

## 12. Der geologische Bau der Umgebung von Szelindek.

(Bericht über die geologische Detailaufnahme im Jahre 1910.)

VON GYULA V. HALAVÁTS.

Im Sommer des Jahres 1910 verwendete ich die ersten Wochen der zu geologischen Aufnahmen bestimmten Zeit zur Reambulierung des zwischen Resica—Karánsebes gelegenen Teiles des Krassószörényer Mittelgebirges, so daß nunmehr auch dieses Blatt zur Ausgabe fertigsteht. Mit Rücksicht darauf, daß das Blatt Dognácska-Gattaja behufs Vervielfältigung sich bereits in der Kunstanstalt befindet und in allernächster Zukunft erscheinen wird, fand ich es im Interesse der Verfertigung der dazugehörenden Erläuterungen noch für angezeigt, einige Tage in Vaskő zu verbringen, um die neueren Aufschlüsse der dortigen Eisenbergwerke zu besichtigen.

Nachdem ich damit fertig war, übergang ich zur geologischen Detailaufnahme des Blattes Zone 22, Kol. XXX, indem ich die Arbeit dort wieder aufnahm, wo ich sie im Jahre 1908 unterbrochen hatte, so daß sich diese unmittelbar von E an jene anschließt. Das Gebiet, welches ich im Jahre 1910 beging, fällt auf die Zone 22, Kol. XXX. Blätter NE und SE und umfaßt daher die Umgebung der Gemeinden Szelindek, Nagycsűr, Kakasfalva und Rüz im Komitate Szeben, und Szászveszöd im Komitate Nagyküküllő. Seine Grenzen sind: im W die E-Grenze jenes Gebietes, welches ich im Jahre 1908 aufnahm; die Strecke Kiscsűr—Veszöd der kgl. ungar. Staatsbahnen; im N die N-Seite des erwähnten Blattes; im E der Wasserscheidekamm der nach W abfließenden Bäche; im S der Kakasfalva—Nagycsürer Teil dieses Kammes.

Es ist dies eine niedrige, mild wellenförmige Hügellandschaft mit sanft ansteigenden, manchmal jedoch steil abgedachten breitrückigen Hügeln, deren höchste Spitze, der Kicserer, sich 678 m über den Meeresspiegel erhebt, und die den SW-liche Teil jenes großen siebenbürgischen Beckens bildet, dessen N-liche Hälfte unter dem Namen Mezőség bekannt ist.

Am geologischen Aufbau dieses Gebietes nehmen  
mediterrane,  
pontische,  
levantinische,  
pleistozäne und  
alluviale Bildungen  
teil, die ich nachstehend beschreibe.

### 1. Mediterrane Ablagerungen.

Im Berichte über meine Aufnahmen im Jahre 1908<sup>1)</sup> habe ich auch aus dem Hügellande am linken Ufer des Vizapatak, NE-lich von der Gemeinde Hasság mediterrane Ablagerungen beschrieben, die entlang einer NW—SE-lichen Spalte hinaufgeschoben an die Oberfläche gelangt sind. Heuer konnte ich dieses Sediment eine Strecke weit auch am rechten Ufer des Vizapatak, in der W-lichen Umgebung von Szászveszöd verfolgen, sehr bald verschwindet es jedoch von der Oberfläche und gerät unter jüngere Gebilde, doch läßt es — wie wir später sehen werden — seine tektonische Wirkung stark verspüren. In diesem rechtsufrigen Teile ist es in gleicher petrographischer Entwicklung vorhanden, wie am linken Ufer. Leider ist es hier nicht gelungen darin Petrefakten zu sammeln; doch kommt zwischen seinen Schichten auch hier der das Mediterran des großen siebenbürgischen Beckens charakterisierende Dazituff vor und müssen daher auch seine Schichten als Ablagerungen dieser Zeit angesehen werden.

