©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Geologische Streifungen

im Altdurchbruche zwischen Felső- und Alsó-Rákos

von

FRANZ HERBICH.

Als ich in den Jahren 1858—1859 mit der Leitung des Alsó-Rákoser Rotheisenstein-Bergbaues betraut war, hatte ich Gelegenheit die geologischen Verhältnisse der unmittelbaren Umgebung desselben zu beobachten, und skizzirte diese in einem Aufsatze der österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwessen, Nro. 49 im Jahre 1859, unter dem Titel: „Ueber die Rotheisensteine zu Alsó-Rákos und Vargyas in Siebenbürgen". Meine damaligen Dienstverhältnisse liessen eingreifendere Studien dieses geologisch höchst interessanten Terrains nicht zu, weil die Bergbaubesitzer von der Ansicht befangen, dass sich Wissenschaft mit dem materiellen Zwecke des Bergbaues nicht vereinigen lasse, jedes wissenschaftliche Bestreben, als keinen Gewinn bringende Aktie missliebig betrachteten.

Im Jahre 1859 wurde ich zur Leitung des Stz.-Domokoser Kupferwerkes berufen, und aus dieser weiten Entfernung war es mir noch weniger gegönnt, die wenigstens theilweise begonnenen Untersuchungen fortzusetzen.

Erst im Sommer des Jahres 1865 konnte ich diese Gegend wieder besuchen, und erlaube mir in Nachfolgendem die Ergebnisse meiner Untersuchungen mitzutheilen, und wenn dieselben auch keinen Anspruch auf Vollkommenheit machen können, so wird es mir doch zur grossen Befriedigung dienen, hiedurch die Anregung zu gründlicherm Studium einer der geologisch interessantesten Gegenden Siebenbürgens gegeben zu haben.

Der Altfluss von Süden kommend, ändert zwischen Ágostonfalva und Felső-Rákos diese Richtung in eine westliche, durchbricht an diesem Punkte den sogenannten Persányer Gebirgszug beinahe rechtwinkelig, und bildet in einem 2 Meilen langen Verlaufe bis Alsó-Rákos ein Querthal, in welchem derselbe sämmtliche von Süd nach Nord streichenden Gesteinsschichten dieses Gebirgszuges verqueret, und dieses Querthal wird der Altdurchbruch von Alsó-Rákos genannt; in diesem Querthale befindet sich am rechten Ufer des Altflusses der oben erwähnte Rotheisensteinbergbau.

Von Felső-Rákos oder Baroth führt am rechten Altufer eine schlecht erhaltene Strasse fortwährend am Flusse nach

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Alsó-Rákos, die Gebirgsabhänge zu beiden Seiten des Flusses sind zwar steil und zeigen entblösste Felsen, doch sind sie grösstentheils mit einer üppigen Waldvegetation bedeckt, und bis auf den Ürmösi-Tepei-Patak von kurzen wasserarmen Bächen durchfurcht.

Von Ágostonfalva am linken Ufer führt weder eine Strasse, noch auch ein Weg den Fluss entlang, nur beschwerlich und mit Mühe ist es möglich dasselbe zu begehen.

Im Sommer des Jahres 1865 unternahm ich, wie oben bemerkt, mehrfache geologische Streifungen in dieser Gegend.

Am rechten Altufer durchstreifte ich die Berggehänge von Felső-Rákos, geognosirte in den kleinen Thälern des Gyilkoskö, Szermay und Tepei-Patak, bestieg hier die 3000 Fuss hoch aufragende pyramidal gestaltete Jurakuppe des Tepei, durchwanderte die waldigen Gebirge gegen die Rika und zurück bis Alsó-Rákos, von hier setzte ich über den Altfluss und geognosirte an den Abhängen ober Mathéfalva und Datk am linken Altufer, zurückgekehrt auf das rechte Ufer wurden jene anstehenden Felsgebilde untersucht, welche unmittelbar von den Wellen des Flusses bespült werden. Bei Ágostonfalva übersetzte ich an das linke Altufer und beging dasselbe thalabwärts bis an die Mündung des Ürmösi-Tepei-Patak in den Altfluss.

Die hier gesammelten Erfahrungen machten eine abermalige Begehung des rechten Ufers nothwendig, auf welchem Wege ich abermals bis Alsó-Rákos gelangte, um von hier an das linke Altufer zu übersetzen und dasselbe thalaufwärts wieder bis zur Mündung des Ürmösi-Tepei-Patak und diesen Bach eine bedeutende Strecke nach aufwärts zu begehen.

