

2. Beiträge zur Geologie des Gebietes zwischen dem Rima- und Nagybalogbach.

(Bericht über die geologische Detailaufnahme im Jahre 1908.)

VON DR. STEFAN VITÁLIS.

In den Sommerferien des Jahres 1908 betraute mich die Direktion der kgl. ung. Geologischen Reichsanstalt mit der Detailaufnahme des zwischen dem Rima- und Nagybalogbach gelegenen Gebietes auf dem Blatte Zone 11, Kol. XXII SW 1:25,000, auf dem Blatte SE aber mit der Reambulierung. Meine Aufgabe war also die Beendigung, bezw. Ergänzung jener Aufnahmen, die W. ILLÉS im Jahre 1907 begonnen hat, im Jahre 1908 aber bereits nicht mehr fortsetzen konnte, da seitdem die Sektion für Kohlen des kgl. ung. Finanzministeriums seine ganze Fachtätigkeit in Anspruch nimmt.

Das detailliert aufgenommene Gebiet entfällt in die Gemarkung der Gemeinden Rimazsaluzsány, Rimabánya, Rimabrezó, Likér, Nyustya, Hacsó, Dombosmező (Polom), Balogér (Ratkózdichava), Gömörhegyvég (Poprocs), Rónapatak, Dobrapatak, Baradna, Kiéte, Eszterézs (Sztrizs), Balogrussó, Babarét und Karaszko, und bildet das SW-Ende des Gömör—Szepeser Erzgebirges.

a) *Oro- und hydrographische Verhältnisse.*

Die auf das Gebiet zwischen dem Rima- und Nagybalogbach entfallenden Berge gehören zur Ratkóer Gruppe des Gömör—Szepeser Erzgebirges. Jedoch nur der S-liche Ausläufer des größten Berges der Ratkóer Gruppe, des 1117 m hohen Trsztye reicht in dieses Gebiet, dessen höchste Punkte nördlich von Balogér (810 m) und SW-lich von Dombosmező (der Strmy-Hrbok 804 m) liegen. SW-lich von Dombosmező gelten in den Augen der Einwohner von Dombosmező der Ördöghalma (Čertovský Hrb) nur mehr als Hügel, da die Ortschaft Dombosmező selbst

694 m hoch ü. d. M. liegt: gegen Nyustya zu sind die Berge noch niedriger: der Laz ist 686 m, der Fehérkő (Biela Skala) 635 m, der Stiepova Les 678 m hoch. Diejenigen Bergrücken aber, die einesteils die Wässer der Nagy- und Kisbalog Bäche scheiden: der Ziari, andererseits aber der die Kisbalog und Rima Bäche scheidende Kopániska sind nur 5—600 m hoch. Der S-liche Teil des Gebietes verflacht dann gänzlich und erreicht auch 500 m Höhe nur an wenigen Stellen.

An Quellen ist das Gebiet ziemlich reich. Von Mineralquellen sind zwei Kohlensäurequellen besonders zu erwähnen: die eine befindet sich E-lich von Rimabrezó an der W-Lehne des Za Žir, die andere tritt zwischen Balogér und Rónapatak bei dem Wächterhause Burdapuszta der Dratseilbahn zutage.

Der Hauptfluß des Gebietes ist der Balogpatak, welcher hier aus zwei Quellbächen entspringt: aus dem Nagy- und Kisbalog.

Der Nagybalogbach entspringt an der S-Lehne des Trsztye in der Gemarkung der Gemeinden Kopárhegy (Krokova) und Fürész. Er trachtet nach SE und vermehrt sich dann, nachdem er Balogér verlassen, mit dem Bach von Gömörhegyvég; hierauf durchfließt er die Ortschaft Rónapatak und Dobrapatak und vereint sich endlich bei Balogrussó mit dem Kisbalogbach.

Der Kisbalogbach erhält seine Wässer aus den schluchtartigen Tälern in der Gemarkung von Dombosmező und erreicht, nachdem er die Kleingemeinden Baradna und Eszterézs durchflossen hat, bei Balogrussó den Nagybalog. Der vereinte Balog fließt als unansehnliches Flübchen in südlicher Richtung gegen die Rima weiter und nimmt auf unserem Gebiete auch noch das Wasser des Baches von Kiéte auf.

Das Gebiet wird gegen W durch den Rimafluß begrenzt. Das Gömör—Szepeser Erzgebirge wird nach unseren Geographen durch das Rimatal von dem Veporgebirge geschieden. Der W-lich vom Rimatale sich erhebende 1012 m hohe Osztra und der W-lich von dem Tale des mit der Klenócer Rima vermehrten und vereinigten Rimaflusses sich erhebende 916 m hohe Szineberg gehört nach den Geographen bereits zum Veporgebirge.

