

## ABHANDLUNGEN.

### VERDECKTE GEBIRGE IM NW-TEILE DES SIEBENBÜRGISCHEN BECKENS.

Von J. v. SZÁDECZKY — KARDOSS\*

Der Borrév—Oklos-er kristalline Zug bildet den westlichen Anhang des Gyaluer Massivs. Das Hauptgestein dieses Zuges ist der Biotit-Glimmerschiefer. Doch kommen in demselben auch kristalline Kalksteinlagen vor. Besonders am O-Rande ist dieses Gebirge durch Biotit-Kersantit, Gneis, Amphibolitdiorit, Gabbro und Eklogit injiziert. Letztere Gesteinsserie führt allmählich zum „Porphyrit“ genannten Eruptionszug über, welcher den Kalkstein des Torockó-er Székelykö metamorphisiert hat, so dass sein kretazeisches, bzw. noch jüngeres Alter und seine Ungehörigkeit zum randlichen basischen Eruptionszug des Gyaluer Massivs höchst wahrscheinlich erscheint. Turmalin-führenden Pegmatit, sowie Aplit fand ich nur am NW-Teil, bei Bikalat und Szurduk vor.

#### *I. Die kristallinen Gesteine der Umgebung von Kolozsvár.*

In der nördlichen Fortsetzung des Borrév — Oklos-er kristallinen Zuges fand ich bereits auf sarmatischem Gebiet, am Gipfel der Szelicse-er Magura, sowie  $\frac{3}{4}$  km weiter nordöstlich einen, in situ vorkommenden Aplitgneis-Block inmitten ebensolcher Schotter. Das örtliche reichliche Schotter-Vorkommen des Pegmatits, Quarzits, Glimmerschiefers, verruccanoartigen Konglomerates, permischen Quarzits, Rhyoliths und basischerer Eruptiven beweist, dass die, von sarmatischem Sandstein bedeckte sog. „Feleker Tafel“ (Gegend von Peana-Árpádcúcs, Felek, Mikes) von mit Aplitgneis und Pegmatit injizierten kristallinen Gesteinen, sowie permischen Konglomeraten und Sandsteinen unterlagert ist, welche hierauf von jüngeren rhyolithischen Daciten durchbrochen wurden.

Ähnliche Verhältnisse fand ich zwischen dem kolozsvärer Törökvágás und Kardosfalva, sowie in der Gegend von Bács, Méra und Korod. Hier kommen ausser Rhyolith, andesitischem Dacit, permischem Sandstein auch Grobkalk und Guttensteiner Kalk vor. Die Falten der Kolozsvár-Visaer Mulde sind diesem, von älteren Eruptiven starrem Rande entsprechend, bogenförmig gekrümmt angelagert.

Die tuffablagernden Explosionen zu Beginn des Helvetien haben auch die Rhyolith-, andesitischen Dacit und permischen Konglomerat-

---

\* Vorgetragen in der Fachsitzung der Ung. Geol. Gesellsch. am 5. Mai 1926. Über die nördliche Fortsetzung des Gyaluer Massivs.

Blöcke von Bács ausgestreut. Ausser den, in meinen Tuffstudien beschriebenen Explosions-Kratern erkannte ich neuestens auch am sólyomköer Piatra einen solchen Explosions-Krater. Das bedeckte kristallinische Urgebirge besteht hier, wie es die hiesigen Schottervorkommnisse zeigen, ausser Pegmatit, permischem Quarzit, mesozoischem Kalk und eozänen Grobkalk untergeordnet auch aus Amphibolit. Der mit Tuff vermischte schottrige Ablagerungskomplex am Grunde der Dazituffschichten erreicht hier eine Mächtigkeit von 100 m. Besonders grobe Blöcke kommen in diesem Schichtenkomplex auch noch bei Poklostelke und Sajgó vor. (Bolován Graben). In den Ablagerungen dieses nördlichen Gebietes ist auch Andesit und karpatischer Sandstein-Schotter anzutreffen.

Die Schotterbildung am Grunde der Dazituff-Ablagerungen ist eine allgemeine Erscheinung in dieser Gegend und daher gut zur Altersbestimmung verwendbar. 80 m über diesem unteren Tuffkomplex kommt eine minder mächtige (30 m) Tuffserie mit einigen Amphibol-Labradorit-Andesit Mineraltuffbänken vor. Es ist möglich, dass diese Tuffe mit den, am Grunde des Sarmatien(?) vorkommenden Kolozsvärer-, und mit den, ebenfalls sarmatischen Andesituffen von Székelykeresztur im Zusammenhange stehen.

