5° 58' longitude Greenwich et 47° 0', latitude. Les effets les plus forts ont été ressentis dans le prolongement du grand décrochement transversal du Jura vers Orbe et Cossonay, grâce, probablement, à des mouvements secondaires.

M. A. DE QUERVAIN (52) a pu d'autre part lors du tremblement de terre qui a affecté la région même de Zurich, le 17 juillet 1916, enregistrer l'arrivée des ondes verticales et des ondes horizontales avec un intervalle de 28 secondes. Cette observation, faite dans une aire épicertrale, permet d'abord de constater l'existence de deux catégories d'ondes, ensuite de déterminer la profondeur du centre, qui doit se trouver à 23 kilomètres.

MM. A. DE QUERVAIN et A. PICCARD (54) ont décrit sommairement un séismographe qu'ils ont combiné dans le but d'enregistrer les composantes verticales.

M. A. KREIS (43) a signalé l'installation à Coire d'un séismographe, qui était établi précédemment à Davos et appartenait au D<sup>r</sup> Dietz.

### *Variations de la pesanteur.*

La commission géodésique suisse a continué ses observations sur les variations de la pesanteur dans les Grisons et les régions voisines de St-Gall, Glaris et Uri, et M. J. J. LOCHMANN (45) a brièvement rendu compte de ces observations, qui ont confirmé l'existence d'un minimum de masse dans la région à l'E de Coire et Reichenau.

### *Volcanisme.*

M. A. BRUN (39) a continué ses recherches sur l'action de la vapeur d'eau sur les roches éruptives et a porté son attention spécialement sur les effets produits par cette action sur les silicates.

La méthode suivie a consisté à débarrasser d'abord la lave de ses gaz magmatiques par chauffage, puis à y introduire l'eau à une température déterminée et dans des conditions permettant de recueillir tous les produits résultant des réactions survenues.

Pour toutes les laves étudiées la décomposition de l'eau par la roche commence à 750°, puis s'accélère à mesure que la température et la pression augmentent. Ce sont d'abord le carbone, les hydrocarbures, le soufre et les chlorures qui sont attaqués. Le silicate de fer subit d'une part l'action du chlore ce qui donne lieu à d'abondantes vapeurs de chlorure de fer, d'autre part, celle de l'eau qui, par oxydation directe, donne naissance à du spinelle magnétique ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) et provoque ainsi une coloration noire intense de la roche.

Les gaz obtenus après refroidissement sont :  $\text{CO}_2$ , CO,  $\text{SO}_2$ ,