

10. Die Umgebung von Marosillye im Komitat Hunyad.

VON DR. KARL V. PAPP.

(Bericht über die geologische Detailaufnahme im Jahre 1911).

Im Jahre 1911 begann ich die geologischen Aufnahmen am 2. Juli und beendete dieselben am 16. Oktober. Das detailliert kartierte Gebiet liegt im Bereiche des Blattes Zone 22, Kol. XXVII, NE u. zw. nördlich vom Marosfluße, da das Gebiet südlich von der Maros von Herrn Chefgeologen, Oberbergrat Gy. v. HALAVÁTS, sowie von Herrn Geologen I. Kl. O. KADIČ schon früher aufgenommen wurde. Meine diesjährige Detailaufnahme erstreckte sich auf die Gemarkung folgender Gemeinden: Branyicska, Bikó, Kajánel, Szelistyóra, Szuliget, Tirnava, Tirnavica, Bóz, Kabesd, Dumesd, Vladest, Szirb, Marosbrettye, Marosillye, Bácsfalva, Válealunga, Kozsa, Kulyes, Ullyes, Gothátya und Guraszáda.

Oro- und hydrographische Verhältnisse.

Das zu besprechende Gebiet wird im S durch den Marosfluß begrenzt, welcher den Blattrand im E in 188 m Seehöhe erreicht und das Gebiet im W unterhalb Guraszáda in 171 m Höhe ü. d. M. verläßt. Das Marosbett ist in diesem Gebiet 200—250 m breit, seine Tiefe beträgt bei der Überfuhr von Branyicska am südlichen Ufer 2 m am nördlichen 1·5 m. Bei Guraszáda ist der Fluß in den Herbstmonaten im Durchschnitt 1·5 m tief.

Zur Zeit der Schneeschmelze im Frühjahr und gelegentlich großer Regengüsse schwillt das Wasser rapid an, und überschwemmt das ganze alluviale Inundationsgebiet bis an den Rand der alt-alluvialen Terrasse. Deshalb wird Marosillye, welche Ortschaft ganz im alluvialen Anschwemmungsgebiet liegt, von E, S und W durch Dämme vor dem Hochwasser geschützt. Die übrigen Ortschaften am Fluße sind, da sie auf der alt-alluvialen Terrasse liegen vor dem Hochwasser der Maros geschützt. Im E, bei Branyicska verengt sich das Anschwemmungsgebiet des Marosflusses bedeutend; in der Gegend der Überfuhr von Branyicska erreicht

es kaum 1 km Breite, so daß das Flußbett, sowohl an der N-lichen als auch an der S-lichen Krümmung im wahren Sinne des Wortes die Phyllitfelsen bespült. Gegen W wird das Inundationsgebiet durch den Basaltkegel Magura bei Brettye neuerdings verengt, über diesen Punkt hinaus verbreitert es sich jedoch plötzlich. So ist das Inundationsgebiet bei Marosillye 4 km breit, und verbreitert sich zwischen Guraszáda und Dobra auf 4·5 km. Aus dem niederen Gebirgslande zwischen Guraszáda und Dobra eilen drei größere Bäche von N gegen S dem Marosflusse zu, u. zw. 1. der Bach von Kabos-Bóz (Valea Bozulu), 2. der Bach von Szirb, welcher sein Wasser aus den Tälern von Dumesd und Vizska sammelt und 3. der Bach von Guraszáda, welcher sein Wasser im Norden aus den Tälern von Runksór, Boj und Karmazinesd erhält. Alle drei Bäche führen ständig viel Wasser, was seine Erklärung darin findet, daß sich alle aus den sich an der S-Lehne der Wasserscheide dahinziehenden Kalkgebirgen nähren.