Diese Streifungen ergaben eine ziemliche Einsicht in die Gebirgsgesteine, welche hier vom Altflusse durchbrochen wurden, bei dem Umstande jedoch, dass ein grosser Theil dieses Terrains mit einer üppigen Waldvegetation bedeckt ist, werden noch so manche Forschungen erforderlich sein, um die gesammelten zerstreuten Daten in einen Zusammenhang zu bringen,

Verfolgt man den Altfluss am rechten Ufer von Felső- gegen Alsó-Rákos, so trifft man vorerst ziemlich feinkörnige gelbliche Sandsteine, welche in dicken Schichten mit einem Verflächen von 20—25 Grad nach Osten lagern und einem allgemeinen Streichen von Süd nach Nord, unter dissen folgen immer grobkörnigere Sandsteine, welche endlich in Conglomerate übergehen. Diese Sandsteine und Conglomerate gehören der Eocenformation an.

Auf denselben lagern die miocenen Süsswasser-Bildungen des Erdövidéker Beckens, welche durch zahllose Neritinen, Planorben, Paludinen und Dreyssenen, wie bei Vargyas, Száldobos, Baroth und Bibarczfalva, sowie die an diesen Fund-

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

stellen aufgesammelten und seiner Zeit von mir der k. k. geologischen Reichsanstalt eingesendeten und durch Herrn Professor Dr. F. Unger bestimmten miocenen Pflanzenreste als: Carpinus grandis *Ung.*, Fagus Feroniae *Ung.*, Planera Ungeri *Ett.*, Ficus Dombeyopsis *Ung.*, Acer saxonum *Ung.* n. sp., Liquidambar europaeum *Al. Br.* charakterisirt sind.

Während die vorerwähnten feinkörnigeren Conglomerate aus erbsen- bis haselnussgrossen Quarzgeschieben bestehen, welche durch eine gelbliche sandigthonige glimmerreiche ziemlich lockere Bindemasse verbunden sind, zeigen die groben Conglomerate ein buntes Gemenge verschiedener Felsarten als: Quarz, Gneis, Glimmerschiefer, weissen und rothen Kalk mit Korallen und Nerineen dem weissen Jura angehörig, dunkelgrauen Kalk mit Belemniten wahrscheinlich aus dem Lias, die Bindemasse derselben besteht aus einem graugrünen kalkig sandigen festen Materiale. Diese groben Conglomerate repräsentiren wohl die ältesten Gebilde der Eocenformation im Altdurchbruche.

Ganz gleiche Verhältnisse beobachtete ich auch am linken Altufer bei Ágostonfalva.

Am rechten Ufer konnte ich trotz fleissiger Durchforschung keine Gebilde auffinden, welche der Kreideformation angehören könnten, an allen von mir begangenen Punkten fand ich in unmittelbarer Nähe der eocenen Conglomerate massige Kalksteine, welche gewiss dem weissen Jura angehören, der am Tepei und gegen Alsó-Rákos entschieden entwickelt ist.

Am linken Ufer hingegen folgt unter den Conglomeraten geschichteter sandiger Kalkstein von gelblicher Färbung, mit einem bläulich grauen Kerne; es gelang mir nicht, auch nur eine Spur organischer Reste darin aufzufinden. Auch konnte ich in dieser Gegend jenen Kreidekalk mit Hippuriten und Nerineen, welchen Herr Professor Meschendörfer am Kövesheg y und südwestlich vom Ürmösi-Feketehegy entdeckte*) — Punkte, welche von den hier in Rede stehenden südlich gelegen sind, — nicht auffinden; es ist wohl möglich, dass der erwähnte geschichtete sandige Kalkstein, welcher unter den Conglomeraten lagert, der Kreideformation angehört, vorläufig aber lässt sich dieses nicht mit Bestimmtheit nachweisen.

Weiterhin im Liegenden dieses geschichteten sandigen Kalksteines, tritt am linken Altufer ein glimmerreicher Sandstein von gelbbrauner Farbe auf, der sich wohlgeschichtet in Platten absondert, auf den Schichtungsflächen besitzt derselbe häufige wurmartige Erhabenheiten und Wülste, auch in diesem

*) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Sitzung am 5. December 1865. Pag. 258.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Sandsteine fand ich keine Versteinerungen, dagegen ist er von einem schwärzlich-grünen Mandelstein deutlich durchsetzt, zeigt aber an dem Contacte mit diesem weder eine Veränderung noch auch wahrnehmbare Dislokationen. Es gelang mir nicht die Stellung dieses Sandsteines zu ermitteln, dem Anscheine nach dürfte derselbe den weissen Jura unterteufen.

