

7. Die geologischen Verhältnisse der Umgebung des Sztrimba.

(Bericht über die Landesaufnahme im Jahre 1910.)

Von Dr. KARL v. PAPP.

Herr Prof. Dr. L. v. LÓCZY betraute mich als Direktor der kgl. ungar. geol. Reichsanstalt in seiner Verordnung Z. 205 vom 30. Mai 1910 mit dem Studium der kretazischen Flyschzone zwischen den Flüssen Maros und Körös. Zu diesem Zwecke stellte er mir den kgl. ungar. Montaningenieur-Assistenten Herrn D. PANTÓ zur Seite, der jedoch zur Waffenübung einberufen wurde und deshalb an den diesjährigen Aufnahmsarbeiten nicht teilnehmen konnte.

Da es sich im Interesse des einheitlichen Studiums der kretazischen Schichten als nötig erwies auch weitere Partien des Gebietes zwischen den Flüssen Maros und Körös kennen zu lernen, begann ich die Lösung meiner Aufgabe diesmal mit dem Studium des Quellgebietes der Fehérkörös. Zu Beginn meines Aufenthaltes im Gelände wurde mir zwischen dem 3—8. August die Ehre eines Besuches des Herrn Direktors v. LÓCZY zuteil, mit dem ich eine fünftägige Exkursion in das abseits gelegene Gebiet des Sztrimba-Berges unternahm. Diese Gegend breitet sich im Quellgebiete der Fehérkörös auf den zusammenstoßenden Ecken von vier Generalstabskartenblättern zwischen Brád und Vidra aus, wo meine älteren Aufnahmen an jene der Herren Dr. M. v. PÁLFY und P. ROZLOZSNIK grenzen. Ich kann sagen, daß dieses Gebiet geologisch eines der am meisten komplizierten ist, wo in kleinem sämtliche tektonischen Probleme des Bihar- und Pojána-Gebirges vor Augen treten und wo nur der scharfe Blick und die reichen Erfahrungen Herrn Prof. L. v. LÓCZYs Licht in das Wirrsal zwischen Jura und Kreide bringen können. Bei der Lösung des sehr interessanten, jedoch etwas mystischen Problems wirkte es bisher etwas störend, daß dieselbe von drei Seiten auf einmal versucht wurde, namentlich von Osten durch Herrn Chefgeologen Dr. M. v. PÁLFY, von Norden seitens des Herrn Geologen P. ROZLOZSNIK, während ich selbst der Frage von SW her nahezukommen trachtete, jedoch dem bisherigen

System entsprechend von einander gänzlich selbstständig und um hinzuzufügen: mit verschiedenen Auffassungen. Da wir nicht in der Lage waren die Frage mittels gemeinschaftlichen Exkursionen zu klären, blieb beim Zusammentreffen der vier Kartenblätter ein großes Fragezeichen zurück. Dieses Fragezeichen aus der Welt zu schaffen ist Herr Direktor L. v. Lóczy berufen und seine Forschungen werden erst Licht auf die Stratigraphie und Tektonik der Jura- und Kreideschichten werfen.

Die hauptsächlichste Quelle der Irrtümer war bisher der Umstand, daß im W die untere und obere Kreide von einander getrennt wurde, im E dagegen das ganze Kreidesandstein-Gebiet als obere Kreide bezeichnet wurde. Deshalb wurde der älteren Auffassung entsprechend im Gebiet des Sztrimba bloß Jurakalk und oberkretazischer Sandstein ausgeschieden, während es nun aus den Untersuchungen von Dr. L. v. Lóczy erhellt, daß im Gebiet des Sztrimba Jurakalk, unterkretazischer kalkiger Sandstein (Schiefer von Prihogyest), mittelkretazischer Sandstein und oberkretazischer schieferiger Sandstein auftritt.

Eine genaue Besprechung dieser Verhältnisse wird die Aufgabe der monographischen Bearbeitung sein, hier will ich die auf unserer Exkursion beobachteten Verhältnisse bloß skizzieren.

