

# Summary

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **56 (1963)**

Heft 2

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.

## SUMMARY

Structures and lithology were studied along a cross-section through the Eastern cover of the Gotthard Massif (Swiss Alps) and in selected areas from the Penninic and Helvetic nappes of the neighbourhood. Grading, distribution of heavy minerals and the intersections bedding (ss)/first cleavage ( $s_1$ ) or ss/quartz veins served to recognize the sequence of mesozoic strata as right way up. First Folds ( $B_1$ ) were developed into a Schuppen-Structure with flat transport towards the N. Only the long, noninverted limbs are preserved.  $s_1$  lies close to ss everywhere and dips more steeply towards the South. Quartz veins follow  $s_1$  in psammopelitic rocks. Continued rotational deformation results in symmetry-constant repeated refolding and releveling. The fold-axes of all phases of folding vary from ENE – trend over EW-, NS- into NNE-strike. At the same time the rotation of the short fold-limbs changes from towards NNW towards N, E and, finally, ESE. Single fold-axes curve and the axes of overriding or neighbouring folds vary. The sense of rotation is interpreted as gravitational gliding from the massif-culmination towards the E. During all phases of folding the rocks are stretched, the stretching lineation has a constant NNE-trend. The stretching fabrics are rotated and renewed during each repetition of the symmetry-constant folding. The folds of the second and later phases do not exceed the 10 m-range.

Clastic carbonate and quartz-grains are preserved but strongly recrystallized. Their recrystallisation lasts through all phases of deformation. There is no static annealing to outlast the deformation. The culmination of chloritoid-growth is, however, late in the deformational history.

This deformation continues towards the South into the most northerly Penninic nappes. The Penninic nappes of the Engadin window show a similar deformation with symmetry-constant refolding, NW-SE-stretching and flat cleavages correlated to the nappe transport. The overlying Ötztal-gneiss-nappe and its mesozoic cover have, at the same time, suffered deformation after  $B_1$ ,  $s_1$  and this NW-SE-stretching without refolding. The Helvetic nappes North of our area have suffered the same NW-SE-stretching (in  $a_1$ );  $s_1$  and this stretching were developed during the nappe transport. The intensity of the deformation decreases within these nappes towards the North and upwards. It was accompanied by a phyllitic metamorphism everywhere. There is no trace of a pre-metamorphic nappe transport which left no traces in the fabrics. Folds, nappe boundaries, Schuppen-structure, cleavages and stretching can be related to our first or later phases of folding everywhere.

## EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Man kann in den Alpen zweierlei Bauelemente unterscheiden:

1. die autochthonen «Massive» zusammen mit ihrer jungpaläozoisch-mesozoisch-tertiären Sedimentbedeckung.
2. Decken, horizontal weit verfrachtete Gesteinspakete aus sialischem Untergrund und (oder) jungpaläozoischer und jüngerer Sedimentbedeckung, oft geosynklinaler Natur.

Diese Unterscheidung darf nicht scharf trennen, da verschiedene Züge zwischen diesen Elementen vermitteln. Einmal können sowohl in den «Massiven», als auch in den Decken Teile des präalpidisch deformierten u. z. T. metamorphisierten Untergrunds erscheinen. Zum anderen können die Sedimentserien auch der Massivbedeckung geosynklinale Mächtigkeit erreichen (z. B. Flysch des tertiären (par-) autochthonen Helvetikums). Und schliesslich sind die Baustile nicht scharf getrennt, da die «Massiv»-Gebiete völlig von der alpinen Orogenese überwältigt und durchbewegt wurden. Dabei entwickelten sich auch in den «Massiven» kleinere und grössere, horizontal verfrachtete Schuppen und kleine Decken, die sich in ihrem Bildungsmechanismus nicht von den grossen Decken mit ihren Gneiskernen unterscheiden.

Das hier behandelte Profil südlich Ilanz (vgl. Fig. 1) rechnet man zu einem der «Massiv»-Gebiete, zum Gotthard-Massiv. Von diesem umfasst es nur die post-