Von hier bis zur Mündung des Ürmösi-Tepei-Patak ist die Thalsohle mit Wiesen, die Berggehänge mit Wald bedeckt, welche die Gesteinsarten der Beobachtung entziehen, bloss auf den Höhen und Bergspitzen ragen pittoreske Felsenmassen des weissen Jura empor.

An der Mündung des Ürmösi-Tepei-Patak, hat sich ein Delta aus den Trümmern und Geschieben der verschiedenartigsten Gesteine gebildet, unter welchen Porphyr, Mandelstein, Serpentin am häufigsten zu bemerken sind.

Unter diesem Gerölle erregt ein rother, thoniger, ammonitenführender Kalkstein insbesondere die Aufmerksamkeit des Forschers. Im Verfolge des benannten Baches nach aufwärts erschien derselbe als Bachgeschiebe immer häufiger, bis es mir endlich gelang an einer Abrutschung des rechten Ufers, auf einem grünlichgrauen lettenartig zersetztem Gesteine lagernd, eine 1—2 Fuss mächtige Schichte jenes rothen thonigen ammonitenführenden Kalksteines zu entdecken.

Ebenso gelang es mir eine ziemliche Ausbeute von Ammoniten zu machen, und obwohl die kleineren Arten wohlerhalten sind, so haben die grösseren meist nur Bruchstücke geliefert.

Die grösste Anzahl derselben gehört der Familie der Arieten an, ich bestimmte darunter: Ammonites Bucklandi *Sow.*, und A. Conybeari *Sow.*

Sind nun Arieten bezeichnend für den Lias, so gehören die obigen Arten insbesondere der untersten Etage desselben, nach Alcide d'Orbigny der Etage sinémurien an.

Waren die bisher bekannten Punkte der Liasformation in Siebenbürgen, bloss auf die Gegend von Kronstadt, nämlich Zaizon, Rosenau, Holbach und Wolkendorf beschränkt, so erweitert sich das Vorkommen derselben nicht nur durch das Vorhandensein im Persányer Gebirgszuge, sondern es ist durch das Auftreten von Ammonites radians *Rein.*, Belemnites paxillosus *Schl.*, Plicatula spinosa *Sow.* an den ersteren, dann Ammonites Bucklandi *Sow.* und Conybeari *Sow.* an letzterem Orte erwiesen, dass sowohl der mittlere (étage liasien), als auch untere (étage sinémurien), Lias (oder wahrscheinlich die Adnether Schichten der Alpen) in Siebenbürgen seine Repräsentanten besitzt.

Ausser den erwähnten Ammoniten von welchen A. Buck-

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

landi *Sow.* einen Durchmesser von 22 Zoll erreichen, fanden sich noch mehrere andere Arten, welche ihrer Bestimmung entgegengesehen, ebenso eine Bivalve vielleicht Monotis.

Eine wiederholt genaue Untersuchung dürfte noch so manches interessante zu Tage fördern, es scheint dass auch die zahlreichen Findlinge im Bache eines dunkelgrauen schweren Thoneisensteines (Sphärosiderit) dem Lias angehören.

Die Höhen der beiden Thalgehänge im Ürmösi-Tepei-Patak werden von massigen Kalksteinen des weissen Jura beherrscht, welcher zu imposanten Felsengruppen aufragend, sich dennoch bis in das Altthal herabsenkt, und unweit Alsó-Rákos brauset der Fluss über die aus dem Wasser ragenden Klippen desselben dahin.

Am linken Ufer des Altflusses sah ich über dem Ürmösi-Tepei-Patak wieder Conglomerate, welche den oben Erwähnten gleichen, doch besitzen selbe ein entgegengesetztes Verflächen nämlich nach Westen, welches mit den Beobachtungen des Herrn Meschendörfer*), welche sich wieder auf südlicher gelegene Punkte beziehen, ganz übereinstimmt.

