

## 7. Die geologischen Verhältnisse des Sverdin-Baches westlich, und des Bergrückens Poiana Casapului-Frasen südlich von Mehadia.

VON DR. FRANZ SCHAFARZIK.

Indem ich die bereits im verflossenen Jahre begonnenen geologischen Aufnahmen fortsetzte, hatte ich die Absicht, vor Allem das von Mehadia westlich gelegene Gebiet zu begehen, um auf diese Weise die Verbindung zwischen meiner Aufnahme und jener Gegend zu bewerkstelligen, welche bereits im Jahre 1879 von Herrn Director JOHANN BÖCKH und theilweise von Herrn JULIUS HALAVÁTS cartirt wurde. Da ich aber einen Theil des Sommers der Landesausstellung halber von amtswegen in Budapest zubrachte, konnte ich diesen meinen Plan nur theilweise realisiren und namentlich den vollständigen Anschluss nicht durchführen.

Das von mir begangene Gebiet fällt ganz auf das Blatt M15 der alten Generalstabs-Karte 1 : 28,800, die Aufnahme jedoch führte ich mittelst der neuen Karten im Massstabe von 1 : 25,000 durch, von welchen ich Theile von folgenden vier Blättern benützte: Z. 26 Col. XXVI, NO und SO, und Z. 26 Col. XXVII, NW und SW.

Das cartirte Gebiet umfasst jene Gegenden, welche nördlich sowohl, als auch südlich und südöstlich vom Sverdinbache gelegen sind. Der letztere nimmt alle die zahlreichen Quellen und Bächlein des von Mehadia westlich gelegenen Granit- und krystallinischen Schiefer-Gebirges in sich auf, biegt nach kurzem, nordöstlichem Lauf auf der Pojana Valeletiu unter scharfem Winkel nach Süd resp. nach OSO. ein, um hierauf in beinahe gerader Linie die ihm den Weg verstellenden mächtigen und aus harten Gesteinen bestehenden Sedimente quer zu durchbrechen. Aus der wilden, zerrissenen Schlucht heraustretend, würde dieser Gebirgsbach vielleicht auch weiter hin seinen OSO-lichen Lauf beibehalten haben, wenn ihn die beinahe unverwüstlichen Liasquarzit-Bänke am nördlichen Fusse der Pojana Casapului nicht gezwungen hätten, in NO-licher Richtung abzuschwenken und sich in den weichen Lias-Schiefern ein neues Bett auszuhöhlen, um dann nach kurzem unterem Lauf bei Mehadia in die Bela-reka

einzmünden. Das Thal des Sverdin-Baches, oder vielmehr die Sverdin-Schlucht, verdankt ihre Entstehung einzig und allein der erodirenden Wirkung des Wassers.

Nördlich des Sverdin-Baches befindet sich jener vielfach verzweigte Bergücken, welcher sich in W-O-licher Richtung dahinzieht, und von den Kuppen Culmea Valeletiu, Poiana lunga und Rakitobreg gekrönt wird. Es ist dies jene Bergmasse, welche die Wasserscheide zwischen dem Globu-Bache und dem Sverdin, mit ihrem östlichen Gehänge aber das rechte Ufer der Bela-reka zwischen den Einmündungen der beiden letztgenannten Bäche bildet. Ferner fiel noch in den Bereich meiner Aufnahme ein Theil des linken Globu-Ufers, nämlich jene Kuppe, welche auf der alten Generalstabskarte als «Strajitza», auf der neuen als «Stretina» angegeben ist. Südlich des Sverdinbaches gelangte ich blos bis zur Poiana Csertegu, dagegen verfolgte ich das krystallinische Gebirge, welches sich am rechten Ufer der Bela-reka erhebt und bei Mehadia mit der Poiana Casapului-Kuppe (640 m) beginnt, in südlicher Richtung bis zur Station Herkulesbad. Auf diesem Rücken befinden sich einzelne höhere, aufgesetzte Kuppen, von welchen die bedeutenderen von der Poiana Casapului aus gegen Süden zu gehend folgende sind: namenlose Kuppe 711 m, Frasen 756 m, und südlich davon abermals eine namenlose Kuppe mit 755 m Höhe.

