

Absatz erhöhten Niederungen, bringen die Gräser eine capillare Struktur hervor. Aber dieselbe besteht nur aus den feinsten thonigen Bestandtheilen des Löss, mit Ausschluss der eckigen Quarzkörner; die kleinen Glimmerschüppchen liegen horizontal, und es fehlt der Kalkgehalt, um die capillaren Röhren zu festigen; daher ist auch die Neigung zu senkrechter Absonderung nur sehr unvollkommen vorhanden. In Aestuarien kann der Schilfwuchs ebenfalls Hohlräume der Wurzeln zurücklassen; doch scheint hier, neben den eben genannten und manchen anderen Abweichungen, die Aussonderung oxydirten Eisens einen besonderen, dem Löss nicht eigenthümlichen Charakter hervorzubringen.

Die merkwürdigste Erscheinung fortschreitender Bodenbildung bietet, nächst dem Löss, der Laterit, welcher den Tropen eigenthümlich ist, und auf den ich ebenfalls an einer anderen Stelle, auf Grund mehrfacher Beobachtungen, näher einzugehen gedenke. Aber auch in unserem gemässigten Klima dürfte das Wachsen des trockenen Bodens durch die von der Vegetation aufgehaltenen festen atmosphärischen Niederschläge einen interessanten Gegenstand der Untersuchung bilden.¹⁾ Kann auch die Erhöhung nur sehr viel langsamer geschehen, als in den abflusslosen Steppen, wo die Atmosphäre meist mit dichtem Staub erfüllt ist, und eine Hinwegführung der Masse nach dem Meere nur durch die Luftströmungen geschehen kann, so wird doch das Studium der sich darbietenden Erscheinungen manchen wichtigen Aufschluss über eine Classe für die Existenz des Menschen und der organischen Welt überhaupt besonders wichtiger geologischer Vorgänge bieten und zugleich lehrreich für die Kenntniss der Bildung des Löss sein.

Dr. E. Reyer. Reiseskizzen über das Smrekouz-Gebirge.

Auf meiner Rückreise von Tirol besuchte ich mit meinem Freunde Canaval das Gebiet Schwarzenbach in Südkärnten.

Aus v. Hauer's Uebersichtskarte ersieht man, dass sämmtliche Gebilde dieser Gegend OSO streichen. Ein etwa eine Stunde breiter Streifen schiefriger und vollkrystallinischer Gesteine streicht in der besagten Richtung und tangirt mit seinem Nordrande Schwarzenberg.

Nördlich und südlich von diesem Streifen trifft man Gailthaler-Schichten, rothen Sandstein, Trias-Kalke und endlich die eoänen Gebilde des Smrekouz mit vorherrschend vulkanischer Facies.

Binnen einer Woche hatte ich mit meinem Freunde folgende Thatsachen gesammelt:

¹⁾ Das Wachsen des Culturbodens, besonders auf Wiesen, ist bereits beobachtet worden, z. B. von Darwin (Transact. geol. Soc. of London, Ser. II, V. 1840, p. 505) und Kinahan (Geol. Mag. VI, 1869, p. 263 und 348); doch haben Beide bei ihren Erklärungsversuchen die Zuführung fester Bestandtheile aus der Atmosphäre ganz ausser Acht gelassen. Die Erdanhäufungen über Culturschichten und das Wachsen thonhaltigen Waldbodens auf Quarzsand sind besonders in Betracht zu ziehen.

Der Smrekouz ist nicht, wie ich erwartet hatte, ein mächtiger Eruptions-Gang, sondern ein gefaltetes System von eruptiven Breccien, Tuffen und Eruptivgesteinen, Kalkbänken, Mergeln und Schiefen des Eozän.

Die Eruptiv-Breccien und Tuffe beherrschen der Masse nach das Gebiet; nur untergeordnet treten die zugehörigen Eruptivgesteine auf, welche insgesamt der Textur nach eher als Porphyre, denn als Trachyte zu bezeichnen sind. Sehr interessant ist der Verband zwischen den Tuffen und den Sedimenten.

Sie wechsellagern und sind untereinander durch Uebergänge verbunden. Da sieht man typische Porphyrtuffe (Thonstein-Porphyre) und Gebilde, welche mit der „Pietra verde“ verwechselt werden können, allmählig übergehen in Schiefer und Mergel und in letzteren eingeschaltet trifft man da und dort eine Numulitenkalkbank.

Auf drei Wegen habe ich dies Gebiet gekreuzt und immer dieselbe mannigfaltige Wechsellagerung beobachtet. Nirgends aber habe ich eine mächtige stockförmige Masse des Eruptivgesteines gefunden. Ueber die Sedimente, welche zwischen diesen Gesteinen und den azoischen Gebilden liegen, habe ich nichts zu bemerken.

