©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

skopischen Studien fortan durch die chemischen zu controlliren. Die Kleinheit der drei Exemplare, welche mir als Hyalomelan eingesandt und vielleicht nicht mehr durch neues Material zu ersetzen waren, veranlasste mich, nicht alle drei äusserlich einander ähnlichen Stücke auch einzeln auf Schmelzbarkeit und Löslichkeit zu prüfen, und so kam es, dass ich eine polarisirende Substanz (Olivin?) Nr. 6 als Hyalomelan beschrieb, während der echte Hyalomelan (die Stücke Nr. 4 und 5) gleich dem Tachylyt apolar (und in Salzsäure löslich) ist.

Es wird nun die Aufgabe fortgesetzter Forschungen — an denen ich, sobald ich in die Gegend komme, mich mit grösstem Interesse und aller Objectivität zu betheiligen gedenke — sein müssen, zu ermitteln, ob sich wirklich an den genannten Punkten die von Herrn Möhl vertretene Anschauung des allmäligen Ueberganges des unveränderten Sandsteines in die prismatisirten Gebilde bestätigt, deren Aehnlichkeit mit Perlit Möhl läugnen zu müssen glaubte.

Bei Fragen von solcher Bedeutung kann es zur Feststellung der Thatsachen gewiss nur wünschenswerth sein, wenn sich mehrere, gleichmässig mit den Hilfsmitteln der Neuzeit ausgerüstete Forscher darüber zu äussern Gelegenheit nehmen.

Die von Herrn Möhl (a. a. O. pag. 259) erwähnten Vorkommnisse von (durch Basalt) veränderten Liassandsteinen mit Abdrücken von Petrefacten vom Schwarzbiegel (NW. Habichtswald) habe ich nie gesehen, noch besprochen; sie fallen also für mich hier ausser Betracht, obwohl sie recht interessant sein mögen.

Dr. Edm. von Mojsisovics. Zur Altersbestimmung der krystallinischen Formationen der Alpen.

Gegenüber der in unserer Literatur über die Centralalpen bisher vorherrschend vertretenen Ansicht über das verhältnissmässig jugendliche Alter des Centralgneisses und der Schieferhülle, welche man als metamorphosirte Grauwackengebilde erklärt hatte, habe ich in Universitäts-Vorlesungen bereits wiederholt die Anschauung geltend zu machen gesucht, dass der Centralgneiss und die Schieferhülle nicht nur nicht jünger, sondern im Gegentheil älter als die sogenannten „altkrystallinischen Glimmerschiefer“ unserer Alpen sind und dass diese von jenen unterteuft werden. Gelegentlich der Besprechung von Gastaldi's neuester Abhandlung über die Geologie der westlichen Alpen (Verh. d. Geol. Reichsanst. 1871, pag. 360) habe ich in aller Kürze meine Ansichten über die Reihenfolge der krystallinischen Formationen und die Tektonik der Centralalpen angedeutet und constatirt, dass die Resultate von Gastaldi's Studien ebenfalls dahin führen, den Centralgneiss als die älteste Bildung der Alpen zu betrachten.

Die Veranlassung, neuerdings auf diesen Gegenstand zurückzukommen, ohne mich schon jetzt in eine detaillirte Auseinandersetzung meiner Anschauungen über die Structur der Centralalpen einlassen zu können, finde ich in einem auf dem Congress zu Indianopolis gehaltenen Vortrage des Herrn Sterry Hunt über die Geognosie der Appalachen [1]).

Herr S. Hunt führt den Nachweis, dass zwischen dem Huronischen System und den Schichten cambrischen Alters noch eine mächtige bisher

[1]) Revue scientifique. Paris 1871. 2e série, 1e Année pag. 314.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

falsch gedeutete krystallinische Formation vorkommt, welche er „System von Terre Neuve“ nennt.

Die Gliederung und Beschaffenheit der krystallinischen vorpaläozoischen Formationen Nordamerika's ist demnach nach S. Hunt die folgende. Die älteste Abtheilung, welche das laurentische System bildet, besteht aus festem granitischen Gneiss, meist sehr grosskörnig, von grauer oder röthlicher Farbe. Unter den Gemengtheilen findet sich häufig Hornblende; Glimmer ist, ausser in einigen Fällen, nur sparsam; von Staurolith, Granat, Andalusit und Cyanit begleitete Glimmerschiefer fehlen; ebenso fehlen auch Thonschiefer.

Das nächste Glied bildet das huronische System (série des montagnes Vertes). Als charakteristisch dafür gelten feinkörnige Eurite, welche häufig in Gneiss übergehen, geschichtete Diorite, Epidot und Chlorit führende mehr oder weniger schiefrige Gesteine in Verbindung mit Steatit, Serpentine, Dolomite und mit Eisen gemengte Magnesite. Die hier vorkommenden Gneise gehen häufig in schiefrige glimmerige Quarzite über und die sehr häufigen Thonschiefer besitzen ein sehr mildes talkiges Aussehen. Die dritte Abtheilung, das System von Terre Neuve (série des montagnes Blanches) ist ausgezeichnet durch das Vorwalten echter Glimmerschiefer, welche mit Schichten glimmerreichen Gneises wechseln. Dunkle Hornblendeschiefer, Lagen krystallinischen Kalkes, Granatführende Schichten schalten sich stellenweise ein. — Erst über dem System von Terre Neuve folgen Bildungen cambrischen Alters.

Vergleicht man diese durch das ganze appalachische Gebirgssystem verbreiteten drei Abtheilungen krystallinischer Formationen mit den Unterabtheilungen der alpinen krystallinischen Bildungen, so muss man sich gestehen, dass in der That eine grosse überraschende Uebereinstimmung besteht, sowohl in den lithologischen Charakteren als auch in der Reihenfolge, eine Uebereinstimmung, die wohl keine zufällige ist, nachdem nach Gastaldi auch in den Westalpen die Verhältnisse genau dieselben sind. Der Centralgneiss erinnert durch seine granitische Beschaffenheit und seine Stellung an die granitischen Gneisse des laurentischen Systems; die „Schieferhülle“ der Alpen zeichnet sich durch chloritische Schiefer, Steatite, Serpentine, Kalk- und Dolomit-Einlagerungen u. s. f. ebenso aus wie das huronische System der Appalachen; die über der alpinen „Schieferhülle“ folgenden sogenannten „altkrystallinischen“ Glimmerschiefer zeigen genau dieselben Charaktere, wie die Gesteine des Systems von Terre Neuve.

Bereits Gastaldi, welcher übrigens die Schieferhülle mit den Glimmerschiefern in eine einzige Gruppe der „pietre verdi“ vereinigte, hatte auf die grossen Analogien zwischen den alpinen krystallinischen Bildungen und dem laurentischen und huronischen System Nordamerika's aufmerksam gemacht. Die Thatsache aber, dass sich zwischen den einzelnen Gruppen eine so grosse Uebereinstimmung der Haupt-Charaktere zeigt, dass man sich versucht fühlen muss, die Unterabtheilungen in Parallele zu stellen, wirkt um so überraschender, je weniger sie von der grossen Mehrheit der Alpengeologen erwartet war.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: 1872

Autor(en)/Author(s): Mojsisovics von Mojsvar Johann August Edmund

Artikel/Article: Zur Altersbestimmung der krystallinischen Formationen der Alpen. 46-47