

Überreicht vom Verfasser.



SONDERABDRUCK

AUS DEM

JAHRESBERICHT DER KGL. UNGAR. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT FÜR 1914.

Der geologische Bau der Umgebung von Szentágota.

V O N

GYULA v. HALAVÁTS.

BUDAPEST,

BUCHDRUCKEREI ÁRMIN FRITZ.

1915.

Im unmittelbaren östlichen Anschluß an das im vorigen Jahre aufgenommene Gebiet, setzte ich im Sommer des Jahres 1914 die geologische Detailaufnahme in dem auf den Blättern Zone 22, Kolonne XXXI NW und NE (im Maßstabe 1:25.000) dargestellten Gebiete in den Umgebungen der Gemeinden Bürkös, Kövesd, Vérd, Veszöd, Szentágota, Leses, Morgonda im Komitate Nagyküküllő fort, jedoch, infolge der eingetretenen kriegerischen Ereignisse, nicht in dem Maße, wie ich es selbst gewünscht hätte.

Die Grenzen des begangenen Gebietes sind: im W die E-liche Grenze des im Vorjahre beendeten Teiles; im N der N-liche Rand der bezeichneten Karte; im S das Tal des Veszöder Baches und im W die vom Blosseln-Rücken über Morgonda und den Repa-Graben gezogene Gerade.

Das derartig begrenzte Gebiet ist ein in der S-lichen Partie des großen Beckens des Siebenbürgischen Landesteiles stärker gegliedertes Hügelland mit sanft fallenden Hügelrücken, deren höchste Punkte 600 m Seehöhe nicht viel überschreiten, während sich die Talsohlen in durchschnittlich 450 m absoluter Höhe ausbreiten.

An dem geologischen Bau nehmen teil:

alluvium,

pontische,

sarmatische und

mediterrane (neogene) Ablagerungen, die im Folgenden in der Reihenfolge ihrer Entstehung ausführlicher besprochen werden sollen.

1. Die mediterranen Sedimente.

Bei der Gemeinde Vérd werden die an beiden Ufern des Alt-Baches stärker hervorragenden, steiler abfallenden Hügelrücken von mediterranen Sedimenten gebildet.

Dieses Sediment besteht aus einer abwechselnden Schichtenreihe von Ton und Sand, in welcher einzelne Sandschichten zu Sandstein verhärtet sind; in den oberen Teil dieser Schichtenreihe hat sich S-lich von Vérd, am S-lichen Abhange des Hohendornberges und an der N-lich von dieser Gemeinde gelegenen S-lichen Lehne des Vérders Berges ein zirka 1 m mächtiger Eruptivtuff zwischengelagert. Seine Schichten fallen in dem erstgenannten Aufschlusse unter 30 Grad nach 2 hora, an dem letzteren Orte dagegen unter 25 Grad nach 2 hora ein. Weiter E-lich, bei Veszöd, fallen die Schichten nach 3 hora unter 15—20 Grad ein.



Figur 1. Profil zwischen dem Hohendornberg und der Hortobagy-Passa. *Bach*

Fossilien konnte ich in diesem Sediment nicht finden, doch ist der Eruptivtuff für dieses so charakteristisch, daß ich auf Grund anderer analoger Beispiele auch dieses Sediment für mediterran halte. Das bei Vérd konstatierte Vorkommen bildet die E-liche Fortsetzung jener Schichtenreihe, die ich im vergangenen Jahre bei Felsogezes und Bendorf gefunden habe.¹⁾ Dort tritt die Schichtenreihe in Form zweier, nicht miteinander zusammenhängender Flecken auf und das Vérders Vorkommen hängt auch nicht mehr mit jenem von Benedorf zusammen, sondern ist von diesem isoliert.

Der für unsere Schichtenreihe so sehr charakteristische Eruptivtuff präsentiert sich nächst den zwei, das Vérders Tal begleitenden Hügelrücken derart, daß man hier lang des Tales eine Verwerfung voraussetzen muß. Das obige Profil soll diese Lagerungsverhältnisse veranschaulichen.

¹⁾ Jahresbericht d. kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt für 1913, p. 411.

