

Im Sommer des Jahres 1911 studierte ich anfangs der zur geologischen Landesaufnahme bestimmten Zeit im Krassószörényer Mittelgebirge die neueren Aufschlüsse in der Gegend von Dognácska, Vaskő, Lupák, um die neuesten Daten im erläuternde Texte des bereits erschienenen geologisch kolorierten Blattes Zone 24, Kol. XXV, 1:75.000, Dognácska-Gattaja verwerten zu können.

Sodann setzte ich die geologische Kartierung in der Umgebung von Nagyszeben in dem Hügellande, das sich im E und S unmittelbar an das im vergangenen Jahre kartierte Gebiet anschließt, in der Umgebung der Gemeinden Isztina, Bólya, Salkó, Sárdorf (Komitat Nagyküüllő) Vúrpód, Hortobágyfalva, Veresmart, Szászuifalu, Dolmány, Hermány, Veszteny, Moh, Bongárd, Szenterzsébet, Nagyszeben (Komitat Szeben) auf den Kartenblättern Zone 22, Kol. XXX NE, Zone 22, Kol. XXXI NW, SW und Zone 23, Kol. XXX NE, 1:25.000 fort.

Die Grenzen des Gebietes sind: Nördlich der N-liche Rand der Kartenblätter Zone 22, Kol. XXX NE und Zone 22, Kol. XXXI NW; im E der Bergrücken zwischen Sárdorf und Hortobágyfalva; im S derjenige zwischen Hortobágyfalva und Veszteny, endlich im W die östliche Grenze des im vorigen Jahre begangenen Gebietes.

Das derart begrenzte Gebiet ist ein stark gegliedertes Hügelland mit sanft ansteigenden Hügelrücken, entlang der Täler an mehreren Stellen mit steilen Abhängen, deren höchste Punkte eine Höhe von 600 m über d. M. um nicht vieles übersteigen, während der Talboden etwas unter der absoluten Höhe von 400 m bleibt.

Am geologischen Bau nehmen teil:

pontische

pleistozäne und

holozäne Bildungen,

die ich im folgenden ausführlich besprechen möchte.

### 1. *Sedimente der pontischen Stufe.*

Die pontischen Sedimente bauen das Hügelland auf, so daß die Karte des im Jahre 1911 begangenen Gebietes fast ganz mit der Farbe dieser Bildung koloriert erscheint.

Den untersten Teil der pontischen Sedimente bilden ebenso wie in den W-lichen, in den vergangenen Jahren aufgenommenen Gebieten *Congerina banatica*, R. HOERN. führende tonige Schichten. Petrographisch ist der Ton hier bereits nicht mehr so zähe, wie weiter im W, sondern sandig. Die Reste der vorhin erwähnten, für das untere Pontische charakterischen Art sammelte ich W-lich von Szászujfalu, im unteren Teile des Wasserrißes unterhalb des Steinberges. Übrigens ist diese tonige Ablagerung an mehreren Stellen an den tieferen Punkten des Geländes, an der Sohle der Täler aufgeschlossen.

Auch hier lagern auf dem Ton als jüngere Bildungen der pontischen Stufe sandige Schichten. Im nördlicheren Teil dieses Gebietes sind mit einander abwechselnde Schichten von grauen, blauen, gelben, glimmerigen, bald feineren, bald gröberen Sande ausgebildet, zwischen welchen dünne tonige Bänder lagern, wodurch der Sand geschichtet, in 0.5—1 m dicke Bänke gegliedert erscheint. Verfolgt man diese oberpontische Bildung gegen S, so bemerkt man, daß die Sandkörner immer größer werden, die Ablagerung wird mehr grob, anfangs lagert sich sogar in dünneren Schichten feiner, bis erbsengroßer Schotter ab, der immer gröber wird, so daß im S-lichen Teile dieses Gebietes längs des Hortobágybaches zuweilen Schotterebenen mit bis faustgroßen Geröllen auftreten. Der Schotter bildet in dem groben, glimmerigen Sande Linsen und verleiht der Ablagerung eine fluviatile Struktur. Der Schotter besteht zum größten Teil aus weißem Quarz, doch findet man auch abgerundete Stücke von schwarzem Quarzit, Granit, Pegmatit. Diese schotterige Ablagerung ist in der Nähe der Ortschaften an vielen Punkten gut aufgeschlossen, da die Bewohnerschaft sich das zur Beschotterung der Fahrstraßen nötige Material von hier verschafft. Am Hortobágybach, bei der Eisenbahnhaltestelle Kavicsbánya wird der in den tief eingeschnittenen Wasserrißes vorkommende Schotter aber zur Beschotterung der Straßen auch in entfernte Gegenden befördert.