Auf die Conglomerate erscheinen im weiteren Verfolge des linken Altufers grüne Trachyttuffe (Palla) und an diese gelehnt bei Alsó-Rákos selbst Basalttuff in beinahe horizontalen Schichten.

Am rechten Altufer treten unterhalb der Rotheisensteingrube, und durch die Bäche Gyilkoskö-, Szermay- und Tepei-Patak entblösst, graue, glimmerreiche, kalkige Schiefer auf, welche ich schon im Jahre 1859 in dem oben erwähnten Aufsatze als zur Trias gehörig andeutete, seit jener Zeit sandte ich Handstücke dieser Schiefer mit Petrefakten an die k. k. geologische Reichsanstalt, woselbst sie petrographisch als vollkommen übereinstimmend mit den Werfener Schiefern der Alpen bezeichnet wurden.

Herr Bergrath Franz v. Hauer hat darüber in der Sitzung vom 5. December 1865 folgenden Vortrag gehalten:

„Ist auch der Erhaltungszustand der Fossilien einer genaueren Bestimmung nicht günstig, so machen sie doch die gedachte Annahme (Trias nämlich) so gut wie zweifellos, abgesehen von zahlreichen zweifelhaften Bivalven sind als wahrscheinlich richtig bestimmbar hervorzuheben: Turbo rectecostatus *Hauer*, Naticella costata *Münst.*, Myophoria sp.? übereinstimmend mit einer noch unbenannten Art der Werfener Schichten.“

---

*) Verhandlungen der k. k geologischen Reichsanstalt, Sitzung am 5. December 1865. Pag. 258.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

„Die östlichsten bisher bekannten Punkte des Vorkommens sicherer Werfener Schiefer sind die von Stur aufgefundenen in der hohen Tátra und die des Bakonyer Waldes.“

„Die weit verbreiteten rothen Sandsteine der östlichen und südlichen Karpathen lieferten noch nirgends bestimmbare organische Reste. Nur im Bihargebirge fand Peters im Fenesthale bei Belényes Spuren organischer Reste“.

„Die Entdeckung Herbich's schiebt demnach die Grenze, bis zu welcher wir die Werfener Schiefer kennen, um ein gewaltiges Stück weiter gegen Osten vor.“

In den genannten Bächen sind diese Schiefer überall entblösst, und scheinen eine Mächtigkeit von 100 Fuss zu erreichen, sie scheinen ferner auch den hier vorkommenden Eruptivgesteinen aufzuliegen, obwohl ich eine wirkliche Berührung dieser Gesteine nirgends beobachten konnte, ebenso konnte ich nicht deutlich wahrnehmen, welche Gesteine unmittelbar darüber lagern.

Es ist nicht zu zweifeln, dass es weiteren sorgfältigen Nachforschungen gelingen werde, diese Verhältnisse zu ermitteln.

Die meiste Wahrscheinlichkeit einer Ueberlagerung bietet der rothe thonige geschichtete bisweilen oolitische Eisenstein auf der Dionysgrube vielleicht dem Lias angehörend.

An der Strasse selbst lassen sich nur an jenem Punkte Fragmente dieser Schiefer auffinden, an welchem der Szermay-Patak in den Altfluss einmündet, desshalb muss der Forscher will er dieselben kennen lernen, mühselig alle Bäche bis in den tiefen Wald in den schwer zugänglichen Thalrissen verfolgen.

Die Schiefer besitzen eine grünlich graue Farbe und einzelne dünne glimmerreiche, sandig thonige Lagen; sie sind von röthlichen auch weissen Kalkspathadern durchzogen und auf den Schichtungsflächen oft mit Versteinerungen meist Myophorien und anderen Bivalven angefüllt.

Ich habe oben erwähnt, dass der wahrscheinlich zur Liasformation gehörige Rotheisenstein der Dionysgrube über den Schiefern lagert, doch dürften andere quarzreiche Rotheisensteine, welche in der unmittelbaren Nähe des Serpentins vorkommen nicht zur Liasformation gehören, sondern mit jenen rothen und braunen Hornsteinen in Beziehung stehen, welche häufig an der Basis des weissen Jura auftreten.

Ueber allen diesen Gebilden nehmen die massigen Gesteine des weissen Jura auch am rechten Altufer die höchsten Höhen ein.

In der Achsenlinie des Persányer Gebirgszuges und so ziemlich den Kern der im Altdurchbruche entblössten und von diesem nach Ost und West abfallenden Sedimentärgesteine bildend, treten verschiedene Erruptivgesteine auf.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Vorerst erscheint in der Richtung von Felső- nach Alsó-Rákos an beiden Altufern Serpentin.

