

**Zeitschrift:** Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia

**Herausgeber:** Verband Geographie Schweiz ; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich

**Band:** 12 (1957)

**Artikel:** Gesteinsklüfte und Rundhöcker : Untersuchungen im Aare- und Gotthardmassiv

**Autor:** Bär, Oskar

**Kurzfassung:** Joints et roches moutonnées

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-40382>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.04.2026

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

67. AMBÜHL, E.: Geologische Karte des Gotthardgebietes, 1:125 000. Schweiz. Alpenposten, Bern 1951.
68. STAUB, R.: Tektonische Skizze Oberengadin-Bergell. Schweiz. Alpenposten, Bern 1950.

### 3. Flugaufnahmen

69. Kartenskizzen für Gebiet um Totensee auf Grund von Flugb. No. 618, Platten No. 2/336 vom 10. 9. 41. Eidg. Landestopographie, Wabern-Bern.

## JOINTS ET ROCHES MOUTONNÉES\*

Ce travail a été exécuté dans le massif cristallin de l'Aar et du Gothard dans les Alpes suisses. Son objet est l'étude de l'interdépendance entre les surfaces des roches moutonnées et les systèmes de joints de la roche sous-jacente.

Tout d'abord, on a mesuré et représenté tous les joints dans les trois dimensions (Kluftrosen, Kluft-Lotbild, Kluft-Diagramm).

Les surfaces des roches moutonnées, divisées en éléments de surface équivalents par un «réseau de roche moutonnée» défini spécialement (cf. fig. 9), ont pu être représentées de la même manière (Rundhöcker-Lotbild, Rundhöcker-Diagramm).

Les résultats de ces deux phases de travail ont été finalement mis en relation par une corrélation mathématique et graphique (Mathematische-Partialkorrelation, Graphische Totalkorrelation). Des études semblables faites sur des corps idéaux ont donné des valeurs de comparaison (Ideal-Rundhöcker K et E = Kugel et Rotationsellipsoid).

Le calcul de corrélation mathématique donne les coefficients de corrélation ( $= r$ ). Ils se trouvent dans les tables 9 et 10. Ceux-ci montrent une dépendance étonnante entre les joints et les surfaces des roches moutonnées. Les valeurs varient entre  $+0,76$  et  $-0,04$ . Les moyennes sont  $+0,26$  et  $+0,23$ , respectivement  $+0,30$ . Toutes les valeurs sont assurées avec une probabilité de  $P = 0,05$ . Une comparaison avec les indices des surfaces ( $= f$ ) montre que les grandes valeurs de  $f$  et de  $r$  coïncident toujours. Ce résultat un peu inattendu prouve que les roches moutonnées arrondies et bien polies sont conditionnées par la présence des systèmes de joints.

La corrélation graphique a dévoilé la grande parenté des roches moutonnées dans les roches faillées de façon semblable, même lorsque la direction de l'écoulement de la glace est très différente (Gesamt-Korrelation). Il s'ensuit en outre que les joints presque horizontaux contribuent fortement à la formation de la surface des roches moutonnées (Rundhöcker-Anomalien), tandis que les systèmes fortement inclinés déterminent plutôt leur position relative.

\* J'emploierai dans ce résumé l'expression «joint» comme équivalent de «Kluft», «faille» ou «diacalse».

## ROCK JOINTS AND ROCHES MOUTONNÉES

This study has been carried out in the crystalline zone of the Aar and Gothard massifs of the Swiss Alps. It endeavours to show the dependance between the surfaces of the roches moutonnées and their respective joint systems.

To this purpose the joints have been measured and represented in their three-dimensional position (Kluftrosen, Kluft-Lotbild, Kluft-Diagramm).

In the same manner the surfaces of the roches moutonnées have been rendered (Rundhöcker-Lotbild, Rundhöcker-Diagramm). To achieve this the surfaces were divided into equal elements by means of a specially defined «net of roches moutonnées» (see Abb. 9).

Through graphic and mathematic correlations the results of these two procedures were then checked with regard to their reciprocal relations. (Mathematische Partialkorrelation, Graphische Totalkorrelation). Comparative values have been obtained by investigations with ideal bodies (Kugel- and Rotationsellipsoid = Idealrundhöcker K and R, respectively).

The mathematical correlation produced correlation coefficients ( $= r$ ). They are shown in Tables 9 and 10. From these coefficients follows a surprisingly great dependance between joints and surfaces of roches moutonnées. The values vary from  $+0,76$  to  $-0,04$ . The arithmetic means are  $+0,26$  and  $+0,23$  or  $+0,30$ . All results are tested on ground of a probability of  $P = 0,05$ . A comparison with the areal indexes ( $= f$ ) reveals a practically complete coincidence of large  $r$  and  $f$  values. This result was not expected but it proves that particularly well-polished, «rounded» roches moutonnées are greatly determined by joints.

The graphic correlation proved an eminent similarity of roches moutonnées in equally jointed rock, and this even with very different directions of ice flow (Gesamt-Korrelation). It is indicated that especially joints of low dip are responsible for the surface configuration of roches moutonnées (Rundhöcker-Anomalien). Systems of high dip rather seem to influence their relative location.