In der oberen Partie der schotterigen Ablagerung gibt es eine mächtigere tonige Sandschicht, die unter anderen NNW-lich von Szászujfalu in der Rutschung an der Seite des 576 m hohen Berges zwischen Auf der Won und Am Berg aufgeschlossen ist, und aus welcher ich eine Klappe des *Limnocardium cfr. arcaceum*, BRUS., sowie einen Blattabdruck sam-

melte. Aus der selben tonigen Schicht sammelte ich bei Szerdahely<sup>1)</sup> und Szelindek<sup>2)</sup> verschiedene Fossilien, die das oberpontische Alter der schotterigen Ablagerungen meines diesjährigen Gebietes nunmehr ganz unzweifelhaft erscheinen lassen.

In meinem vorjährigen Aufnahmsberichte<sup>3)</sup> beschrieb ich aus der Umgebung des Kiesererberges, SE-lich von Szelindek, ein schotteriges Sediment, das ich damals vorläufig als levantinisch (?) bezeichnete. Da es sich nun auf Grund von Fossilien herausstellte, daß die Schotterablagerung dieses Gebietes oberpontisch ist: stelle ich die vorjährige Altersbestimmung hiermit richtig.

In der sandig-schotterigen Sediment der oberen pontischen Stufe findet man oft große kugelige Sandstein-Konkretionen, die durch die Bewohnerschaft bei Bauten schon längst verwendet wurden und auch die Kirchen romanischen Styles aus dem XIII. Jahrhundert sind aus diesem Sandstein erbaut worden. Aus den großen, flachen Konkretionen aber werden Torpfosten hergestellt.

Wie einfach auch die Stratigraphie der pontischen Bildungen erscheint, so kompliziert ist ihre Tektonik, die zu enträtseln in dem mit dichtem Walde bestandenen, oder als Acker benutzten Hügellande, auf dem sich nur hie und da ein Aufschluß bietet, keine kleine Aufgabe ist, und unter den gegebenen Aufschlußverhältnissen mit einer solchen Ausführlichkeit, als es wünschenswert wäre, auch nicht gelingt. Denn diese Schichten liegen nicht horizontal, wie es bei so jungen Sedimenten der Fall zu sein pflegt, sondern sie sind gestört: sie liegen in bald flachen, bald steileren Falten und sind an Klüften verworfen.

In meinem Aufnahmsberichte<sup>4)</sup> vom Jahre 1908 erwähnte ich, daß NE-lich von Hasság aus den pontischen Bildungen an einem Bruche mediterrane Schichten zutage treten und die höchstgelegenen Partien des Geländes bilden. Diese mediterrane Bildung kann auch am rechten Ufer des Vizabaches ein Strecke weit verfolgt werden, zwischen Rüz und Szászveszöd taucht sie jedoch unter die pontischen Sedimente, doch läßt sie ihre Wirkung in jener antiklinalen Falte erkennen, die SE-lich von Rüz zu beobachten ist, N-lich von Rüz aber den unterpontischen Ton an seiner SW-lichen Grenze stark faltete.<sup>5)</sup> Eine ähnliche Erscheinung

1) GY. v. HALAVÁTS u. L. ROTH v. TELEGD: Die Umgebung von Szászsebes. (Erläuterungen zur geolog. Spezialkarte der Länder der ungar. Krone, Blatt Zone 22. Kol. XXIX.)

2) Jahresber. der kgl. ungar. geolog. Reichsanstalt für 1910, S. 177.

3) Jahresber. der kgl. ungar. geolog. Reichsanstalt für 1910, S. 177.

4) Jahresber. der kgl. ungar. geolog. Reichsanstalt für 1908, S. 79.