### 2. Die pontischen Gebilde.

Den überwiegenden Teil des in Rede stehenden Hügellandes bilden pontische Schichten. Auch hier besteht der untere Teil aus Ton-, der obere Teil aus Sandschichten.

Die untere, tonige Partie ist in der Umgebung von Szászveszöd und Rüz an der Oberfläche zu beobachten in einer Niveauhöhe, wohin sie nur infolge der Hinaufschiebung des mediterranen Sediments entlang der obenerwähnten Spalte gelangen konnte; diese Wirkung hat im Aufschluß, welcher in dem am NW-Rand von Rüz mündenden Graben zu sehen ist, die unterpontischen tonigen Schichten sogar stark gefaltet, woraus hervorgeht, daß sich dieser tektonische Vorgang in postpontischer Zeit abgespielt hat.

<sup>1)</sup> Jahresbericht d. kgl. ungar. geol. Reichsanstalt für 1908, p. 79.



Aus dem gefalteten Ton bei Rüz gelangten

*Congeria banatica*, R. HOERN.

*Limnocardium Cekusi*, KRAMB.-GORJ.

„ aff. *Stoosi*, BRUS.

„ sp.

*Ostrakoden*

zutage, so daß das unterpontische Zeitalter der Bildung außer Zweifel steht.

Der von uns besprochene Ton ist auch an der Oberfläche des von Rüz nach SE sich hinziehenden Tales vorhanden, wo seine Schichten gegen Hora 3 mit 40 Grad fallen. Am besten ist er jedoch in dem von Veszöd südlich gelegenen, tief eingeschnittenen Graben aufgeschlossen,

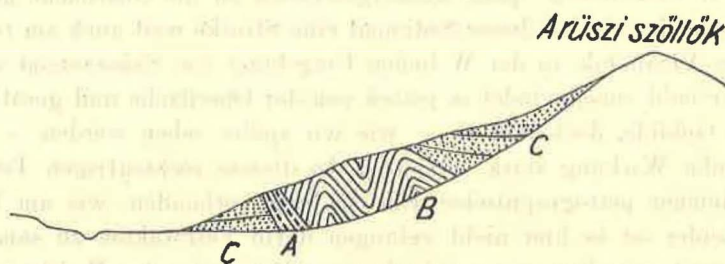


Fig. 1. A = mediterranes, B = unterpontisches, C = oberpontisches Sediment.

u. zw. in großer Mächtigkeit und hier fallen seine Schichten gegen 4<sup>h</sup> mit 8°. D. h. das Fallen verflacht sich bereits, doch läßt es die in der Lagerung eingetretene Störung noch verspüren.

Der obere Teil des Tones ist bereits sandig und dann folgt in großer Mächtigkeit grauer, gröberer glimmeriger Sand, der durch eingelagerte dünne tonige Lagen geschichtet erscheint. Im Sande gibt es eisenschüssige Kugeln und schichtenweise eingelagerte große Sandsteinkonkretionen. Im oberen Teile des Sandes mehren sich die tonigen Zwischenlagen und die Sandsteinkonkretionen werden kleiner. Stellenweise gibt es untergeordnet auch dünnere kleine Schotterzwischenlagerungen. So ist das Sediment der oberpontischen Periode auf jenem großen Gebiete ausgebildet, welches ich in diesem Jahre untersuchte.

Das Sandsediment kann im allgemeinen geradezu fossilifer genannt werden. Außerst selten finden sich darin näher bestimmbare Congerien, Melanopsis. Bei Szelinek gibt es jedoch auch eine bemerkenswerte fossilführende Schicht. Westlich von der Gemeinde, am rechten Abhang des Dorftales unter der „Läuse Büheln“ genannten Spitze gibt es einen schon

von weitem auffallenden Absturz, in welchem unten feinerer, oben größerer Sand aufgeschlossen ist, in welchen bald dünne, bald mächtigere Ton-, Tonmergelschichten eingelagert sind. In einer oberen gelblichen Tonmergelschicht fanden sich

*Congeria Markoviči*, BRUS.