Wenn man aus dem im Marostale, am nördlichen Inundationsgebiet dahineilenden Eisenbahnzuge hinausblickt, fällt eine Reihe von winzigen Bergkegeln in die Augen. Im W erhebt sich der 368 m hohe Liparitkegel Plesia bei Guraszáda über die niedrigere Landschaftsformen bildenden Andesitbreccien, bei Bácsfalva fällt der 226 m hohe Liparitkegel mit seinen von Steinbrüchen arg hergenommenen Lehnen auf; im Hintergrund von Marosbrettye erhebt sich der 421 m hohe regelmäßig geformte Basaltkegel Magura bei Szirb, während gegenüber von Lesnyek die 353 m hohe, steile Basaltfelsenwand der Magura von Brettye-Bóz emporragt. Im Osten erheben sich die Phyllitfelsen von Branyicska-Bezán ebenfalls als steile Wände aus dem Anschwemmungsgebiete des Marosflusses, so daß hier auch die Landstraße durchwegs in Phyllit eingehauen ist, weshalb man genötigt war, die Eisenbahntrace hier zwischen Branyicska und Vulcsesd auf das südliche Ufer zu leiten, wo das Anschwemmungsgebiet breiter ist. Gegen N im Hintergrunde breitet sich vor dem Beschauer das bewaldete Gebirgsland des Karpathensandsteines aus; so oberhalb Guraszáda der 450 m hohe Toplica, der Runku bei Kozsa mit 442 m hohen Rücken, der 430 m hohe Oszoin bei Valealunga, der 489 m hohe Rücken des Dimbu Gropeloz zwischen den Bächen von Dumesd und Baresdi. Oberhalb Tirnava erhebt sich der aus Andesitbreccie bestehende 401 m hohe Gipfel des Stirku, im Karpathensandstein sind gegen Gyalakuta zu die Kote 421, gegen Szelistyóra zu aber der 427 m hohe Gyalu-Petrócza bedeutendere Erhebungen.

STRATIGRAPHIE.

1. *Phyllit.*

Die älteste Bildung des Gebietes tritt zwischen Branyicska und Bezsán in Form von Phyllit auf, der sich längs des Marosflusses dahinzieht. Diese Bildung stellt eine natürliche Fortsetzung des am S-lichen Ufer der Maros zwischen Lesnyek und Herepe sich ausbreitenden Phyllitgebirges dar, dessen N-licher Ausläufer samt dem denselben auflagernden Kreidesandsteinen von der Maros durchschnitten wurde, so daß der N-lichste, verwitterte Rest der Phyllite an das linke Ufer zu liegen kam.

E-lich von der Ortschaft Branyicska an der Landstraße längs des Flusses findet man roten Ton, sodann unterhalb den Weingärten im diluvialen Tone Quarzschotter und Phyllittrümmerwerk. In dem ersten Wasserriß unterhalb den Weingärten tritt mit einem Male der feingebüblerte, gefaltete Phyllit mit 80° NW-lichen, dann 50° N-lichen Fallen zutage, also genau in derselben Lagerung, wie neben der Überfuhr bei Branyicska, bezw. im Flußbett an jenem Punkt, wo der Gedenkstein an die 1846 im Fluß umgekommene Frau PAUL LÁZÁR steht. Dieser am S-lichen Ufer auftretende Phyllit entspricht der am N-Ufer unterhalb den Weingärten von Branyicska zutage tretenden Phyllitlehne vollständig. An diesem letzten Vorkommen zieht der Phyllit über die Berglehne gegen N in das Tal von Bikó, ja auch noch über dieses hinaus gegen N an die Berglehne Csircsiu. Gegen E besteht das Ufer des Marosflusses durchwegs aus Phyllit, derselbe ist jedoch nur an den Lehnen in einem schmalen Streifen aufgeschlossen, da er gegen N alsbald von den Sandsteinen der oberen Kreide bedeckt wird. Bei dem Punkte 182 m der Windung der Maros bespült der tosende Fluß die S-lich fallenden Bänke des Phyllits und die Landstraße führt hier in etwa 6 m Höhe über dem Fluße an der aus Phyllit bestehenden Berglehne in einem künstlichen Einschnitt gegen den Bezsán zu. Der launenhaft gefaltete blätterige Phyllit reicht gerade bis an den Rand des Blattes. Im N am Cserbu (371 m) bei Branyicska, in der Nähe des Katastralvermessungs-Steines deuten leichte tuffartige Gesteinstücke und Feuersteinknollen das N-liche Zutagetreten des Phyllits an, u. zw. bis in die Gegend der Kote 378 m, wo die Kreidesandsteine den Phyllit alsbald verdecken. Der letzte Ausbiß befindet sich in jenem Graben des Tales von Bezsán, welcher von der Spitze 378 m zum Talbrunnen führt.