Auf die geologischen Verhältnisse des Gebietes übergehend, betrachten wir gleich diesen letzteren Bergzug. Derselbe besteht aus verschiedenen krystallinischen Schiefen, die wir vom petrographischen Standpunkte mit wenig Ausnahmen in drei Gruppen eintheilen können. Die eine bilden grobkörnige *Gneisse* mit *granitischer Struktur* und zwar *Biotit-Gneisse*, aus rothem und weissem Feldspath, Quarz und Biotit, und *Muscovit-Gneisse*, aus weissem Feldspath, Quarz und Muscovit, sowie auch hin und wieder mit einigen accessorischen Granatkörnern bestehend.

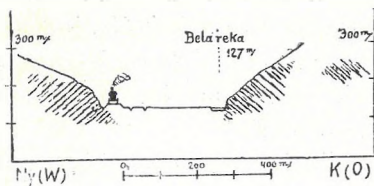
Zur andern Gruppe gehören die *Amphibolite*, *Amphibolschiefer* und *Amphibol-Gneisse* und

zur dritten jene feinkörnigen, zumeist blos aus Quarz und Feldspathkörnern bestehenden *Gneisse*, in welchen selten auch etwas Biotit sichtbar wird; wir wollen die Gesteine dieses Typus vorläufig als *aplitische Gneisse* bezeichnen.

In der Vertheilung der Gesteine dieser drei Gruppen zeigt sich ein gewisses System, dessen Kenntniss zum Verständniss des tektonischen Baues jenes Theiles des Bela-reka-Thales wichtig ist, welcher sich zwischen den beiden Eisenbahnstationen von Mehadia und Herkulesbad befindet.

Die erwähnten Gesteine folgen nämlich ebenfalls jenem allgemeinen beinahe N-S-lichen Streichen, und bilden von einander ganz gut unterscheidbare Zonen. Der *Biotit-Gneiss*, welchen ich im vorigen Jahre an

Südfusse des Strajuti längs der Skirbitza-Wand und noch ein Stückchen weiter südlich constatiren konnte, streicht auch auf das rechte Ufer der Bela-reka herüber, und kann ungefähr von der Station Mehadia an bis zur Rückfallskuppe Macisu, nördlich von der Station Herkulesbad verfolgt werden; von hier an stehen die weissen Muscovit-Gneisse an, die wieder ihrerseits die Fortsetzung der vis-à-vis gelegenen linksuferigen Muscovit-Gneisse bilden. Auch kommen am rechten Ufer Quarzit-Einlagerungen mit eingesprengtem Schwefelkies vor und erinnern an ähnliche Vorkommen am gegenüberliegenden linken Ufer. Wir ersehen daraus, dass beide Ufer der Bela-reka aus denselben Gesteinen bestehen, doch würden wir sehr fehl gehen, wenn wir die Schichten des einen Ufers als die directe Fortsetzung des anderen betrachten wollten. Die Lagerung derselben ist im Gegentheil eine ganz andere. Ich hob bereits in meinem vorjährigen Aufnahmeberichte bei Besprechung der tektonischen Verhältnisse des linksuferigen Gneiss-Complexes hervor, dass die Bänke des Muscovit-Gneisses am linken Ufer ein Einfallen nach ONO. bis O. unter einem Winkel von  $40-45^\circ$  zeigen. Am rechten Ufer nun finden wir gerade das Entgegengesetzte. In den unteren zwei Drittheilen des mehrfach erwähnten Abschnittes der Bela-reka fallen unsere Gneisse nach hora 15—18, meist aber nach  $17^h$ , d. i. nach WSW. unter einem Winkel von  $30-60^\circ$ . Das Thal der Bela-reka fällt daher in diesem Abschnitte mit einer Antiklinale der Gneissformation zusammen. Einen Querschnitt des Thales oberhalb der Eisenbahn-Station Herkulesbad construirte ich in beistehender Skizze.



aa = Muscovit-Gneiss mit entgegengesetztem Einfallen.