*Limnocardium Majeri*, M. HÖRN.

„ *undatum*, REUSS.

„ fr. *arcaceum*, BRUS.

*Pisidium* sp.

*Limnaeus nobilis*, REUSS.

womit es zum zweiten Male gelungen ist, Beweise dafür zu finden, daß der südliche Teil des großen siebenbürgischen Beckens auch noch in der zweiten Hälfte der pontischen Periode von Brackwasser überflutet war. Der erste Beleg hiefür stammt aus dem W-lich von hier gelegenen Szerdahely her,<sup>1)</sup> wo der fossilführende Ton bedeutend mächtiger entwickelt ist, als jener von Szelindek.

A. E. REUSS beschreibt<sup>2)</sup> *Limnocardium undatum* und *Limnaeus nobilis* unter den Fossilien, die auf dem Szászzegebergy (Arbeg) ungefähr 15 km nördlich von Szelindek gefunden worden sind. Dort kommen diese Fossilien im Sandsteine vor. Schon durch das Material selbst wird das oberpontische Zeitalter bewiesen, denn im unterpontischen Ton kommt Sandstein nicht vor; noch beweiskräftiger aber ist der Fundort bei Szelindek, wo es außer Zweifel steht, daß jener gelbliche Tonmergel, der die Petrefakten enthält, der obere Teil des pontischen Sedimentes ist.

### 3. Der levantinische (?) Schotter.

Südöstlich von Szelindek, von Kakasfalva aber nordöstlich, auf dem Hügelrücken, in der Umgebung der Kischenerspitze, in einer Höhe von 610 m über dem Meeresspiegel fand ich ausgedehnte Schottersedimente. Der Schotter besteht zum größten Teil aus faustgroßen Rollstücken von weißem Quarz; darüber lagert gelber, feiner, schlammiger Sand. Der Schotter wurde vor kurzem zur Schotterung der Landstraße in größerer Menge abgebrochen, doch wurden darin auch bei dieser Gelegenheit keine Fossilien gefunden, weshalb das Alter der Ablagerung nicht genau festgestellt werden kann. Wenn ich sie trotzdem mit Vor-

1) GY. v. HALAVÁTS: Die Umgebung von Szászsebes. (Erläut. zur geol. Detailkarte der Länd. der ung. Krone, Z. 22, Bl. XXIX, S. 23.)

2) A. E. REUSS: Über ein neues Vorkommen von Congerienschichten in Siebenbürgen. (Sitzbrte d. math.-naturw. Kl. d. kais. Akad. d. Wiss. Bd. LVII, Abt. 1, pag. 85.)



behalt als levantinisch bezeichnet habe, will ich damit nur andeuten, daß dieser in einer ansehnlichen Höhe vorkommende Schotter nicht identisch mit dem sogleich zu besprechenden und in bedeutend niedrigerem Niveau vorfindbaren Schotter sein kann. Gewiss ist bloß, daß der in Rede stehende Schotter ober dem oberpontischen Sand lagert, daher jünger als dieser ist.

#### 4. Diluviale (Pleistozäne) Schotterterrassen.

In meinem Aufnahmsbericht vom Jahre 1908 über die Umgebung von Vizakna<sup>1)</sup> erwähnte ich eine Schotterterrasse, deren Basis auf ungefähr 410 m über dem Meeresspiegel abradierten Neogensedimenten lagert und welche von der Umgebung von Kistorony in nördlicher Richtung über die Wasserscheide am rechten Ufer des Vizapatak verfolgt werden kann. Heuer konnte ich die nördliche Fortsetzung dieser Terrasse auf dem Rücken der am rechten Ufer des Vizapataktales gelegenen Hügeln verfolgen, wo sie ausgebreitete Flächen bildet, deren Ränder durch steile Ufer begrenzt sind. Der untere Teil dieser Terrassen wird durch schotterigen, eisenschüssigen, lebhaft gelben gröberen Sand von fluviatiler Struktur, der obere Teil aber durch schlammigen, feineren gelben Sand, mit eingelagerten kleineren Schotterlinsen, gebildet. Der Schotter ist zum überwiegenden Teile Quarz, doch ist darin auch Gneis zu finden. Er kommt bis zu Faustgröße vor. Aus dem unteren Teile der Terrassen brechen an zahlreichen Orten reiche Quellen hervor.