5) Jahresber. der kgl. ungar. geolog. Reichsanstalt für 1910, S. 178.

bemerkte ich auch auf meinem diesjährigen Aufnahmegebiete an seiner NE-lichen Grenze. E-lich von Szászveszöd treten nämlich die unterponischen Tonschichten hoch im Gelände auf und weisen ein Fallen von  $8^\circ$  gegen  $4^h$  auf. Wenn man nun die Schichten in dem von E mit dem Tale von Szászveszöd parallel verlaufenden Tale weiter verfolgt, so erscheinen unter der die Abhänge bildenden sandigen Ablagerung am Talgrunde jene Tonschichten, die hier auf einer kurzen Strecke heftig gefaltet sind und mehrere  $22-10^h$  streichende Falten aufweisen. Weiters, dort, wo das Tal sich verzweigt, sind die Schichten an einer  $4-16^h$  streichenden Spalte verworfen, jenseits welcher die Tonschichten unter  $5^\circ$  gegen  $4^h$  fallen. (Fig. 1.)

Parallel mit diesen Falten gibt es auch SE-lich von Bolya, im Valea Celin eine synklinale Falte. Am N-lichen Abhänge des Tales fallen die Sandschichten unter  $10^\circ$  gegen  $3^h$ , während dieselben in dem von der Gemeinde Salkó nach Kicsora führenden Hohlwege unter  $40^\circ$  gegen  $14^h$  fallen.



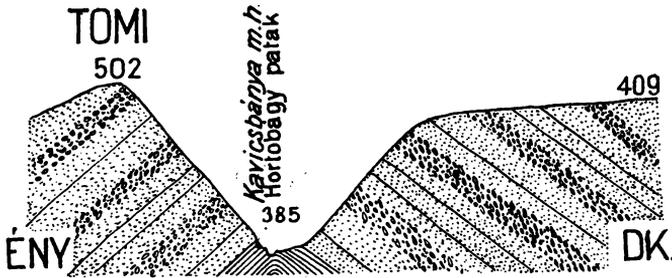
Figur 1. *Gefaltete pontische Schichten E-lich von Szászveszöd.*

Interessanterweise tritt zwischen dieser Synklinale und der antiklinalen Falte von Rüz—Szászveszöd eine andere synklinale Falte auf.

S-lich von Bolya in dem schon in der Gemarkung von Szelindek befindlichen Teile des Hevestales ist auf einem großen Gebite eine dreieckige Senke zu bemerken, die nicht nur durch die an ihrem Rande sich erhebenden Hügellehnen, sondern auch durch fünf, längs der Grenze der Senkung erscheinende Teiche angedeutet wird; in ihrem N-lichsten Zipfel aber dringt ein bläulicher Schlamm zutage. Diese Schlammströmung bildet keinen Kegel, weil der Schlamm nicht aus einem Loche, wie bei Rüz, sondern aus einem geraden Riße hervorströmt.

Weiter S-lich wird ein genaueres Studium der Tektonik wegen Mangel an guten Aufschlüssen unmöglich. Im S-lichen Teile des aufgenommenen Gebietes, längs des Hortobágybaches aber gelang es mir auf einer ziemlich langen Strecke von Hortobágyfalva bis Moh eine Antiklinale nachzuweisen, die nicht in das bisher bekannte Falten-System gehört. Während nämlich die vorigen NW—SE-lich ( $22-10$  hora) strei-

chen, verläuft diese in NE—SW-licher Richtung (3—15 hora), schneidet daher dieselben in einem rechten Winkel. Der Hortobágy-Bach fließt in seinem Abschnitt Hortobágyfalva-Moh gerade in der antiklinalen Achse, so daß die Schichten am rechten Ufer unter 30—40° gegen 21—22<sup>h</sup>, am linken Ufer aber unter 35° gegen 9<sup>h</sup> fallen, wie dies in Fig. 2 veranschaulicht ist. Die Lagerungsverhältnisse sind am besten bei der Eisenbahnhaltestelle Kavicsbánya zu ersehen, wo an der Talsohle, aber auch an der Eisenbahn, sich ein blauer, geschichteter Ton, hie und da mit gelblichen mergeligen Schichten zeigt, über welchem bald blauer, bald gelber glimmeriger Sand, mit großen Sandstein-Konkretionen liegt. Der Sand ist zufolge der dazwischengelagerten schmalen Tonstreifen geschichtet. Der gelbe Sand wird nach aufwärts immer gröber und dazwischen sind bald dünnere, bald mächtigere grobe Schotterschichten gelagert, die ku-



Figur 2. Antiklinale im Tale des Hortobágybaches, E-lich von Moh.  
NB.: ÉNy = NW, DK = SE.

gelförmige Konkretionen enthalten und auch zu Konglomerat verfestigt sind.