Der Serpentin ragt insbesondere am linken Ufer in mächtigen Felsen auf, während er am rechten Ufer nur in den kleinen Thälern Szermay-, Tepei- und Gyilkoskö-Patak und auch in der Nähe des Rotheisensteinbergbaues zu bemerken ist, an diesen Punkten ist derselbe entschieden mit Gabbro vergesellschaftet, während ich den Letztern am linken Ufer nicht wahrnehmen konnte.

Der Serpentin des Altdurchbruches tritt nur in grünen Varietäten auf, und zwar vom lichten bis in das dunkelste. Er ist von zahllosen Asbestschnürchen durchzogen.

Von accessorischen Bestandtheilen enthält er: Diallag, Eisenkies, Chromeisenstein, Asbest.

Im Ganzen genommen kommt der Serpentin hier als massiges Gestein vor, welches jedoch an manchen Orten zur Sphäroidalstruktur neigt.

Die Mächtigkeit desselben beträgt gewiss 5—600 Fuss.

Im weiteren Verlaufe des Persányer Gebirgszuges gegen Norden bildet der Serpentin noch mehrere isolirte Bergkuppen, von welchen die bei Vargyas im Szármany-Patak wieder eine bedeutende Ausdehnung erlangt; es ist mir nicht bekannt, ob Serpentin auch im südlichen Theile des Persányer Gebirgszuges auftritt.

Nachdem aber aus diesem Theile rothe und braune Hornsteine, unzertrennliche Gesellschafter des Serpentins in dem nördlichen Theile, bekannt sind, so ist auch das Vorkommen desselben kaum zu bezweifeln, auch wenn er nicht wirklich zu Tage tritt.

Charakteristisch sind die rothen und braunen Hornsteine in der Nähe des Serpentins, besonders wo der weisse Jura als Nachbar erscheint.

Die am linken Altufer mit Serpentin im Contact stehenden Sandsteine zeigen keine Veränderung.

Im unmittelbaren Zusammenhange mit dem Serpentin steht in den benannten Thälern der Gabbro.

Der Gabbro tritt hier in zwei Varietäten auf.

Erstens als grobkörniges festes Gestein mit einem grünlich weissen, auch bläulichen Feldspath (Saussurit) mit Diallag und Pyroxen.

Die zweite Varietät besteht aus kleinkörnigen ins Graue spielenden Feldspath (Labrador) mit Diallag; diese letztere Varietät ist oft von Adern und Schnüren des weissen Feldspathes durchzogen. Der Gabbro würde sich somit auch hier in einen Saussurit- und Labrador-Gabbro unterscheiden lassen.

Der Gabbro tritt durchaus als massiges Gestein auf, welches ebenso wie der Serpentin oftmals eine Sphaeroidalstruktur annimmt.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Im Sükö-Patak sah ich einen Serpentinblock von nahe an 80 Kubikfuss, welcher sich beim Anschlagen in concentrische Schalen ablöste, und gegen die Mitte aus einer förmlichen Gabbro-Kugel bestand; diese Gabbro-Kugel war ausserordentlich fest und zähe; nur nach langer Anstrengung gelang es Handstücke von demselben zu erhalten.

Wo Gabbro im Altdurchbruche auftritt, ist er wie ich schon bemerkt habe, überall innig mit Serpentin vergesellschaftet, doch lassen sich Durchbrüche oder Gänge in einander nicht beobachten.

Die gesellschaftliche Art des Auftretens dieser Gesteine berechtigt auch hier zu dem Schlusse, dass eine Reciprocität zwischen denselben besteht.

Im genannten Bache steht massiger Kalk des weissen Jura im unmittelbaren Contacte mit Serpentin und dem mit denselben in Verbindung stehenden Gabbro.

Dort ist eine riesige Felsmasse des weissen Jura ganz isolirt, anscheinend auf Serpentin liegend zu beobachten.

Die über dem Serpentin und Gabbro lagernden Werfener Schiefer scheinen im Gegensatze zu den übrigen Sedimentärgesteinen, welche nach Ost und West verflächen, eine Neigung gegen Norden zu besitzen, ich beobachtete diess im Szermay-Patak, eine genauere Untersuchung wird constatiren, ob dieses beobachtete Verflächen ein allgemeines oder bloss lokales ist.