Hier verschwindet der Phyllit, er wird gegen N zu vom Kreidesandstein endgültig verdeckt.

2. Unterkretazischer Karpathensandstein.

Der unterkretazische Sandstein und die schieferige Bildung tritt nicht in der Nähe des Phyllits auf, sondern etwa 6 km nördlich von diesem. Die Phyllitscholle von Branyicska gehört mit dem ihr auflagernden Grundkonglomerat, sowie den oberkretazischen Sandsteinen und Kalken zu dem am südlichen Marosufer ausgebildeten Phyllit, bzw. dem diesen aufgelagerten oberkretazischen Sandsteingebirge, von welchem sie nur durch den Marosfluß getrennt wird. Das alte Gebirge selbst, welches sich zwischen den Flüssen Maros und Körös erhebt, erreicht mit seinem Südrande den Marosfluß nicht, sondern verbleibt im oberen Viertel des Blattes etwa an jener Linie, welche von E gegen W über folgende Punkte zieht: Szelistyóra, die Berge 386 und 428 m bei Szuliget, die 435 und 429 m hohen Rücken des Tirnava, der S-liche Zusammenfluß der Bäche von Kabesd und Baresd, Vladest, Valea lunga, der Paltyin-Rücken bei Bacșisora, der 403 m hohe Ferecseareu, der Paß der alten Baron Bornemissza'schen Industriebahn, im W der S-liche Zusammenfluß der Bäche von Baj und Runksó. Das N-lich von dieser Linie gelegene Gebiet gehört zu dem alten Gebirge zwischen Maros und Körös mit seinen gefalteten Schiefen und unteren Karpathensandsteinen bzw. seinen mit Melaphyrtuffen abwechselnden Klippenkalken; das S-lich von der erwähnten Linie gelegene Gebiet hingegen weist mit seinen oberkretazischen Sandsteinen und den jungen vulkanischen Gesteinen einen ganz anderen Charakter auf.

Die unterkretazischen Sandsteine und gefalteten Schiefer, welche mit Prof. L. v. Lóczy als *Schiefer von Prihogyest* bezeichnet werden können, schließen sich unmittelbar dem aus Melaphyrtuffen bestehenden Grundgebirge an. Die S-liche Grenze der Melaphyrtuffe, bzw. jenes eigentümlichen Gesteines, welches ich im Gebiete zwischen Maros und Körös Melaphyrtuffmaterial führenden Sandstein nannte, da ich bisher nicht feststellen konnte, ob es sich dabei um Melaphyrtuff oder aus Melaphyrtuffmaterial gebildeten Sandstein handelt, verläuft nämlich im großen Ganzen am N-Rande des in Rede stehenden Blattes. Auf diesen Melaphyrtuff führenden Sandstein folgt sodann der zur unterstem Kreide gestellte, dunkle, gefaltete Schiefer, welcher in die unter Karpathensandsteingruppe gehört, da derselbe mit den Sandsteinen dieser Gruppe abwechselt. Diese unterkretazischen Sandsteine und Schiefer bieten in sämtlichen Profilen das selbe Bild, ob wir nun das Gebirge durch das Tal von Kabesd oder jenes von Vorca kreuzen. Die von Kalzitadern durchsetzten Schieferschichten sind launenhaft gefaltet, die Sandsteinbänke aber kreuz und quer verworfen, im großen Ganzen fallen sie aber dennoch gegen S ein.

3. Unterkretazischer Kalkstein.

In der Gruppe der Sandsteine und Schiefer treten an mehreren Punkten kalkige Bänke, ja hie und da auch größere Kalksteinklippen auf; von diesen sind jene jurassischen Kalke scharf zu unterscheiden, die N-lich von dem in Rede stehenden Blatte im Gebiete zwischen Maros und Körös schöne Klippenzüge aufbauen.