2. Das sarmatische Sediment.

Auf die mediterranen Schichten folgt das konkordant darüber gelagerte sarmatische Sediment. Wir begegnen demselben im W, E-lich von Bendorf, welche Partie die unmittelbare Fortsetzung des in meinem vorjährigen Aufnahmeberichte erwähnten Vorkommens auf dem N-lich von Bendorf gelegenen Hügelrücken bildet.¹⁾ Weiter ist das Sediment, nur durch die Inundationsgebiete der Bäche zerrissen, gegen E in den Gegenden von Szentágota, Leses und Morgonda zu verfolgen.

Den untersten Teil dieses Sedimentes bildet ein dunkelblauer, gut geschichteter Tcn, in dessen obere Partie dunkelblaue gröbere Sandschichten gelagert sind, die einen Übergang zu dem noch höher befindlichen mächtigen Sand bilden, in welchem im Vérder Tal große, brodförmige Sandstein-Konkretionen schichtenartig rangiert vorkommen. Auf den blauen Sand folgen in ansehnlicher Mächtigkeit gelbe Sande, in welchen sich dünne tonige Schichten befinden und die den Sand geschichtet machen.

An Fossilien ist unser Sediment im allgemeinen arm und ich habe leider hier nichts gefunden, doch zählt Dr. SIMON PAPP aus der Gegend von Szentágota und Morgonda solche Formen auf,²⁾ die für die sarmatische Periode charakteristisch sind, und so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß sich diese Schichtenreihe in der sarmatischen Periode abgesetzt hat.

3. Das pontische Sediment.

Die unmittelbare E-liche Fortsetzung des in meinem vorjährigen Aufnahmeberichte besprochenen pontischen Sedimentes bildet jene Partie, welche im Hangenden der sarmatischen Schichten und mit diesen konkordant gelagert, den Scheitel der Hügel an der auf der rechten Seite des Hortobágy-Baches sich hinziehenden Hügelreihe einnimmt.

Auch hier wird, gleichwie westlich, die unterste Partie von blauem, dann von gelbem Ton von ansehnlicherer Mächtigkeit gebildet, über welchem gelbe, graue, gröbere und feinere Sandschichten, stellenweise mit großen Sandsteinkonkretionen gelagert sind und welche Sande die dazwi-

¹⁾ Loc. cit. p. 412.

²⁾ Dr. PAPP SIMON: Szentágota, Leses, Morgonda, Prázsmár és Veszöd közötti terület földtani viszonyai. (Jelentés az erdélyi medence földgáz-előfordulásai körül eddig végzett kutató munkálatok eredményeiről, II. rész. 1. füzet, p. 68. (Die geologischen Verhältnisse des Gebietes zwischen Szentágota, Leses, Morgonda u. Veszöd; Bericht üb. d. Resultate der Erdgasforschungen im siebenbürg. Becken II. Teil, 1. Heft, p. 86.)

schen gelagerten dünnen, tonigen Bänder geschichtet machen. Das durch den Sand hinabsickernde Niederschlagswasser sammelt sich an dem unteren Ton und gelangt in den tiefer eingeschnittenen Tälern in Form von Quellen an die Oberfläche, so daß dieser Teil meines Aufnahmegebietes ziemlich wasserreich ist.

In unseren Schichten habe ich in meinem heurigen Aufnahmegebiete leider keine Fossilien gefunden; trotz alledem und mit Rücksicht auf die stratigraphische Stellung dieser Schichtenreihe, sowie darauf, daß dieselbe die E-liche Fortsetzung jener Schichten bildet, aus welchen W-lich eine charakteristische Fauna gesammelt werden kann, unterliegt es keinem Zweifel, daß sich die gedachte Schichtenreihe in der pontischen Periode abgesetzt hat.

4. *Alluvium.*

Die Hauptwasserader des von mir begangenen Gebietes ist der Hortobágy-Bach, der NE—SW-lich fließt und in welchen sich von rechts der Groden-Bach, der Schlossgraben, der Rohrbach und Bürkös-Bach, und von links der bei Leses-Vérd langsam dahinfließende Altbach ergießt und die seine Wässer, insbesondere bei starken Regengüssen, vermehren, wobei sich sein Bett plötzlich mit Wasser anfüllt und sein Überschwemmungsgebiet überflutet wird.