In der Nähe des Serpentins beobachtet man an der Strasse gegen Alsó-Rákos auf dem rechten Ufer des Altflusses verschieden gefärbte Mandelsteine und Porphyr.

Der Mandelstein besitzt eine Grundmasse von grauschwarzer, grünlichschwarzer, auch rothbrauner Farbe, in welcher mohn- bis erbsengrosse Kugeln von krystallinischem Kalkspath und Chalcedon liegen.

Die Kalkspathkugeln werden mitunter so häufig, dass die Grundmasse verschwindet und das Gestein als ein roggensteinartiges Aggregat von Kalkspathkugeln erscheint.

Es scheint als würden sich Chalcedon und Kalkspath gegenseitig ausschliessen, ob diess wirklich eine allgemeine Regel ist, kann ich zwar nicht behaupten, doch ist es an jenen Stücken, die ich sah, entschieden der Fall.

Der braunrothe Mandelstein ist in Salzsäure grösstentheils löslich, die braunrothe Grundmasse schmilzt vor dem Löthrohre leicht zu einer gelblich grünen Glasperle, das specifische Gewicht beträgt 4.810.

Dieses hohe specifische Gewicht hat seinen Grund wahrscheinlich im Eisenglanz, welcher das Gestein erfüllt und demselben auch die rothe Färbung ertheilt.

Die Grundmasse der grünen Mandelsteine ist verschieden von der vorigen, sie ist vor dem Löthrohre nur an den dünnsten

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Kanten und schwer zu einem schwarzen Glase schmelzbar, ihr specifisches Gewicht beträgt 2.275 und ist in concentrirter Salzsäure sehr wenig löslich.

Die mit Chalcedon ausgefüllten Blasenräume haben mehr die Gestalt von Mandeln oder ellyptisch gezogenen Formen, als die mit Kalkspath ausgefüllten; sowohl Kalk- als Chalcedon-Mandeln sind meistentheils an ihrer Peripherie mit lauchgrüner mit dem Nagel zerreibbaren chloritartigen Schüppchen überzogen.

Am linken Altufer bemerkte ich diese Mandelsteine unter und zwischen dem oben beschriebenen Sandsteine, doch sitzen in diesem Mandelsteine ausser Kalkspath in der dichten schwärzlich grünen Grundmasse kleine fleischrothe säulenförmige perlmutterglänzende Feldspathkrystalle (Orthoklas).

Sehr häufig jedoch nur als Bachgeschiebe fand ich diese Mandelsteine im Ürmösi-Tepei-Patak.

Es ist schwer zu entscheiden, zu welcher von den beiden Gesteinsfamilien Diabas oder Melaphyr, diese Mandelsteine zu stellen sind.

Die krypto-krystallinische Grundmassa lässt eine Erkennung der Individuen nicht zu. Mit der Loupe lassen sich im Gemenge der Grundmassa wohl zwei Bestandtheile, nämlich ein graues feldspathartiges und ein dunkelgrünes Mineral erkennen, das Gemenge erinnert an Gabbro.

Der Feldspathbestandtheil dürfte sich dem Labrador nähern, dieses und die Entwickelung von amygdaloidischen Blasenräumen, welche mit Chalcedon und Karneol ausgefüllt sind, ferner die chloritartigen Schüppchen an der Peripherie der Mandeln sprechen für Melaphyr oder Melaphyrmandelstein.

Ich gehe nun zum Porphyr des Altdurchbruches über.

Die Grundmasse besteht aus einem dichten, körnig krystallinischen Gemenge von blassrothem Orthoklas mit einem grünlich gefärbten Minerale, welches Chlorit zu sein scheint; die Farbe der Grundmasse varirt je nach dem mehr oder weniger des grünen Minerales vorhanden ist, vom Dunkellauchgrünen ins Röthliche, im Bruche übergeht sie vom Matten beinahe ins Glänzende.

In dieser Grundmasse liegen zahlreiche fleischrothe, säulenförmige und tafelartige Krystalle, und auch Zwillingskrystalle eines Feldspathes, welche bis 7 Millimeter lang werden, nach den Säulen und Täfelchen vollkommen spaltbar sind und auf den Spaltungsflächen Perlmutterglanz besitzen.

Dieser Feldspath schmilzt nur schwer vor dem Löthrohre, das specifische Gewicht fand ich 2.550, daher wohl Orthoklas.