Die Eisenbahnlinie Feled—Tiszolc verfolgt den östlichen Abhang des Rimatales und die Eisenbahneinschnitte boten zahlreiche gute Aufschlüsse zur Untersuchung des geologischen Baues unseres Gebietes.

b) *Geologische Verhältnisse.*

Bei dem Aufbaue des Gebietes sind unter den sedimentären Gesteinen die Bildungen des Karbon am meisten verbreitet und sind die

dazu gehörigen Gesteine durch die daran angrenzenden eruptiven Gesteine stark metamorphisiert. Die Sedimente der unteren Trias werden im südöstlichen Teile des Gebietes durch Werfener Schiefer vertreten. Hier tritt in kleinerer Ausbreitung auch der Kalkstein der mittleren und oberen Trias auf. Die sedimentären Gesteine werden im Tale der Rima durch Gerölle des Pliozän und Holozän ergänzt.

Unter den Eruptivgesteinen zieht hier in der Mitte des Gebietes, in breiten Streifen der für das Gömör—Szepeser Erzgebirge so charakteristische Porphyroid dahin. Aus dem Granitmassiv des Trsztye tritt der Granit selbst nur im NE-lichen Teile des Gebietes zutage, den Aplit und Pegmatit desselben fand ich jedoch an mehreren Punkten des Gebietes. Der Andesit meldet sich nur an drei Stellen im N-lichen Teile des Gebietes, in Form einer größeren Decke, im S-lichen Teile jedoch nimmt er überhand. Diorit fand ich nur an zwei Stellen in größerer Ausbreitung.

I. SEDIMENTÄRE GESTEINE.

1. Die sedimentären Gesteine des Karbons.

Den nordwestlichen Teil des aufgenommenen Gebietes bilden die sedimentären Gesteine des Karbons mit einer Streichrichtung von 3—5^h und überwiegend SE-lichem Fallen. Der charakteristische schwarze Tonschiefer kommt jedoch nur an wenigen Stellen vor, z. B. in der Ortschaft Dombosmező ein wenig S-lich von der Kirche, wo er in einer Richtung von 5^h streicht und unter 48° nach SE fällt und in der Nähe der Schenke, wo er gegen 4^h streicht und unter 63° nach SE fällt. Als schwarzer Tonschiefer kommt das Karbon auch in der Gegend der Baradnaer Mühle vor, wo es in einer Richtung von 3—5^h streicht und unter 40—60° nach SE fällt.

Im Ganzen genommen sind die Sedimente des Karbons stark metamorphisiert, so daß sie stellenweise altpaläozoischen kristallinen Schiefeln: granitischen Glimmerschiefeln, andererseits aber feingefalteten Phylliten gleichen. Diese starke Umwandlung ist auf die metamorphisierende Wirkung des sehr starken und intensiven Kontaktes des Granitlakkolites, des Trsztye und der zu diesem Granitlakkolit gehörenden äußeren aplitischen Fazies, sowie der aplitischen Dykes und pegmatitischen Lager zurückzuführen.

Der erwähnte Granitlakkolit erreicht auf unserem Gebiete N-lich von Dombosmező und Balogér die Oberfläche und in seinem Kontakthofe ziehen sich einsteils injizierte und metamorphisierte gneiß-

artige, andererseits aber granitische «kontaktmetamorphe» Karbonschiefer in breitem Streifen bis zum Tale des Rimaflusses.

Diese metamorphisierten, glimmerschieferartigen Karbonschiefer sind einesteiis N-lich vom oberen (Hacsóer) Magnesitrösten an der Eisenbahnlinie entlang, andererseits aber am Wege gegen Dombosmezó zu gut aufgeschlossen. Die metamorphisierende Wirkung des Kontaktes des Granitlakkolits, bzw. dessen äußerste aplitische Fazies bezeugen erbsengroße oder noch größere rhombdodekaëdrische Almandinkristalle.

In größerer Entfernung vom Granitlakkolit, in der Breite von Nyustya und Likér, oder noch weiter S-lich durchschneiden Aplitdykes die Karbonschiefer. Infolge der Kontaktmetamorphose der Aplitdykes sind die Tonschiefer des Karbons zu Stomoliten und Garbenschiefem verändert. Sehr schöne Garbenschiefer treten am Anfange des zur Nyustyaer Quelle führenden Steges auf und noch schönere N-lich von dieser Quelle am W-lichen Ende des Stiepovi-Les neben der Eisenbahn, wo der Aktinolith 4—5 cm lange Garben bildet.

Hornfelsen kommen auch an anderen Stellen des Gebietes vor. Außerordentlich interessant ist in dieser Beziehung jener regelmäßige Bergkegel, der NW-lich von der Gemeinde Kíete aus dem 480 m hohen Niveau 127 m hoch emporragt, indem der ganze Bergkegel aus zu Leptinolit metamorphisiertem Karbonschiefer besteht.

Außer der kontaktmetamorphen Wirkung des granitischen Lakkolits wurden die Karbonsedimente auch noch durch die postvulkane Wärmewirkung heftig metamorphisiert. Diese Wirkung metamorphisierte hauptsächlich den oberen kalkigen Teil des Sedimentes.