Der Streifen azoischer Schiefer und eruptiver Gesteine, welcher wie bemerkt im Süden von Schwarzenbach sich ost-westlich erstreckt, hat hingegen meine Aufmerksamkeit angezogen. Als älteste Glieder erscheinen Diorite und Quarz-Diorite in Wechsellagerung mit Diorit-Gneiss. In letzterem Gesteine treten sehr häufig schwarze Flecken und Streifen auf, welche durch Uebergänge mit der Hauptmasse des Gesteines verbunden sind. Es sind Schlieren, welche ihre dunkle Färbung einem reichlichen Gehalte an Hornblende und dunklem Glimmer verdanken.

Das Streichen und Fallen dieser Schlieren wurde bestimmt und stimmte mit dem Streichen und Fallen der benachbarten Dioritgneisse überein. Wir sind also zu der Aussage berechtigt, dass beide Gesteinsarten miteinander wechsellagern.

Ueber diesen Gesteinen folgt Thonschiefer.

Und nun zu den vollkrystallinischen Eruptivgesteinen:

Auf der Uebersichtskarte ist ein etwa 5 Meilen langer Zug von Granit eingetragen; an einer Stelle auch Syenit ausgeschieden. Es war zu entscheiden, in welchem Verhältnisse diese Gesteine zu den Schiefen stehen. Sind sie eingelagert oder brechen sie durch? Stimmt das Fallen der Schlieren überein mit dem Fallen der Schiefer oder kreuzt es dasselbe?

An einem ungünstigen Orte wurden die ersten Beobachtungen angestellt (bei Zelcher), nur undeutliche Schlieren von geringer Erstreckung konnten nachgewiesen werden. Diese fielen gegen den Schiefer ein. Waren nicht nachträgliche Dislocationen an der Grenze dieser zwei Gesteine eingetreten, so musste offenbar die Granitmasse jünger sein als der Schiefer.

Die Untersuchungen der folgenden Tage bestätigten diese erste Folgerung als richtig.

Wir waren so glücklich zwischen Zelcher und Koprein Contact und Zertrümmerungsbreccien zu beobachten.

Im Contacte der grossen Granitmasse mit dem Thonschiefer hat dieser felsitischen Charakter angenommen und fast alle Schichtung verloren. Dann folgt eine Strecke von etwa 1 Kilom., auf welcher man ungläubliche Massen von Schiefertrümmern im Granit eingebettet findet. Die Scherben zeigen durch ihre Anordnung oft deutlich die Richtung des Empordringens der eruptiven Gebilde an. Vom Minutiösen bis zum Gigantischen sind alle Grössen der Schiefertrümmer vertreten.

Bald hat man einen Granitteig vor sich in dem zahllose Schieferstückchen eingeknetet sind, bald tritt die Masse des Schiefers vor, dass man die Beschreibung umkehren und sagen muss: der Schiefer ist nach allen Richtungen durchschwärmt von einem Granitgäader.

Genug auf weite Erstreckung hin ist der Schiefer in der Nähe des Granites zertrümmert und mit demselben durchknetet und von ihm durchschwärmt.

Am letzten Tage beobachtete ich den Syenit und Granit auch als Gänge im Gailthaler Schiefer. Der Schiefer ist in der Nähe der Gänge als Fleck- und Knotenschiefer ausgebildet.

Ueber das Verhältniss von Granit und Syenit endlich ist zu bemerken, dass beide einander schlierig durchflechten. Bald beobachtet man weisse Schlieren im dunklen Gestein, bald dunkle im lichten, bald eckige dunkle Partien im Granit. Man kann also durchaus kein Gestein als das jüngere bezeichnen. Beide stehen miteinander in Verband. Es waren vom Anfang an schlierige Massen, welche erstarrten und dann wieder von schlierigen Massen gleicher Art durchbrochen wurden. Desshalb erscheinen beide Gesteinsarten bald als coëxistent, bald als verschiedenalterig.

Nur an drei Orten erst habe ich diesen schlierigen Gangzug durchquert. Die fernere Aufnahme soll zeigen, ob diese Granitmassen auch jünger sind, als die Trias, ob sie vielleicht gar zusammenhängen mit den eoziänen Porphyren des Smrekouz? Ferner steht die Frage offen, ob die berühmten Erzvorkommnisse dieser Gegend mit dem nachgewiesenen riesigen Eruptionsgang zusammenhängen.

Mein Freund Canaval wird die Gegend montanistisch, ich dieselbe geologisch untersuchen. Wir werden die Ergebnisse gemeinsam publiciren.

Franz Toula. Ein neues Vorkommen von sarmatischem Bryozoen- und Serpulen-Kalk am Spitzerberge bei Hundsheim.

In dem ersten Hefte der „geologischen Studien in den Tertiärbildungen von Wien“ von Th. Fuchs und Felix Karrer (Jahrbuch d. k. k. geol. R.-A. 1868, Seite 276) beschrieb Fuchs die Tertiär-Ablagerungen in der Umgebung von Pressburg und Hainburg. Dabei kam er an mehreren Stellen auf eigenthümliche sarmatische Bildungen zu sprechen, die durch das häufige Auftreten von Bryozoen und von Serpula charakterisirt sind. Es waren die ersten Funde dieser Art in der sarmatischen Stufe der Umgebung von Wien. Dieselben