Alle diese Bäche entspringen in dem aus lockeren neogenen Sedimenten bestehenden Hügellande des großen Beckens, haben ihr Bett in diese eingeschnitten und sie lagern demzufolge ihre tonigen und sandigen Schlamm bei ihren Anschwellungen auf den breiten Inundationsgebieten ab. Längs des unregelmäßig gestalteten Bachbettes bleibt das Wasser, umfangreiche Sümpfe bildend, an mehreren Orten stehen. Übrigens geben die Inundationsgebiete gute Wiesengründe mit reichem Graswuchs ab.

Tektonische Verhältnisse.

Seit Jahren bringe ich die für die Aufnahmen bestimmte Sommermonate im S-lichen Teile des Siebenbürgischen Beckens zu und studiere, gegen E vorgehend, seinen geologischen Bau. Die Stratigraphie dieses Teiles ist einfach: es nehmen die durch charakteristische Fossilien bereits festgestellten Sedimente der mediterranen, sarmatischen und pontischen Stufe des Neogen an dem geologischen Bau teil, welchen sich noch pleistozäne schotterige Terrassen längs der größeren Wasserläufe beigesellen. Die tektonischen Verhältnisse jenes Beckenteiles aber, der sich von Szász-

sebes bis Szentágota erstreckt, sind umso verwickelter, da unsere Schichten nicht in ihrer ursprünglichen horizontalen Lage liegen, sondern gestört sind und zwar gefaltet und sogar längs Spalten auch verworfen.

Eine solche längs einer Spalte erfolgte Verwerfung hat im N-lichen Teile des in Rede stehenden Gebietes das mediterrane, durch Eruptivtuff charakterisierte Sediment an die Oberfläche gebracht, welches ich bereits vom N-lichen Teil von Hasság bis Vérd erforschte, und das weiter gegen NW, aus der Gegend von Sorostély von L. ROTH v. TELEGD erwähnt wird. Dieses längs der Spalte an die Oberfläche gelangte mediterrane Sediment bildet jedoch keinen kontinuierlichen Zug, sondern es präsentiert sich in einzelnen, von einander entfernten Aufschwellungen und bildet Schollen, zwischen welchen einzelne Partien nicht so hoch hinauf gelangten, wie die bekannten Teile, d. i. also, auch der Kamm dieser verworfenen mediterranen Sedimente bildet einen wellenförmigen Zug.

Auf meinem Gebiete ist die westlichste Scholle des Mediterran NE-lich von Hasság, gegenüber der Veszöder Eisenbahn-Haltestelle, am rechten Ufer des Vizabaches gut aufgeschlossen, wo die Schichten unter 40 Grad nach 1 hora einfallen. Am linken Ufer des Vizabaches setzen die Schichten fort, dort maß ich ein Einfallen nach 3 hora unter 45 Grad. Jenseits von Rüz fällt der Eruptivtuff an dem S-lichen Abhange des N-lich von der Gemeinde befindlichen Hügelrückens nach 3 hora unter 35 Grad ein; seine Bruchlinie ist also keine Gerade, sondern biegt sich in einem Bogen von großem Radius.

Weiter E-lich bleibt der Eruptivtuff ein großes Stück unter der Oberfläche, erscheint aber bei Felsőgezés auf einem großen Gebiete. Hier bildet sein Vorkommen S-lich von der Gemeinde in seiner S-lichen Hälfte eine Antiklinalfalte, in deren N-lichen Flügel der Eruptivtuff nach 1 hora unter 45 Grad, im S-lichen dagegen nach 13 hora unter 35 Grad einfällt. In seiner N-lichen Hälfte ist er jedoch längs einer Spalte verworfen und in diesem Teile, an der Lehne des E-lich von der Gemeinde befindlichen Hügelrückens, wo sich 2 Eruptivtuffe zeigen, fällt er nach 24 hora unter 25 Grad und weiter E-lich nach 1 hora unter 25 Grad ein, während er N-lich von Alczina, im Leu-Graben, ein Einfallen nach 2 hora unter 25 Grad zeigt.

