

Natürliche Indicatoren (Mineralien). Bei ihnen ist auf Folgendes zu achten:

Unangreifbarkeit durch die Lösung ist natürlich erstes Erforderniss. So sind z. B. für die Borotwolframatlösung die Carbonate, nicht zu brauchen, während sie von der Jodidlösung nicht angegriffen werden. Metalle sind zu vermeiden.

Homogenität ist an sich nicht erforderlich, denn es muss für jedes Indicator Korn so zu sagen persönlich das spec. Gewicht bestimmt worden sein; doch ist sie erwünscht, damit, wenn der Indicator auch beschädigt wird (und das kann leicht geschehen, ohne dass man es merkt), sein spec. Gewicht nicht verändert werde.

Dichtigkeit. Der Indicator darf nicht porös und nicht locker sein, damit die Flüssigkeit nicht eindringe und eingedrungene Flüssigkeit von anderer Dichte, als die umgebende oder eingetrocknete, den Indicator falsch mache.

Härte und Festigkeit sollen möglichst gross sein, denn von ihnen hängt die Dauerhaftigkeit ab.

Glatte Oberfläche ist sehr wesentlich, da sich in die Unebenheiten der Oberfläche Luftblasen einklemmen, die auch bei gutem Umrühren sich nicht entfernen. Am besten sind in dieser Beziehung Stücke mit vollkommener Spaltungsfläche, spiegelnder Krystalloberfläche oder glasig muscheligen Bruch.

Das Aussehen der Körner soll möglichst charakteristisch sein, so dass man sofort das Mineral erkennt und eine Verwechslung nicht stattfinden kann.

Grösse. Starke Erbsengrösse ist die geeignetste, so dass das Korn sich mit der Pincette noch bequem fassen lässt und doch deutlich wie eine Fahne unter dem Gesteinspulver hervorragt.

Reichliches Vorkommen des Minerals und leichte Beschaffbarkeit ist natürlich wünschenswerth, damit Mühe und Kosten der Herstellung möglichst gering ausfallen.

Es dürfte sich empfehlen, nicht nur zu jedem Korn eine Etiquette zu legen, auf der spec. Gewicht, nebst Name und Fundort verzeichnet sind, sondern auch dem Ganzen ein Inhalts-Verzeichniss beizugeben, damit, wenn eine Angabe verwischt wird oder verloren geht, nicht eine neue spec. Gewichtsbestimmung erforderlich wird.

Möge der kleine Apparat eine günstige Aufnahme finden.

Literatur-Notizen.

C. v. J. Arnulf Nawratil. Chemisch-technische Analysen der galizischen Erdöle. Dinglers polytechn. Journal 1882. Bd. 246, p. 328, 12 Seiten.

Dem Verfasser wurden von dem galizischen Landesausschuss 18 galizische Erdölsorten zur Untersuchung übergeben, über deren Ergebnisse in dem vorliegenden Aufsatz berichtet wird.

Der Verfasser benützte bei der trockenen Destillation derselben etwa 400 Gr. und trennte die einzelnen Destillate in der Weise, dass er die Producte, von 50° C. zu 50° C. aufsteigend, gesondert auffing.

Die einzelnen Destillate wurden gesondert untersucht und ihr spezifisches Gewicht bestimmt. Bei den Oelen, die zwischen 150 und 800° C. übergehen, wurde überdies, da dieselben das eigentliche Leuchtöl darstellen, in einer Mischung der-

selben, die früher mit Schwefelsäure und Natronlauge gereinigt worden war, das spezifische Gewicht bestimmt, sowie auch die Entflammungs- und Entzündungstemperatur festgestellt.

Diese Analysen bieten einen werthvollen Beitrag zur chemischen Beschaffenheit der galizischen Erdöle und es wäre, abgesehen von der praktischen Wichtigkeit solcher Untersuchungen, auch im Interesse der wissenschaftlichen Beurtheilung der Entstehung der Erdöle im Allgemeinen sehr zu wünschen, dass auch solche von anderen Localitäten, besonders von Amerika und Russland eine ähnliche eingehende Untersuchung erführen, wobei eine genaue Angabe der Localität von besonderer Wichtigkeit wäre, da bis jetzt bei den zahlreichen vorliegenden Analysen amerikanischer und russischer Erdöle fast immer eine nähere Fundortsangabe fehlt.