Zur unteren Kreide stelle ich einstweilen auch die Kalksteinklippen von Bóz, welche unter der oberkretazischen Sandsteindecke zwischen Bóz und Tirnava an mehreren Punkten zutage treten und deren Material auch gebrochen wird.

Im alten Steinbruch von Bóz ist deutlich zu sehen, daß der unterkretazische gefaltete Schiefer mit dem gefalteten Kalkstein abwechselt, welcher dann in geschichteten grauen Kalkstein übergeht. Deshalb stelle ich den Kalkstein in die untere Kreide.

4. Mittelkretazischer Karpathensandstein.

Gegenüber des Steinbruches von Bóz, E-lich von der Kirche gibt es oberhalb der Ortschaft vier Kalksteinschollen, und wenn man sich in den Graben neben der mittleren Kalksteinscholle begibt, so findet man über dem Korallenkalk fossilführenden Sandstein. Im Sandstein kommen *Trigonien*, Bivalven reichlich vor. Dieser Sandstein wechselt mit Konglomeraten ab und fällt im allgemeinen gegen W ein. Im Streichen läßt er sich bis zum Seitentale von Bóz verfolgen, wo er bei der Kote 223 in Form von bänkigen Sandsteinen, hie und da mit Kohlenflözchen auftritt. Im konglomeratischen Sandstein kommen auch dunkle Schiefer-einschlüsse vor, es handelt sich demnach hier um eine Bildung, die jünger ist als die untersten Kreideschiefer; die in Rede stehende *mittlere Karpathensandstein*-Gruppe muß also in die obere Unterkreide, oder in die mittlere Kreide gestellt werden.

5. Oberkretazischer Kalkstein.

An der Mündung des auf die Landstraße Brád—Déva führenden Grabens Grópa Drakuluj, lagert auf den unterkretazischen gefalteten Schiefeln weißer sandiger Kalkstein, aus dessen senkrechter Wand ich ein Exemplar von *Exogyra columba* befreite. Diese kalkige Sandstein-gruppe nimmt zwischen Fornadia und Szuliget ein großes Gebiet ein

und ist an ihrer wunderbar weißen Farbe und ihrer typischen Karrenbildungen sehr leicht zu erkennen. Ich stelle diese ruhig lagernde Schichtenfolge einstweilen in das Cenoman.

6. Oberkretazischer Sandstein.

Der erwähnte Kalkstein übergeht in der Gemarkung von Szuliget und Tirnava in eine Gruppe von weißem, festen Sandstein, welcher sich bis Marosbrettye erstreckt. Es ist bemerkenswert, daß der Kalkstein an den Rändern des unterkretazischen Karpathenrandsteinzuges auftritt, während die ganze Bildung nach innen zu in weißen Sandstein übergeht. Dies kann damit erklärt werden, daß der Kalkstein sich an den Küsten als der für das tierische Leben günstigeren Region bildete, während sich weiter drinnen im Meere ein sandiges Sediment absetzte. Aus der Sandsteingruppe sammelte ich sowohl bei Szuliget, als auch an dem auf den Sanchi (339 m) bei Bóz führenden Wege zahlreiche Fossilien, vornehmlich Ostreen, auf Grund deren diese Gruppe sich als unzweifelhaft Cenoman erwies.

7. Oberkretazischer schieferiger Sandstein.

Von der obigen ruhig lagernden hellen Sandsteingruppe ist jener rote und gelbe schieferige Sandstein unbedingt abzutrennen, welcher zwischen Kajánel und Szuliget in beträchtlicher Mächtigkeit auftritt und unterhalb des Gyalu Stilpuluij 300 m SE-lich von der Kote 427 m wunderschöne Fossilien führt. Der an Spongien, Korallen reiche gelbe Sandstein führt Discoiden-, Rynchonellen-, Terebratula-, Mytilus-, Cardium- usw. Arten, deren genaue Bestimmung die in Rede stehende oberkretazische Bildung in ein scharfes Licht stellen wird.

8. Mediterraner ? Sandstein.

Östlich und westlich von Alkajánel breiten sich weiche lockere Sandstein- und Tonschichten aus, welche unzweifelhaft jünger sind, als die oberkretazischen Bildungen. Ich stelle die aus gelben und weißen Sandsteinen und lockeren Konglomearten bestehende Bildung einstweilen in das Mediterran.