*Die Liegend Schotter Lager der Hidalmáser Schichten und die aquitanischen Schotter aus dem Almástál.*

Am Grunde des, unter der unteren Tuffschicht vorkommenden Hidalmáser Schichtenkomplexes (Burdigalien) kommt eine dritte konglomeratische Schichtenreihe vor. (Z. B. Alparét, D. Pustii, Csákigorbó; Hidalmás mit Karpaten-Sandstein, kristallinen Schiefen, mesozoischen Kalksteinen und vielerlei Eruptivgesteinen, wie Rhyolith, Dacit, Andesit.) Die Bildung dieser konglomeratischen Schichten steht wahrscheinlich mit den gelegentlich der Mojgráder Eruptionen erfolgten Seebeben im Zusammenhange.

Schotter ist auch in den aquitanischen Schichten des Almástales und westlich von Magyarnagyzsombor vorhanden. Hier kommen Pegmatit, Mikrogranit, Rhyolith, Permquarzit und Andesit, also die Gesteine der Gyaluer und Vlegyásza Gebirge vor. Kalkstein (Eozän) fehlt.

Aus allen diesem folgt, dass die Gesteine des Gyaluer Massivs sich unter den Tertiärschichten bis zur Hidalmás-Sajgó Linie in einer dem Gyaluer Massiv ähnlichen meridionalen Richtung fortsetzen. Die am nördlichen Teile dieses verdeckten Gebirges erscheinenden Andesite spielen wahrscheinlich eine ähnliche umschliessende Rolle, wie die jüngste, dritte eruptive Gruppe im westlichen Grenzgebirge.

Die mikroskopische Untersuchung der Rhyolithe und Sandsteine dieses Gebietes, wie auch meine älteren Untersuchungen bezüglich des Kecskés-er Rhyolithes im Dragantale (Vlegyásza) lehren, dass solche Plagioklasrhyolithe die Assimilations-produkte von Quarzsandsteinen und Dacit, bzw. Andesiten sind. — Den Namen „Plagioklasrhyolith“ führte ich zuerst im Jahre 1894, zur Benennung der randlichen Rhyolithe des Zempléner Inselgebirges ein, wo der Plagioklasrhyolith ein ähnliches Assimilations-produkt bildet (der Rhyolith bei Szölöske enthält z. B. Quarzit-Einschlüsse.).

## II. Die überdeckten äquatorialen Gebirgszüge der ersten kristallinen Gesteinsgruppe von Siebenbürgen.

Im vorhin angedeuteten südlichen Gebiet kommen nur Schotter von solchen Gesteinen vor, die auch im Gyaluer- und Vlegyásza-Gebirge bekannt sind. Bei Sajgó, Hidalmás, Csákigorbó und Csernek dagegen sind neben Karpaten-Sandsteinen und jüngeren Eruptivgesteinen auch solche rote Granite, sowie Diabase und Gabbros vorhanden, die im Gyaluer und Vlegyásza-Gebirge unbekannt sind. Derartige Gesteine kommen in den Südkarpaten (Coziagneis, „erste Gruppe der kristallinen Schiefer“, im Gegensatz zu der aus dem Gyaluer Massive herstammenden zweiten Gruppe) vor.

Dieser Zug der Konglomerate — wir nennen ihn Kiskeresztes — Semesnye-er Zug — zieht ungefähr in der Richtung von O. nach W. Noch besser ist dieser Umstand in den 25 km langen Zug des Malu Vimii und Breasa zwischen Tordavilma und Emberfő zu konstatieren. Diese Züge stimmen in ihrem Streichen, abweichend von dem westlichen Grenzgebirge Siebenbürgens, mit der O—W Richtung der Südkarpaten und der Hegyesdrőcsa überein.

Der Gipfel des Tordavilma — Emberfő-er Zuges besteht fast aus schliesslich aus Eruptivgesteinen, namentlich aus roten und weissen Graniten, Pegmatiten, Diabasen und Gabbros; an den Rändern des Zuges kommen dagegen ausser den erwähnten Gesteinen auch Karpaten-Sandsteine, Perm-Sandsteine und besonders mesozoische Kalksteine vor. Aus diesen Konglomeraten ist also der typische Bau des abgetragenen kristallinen Gebirges, mit seinem centralen eruptiven Kern, ersichtlich.

Es ist wahrscheinlich, dass das Prelukaer kristalline Gebirge durch das alte, verdeckte Gebirge des Malu Vimii in NO, bzw. ONO streichende Antiklinalen gefaltet wurde. Zwischen den Malu Vimii-er und Semesnye-Kiskeresztes-er Zügen kommen die Nagyilonda-er mitteloligozänen, und die Sósmező-er Eozän-Ablagerungen vor, die ebenfalls parallel mit dem prelukaer Massive gefaltet sind.