Die gegen E folgende Scholle erscheint bei Bendorf, am S-lichen Abhange des N-lich von der Gemeinde befindlichen Hügelrückens. Hier zeigt der Eruptivtuff, den man hier abgebaut hat, ein Einfallen nach 23 hora unter 20 Grad und das verhüllende sarmatische Sediment NW-lich von der Gemeinde ein solches von 25 Grad nach 23 hora, während es NE-lich, im Vérd Tal, nach 3 hora unter 25 Grad einfällt, so daß diese Scholle hier eine Aufschwellung bildet.

Die oben erwähnte Scholle ist noch weiter E-lich, bei Vérd, vorhanden und besteht infolge der Verwerfung aus 2 Partien, wo der Eruptivtuff nach 2 hora unter 25 und 30 Grad einfällt.

Wie hieraus zu ersehen, bietet das Erscheinen der mediterranen, Eruptivtuffschichten führenden Sedimente an der Oberfläche betreffs der tektonischen Verhältnisse gute Anhaltspunkte und ist im großen Ganzen durch eine nach 7—19 hora gerichtete Antiklinale, bezw. Verwerfung gekennzeichnet.

Im Hangenden des mediterranen Sedimentes befinden sich, N-lich von seinem Vorkommen, die sarmatischen Schichten in konkordanter Lagerung. Dasselbe gilt auch für die weiter N-lich im Hangenden der sarmatischen Ablagerung innerhalb des von mir begangenen Gebietes auftretenden pontischen Schichten.

Anders gestalten sich jedoch die tektonischen Verhältnisse auf dem S-lich von Verbreitungsbezirk des mediterranen Sedimentes entfallenden Gebiete. Hier fehlen die sarmatischen Schichten und verbleiben in der Tiefe, während das pontische Sediment sich an der Oberfläche befindet und dessen Ton, der eine ansehnliche Mächtigkeit besitzt und seinen unteren Teil bildet, uns über die tektonischen Verhältnisse aufklärt, da er einerseits zufolge seiner dichteren Beschaffenheit den einwirkenden Kräften besser widersteht, andererseits aber, da er sich zum großen Teil auf den Talsohlen ausbreitet und so den Rutschungen nicht ausgesetzt ist, wie das oberhalb befindliche sandige Sediment, welches viele unrichtige, die Erkenntnis der allgemeinen Lagerung nur verwirrende Daten bietet. Eben deshalb muß von den nicht immer zuverlässigen Daten der Neigungsverhältnisse meist abgesehen werden, da diese nur die Resultate lokaler Rutschungen sind.

Der unterpontische Ton ist am S-lichen Kontakt des Mediterranzuges stets gefaltet; am stärksten fand ich dies bei Rűsz, wo er mehrere kleinere Falten wirft.¹⁾ Weiter gegen S befindet sich sodann eine breite Synklinale, die im W-lichen Teile unseres Gebietes, bei dem gewaltsamen Aufbruch des Salzstockes endigt; ferner begegnen wir bis zu dem aus kristallinen Schiefem gebildeten Gebirge, welches das einstige Ufer gebildet hatte, einer neueren breiten Synklinale.²⁾ Die Schichten behalten in dieser Partie im Ganzen ihr Streichen von 7—19 hora bei.

In der E-lichen Hälfte des gedachten Gebietes, S-lich vom mediterranen Sediment, kommt gleichfalls eine flachere Synklinale vor, die

1) Jahresbericht d. kgl. ungar. geol. Anstalt für 1900.

2) HALAVÁTS: Daten zur Tektonik des Siebenbürgischen Beckens. (Földt. Közl. Bd. XLIII, p. 268.)

an der, bei Salkó—Alsógezés—Ujegyháza, Illembak in schräger Linie hinziehenden, ebenfalls 7—19 hora streichenden Antiklinalfalte ihr Ende erreicht, um jenseits dieser abermals eine breite Synklinale zu bilden.