Die Untersuchung dieses Porphyrs ergab bei einem dem äusseren Ansehen nach unverwitterten Stücke folgende Resultate:

Die lauchgrüne, körnig krystallinische Grundmasse war vor dem Löthrohre nur schwer, an den feinsten Kanten zu einem

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

porösen schwarzen Glase schmelzbar, in concentrirter Salzsäure lösten sich unter Brausen nur 9.2 Prozent auf, das specifische Gewicht betrug 2.712.

Die ganze Porphyrmasse mit kohlensaurem Natron und Kali im Platintiegel aufgeschlossen ergab 50.10 Kieselsäure.

In der salzsauern Auflösung erfolgte nach dem Zusatze von Ammoniak nur ein geringer Niederschlag, der sich nach einem Zusatze von Aetzkali nicht wieder löste (Eisenoxyd), dagegen bewirkte Oxalsäure in der abfiltrirten Flüssigkeit einen bedeutenden Niederschlag (Kalkerde), aber auch Magnesia liess sich nachweisen, welche wohl von dem chloritartigen Minerale herrühren dürfte.

Eine zweite Porphyrart: die schmutzig röthlichbraune Grundmasse besteht aus röthlichem Feldspath, in welchem grössere Feldspathkrystalle eingebettet sind; sie braust mit Säure, das specifische Gewicht fand ich 2.616, das Löthrorverhalten war gleich dem früheren.

Der Unterschied dieser beiden Arten besteht darin, dass die erstere in der Grundmasse eine grössere Menge jenes grünen chloritartigen Minerales enthält, wodurch diese Porphyrart dem äusseren Ansehen nach einem Hornblendegesteine ähnlich ist, während die letztere Art dem Felsitporphyr nahe kommt.

Vergleicht man die Ergebnisse der Untersuchungen mit jenen des wahren Felsitporphyrs: die Grundmasse des Felsitporphyrs ist schmelzbar, — der Kieselsäuregehalt desselben ist nach den Bestimmungen von Delesse 64—75 Procent. Das specifische Gewicht liegt nach Naumann zwischen den Gränzen von 2.59—2.68.

Bei dem grünen Porphyr: derselbe ist nur an den feinsten Kanten schwer schmelzbar, der Kieselsäuregehalt beträgt 50.10 Procent, das specifische Gewicht 2.616—2.712.

Die grüne Färbung, die schwere Schmelzbarkeit, das höhere specifische Gewicht mag wohl von der bedeutenden Beimengung des grünen chloritartigen Minerales herrühren.

Der Porphyr des Altdurchbruches dürfte nach diesem dem Felsitporphyre am nächsten stehen und kann mit dem Augit-Porphyr nicht verwechselt werden, obwohl derselbe in der Geologie Siebenbürgens von Hauer & Stache, pag. 162—169 unter der Benennung Augitporphyr und Mandelstein aufgeführt erscheint, so wird dennoch daselbst schon angedeutet, dass diese Porphyre nicht dahin gehören dürften, ja es wird dort sogar vermuthet, dass dieselben in der Folge nach genaueren Untersuchungen einen neuen Namen erhalten werden.

Die Struktur der Grundmasse ist im Allgemeinen eine echte körnig krystallinische, das Gestein erscheint massig und vielfach zerklüftet, welches an der Luft in polyedrische Stücke

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

zerfällt, die sich mit einer rostbraunen Rinde überziehen, durch die Aufnahme von Kalk übergeht derselbe in Mandelstein.

Der Porphyr tritt im Altdurchbruche an beiden Ufern auf, indem er durch den Fluss setzt, am rechten Ufer ist er in nächster Nähe des Serpentins und Gabbro entwickelt; ich beobachtete denselben hier im Gebiete der massigen Kalksteine des weissen Jura, welcher auf dem Porphyr lagert, durchsetzende Gänge oder Ueberlagerungen sah ich nirgends.

Am linken Ufer durchbricht er den oben beschriebenen Sandstein gangförmig, jedoch ohne irgend welche Einwirkung an dem Contacte oder eine auffallende Dislokation wahrnehmen zu lassen, am mächtigsten und als ein wahrhaft schönes Gestein, welches zu Ornamentalgegenständen zu verwenden wäre, ist er im Ürmösi-Tepei-Patak entwickelt, welcher auch häufige Blöcke desselben führt, doch auch hier scheint Serpentin sein nächster Nachbar zu sein.