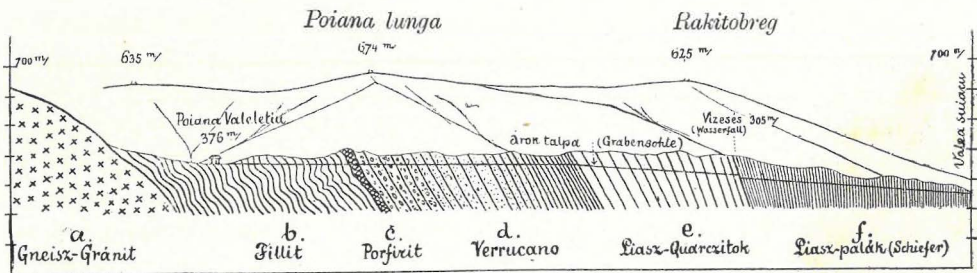
Wenn wir nun dieses Thal verlassen und auf einem der steilen Abfallsrücken die Wasserscheide Poiana Casapului-Frasen erklimmen, so kommen wir sehr bald aus der Zone der grobkörnigen Biotit-, respective Muscovit-Gneisse heraus und in die aplitischen Gneisse hinein, welche den grössten Theil des Bergmassivs ausmachen. Gegen den Haupt Rücken zu, sowie auf letzterem selbst sind denselben mehr-weniger häufig Amphibolite eingelagert, welche auch so ziemlich in dasselbe Streichen fallen. Jenseits des Kammes setzen die aplitischen Gneisse fort und ziehen bis hinunter in's Valea suiacu-Thal.

Am nördlichen Abfalle der Poiana Casapului dagegen wird das Grundgebirge von Liasquarziten verdeckt; die unmittelbaren Liegend-Gneisse derselben ändern hier plötzlich ihr Einfallen und haben mit den Liasquarziten eine ziemlich conforme Lagerung. Im Graben vis-à-vis der Eisenbahn-Station Mehadia beobachtete ich ein N-liches Einfallen der

Gneisse unter einem Winkel von  $50^\circ$ , während die darüber folgenden Liasquarzite nach NNW ebenfalls unter  $50^\circ$  einfallen. Bereits am Fusse des Berges werden die Liasquarzite von den schwarzen Lias-Thonschiefern überlagert, die ihrerseits wieder grösstentheils durch diluvialen Thon und Gesteinschutt verdeckt werden.

Ich übergehe jetzt auf die Besprechung jenes Gebietes, welches von Mehadia W-lich gelegen ist, will aber auch hier nicht einer späteren Detailbeschreibung vorgreifen, sondern mich blos auf die kurze Skizzirung jenes Profils beschränken, welches ich im Sverdin-Graben beobachtete, und dessen Verhältnisse mit wenigen Abänderungen auch auf das übrige Gebiet zutreffen. Es ist für dieses Gebiet charakteristisch, dass die verschiedenen Formationen mit allgemein östlichem Einfallen concordant über einander gelagert sind, und sich in breiten Zonen mit N-S-lichem Streichen vom westlichen Grundgebirge aus gegen die Bela-reka zu aneinander reihen.

Das bestehende Profil, welches die Schichten in WNW—OSO-licher Richtung durchschneidet, gewährt uns einen Einblick in die Lagerungsverhältnisse derselben. Den nördlichen Hintergrund bildet der Bergrücken Poiana lunga-Rakitobreg.



WNW

Maass-Verhältniss 1 : 1.

