Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern

Band: - (1926)

Artikel: Die stratigraphischen Verhältnisse von Kreide und Tertiär der Randkette nördlich des Thunersees

Autor: Schneeberger, Werner

Kapitel: Die angewandten Methoden

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-319331

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: 10.12.2025

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

dem wurden in der Folge einige Abweichungen von Becks Darstellung gefunden, die im speziellen Teil erwähnt werden.

2. Die horizontalen und vertikalen Faziesänderungen sollen auf die Gesetzmässigkeit ihres Verlaufs hin untersucht werden. Dazu sollen durch Anwendung sedimentpetrographischer Methoden Gesichtspunkte über Ablagerungsbedingungen, d. h. über relative Tiefe des Ablagerungsraumes, über das Verhältnis der terrigenen zu den chemischen Komponenten der Sedimente, über Hebungen und Senkungen des Ablagerungsraumes, über diagenetische Veränderungen gewonnen werden.

3. Es soll die Frage geprüft werden, inwiefern physikalische Eigenschaften der sandigen Komponente (Korngrösse, Rollung der Körner und Mineralgehalt) in Beziehung zur Fazies stehen, ob auf Grund dieser Eigenschaften eine stratigraphisch-fazielle Charakterisierung des Sediments erreicht werden kann.

Es waren im Prinzip die mikroskopischen und psammographischen Methoden Kaufmanns fortzusetzen, dazu aber Ergebnisse neuerer Forschungen (namentlich französischer, englischer und amerikanischer Autoren) zu verwerten.

Die angewandten Methoden.

Zur mikroskopischen Untersuchung standen ca. 150 Dünnschliffe zur Verfügung, von denen einige photographiert (Luminar 2, 4. Vergr. 16:1) oder wichtige Einzelheiten mit dem Abbéschen Zeichnungsapparat herausgezeichnet wurden.

Der Gang der psammographischen Untersuchung ist folgender: Die frische, unverwitterte Gesteinsprobe (100—150 gr) wird in 1—2 ccm grosse Stücke zerkleinert und der entstandene Gesteinsstaub mittelst eines Metallsiebs entfernt. Die Probe wird auf eine Dezimale genau gewogen und in einer Porzellanschale mit 4fach verdünnter Salzsäure übergossen. Nachdem die Entwicklung von CO_2 aufgehört hat, wird durch ein Sieb abgegossen und die noch ungelösten Gesteinsbrocken werden einer weitern Behandlung mit HCl unterworfen.

Der sandig-tonige Rückstand wird auf einem tarierten Filter so lange gewaschen, bis einige Tropfen Ferricyankalium zum Filtrat zugesetzt keine Blaufärbung mehr hervorrufen. 10—20 ccm des Waschwassers werden qualitativ untersucht auf Fe, Ca, Mg, P und z. T. auch auf Ba und Sr. Die Intensität der Fällung gibt ein ungefähres Mass

der in der Lösung enthaltenen Verbindungen und wird durch 7 Stufen (von negativ bis sehr stark positiv) ausgedrückt.

Nach dem Waschprozess wird der Rückstand mit dem Filter in einem Ofen bei ca. 120° getrocknet, dann gewogen. Durch Schlämmen (Becherglas und Heber) wird die tonige Komponente entfernt, der sauber gewaschene und getrocknete Sand wieder gewogen und mittelst Bromoform (spez. Gew. 2,94) in schwere und leichte Mineralien getrennt. An leichten Mineralien waren meist vorhanden: Quarz, Glaukonit, Feldspäte und Glimmer. Die schweren Mineralien waren häufig vertreten durch: Pyrit, Limonit, Zirkon, Rutil, Turmalin, Leukoxen, Anatas, Illmenit und Magnetit. Granat, Glaukophan und Hornblenden scheinen vollständig zu fehlen. Die systematische Durcharbeitung dieser Mineralassoziationen soll in einem besondern Kapitel durchgeführt werden.

Das zu untersuchende Gestein war z. B. ein Valangien-Mergelkalk.

Das Gewicht des Ausgangsmaterials beträgt:	109,3 gr
Das Gewicht von Sand und Ton (nach Bhdlg. m. HCl)	43,2 gr
Der Gehalt an Karbonaten:	66,1 gr
Der Gehalt an Sand und Ton:	43,2 gr
Das Gewicht von Sand:	3,83 gr
Das Gewicht von Ton:	39,37 gr
In Prozenten: Karbonate	60,5 %
Sand	3,5 %
Ton	36,0 %

Die Reaktion auf Fe: mässig positiv,
Ca: stark positiv (entsprechend den 60 % $CaCO_3$),
Mg: mässig positiv,
P: ziemlich stark positiv.

Das Gestein kann also charakterisiert werden als Mergelkalk mit geringem Sandgehalt, dessen chemische Komponente (Karbonate) die terrigene (Sand und Ton) um weniges überwiegt. Die nachgewiesenen Fe-Verbindungen sind in erster Linie zurückzuführen auf Limonit, der aus zersetztem Pyrit hervorgegangen ist. Das Mg weist auf einen geringen Gehalt an $MgCO_3$. Die Phosphorsäure kann vorhanden sein als Phosphorit, der in Gelform das Sediment teilweise imprägnierte.