Am rechten Altufer treten westlich von Tepei auf der Höhe von Tepei-Völgy, unweit Alsó-Rákos, unter den Kalkmassen des weissen Jura noch einmal rothe und rothbraune Hornsteine auf, welche hier Manganerzkugeln (grauen Braunstein) führen, um gleich unter den grünen Trachyttuffen (Palla) zu verschwinden, die mit jenen Tuffen des linken Ufers correspondiren; jenseits dieser Tuffe und unmittelbar vor Alsó-Rákos tritt säulenförmiger Basalt mit häufigem Olivin auf.

Betrachtet man die geologischen Verhältnisse dieses kurzen Querthales und dessen allernächste Umgebung, so ist vor allem Anderen ersichtlich, dass die Formationsglieder daselbst durch mehrere Erruptionsepochen so mancherlei Störungen erlitten haben. Die älteste derselben dürfte dem Serpentin und Gabbro zufallen und könnte die Trias betroffen haben.

Die zweite umfasste die Erruptionen des Porphyrs und dürfte die Jura, ja vielleicht Kreideperiode betroffen haben.

Die kaum anderthalb Meilen entfernten kollosalen Trachyt-Ausbrüche des Hargittazuges dürften auch hier nicht ohne Einfluss geblieben sein.

Endlich viertens haben die noch jüngeren Basalt-Ausbrüche in der nächsten Nähe gewiss die grössten Störungen in den Formationsgliedern herbeigeführt, ja sie sind als Ursache des Aufbruches der Gebirgsformationen, und der entgegengesetzten antiklinen Fallsrichtung der jüngsten Sedimentärgebirgsschichten anzusehen.

Zu den Sedimentärformationen übergehend, sehen wir dieselben im Altdurchbruche, obwohl theilweise nur in fragmentären Ueberresten, so dennoch derart vertreten, wie sie bis nun noch in keinem Theile Siebenbürgens bekannt sind. Die Anordnung derselben wäre im Allgemeinen folgende:

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

a) Trias.
Untere Trias.
1. Werfener Schiefer.
b) Lias.
Unterer Lias.
2. Wahrscheinlich ein Analogon der Adnether Schichten der Alpen.
c) Jura.
3. Mittlerer brauner Jura; — zu diesem stelle ich vorläufig jene Sandsteine, welche den weissen Jura unterteufen, die ich oben als gelbbraune wohlgeschichtete Plattensandsteine beschrieben habe und die von Mandelstein und Porphyr durchbrochen werden.
4. Oberer brauner Jura, rother hornsteinführender Kalk (Klippenkalk).
5. Weisser Jura.
d) Kreide.
6. Geschichteter sandiger Kalkstein von gelblicher Färbung mit bläulichgrauem Kerne, unweit davon am Köveshegy Kreidekalk mit Hippuriten und Nerineen.
e) Tertiärformation.
7. Eocene Conglomerate und Sandsteine.
8. Miocene sandigthonige Trachyttuffe mit Sphärosideriten und Braunkohlenflötzen (grüne Palla).
9. Basalttuffe jünger als die vorige, Fragmente der grünen Palla führend.

Für spätere Forschungen dürfte die Untersuchung eines grünlichgrauen Mergels mit Anhydritadern durchzogen, welcher im Altdurchbruche vorkommen soll und vielleicht der Trias angehört, nicht uninteressant sein; ich selbst sah dieses Gestein nur in Handstücken beim Hofrichter des Grafen Bethlen in Alsó-Rákos, und konnte die Fundstätte leider nicht mehr besuchen.

Schliesslich erwähne ich noch, obwohl nicht unmittelbar im Altdurchbruche, das Auftreten von Gneis und Glimmerschiefer unterhalb Datkfalva.

Wie ich im Eingange erwähnt habe, werden wiederholte genaue Detailforschungen nicht verfehlen, die hier angeführten Daten zu berichtigen, zu ergänzen und in einen übersichtlichen Zusammenhang zu bringen, was um so wünschenswerther wäre, als man es auf einem so kleinen Raume mit so verschiedenen Gebirgsformationen zu thun hat, wie sie wohl schwerlich an anderen Orten Siebenbürgens wieder zu finden sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Herbich Franz

Artikel/Article: Geologische Streifungen im Altdurchbruche zwischen Felsö- und Also-Rakos 172-183