#### 5. Anschwemmungen (Alluvium.)

Die westliche Grenze des in Rede stehenden Gebietes bildet der Vizapatak, durch welchen die Gewässer des östlich von ihm gelegenen Hügellandes ablaufen. Unter diesen ist der Rüszer und der Szelindeker Bach bedeutender. Beide Bäche fließen auf einem breiten Inundationsgebiete ab und sind in jeder Jahreszeit wasserreich genug, denn im Hügellande brechen sowohl aus dem pontischen, wie aus dem pleistozänen Sediment Quellen hervor, die die Bäche ständig speisen. Da das Hügelland aus lockerem, größtenteils sandigem Sediment besteht, ist das auf dem Inundationsgebiet der Gewässer abgelagerte Geschiebe dem entsprechend sandiger Schlamm und die Inundationsgebiete sind gute Heuwiesen. In jenen Tälern aber, welche auch die Pleistozänterrasse durchwaschen, findet sich auch Schotter, welchen die noch schwache Strömung noch nicht weggeschwemmt, sondern an der Talsohle angehäuft hat. Der Schotter aus der Pleistozänperiode ist hier sekundär zu finden.

<sup>1)</sup> Geologischer Bau der Umgebung von Vizakna. (Jahresbericht der kgl. ungar. Geol. Reichsanstalt für 1908, S. 78.)

## 6. Die Schlammkegel von Rüz.

Viel interessanter als die in der Gegenwart von Bächen abgelagerten Anschwemmungen sind jene selbstständigen Schlammkegel, welche im Inundationsgebiete der Viza, in der SW-lichen Ecke der Gemarkung der Gemeinde Rüz vorkommen.

Das Vizatal ist übrigens auch nach einer anderen Richtung hin bemerkenswert. Das bei Vizakna sich noch in der Richtung von W nach E hinziehende Tal biegt sich hinter der Gemeinde bei der Eisenbahnbrücke plötzlich nach Norden und hier, wo sich der Bach sein Bett im sarmatischen Sediment, bzw. im unterpontischen Ton gräbt, ist sein Tal mäßig breit. Sobald er jedoch auf den oberpontischen Sand gelangt, nimmt er die Richtung nach Nordosten, sein Inundationsgebiet verbreitert sich in bedeutendem Maße und hinter dem Eisenbahnwächterhause Nr. 13 begleiten im Osten sich lang erstreckende, mit dem Bache parallel laufende Erdwellen sein Inundationsgebiet, als Zeugen der auf dieser Strecke in älterer Zeit vor sich gegangenen großen Erdbeben. Zwischen diesen Erdwellen sammelt sich manchen Orten phreatisches Wasser an und bildet größere, tiefe Teiche. Teiche gibt es jedoch auch auf dem Inundationsgebiet der Viza, und zwar auf der Strecke Kiskapus—Nagy-szeben der kgl. ungar. Staatsbahnen bei den Wächterhäusern Nr. 12 und 13, die gleichfalls von phreatischem Wasser gespeist werden. Die bald kleineren, bald größeren Teiche sind mit Rohr und Schilf bewachsen, doch gibt es unter ihnen auch solche, deren Mitte offenes Wasser ist, was bereits auf eine größere Tiefe schließen läßt. Zwischen diesen Teichen erheben sich aus der Inundationsfläche sechs bis sieben, 3—4 m hohe, regelrecht geformte Kegel, die ihr Dasein ebenfalls phreatischem Wasser zu verdanken haben. An dieser Stelle bricht nämlich aus größerer Tiefe Wasser hervor, vielen sandigen Schlamm mit heraufbringend; den Schlamm lagert das Wasser am Kraterrande ab und baut langsam den Kegel solange, bis dessen Höhe den Nullpunkt des hydrostatischen Druckes des Wassers erreicht, wodann der Ausfluß des Wassers aufhört. Die meisten der auf der Fläche sich erhebenden Kegel sind bereits solche, aus welchen kein Wasser mehr herausfließt und die mit Gras bewachsen sind. Im Jahre 1910, als ich die Gegend besuchte, sickerte nur mehr aus einem, NNE-lich von dem Wächterhaus Nr. 13 gelegenen 4 m hohen Kegel an dessen Gipfel ein wenig Wasser. Auch dieser wird bald seine Tätigkeit einstellen. Beim Fuße des SE-lich hievon liegenden, mit Gras bewachsenem 3 m hohen Kegels quillt jedoch aus einem Loch von 5 cm im Durchmesser, das aschgraue, stark schlammige Wasser, dessen Temperatur 10 R° (12·5 C°) beträgt, heftig hervor. Dieses wird aber keinen Kegel mehr



