

Die angewandten Methoden

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1926)**

PDF erstellt am: **05.08.2024**

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.

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 abgossen und die noch ungelösten Gesteinsbrocken werden einer weitem 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: | <u>39,37 gr</u> |
| In Prozenten: Karbonate | 60,5 % |
| Sand | 3,5 % |
| Ton | 36,0 % |

Die Reaktion auf Fe: mässig positiv,

Ca: stark positiv (entsprechend den 60% CaCO₃),

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 wenig 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 MgCO₃. Die Phosphorsäure kann vorhanden sein als Phosphorit, der in Gelform das Sediment teilweise imprägnierte.