A. B. M. E. Dupont. Les Iles coralliennes de Roly et de Philippeville. Extr. du Bulletin du Musée Royal d'Hist. natur. de Belgique. Tome I. 1882. 72 S. in 8°, geolog. Karte und Profiltafel.

Vorliegende Arbeit beginnt mit einer allgemeinen Einleitung, welche die petrographischen Analogien der devonischen Korallenkalke von Belgien mit den Kalken der recenten Korallriffe erörtert und sodann die Fauna der riffbildenden Organismen des behandelten Devongebietes bespricht. Es sind hier vor allem Stromatoporen thätig gewesen, sowie gewisse, denselben oberflächlich ähnliche Gattungen (Stromatactis und Stromatoporoides), erst in zweiter Linie eigentliche Korallen (Cyathophyllen, Fascicularien, Acervularien etc.) sowie mehrere Genera von systematisch unsicherer Stellung (Favositen, Alveoliten u. s. f.) Nach ihrer lithologischen Beschaffenheit kann man an den devonischen Korallenkalken zweierlei Abänderungen unterscheiden, ungeschichtete, massige, eigentliche Riffkalke und ein geschichtetes Detritusgestein. Die Kalke der ersteren Kategorie sind theilweise dolomitisiert. Unter den geschichteten Gesteinen gibt es solche, in denen Stromatoporen und andere Gattungen in geringerer oder grösserer Anzahl auftreten; wenn dieselben überhandnehmen, geht das Gestein, indem die Schichtung mehr und mehr verschwindet, in den massigen Riffkalk über. Die Detrituskalke haben sich offenbar nicht nur während der Periode der Riffbildung, sondern auch nach derselben durch fortschreitende Zerstörung des Riffs bilden können; man kann demnach zwei Gruppen derselben verschiedenen Alters (ältere und reinere, jüngere und mischlammigen Materialien versetzte) unterscheiden. Das stimmt zusammen mit einer der Grundbedingungen, unter welchen Korallenbauten entstehen, der völligen Abwesenheit jeder schlammigen Trübung des Wassers. Diese Grundbedingung nimmt Dupont in hervorragendem Masse auch für die Korallenbildungen des belgischen Devons an; diese völlige Klarheit des Wassers war nach ihm während der späteren Zeit der Bildung der unreinen Detrituskalke nicht mehr vorhanden, es begann eine Periode der Verschlammung. Andere Korallenarten, besonders Einzelkorallen fanden in dieser Zeit ihre Hauptentwicklung. Mit Berücksichtigung der bei recenten Riffen studirten Verhältnisse schliesst Dupont, dass die Basis der ehemaligen devonischen Riffe am Südufer des belgischen Beckens eine allmählig und sanft abdachende, am Nordufer dagegen eine steilabgeschüssige gewesen sein müsse. Denselben Schluss leitet er aus der Anordnung und Mächtigkeit der nächstjüngeren Sedimente ab.

Es sind in den devonischen Riffbildungen Belgiens sowohl Saumriffe als Atolle (Koralleninseln) zu unterscheiden. Die ältesten Saumriffe gehören den Schichten mit Calceola an; sie sind sowohl gegen aussen als gegen innen (Strandlagune) begrenzt von einer ihnen angelagerten Zone schiefriger Gesteine, die ihrer Fauna nach ebenfalls noch der Calceola-Etage zufallen, ihrem Alter nach aber nach Dupont absolut jünger als die Riffkalke sein müssen, da ja diese nur in ganz ungetrübtem Wasser entstehen konnten. Bei uns würde man wohl in diesen beiden Bildungen von verschiedener Facies bei dem Vorhandensein einer solchen Nebeneinanderlagerung, wie sie Dupont schildert, einfach heteropische Ablagerungen vollkommen gleichen Alters erblicken wollen.

Ein zweites und jüngerer, paralleles Strandriff der Südküste wird durch Stringocephalen; ein drittes, noch jüngerer durch *Spirifer Verneuli* charakterisirt. Auch zwischen diesen beiden existirte eine Lagune, die zunächst von Schiefen und Knollenkalken mit der Fauna von Frasn ausgefüllt wurde, welche Fauna auch die aussen an den jüngsten Riffzug angelagerten Gesteine bevölkert.

Entfernt von diesen Saumriffen, in der Mitte ausgedehnter Schieferablagerungen tauchen in der Ebene von Fagnes Agglomerationen von isolirten Korallenkalkmassen