OSO

Am westlichen Ende des Profiles sehen wir das Grundgebirge, dessen Hauptmasse

a) aus grobkörnigem *Gneiss-Granit* besteht;

b) demselben schliessen sich gegen Osten vielfach gefaltete, dünn-schieferige *Phyllite* an, deren Einfallen ich an mehreren Stellen nach 7h mit  $50-55^\circ$  beobachtete;

c) folgt ein ziemlich zerfetzter Lagergang eines meist rothen bis violetten Porphyrites, welcher in einzelnen Partien stets an der Grenze der Phyllite und der darüber folgenden Dyas-Conglomerate zu finden ist. In petrographischer Beziehung ist derselbe mit dem Porphyrit vom Strajuti identisch, indem derselbe ebenfalls blos Oligoklas, ausserdem wenig Quarz und selten noch etwas verwitterten Biotit enthält. Da Rollstücke desselben

häufig in den darüber folgenden Dyas-Conglomeraten anzutreffen sind, so muss er unbedingt als *vordyadisch* betrachtet werden, wie dies bereits von FOETTERLE erkannt wurde.

Im vorigen Jahre glaubte ich in Uebereinstimmung mit Dr. ANTON KOCH den Porphyrit des Strajuti für postliassisch halten zu sollen und zwar auf Grund dessen, dass die Liasquarzite, welche hier mit Ausschluss der Dyas sich mit dem Porphyrit in unmittelbarem Contacte befinden, an mehreren Stellen Störungen zeigen und am Contacte selbst aufgerichtet sind. Nach den neueren Beobachtungen im Sverdin-Graben aber bin ich nun eher geneigt, auch den Porphyrit des Strajuti für vordyadisch zu halten, und glaube die Störungen der Liasquarzite auf andere, namentlich auf tektonische Ursachen zurückführen zu müssen. Einige erneuerte Excursionen im nächsten Sommer dürften diese Angelegenheit gänzlich in's Reine bringen.

Was den Porphyrit des Sverdin-Grabens anbelangt, so wurde die Verbreitung desselben von FOETTERLE auf Kosten der darüberfolgenden rothen dyadischen Conglomerate viel zu sehr überschätzt, da derselbe auf seiner Karte und auch im Text als eine 800 Klafter breite Zone angegeben ist. Bis jetzt kenne ich einzelne Fetzen dieses Lagerganges von fünf Stellen, und kann behaupten, dass die Mächtigkeit desselben eine sehr geringe ist, 5—10, höchstens 20 *m*/ beträgt, so dass die Auffindung desselben, namentlich im coupirten Terrain, oft mit Schwierigkeiten verbunden ist.

d) Ueber den Porphyriten finden wir jenen Schichtencomplex, welchen wir wegen vollständigen Mangels an Petrefacten bloß auf Grund petrographischer Aehnlichkeit vorläufig als dyadisch ansprechen müssen. Die Strukturverhältnisse desselben sind dreierlei. Zuunterst kommen grobe, aus fremden, nuss-, faust- bis kopfgrossen Gesteinselementen bestehende Conglomerate vor, welche hinauf zu allmählig weniger grob werden. Die fremden Rollstücke rekrutirten sich aus dem Grundgebirge und bestehen aus Granit-, Phyllit-, Gneiss-, Quarzit- und Porphyrit-Bruchstücken. Bezüglich des letzteren fand ich, dass derselbe petrographisch derselbe Oligoklas-Porphyr ist, wie das Material des soeben beschriebenen Lagerganges. Alle diese fremden Gesteinstrümmer sind vermittelt einer eigenthümlichen, lebhaft rothbraunen, Thonschiefer ähnlichen Cementmasse zu einem festen Gesteine verbunden. In der Grundmasse selbst finden sich mitunter kleine Quarz- und Feldspathtrümmer vor. Im Liegenden der Formation befinden sich solche Schichten, in denen die fremden Rollstücke die überwiegende Menge des Gesteines ausmachen, die Cementmasse dagegen untergeordnet ist, weiter hinauf zu dagegen tritt letztere immer mehr und mehr in den Vordergrund, und von den fremden Gesteinen findet sich zumeist Quarz,