Im N-lichen Teile meines Gebietes werfen also die Schichten Wellen im Streichen von 7—19 hora, unter der Wirkung der ebenso streichenden Spalte. Von dieser, auf einem großen Gebiete beobachteten Faltung gänzlich abweichende Verhältnisse finden wir im S-lichen Teile, wo das mediterrane Sediment zugleich mit bedeutend tieferen Schichten als die oben erwähnten auch bei Nagytalmács längs des einstigen Ufers wieder an der Oberfläche erscheint, hier jedoch eine nach 3 hora unter 10 Grad einfallende Tafel bildet, die keilförmig unter die oberen jüngeren Schichten dringt und so auch deren Wirkung empfindet, denn NWN-lich davon, in der im pontischen Ton zwischen Moh und Hortobágyfalva beobachteten Antiklinale, die der Hortobágybach aufschließt, habe ich eine 15—3 hora streichende Faltung beobachtet, während diese in den sarmatischen Schichten, NE-lich davon, bei Fenyőfalva—Oltzakadát, ein Streichen von 23—11 hora zeigt. Der Zusammenhang zwischen beiden konnte wegen des breiten Inundationsgebietes im Hortobágyfalva—Hermányer Abschnitte des Hortobágybaches nicht erforscht werden.

Diese plötzliche Änderung der tektonischen Verhältnisse, bzw. des Streichens der Falten zeigt sich auch auf dem im Jahre 1914 von mir begangenen Gebiete. Während nämlich die Schichten E-lich von der Linie Szentágota—Veszöd Falten werfen, die schon lange mit einem Streichen von 7—19 hora beobachtet wurden, bzw. längs der in dieser Richtung streichenden Spalte verworfen worden sind, nehme ich an, daß sich das untere sarmatische Material E-lich von jener Linie, in dem Wasserriß unterhalb des Lutsch-Meierhofes, horizontal ausbreitet und daß sich sodann weiter E-lich eine durchschnittlich 24—12 hora streichende Antiklinalfalte plötzlich dazwischen drängt, die sich auch an der Oberfläche in dem plötzlichen Empортаuchen der Berge „Alte Burg“ und „Blosseln“ aus der durchschnittlich 540 m hohen Oberfläche auf eine Höhe von 641 m, bzw. 648 m augenfällig offenbart. Die untersarmatischen Tonschichten dieser Antiklinale fallen in deren W-lichem Flügel unter der Strasse Szentágota—Leses nach 18 hora mit 35 Grad und im oberen Teile des Löwen-Grabens nach 17 hora unter 75 Grad ein, während sie in einem der Seitengraben des Zwillen-Grabens ein Einfallen nach 19 hora mit 55 Grad und weiter im Zwillen-Graben ein solches nach 5 hora unter 75 Grad zeigen; hier ist also die antiklinale Wölbung schön repräsentiert. Diese Antiklinalfalte kennt schon SIMON PAPP und stellt dieselbe auch im Profil

dar (l. c. pag. 87), zeichnet jedoch, wahrscheinlich im Interesse der Durchführung der Erscheinungstheorie der Salzquellen im Antiklinalgewölbe, zwei Falten, was ich nicht bestätigen kann, weil sich in der Gegend des Ujegyházer Salzbrunnens kein Aufschluß befindet und so die Erforschung der Lagerungsverhältnisse hier unmöglich ist.

Die Erforschung der Art des Zusammenhanges zwischen der oben erwähnten N—S-lich streichenden Faltung mit der ähnlich streichenden zwischen Fenyőfalva und Oltszakadát wird, da dieses noch aufzunehmende Gebiet zwischen beide Faltungen fällt, zu den Aufgaben der Begehung des Jahres 1915 gehören. Hätte ich meine Arbeiten bis zu dem für die Aufnahme projektierten Termin fortsetzen können, dann hätte ich vielleicht jetzt schon einen Bescheid darüber geben können, doch haben mich die infolge des plötzlich ausgebrochenen Krieges geänderten Verhältnisse daran verhindert, obgleich ich es versuchte. So muß denn die Erforschung dieses Teiles der tektonischen Verhältnisse für später aufgeschoben werden.