bauen, da sich sein Wasser durch einen Graben in den nächsten Teich ergießt.

Diejenigen, die bisher die Schlammkegel von Rüz beschrieben haben,<sup>1)</sup> bezeichnen dieses Hinaufströmen des Wassers als natürliche artesische Erscheinung.

Ich schließe mich dieser Anschauung umso bereitwilliger an, als ich auch die Ursachen anzugeben vermag.

Die am geologischen Aufbau unseres Gebietes beteiligten Schichten wurden teils durch das Anschwellen der Salzstöcke von Vizakna, teils durch den bei der Eisenbahnstation Veszöd konstatierten Bruch in ihrer ursprünglichen, wagerechten Lagerung gestört und bilden zwischen Vizakna und der Station Veszöd eine flache, synklinale Falte. Im Sand der oberpontischen Periode sickert das Niederschlagwasser in den Untergrund ein und sammelt sich im tiefsten Teile der Synklinale auf dem unterpontischen Ton (in der Gegend des Wächterhauses Nr. 13) an. Hier gelangt es dann unter einen derartigen hydrostatischen Druck, daß es — entsprechend der Theorie von den Kommunikationsröhren — durch die erreichte Spalte an einem tiefgelegenen Punkt des Geländes an die Oberfläche quillt, Schlamm mit sich reissend, den es um seinen Krater herum ablagert, einen Kegel baut solange, bis dessen Höhe den Nullpunkt des hydrostatischen Druckes erreicht, wodann seine Bautätigkeit hier aufhört und sich anderswo einen Weg bahnt. Unser Wasser kommt jedoch nicht aus größerer Tiefe, bezw. der unterpontische Ton liegt nicht in größerer Tiefe unter der Talsohle, was die Temperatur des Wassers beweist, welche der Jahresdurchschnittstemperatur der Gegend entspricht.

1) J. C. ANDRAE: Bericht über eine im Jahre 1851 unternommene geognostische Reise durch die südwestlichen Punkte des Banats, der Banater Militairgrenze und Siebenbürgen. (Abh. d. naturw. Gesellsch. in Halle. Bd. I. (1854) pag. 55) Besprochen in: Jahrb. d. k. k. geol. R. Anst. Bd. IV. pag. 169. Verh. u. Mitth. d. siebenb. Ver. f. Naturw. Jg. IX (1858), pag. 99.

F. POSEPNY: Studien aus dem Salinargebiete Siebenbürgens V. Saline Vizakna und deren weitere Umgebung. (Jahrb. d. k. k. g. R. A. Bd. XXI (1871), pag. 143.)

M. SCHUSTER: Die Schlammquellen und Hügel bei dem Reissner-Teichen. (Verh. u. Mitth. d. siebenb. Ver. f. Naturw. Jg. XXXII (1882), pag. 158.)