seltener Feldspath in erbsen- bis haselnussgrossen Körnern vor. Diese Varietät des dickbänkigen Gesteines erinnert sehr an Porphyr, und führte auch in der That frühere Geologen auf Irrwege. Die Hangendschichten der Ablagerung dagegen werden successive immer feiner, sind von fremden Gesteineinschlüssen ganz frei, und können als gut geschichtete, dünnplattige, rothe, mehr oder weniger sandige Thonschiefer bezeichnet werden. Wie in dem gröberem Material, so suchte ich auch in den oberen Thonschiefern vergebens nach Petrefacten; ausser einigen räthselhaften «Hieroglyphen» in den letzteren, fand ich in der ganzen Ablagerung von organischen Resten absolut nichts.

Von petrographischem Standpunkte scheinen unsere rothen Conglomerate, Arkosen und Schiefer am besten mit jener Bildung übereinzustimmen, welche die Geologen in den Alpen schon lange als *Verrucano* oder *Sernifit* kennen, und welche als unterdyadisch, als Rothliegendes erkannt wurde. Die Beschreibung, welche B. STUDER auf pag. 420 des I. Bandes seiner «*Geologie der Schweiz*» über diese Formation des auf den *Wallensee* ausmündenden *Murgthales* gibt, stimmt beinahe Wort für Wort auch auf unsere Ablagerung.

Unsere *Verrucano*-Schichten im Sverdin-Graben zeigen ein Einfallen nach hora 7—8 unter einem Winkel von durchschnittlich 60°, und besitzen eine Gesamtmächtigkeit von circa 600 Meter.

e) Auf die rothen *Verrucano*-Thonschiefer folgen, scharf abgegrenzt, jedoch in concordanter Lagerung, die dickbänkigen groben Lias-Quarzite, resp. Conglomerate. Die hangendsten Schichten sind am Wasserfall blossgelegt, und zeigen daselbst ein Einfallen nach hora 7 unter 70°. Hier treten dieselben nämlich mit den weichen, schwarzen Lias-Thonschiefern in Berührung, und eben die grosse Verschiedenheit, welche in der Festigkeit des beiderseitigen Materiales besteht, bot die Veranlassung zur Bildung des erwähnten Wasserfalles. Der Bach stürzt hier von den steil aufgerichteten Lias-Quarzitbänken 6—8 *m*/ tief in ein kleines Becken hinab, welches er sich in den Lias-Schiefern ausgehöhlt hat.

f) Diese schwarzen Schiefer bilden den Schluss unseres gegenwärtigen Profiles. Dieselben sind am Wasserfall unter 70° aufgerichtet und fallen, sowie die Quarzite, nach hora 7 ein, weiter hin dagegen, gegen den Suiacu-Bach zu, werden die Schichten immer steiler und stehen schliesslich saiger, behalten aber dieselbe Streichungsrichtung bei. Nach TIETZE hielten wir bisher diese schwarzen Schiefer für oberliassisch, doch gelang es mir heuer einige Petrefacten-Funde zu machen, welche auf einen tieferen Horizont hinzudeuten scheinen. Da ich aber meine diesbezüglichen Beobachtungen und Aufsammlungen noch fortsetzen will, behalte ich mir die Mittheilung hierüber für eine spätere Gelegenheit vor.

Ausser den angeführten älteren Formationen sind auf meinem heurigen Aufnahmegebiete untergeordnet blos noch *diluviale* und *alluviale* Gebilde vertreten.

Gesteine, welche eine besondere technische Verwerthung finden könnten, traf ich heuer nicht, ich erwähne als Bausteinmaterial die Dyasarkosen, die zur Ausmauerung des Globu-Tunnels nördlich von Mehadia in behauenen Zustande verwendet wurden, und die sich bei dieser Gelegenheit als gutes, festes Mauerungsmaterial erwiesen.

---