

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **54 (1961)**

Heft 2

PDF erstellt am: **11.08.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

Die Mobilisierung klastischer Massen¹⁾

I. Teil: Die Sandsteingänge in der San Antonio-Formation (Senon) des Rio Querecual, Ostvenezuela

II. Teil: Die Mobilisierung klastischer Massen und ihre geologische Dokumentation

Von **Hans Peter Laubscher** (Basel)

Mit 25 Textfiguren

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Einleitung	284
I. Teil: Die Sandsteingänge in der San Antonio-Formation (Senon) des Rio Querecual, Ostvenezuela	285
Geographische und geologische Orientierung	285
Beschreibung der Gänge	286
1. Konkordanz, Diskordanz und Anastomose	289
2. Verfaltung und Zerschering	289
3. Zerstückelung	292
4. Das Verhalten des Wirtsgesteins	293
5. Die Innenstruktur der Gänge	297
Genetische Deutung der Gänge	306
1. Quelle und Speicherung der Energie	306
2. Beschaffenheit der Intrusionsmasse und des Wirtsgesteins	308
3. Auslösung der Intrusion	308
4. Das mechanische (rheologische) Verhalten der Intrusivmasse und ihre Verfestigung	312
a) Allgemeines Verhalten klastischer Massen bei zunehmendem statischem und dynamischem Druck der Porenflüssigkeit	312
b) Anfangsbedingungen beim Öffnen des Reservoirs	314
c) Die Bewegungen der Intrusivmassen nach dem anfänglichen Paroxysmus	316
d) Das Verhalten der Gangmasse bei äusserer Deformation	317
e) Die Zementierung der Gangmasse	318
5. Das mechanische (rheologische) Verhalten des Wirtsgesteins	318
II. Teil: Die Mobilisierung klastischer Massen und ihre geologische Dokumentation	320
Übersicht über die verschiedenen Variationen klastischer Intrusionen	320
Beispiele	322
1. Chemische Energiequellen	322
2. Seismische Energiequellen	323

¹⁾ Gedruckt mit Unterstützung des Kollegienfonds der Universität Basel.

3. Tektonische Energiequellen	323
4. Vulkanisch-magmatische Energiequellen	327
Schlussbemerkungen	332
Literaturverzeichnis	333

ABSTRACT

In the San Antonio formation (Senonian) of eastern Venezuela there are numerous sandstone dikes in sapropelitic shaly sediments. They occur both as dikes and sills and frequently form anastomosing networks. They often are complexly folded and sheared. From these peculiarities it is concluded that they were injected as high pressure gas sands into the cracks of an embryonic submarine slide mass, their deformation being due to concomitant and subsequent sliding movements. Internal structure reveals the intruding mass to have been violently turbulent at first, reworking large amounts of wall material. Subsequently, internal friction increased because of decreasing pore pressure. As a result, later deformation was essentially confined to numerous shear fractures. It is believed that sliding was facilitated if not initiated by the high pore pressures built up by bacterial activity.

Mobilization of elastic aggregates by high pore pressures has occurred in a variety of geological settings. Of particular interest are the phreatic effects of magmatic activity. Here, magmatic heat may raise pressure tremendously by evaporation of pore water in permeable clastic sediments. These may temporarily become suspended in the pore fluid so as to intrude into any crack opening in the surrounding rock. At the same time metasomatism may convert the intrusive mass into a crystalline rock of apparently magmatic origin. Other examples of mobilized elastic masses include the mylonite dikes (pseudotachylites) and the crystal mushes of deep-seated deformation.

EINLEITUNG

Die vorliegende Arbeit ist entstanden aus Neugierde für ein geologisches Kuriosum. Während der zehn Jahre seines Aufenthaltes in Venezuela hatte der Schreiber mehrmals Gelegenheit, das Profil des Rio Querecual bei Barcelona zu besuchen und sich dabei immer wieder von den Sandsteingängen in der Oberkreide faszinieren zu lassen. Bei jedem Besuch wurden neue Einzelheiten beachtet, und so wurde es möglich, im Verlaufe der Zeit eine gewisse Kenntnis dieser Bildungen zu erwerben. Leider mangelte es damals an Gelegenheit, Dünnschliffe des Gangmaterials zu untersuchen. Eine solche bot sich erst nach unserer Abreise aus Venezuela im geologischen Institut der Universität Basel. Die Dünnschliffe zeigen ausserordentlich interessante Verhältnisse, und eigentlich wäre es wünschenswert gewesen, nach ihrer Untersuchung die Gänge noch einmal im Feld zu studieren. Allein, ob und wann dies möglich sein wird, ist ungewiss. Es schien deshalb angezeigt, die bisherigen Ergebnisse zu veröffentlichen, auch wenn sie nicht vollständig sind.

Um das Woher und Warum dieser merkwürdigen Bildungen besser abzuklären, war es nötig, ein wenig Umschau zu halten und von andern Orten beschriebene klastische Intrusionen mit den Gängen von Ostvenezuela zu vergleichen, um in der Verschiedenartigkeit das Prinzipielle besser zu erfassen. Dabei zeigten sich interessante Zusammenhänge, die auszugestalten und darzustellen lohnend schien.

Nun gibt es zwar etliche ausgezeichnete Arbeiten über Sandsteingänge und sedimentären Vulkanismus, doch hat sich uns das Problem in einer etwas abweichenden Perspektive dargeboten. Vor allem fanden sich in den San Antonio-Gängen derart mannigfache Zeugen für die Einzelheiten der Intrusionsgeschichte,