Ich besuchte das abseits gelegene Gebirge mit Herrn Direktor L. v. Lóczy zu Pferd. Den Lauf der Weißen-Körös aufwärts ritten wir auf Melaphyrtuffen gegen die Ortschaft Mihalény zu. Hier, in etwa 300 m Seehöhe ist ebenfalls deutlich zu sehen, daß die Melaphyrtuffe von oberkretazischen schieferigen Sandstein überlagert werden. Bei der Verzweigung der Weißen-Körös, dort, wo sich die Landstraße Brád—Abrudbánya gegen E wendet, gegenüber der Zigeunerkolonie fällt der oberkretazische schieferige Sandstein unter 35° gegen E ($7^h 5^\circ$). Im Steinbruche sammelten wir Pflanzenabdrücke. Gegen Válea-Szátu zu setzt sich die obere Kreide in ungestörter Lagerung fort. Bei der Kirche in Válea-Szatuluj folgen Konglomeratbänke. Etwas N-lich von der Kirche in Blezseny beginnt der gefaltete Karpathensandstein, daneben mittelkretazischer kalkiger Sandstein. Im S-lichen Teile von Válea Krizsuluj fanden wir im Melaphyrtuffe Stücke von jurassischem Korallenkalk. Am Blattrande im Tale des Dorfes Válea Krizsuluj beobachteten wir zu unterst unter 30° gegen SE fallenden Karpathensandstein, diesem aufgelagert aber den grauen Klippenkalk. Im ersten linksseitigen Graben des Válea Strimbi sahen wir jurassischen (?) Korallenkalk, welcher nächst der Mühle auf dem Karpathensandstein lagert. An der Kalkscholle sind schöne Karrenbildungen zu beobachten. In der Nähe des Kreuzes von Putin fanden wir nicht weit von der Grenze des Melaphyrtuffes im Sandstein Chondriten-

Abdrücke. W-lich vom Kreuze wird der Karpathensandstein durch ein Granodioritdyke in Form eines etwa 20 m breiten Bandes durchbrochen. Von hier ritten wir auf Karpathensandstein aufwärts bis zum Fuße des Sztrimba, an dessen S-Lehne kaltes Wasser von 6° C hervorbricht; diese Quelle liefert etwa 30 Liter pro Sekunde und entspringt unmittelbar unter dem Kalkstein aus dem Karpathensandstein.

Die wundervolle Kalksteinklippe des Sztrimba ist deshalb von Bedeutung, weil unter dem Kalkstein nirgends eine Spur von Melaphyr- oder Diabastuff vorhanden ist, sondern der Kalkstein sich unmittelbar aus dem Karpathensandstein erhebt. Der Berg wird gänzlich vom dunkeln schieferigen Karpathensandstein umgeben, einem Gestein, welches dem bei Körösbánya verbreiteten sog. Schiefer von Prihogyest ähnlich ist, jedoch mit Konglomerat und Sandstein abwechsell.

Die 1154 m hohe Spitze des Sztrimba besteht aus jurassischem Kalkstein, dessen Bänke 2^h 10^o streichen und gegen SE fallen. Die wunderschöne Kalksteinklippe ist mit Dolinen bedeckt. Die Klüfte des Kalksteines streichen gegen 21^h 10^o. Im S-lichen Teile des Berges ragen 5^h streichende, steil einfallende Felsen empor. Im allgemeinen fallen die Kalksteinbänke gegen SE. Die Jurakalkklippe des Sztrimba erweckt also ganz den Anschein, als ob sie auf dem heftig gefalteten Karpathensandstein säße.

Der N-lich vom Sztrimba sich erhebende, 1103 m hohe Plotun besteht aus einem ganz anderen Kalkstein. Schon von weitem fällt seine mit kleinen Kalksteinblöcken bedeckte Lehne auf, dieselben sind nichts anderes, als einzelne emporragende kalkige Bänke des Karpathensandsteines. Die kalkigen Karpathensandsteinbänke lagern auf den dunklen, gefalteten Kreideschiefern mit N-lichem Fallen. Nicht weit N-lich vom Plotun befindet sich der autochtone kristallinische Kalk, dieses uralte Gebirge, welches wir am S-Rande des Bihargebirges hier zum ersten Mal erreichten. Am S-Rande des Urkalkgebirges, im Meierhofe Porkariu bezogen wir unser Nachtquartier. Am nächsten Tage konnten wir ganz deutlich beobachten, daß auf dem kristallinischen Schiefer 60° SE fallender Gosaumergel lagert. Der beim Meierhof Soniest vorkommende Kalkstein ist aber der selbe unterkretazische Kalkstein, welchen wir am Plotun gesehen haben. Sodann besuchten wir den Ursprung der Weißen-Körös. Der Quellbach durchquert den kristallinischen Kalkstein, dessen Bänke gegen 5^h, also gegen E unter 45° einfallen; vor der Gabelung des großen Tales maßen wir sodann ein Fallen von 45° W. Wir sandten die Pferde nun voraus über den Berg und setzten unseren Weg zu Fuß durch das romantische Tal fort. Wir schritten etwa 5 km weit in der Zone der kristallinischen