Zwischen dem südlichen überdeckten kristallinen Zug und dem Meszesgebirge sind die Eozän- und Oligozänschichten nach den Untersuchungen meines Sohnes ELEMÉR ebenfalls gefaltet.

In dem erwähnten Fortsetzungsgebiet des Gyaluer Massivs fallen die Schichten sanft nach SO.

Im Gebiete des nördlichen kristallinen Zuges zeigen dagegen die Hidalmás-er Schichten hauptsächlich ein sanftes nördliches und südliches Einfallen. Dagegen traf ich am O-Ende des Zuges bei Horgospataka auch steileres (45°) Einfallen vor. Die Burdigalien-Schichten bilden südlich von Horgospataka mehrere (wahrscheinlich 4) Antiklinalen, mit einer O—W Achsenrichtung. Sie sind nach NO allmählich stärker gefaltet.

Die beiden Züge der überdeckten kristallinen Gebirge sind nach vorigem höchstwahrscheinlich älter, als das Granitmassiv des Gyaluer Gebirges. Ihre Hauptstreichrichtung ist parallel mit der ersten Faltungsrichtung des westlichen



Grenzgebirges, weicht aber von der des herzynischen Faltungssystems ab. Dieser Umstand deutet auf den karpatischen Ursprung des Westlichen Grenzgebirges hin.

## IST DIE METAMORPHOSE DER KRISTALLINISCHEN SCHIEFER DER GYALUI-HAVASOK KRETAZEISCH?

Von M. v. PÁLFY. \*

Im LVII. Bande des „Földtani Közlöny“ von 1927 erschien unter dem Titel „Die Bildung und Alter des westsiebenbürgischen Grenzgebirges“, von JULIUS v. SZÁDECZKY eine Abhandlung, in der er die Resultate seiner 30 jährigen geologischen Forschungen zusammenfasst.

Da sich die Abhandlung grösstenteils auf ein Gebiet bezieht, welches auch ich selbst genau kenne und da an mehreren Stellen auf den Gegensatz hingewiesen wird, der bezüglich einzelner Fragen zwischen uns besteht, so sehe ich mich genötigt, darauf folgende Bemerkungen zu machen.

Von den, in der Abhandlung erwähnten Fragen, greife ich bloss — zwecks Kosten- und Raumersparnis — das Alter der Metamorphose der kristallinen Schiefer der Gyalui-Havasok heraus, das umso mehr, da die Bestimmung desselben für den ganzen Fragekomplex entscheidend sein kann.

Die Feststellung des Autors, dass die bisher für altpalaeozoisch gehaltenen und in Zusammenhang mit der Variskischen Bergbildung entstandenen kristallinen Schiefer der Gyalui-Havasok aus der in der unteren Hälfte der Kreideperiode (p. 238) erfolgten Metamorphose herrühren, steht in krassem Widerspruch sowohl mit den Untersuchungen der älteren Forscher, als auch mit den im Ramen der Ung. Geologischen Anstalt bewerkstelligten geologischen Aufnahmen und ausser meinen Feststellungen auch mit jenen von A. v. KOCH, LUDWIG v. ROTH, GEORG PRIMICS, PAUL ROZLOZNIK und ELEMÉR VADÁSZ.

Der Autor betrachtet die kristallinen Kalksteine des Gebietes für Tithon und fixiert demnach die Metamorphose der kristallinen Schiefer nach dem Tithon, und — auf Grund des für oberkretazeisch betrachteten Vidraer-Konglomerates — vor der Oberkreide, — also auf die *untere Hälfte der Kreideperiode*. Dass „die Bildung der kristallinen Schiefer dauerte aber die ganze Kreideperiode hindurch“ dafür ist ihm der Umstand bestimmend, dass in dem äussersten, jüngsten Zug der *Andesit-, Dacit-Eruptionen* — zwischen Kisbánya und Hidegszamos, — im Hippuritenkalkstein und Tonschiefer der Oberkreide, das unter ihnen befindliche ungefähr 4 M Konglomerat allmählig in kristallinschiefer übergehen. Danach hätte sich am westlichen Rand der Gyalui-Havasok die Metamorphose bis über der Zeit der Ablagerungen der Oberkreide ausgedehnt. Diese gewöhnlichen Erscheinungen der Kontakt-Metamorphose wurden schon von A. v. KOCH beschrieben.

\* Vorgetragen in den Fachsitzung der Ung. Geol. Gesellsch. am 2. Juni 1926.