9. *Andesitbreccie.*

W-lich von Guraszáda breitet sich in Form eines etwa 3 km breiten Streifens Andesitbreccie bis Tirnava aus, wo sie auf den Bergen Gyalu Stirku und Gyalu Tirnavi in mächtigen Blöcken auftritt. Letztere ist als eruptive Breccie zu betrachten. Die Pyroxenandesit-Breccie übergeht in der Gegend von Ullyes und Kulyes auf den dem Maros-Alluvium zugekehrten Lehnen in ihren unteren Partien in tuffige Schichten.

10. *Liparit.*

Die Andesitbreccie wird zwischen Guraszáda und Bácsfalva an etwa 10 Stellen von winzigen Liparitkegeln durchbrochen, die durch ihre weiße Farbe und den Umstand, daß sich in jedem derselben ein Steinbruch befindet, von weitem auffallen. Der schönste Kegel ist der säulenförmig abgesonderte Ausbruch unterhalb des *Cinkus* und *Plesa* bei Guraszáda, sowie der kleine Kegel gegenüber der Kirche von Bácsfalva, welcher bereits zur Hälfte abgetragen worden ist.

11. *Basalt.*

W-lich von der Kirche von Kulyes, unmittelbar neben der Liparitpartie am Rande der Wiese von Lunka befindet sich auf einem Gebiete von kaum 50 m² eine Basalteruption, an welcher deutlich zu sehen ist, daß der Basalt die Liparitbreccie durchbrochen hat. Die hauptsächlichsten Basalteruptionen befinden sich jedoch weiter E-lich zwischen Szirb und Brettye, wo der 421 m hohe Gipfel der Magura bei Szirb, die rissige Wand der 353 m hohen Magura bei Brettye malerische Bilder der Basalteruptionen bieten. Diese beiden Basaltkegel stimmen betreffs ihres Materiales mit dem kleinen Basaltkegel am S-lichen Marosufer überein, welcher in der Gemarkung von Lesnyek an der Landstraße, bei der Kote 176 schon längst die Aufmerksamkeit der Geologen erweckt hat.

12. *Das Pleistozän und Alt-Holozän*

wird im Anschwemmungsgebiet der Maros durch scharf voneinander trennbare Terrassen angedeutet und aus den pleistozänen Lokalschottern geht klar hervor, daß die Maros im Pleistozän noch nicht existierte, da der Fluß erst in der altholozänen Terrasse typischen Flußschotter hinterließ.

Industriell wertvolle Materiale.

Von industriell verwertbaren Gesteinen ist in diesem Gebiete der unterkretazische Kalkstein von Bóz zu nennen, welcher ehemals zum Kalkbrennen verwendet wurde, jetzt aber als Marmor gebrochen wird. Der neue Marmorbruch befindet sich an einem 150 m langen, 30 m breiten und 15 m hohen Hügelvorsprung, welcher zum größeren Teil bereits abgetragen ist; hier ist noch etwa 30.000 m³ Gestein zu erhoffen. Die gewinnbaren Blöcke erreichen bis 2 m³ Größe und ist der von weißen Adern durchsetzte, dunkelfarbige Marmor poliert ein sehr schöner Stein. In zweiter Linie sind die Liparite von Wichtigkeit, welche zwischen Guraszáda und Bácsfalva an etwa 8 Punkten gebrochen werden. Die große Rhyolitklippe von Guraszáda verspricht, menschlich gesagt, eine unerschöpfliche Menge, auch bei Kulyes stehen große Mengen zur Verfügung; der Steinbruch von Bácsfalva hingegen ist bereits zum größten Teile erschöpft, es sind hier höchstens noch 40.000 m³ zu Bauzwecken zu erhoffen.

Am Ende meines Berichtes angelangt, drängt es mich, Herrn Prof. Dr. L. v. Lóczy, dem Direktor der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt für die mir erteilte Erlaubnis, ihn auf seiner Reise von Marosborsa bis Gyulaféhervár zwischen dem 4. und 22. August begleiten zu dürfen, meinen ergebensten Dank auszusprechen.