Schiefer im Tale des Wildbaches dahin. Nach einer etwa 3 Stunden langen beschwerlichen Wanderung erreichten wir schließlich den Ursprung der Fehérkörös. Dort, wo der Pfad von den Höhen herabkommend das Tal kreuzt, befindet sich, etwas N-lich vom Pfade am SW-Abhang des Haupttales, die Quelle der Fehérkörös. Aus dem Seitengraben stürzt das Wasser in einem etwa 5 m hohen Wasserfall herab, dessen Quantum ich am 6. August 1910 mit 2 hl pro Sekunde schätzte. Dieser Izvor wird von den Geographen als Quelle der Fehérkörös betrachtet. N-lich von der Quelle setzt sich das Tal jedoch fort und der kristallinische Kalk wird 50 m weiter durch einen schmalen, 5 m mächtigen, 4^h streichenden Quarzporphyrgang gekreuzt. Weiter N-lich, etwa 800 m entfernt befindet sich parallel mit dem vorigen noch ein 6 m mächtiger Quarzporphyrgang. Inzwischen weist der kristallinische Kalkstein 50° SE fallende Bänke auf, N-lich vom zweiten Quarzporphyrdyke maß ich im kristallinischen Kalkstein ein Fallen von 60° gegen 10^h. Wir schritten zwischen glatt gewaschenen weißen Kalksteintrichtern im oberen Teil des Fehérkörös-Tales bis zur Grenze der Generalstabskartenblätter Abruđbánya und Vaskóh (1:75,000) dahin, wo wir mit 2^h 5° Streichen, also ebenfalls quer auf den Graben den 3. Quarzporphyrdyke fanden. Dieser Quarzporphyrgang ist bloß ein Ausläufer jener zusammenhängenden Eruptivmasse, welche sich NE-lich vom Bache unterhalb der Meierhöfe Prizlop gerade an der Grenze des kristallinischen Schiefers und des Phyllits ausbreitet. Auf dem Phyllit lagert bei den Meierhöfen unter 40° gegen 2^h fallender Gosaumergel. In den Höhlungen des aus kristallinischem Kalkstein bestehenden, 967 m hohen Prizlop sahen wir reichlich Toneisenerz-Bildungen. Auf dem Wege nach Sztreutul beobachteten wir an der Grenze des kristallinischen Kalksteines und des Gosaumergels einen ziemlich mächtigen Quarzporphyrgang.

Von der Ortschaft Sztreutul ritten wir auf einer 7 km weiten Strecke über das Plateau des kristallinischen Kalksteingebirges nach Középvirda, wo wir in das Tal des Aranyos-Flußes gelangten. Der Aranyos-Fluß ist viel bedeutender, als die Fehérkörös und dennoch konnten wir denselben zu Pferde durchwaten. Gegenüber des Wirtshauses erhebt sich der Csigahegy, dessen *Acteonellen* von Dr. M. v. PÁLFY beschrieben worden sind. Aus dem Aranyostale unternahmen wir einen Streifzug gegen Nordwesten in den Seitengraben Valea Szlatini, an dessen Mündung die Phyllitbreccie von Acteonellen führendem Gosauschiefer überlagert, dieser aber von *Rhyolit* durchbrochen wird, über welchem wir dichten Sandstein, dann gepreßten Quarzporphyr und grünen Amphibolit fanden. Nicht weit vom Rhyolit befindet sich die Grenze des unterkretazischen Sandsteines.

Gegen Felsövidra zu fällt der Phyllit W 20°, der Kalkstein hingegen E 45°. Aus dem kristallinen Kalkstein entspringen Quellen, welche auch heute noch Kalktuff absetzen.

In Felsövidra, neben dem Wirtshause steht ganz verlassen das Geburtshaus von JANKU AVRAM, ein einstöckiger Holzbau mit hohem Giebel, welcher zum Zeichen der Pietät der wallachischen Bevölkerung unbewohnt ist. Nachdem ich in meinem vorjährigen Berichte der Grabstätte dieses berühmten Wallachenführers Erwähnung getan habe, kann ich nun auch das Geburtshaus dieses Mannes so traurigen Angedenkens nicht wortlos übergehen. Sowohl hier, als auch dort wird der auf Abwege geratene Held des Freiheitskampfes 1848 häufig durch ganze Scharen von Wallfahrern gefeiert.

Von Felsövidra zogen wir gegen S, gegen die Komitatsgrenze auf die Wasserscheide, von wo wir aus 1184 m Höhe wieder auf den Quellbach der Fehérkörös herabblicken konnten, dessen Kopfende hier zwischen dem Gyalu Krizsuluj und Gy. Parosita kesselförmig erweitert ist.