## 2. Pleistozäne Ablagerungen.

In meinem Aufnahmeberichte vom Jahre 1908<sup>1)</sup> beschrieb ich aus der Umgebung von Vizakna pleistozäne Ablagerungen, die ein Produkt jener horizontalen Abrasion sind, welche die älteren Bildungen in einer Höhe von etwa 400 m traf; die Bildung ist auf den Gipfeln der das rechte (E-liche) Ufer des Vizabaches bildenden Hügel, in Form von durch spätere Erosion isolierten Partien in NE-licher Richtung bis in die Nähe von Szászveszöd zu verfolgen. Bei dieser Gemeinde wendet sich der pleis-

1) Jahresber. der kgl. ungar. geolog. Reichsanstalt für 1908, S. 81.

tozäne Fluß, plötzlich gegen SE und er konnte in dem im Jahre 1911 begangenen Gebiete, auf den Gipfeln der das linke Ufer des Hidegviz bildenden Hügel, gleichfalls in isolierten Partien bereits etwas höher im Gelände weiter bis Bolya gefolgt werden. Hier hören jedoch diese pleistozänen Sedimente auf, oder ihre Fortsetzung ist zumindest unter den jetztigen Aufschlußverhältnissen nicht zu ermitteln.

Auch hier besteht der untere Teil der pleistozänen Ablagerung aus fast faustgroßem Schotter, über welchem in einer Mächtigkeit von 1—2 m gelber schlammiger Ton lagert, der guten Ackerboden bildet.

Pleistozäne Sedimente fand ich außerdem nach NW-lich von Ujfalu dort, wo das Tal Hartengrund in den Langen Bach mündet. Hier kommt auf einer größeren Fläche Sand von fluviatiler Struktur vor, in welchen der aus pontischen Sedimenten stammende Schotter Linsen bildet. Der Schotter wird zur Straßenbeschotterung verwendet, weshalb diese Ablagerung in Gruben gut aufgeschlossen ist.

Ohne Zweifel gibt es pleistozäne Bildungen auch an anderen Stellen des begangenen Gebietes, doch konnten dieselben unter den heutigen Aufschlußverhältnissen nicht nachgewiesen werden. Hierauf deutet jener Molar von *Elephas primigenius*, BLMB., den Herr K. BRANDSCH, evang. Pfarrer in Vurpód unserer Anstalt gütigst schenkte und der unter anderen, dem Naturwissenschaftl. Museum zu Nagyszében überlieferten Skeletteilen nördlich von der Ortschaft ausgegraben wurde.

### 3. Holozäne Bildungen.

Das in Rede stehende Gebiet besitzt eine Anzahl breiter Täler, wodurch das Hügelland gegliedert erscheint; die in diesen Tälern abfließenden Gewässer speisen zwei Bäche, nämlich: den Nagyöküllő- und den Szebenbach; die Wasserscheide zwischen beiden durchzieht mein Gebiet. Die Gewässer der Täler der Umgebung von Isztina, Bólya, Salkó, Sárdorf sammeln sich in dem Hidegvizbach, der bei Nagyselyk in den Vizabach, dieser aber bei Kiskapus in den Nagyöküllő mündet. Jene der Umgebung von Vurpód, Szászufalu, Veresmart, Dolmány, Hermány aber vermehren das Wasser des Hortobágybaches, der bei Moh in den Szebenbach mündet, während diejenigen der Umgebung von Szentersébet, Bongárd unmittelbar in den Szebenbach fließen.

Die Täler dieser Gewässer sind überall recht breit und der am Inundationsgebiet abgelagerte schlammige, sandige Boden weist Wiesen mit herrlichem Graswuchs auf.

Holozäne Bildungen sind S-lich von Bolya, schon in der Gemar-

kung von Szelindek, die oben bereits erwähnten Teiche und auch die Schlammströmung.

\*

Endlich ist es mir eine angenehme Pflicht, für die Liebenswürdigkeit, mit welcher Herr HEINRICH WAGNER k. u. k. Oberleutenant a. D., Grundbesitzer in Bolya, ferner die Herren IGNAZ SÜMEGH, kgl. ung. Forstrat und AMBROSIOUS LENCSÉS, kgl. ung. Forstingenieur in Nagyszében, mich in meiner schweren Arbeit unterstützten, meinen besten Dank auszusprechen.

---