Am Wege gegen Bulzesd zu aufwärts, nicht weit oberhalb Felsövidra, fanden wir im Gosaumergel wunderschöne Inoceramen. Das Profil beginnt übrigens im Osten mit gefaltetem Karpathensandstein, welcher von Quarzporphyr durchbrochen wird, westlich davon folgt sogleich ungestört gelagerter Inoceramenmergel, welcher gegen das Liegende zu in brecciösen Sandstein übergeht; dieser letztere lagert unmittelbar auf dem Phyllit, ebenso ungestört, wie der Inoceramenmergel. Auf dem 1117 m hohen Gyalu Parosita wird das Phyllitgebirge von kristallinischem Kalk überlagert, doch tritt der Phyllit gegen SW an der Berglehne neuerdings zutage, bis er schließlich unter den Gosaumergel taucht. Dieser mergelige Sandstein lagert 10° SW fallend auf dem Phyllit; hie und da ist unmittelbar auf dem Phyllit auch jenes Grundkonglomerat zu beobachten, das aus der Beschreibung von Dr. M. v. PÁLFY aus der Umgebung von Középvídra schon längst bekannt ist. Vom Gyalu Parosita gegen SW absteigend tritt die obere Kreide vor dem Kreuze am Wege (807 m) in einem sehr schönen Profil vor Augen. Auf dem Grundkonglomerat lagert eine kohlen-schmitzige Schicht, hierauf Gosaumergel und schließlich Bänke von *Hippuriten*-kalkstein. Diese Hippuritenkalk-Scholle wurde von Herrn Direktor L. v. Lóczy 1874 entdeckt und diesmal führte er mich gerade deshalb hierher um mir die Richtigkeit seiner damaligen Beobachtungen zu beweisen. All diese oberkretazischen Bildungen werden an drei Punkten von Quarzporphyr durchbrochen. Bei dem Kreuze Kote 807 ändert sich mit einem Schlage alles, da an Stelle des bisherigen ruhig lagernden, mergeligen Sandsteines mit einem Male gefalteter Schiefer tritt, eine Bildung, die ohne Zweifel mit den unterkretazischen Schie-

fern von Prihogyest ident ist. Dieser gefaltete Sandstein bedeckt das Gelände vom 910 m hohen Vurfu Prisacei an in großer Ausdehnung und wird in der Gegend von Ruszesty von quarzhaltigen Gesteinen durchbrochen. Dieselben Verhältnisse beobachteten wir am 25. August 1910 bei Bulzesd, wo uns P. ROZLOZSNIK zeigte, daß auf dem autochtonen kristallinen Kalk Hippuritenkalk und korallenführender Gosaumergel lagert. Die 963 m hohe Spitze des Pétra Bulzin ist gleichsam eine Wiederholung der Klippe des Sztrimba.

An dem auf der W-lichen Spitze der Klippe dahinschlängelnden Wege ist nämlich deutlich zu beobachten, daß die 30° SE fallenden Kalksteinbänke auf den Schiefen von Prihogyest lagern, d. i., daß der jurassische Nerineenkalk auf dem unterkretazischen Karpathenkalkstein sitzt. Am S-Rande des Pétra Bulzin aber zeigt sich von Kalzitadern durchsetzter Karpathensandstein, aus welchem ich zwei Korallenreste herauslug. Zwischen dem Sandstein lagern stellenweise Kreidekalksteinbänke.

S-lich vom Pétra Bulzin gelangt man zum Felsentor von Grohot, wo P. ROZLOZSNIK aus dem Jurakalke vor Jahrem sehr schöne Diceraten sammelte. Diesmal hoffte ich mit Herrn Prof. v. Lóczy die Lagerung des Jurakalkes zu klären, doch gelang dies auch diesmal nicht endgültig. Die scheinbare Lagerung ist nämlich folgende: zu unterst Jurakalk, hierauf folgt der regenerierte Melaphyrtuff mit unterkretazischen Einschlüssen und schließlich der Melaphyrtuff. Scheinbar ist also nicht nur der Jurakalk, sondern auch der unterkretazische Kalk älter, als der Melaphyrtuff. Wenn wir jedoch nach alter Weise aus dem Melaphyrtuff ausgehen, so folgt auf diesen der Unterkreidekalke führende regenerierte Melaphyrtuff und auf diesen der Jurakalk. Nach dieser Auffassung würde also der Jurakalk auf den kretazischen regenerierten Tuffen (Schiefern von Prihogyest) lagern, wie auch anderweitig an mehreren Punkten.

Mit einem Wort die normale Lagerung läßt sich weder auf die eine noch auf die andere Weies zu erklären, u. zw. weder beim Felsentor von Grohot noch an anderen Punkten des siebenbürgischen Erzgebirges. Die Lösung dieser komplizierten Fragen erfordert von den ungarischen Geologen noch viel stratigraphische und tektonische Studien.