Die Karbonschiefer übergehen nämlich nach oben zu in kalkige Fazies. Der Tonschiefer wird immer kalkiger, dann folgt bläulicher schieferiger Kalk, auf welchen endlich Karbonschieferfelsen folgen.

Dieser Übergang tritt NW-lich vom Rónapatak am Anfange des gegen Gómörhegyvég führenden Tales schön vor Augen. Hier übergeht der schwärzliche Karbonschiefer, welcher gegen 5^b streicht und unter 38° nach SE fällt, und den steile Quarzadern durchstreichen, allmählich in kalkigen Schiefer und dann in Kalk,

Der bläuliche kalkige Schiefer stimmt mit dem von Dobsina überein und bildet auch dieser zweifelsohne den oberen Teil des Karbons. Petrefakten fand ich jedoch nur südwestlich von Gómörhegyvég, wo ich in diesem bläulichen, kalkigen Schiefer große Stielglieder von *Crinoideen* sammelte.

Zwischen den Gemeinden Baradna und Gómörhegyvég traf ich einen ganzen Zug Kalksteinriffe an, indem ich in der erwähnten Rich-

tung etwa 12 einzelne Kalksteinkegel fand. Größtenteils erheben sie sich W-lich von Gömörhegyvég aus dem Tale des Kisbalogbaches, mit außerordentlich steilen Lehnen.

An diesen Riffkalken ist die metamorphisierende Wirkung der Thermen überall zu beobachten: Magnesit-, Ankerit-, Kiese-, Siderit-, Talk- und Graphitbildung zeigt sich mehr oder minder intensiv. In der Gemeinde Baradna ist diese Wirkung sehr schwach, bei Gömörhegyvég jedoch ist die Schürfung nach Magnesit schon aussichtsvoll. Über dem Tale des Balogbaches bei Burdapuszta bricht man schon Magnesit guter Qualität und liefert es in die obere (Hacsóer) Magnesitröste von Nyustya.

Gutes Magnesit wurde übrigens auch an dem Koalitionsweg, welcher von der oberen Magnesitröste zwischen Nyustya und Hacsó nach NE führt, in zwei größeren Stöcken aufgeschlossen. Dieses Magnesitvorkommen ist insofern von Bedeutung, als es in der der metamorphisierenden Wirkung dem Granitkontakte ausgesetzten Karbonschieferzone entfällt: ihr Liegendes ist Karbonschiefer, der zu einem glimmerschieferartigen Gestein metamorphisiert ist. Das Magnesit ist von mittelmäßig großem Korne gebildet und von einer bläulichweißen Farbe mit seidenartigem Glanz. Es kommt mit Steatit und Kies zusammen vor. Übrigens wurde hier in der Nähe des oberen Stockes früher auch Steatit gewonnen.

In der Nähe des Magnesit- und Steatitvorkommens tritt auch Graphitschiefer auf. Graphitischer Schiefer findet sich übrigens auch an anderen Stellen des Gebietes, so z. B. NW-lich von Balogér und zwischen Rovenka und Baradna und Kiéte. Abbauwürdig ist jedoch keines.

2. Werfener Schiefer.

E lich von der Gegend Gömörhegy—Baradna—Kiéte—Babarét gegen Rónapatak—Dobrapatak zu bis Balogrussó bildet Werfener Schiefer das Gelände. Hierher gehören auch glimmerige Sandsteine, grünliche und violette Tonschiefer. Der Schichtenkomplex streicht gegen 3—5^h und fällt unter 40—60° gegen die Ortschaft ab. Auch Kiéte liegt in einer solchen Synklinale. Durch Faltung gebildete lokale Fältelungen sind an mehreren Stellen zu beobachten. So z. B. am NW-Ende der Ortschaft Balogrussó bei der Wassermühle. Ebenda, sowie zwischen Eszterézs und Kiéte finden sich auch schlecht erhaltene Steinkerne.

3. Triaskalk.

Im Hangenden der Werfener Schiefer kommen dolomitische, rauhwackeartige Kalkpartien vor, so NW-lich von Balogrussó, dann zwischen Balogrussó und Eszterézs an der E-Lehne des Lehotka, ferner auf dem Drienova-Riede, ja auch N-lich von Babarét treten zwei winzige Partien auf, welche schon Spuren von Eisenerz erhalten.

Das Plateau von Torna beginnt N-lich von Balogrussó, am E-Abhange des Nagy-Balogtales an und greift S-lich von Balogrussó auch auf den anderen Abhang des Balogtales. Während also der Nagy-Balogbach N-lich von Balogrussó an der Grenze des Werfener Schiefers und des Triaskalkes fließt, verläßt der vereinigte Balog-Bach S-lich von Balogrussó die Gesteinsgrenze und gräbt sich ein Bett in den Triaskalk.

Der Triaskalk ist in einem Steinbruche S-lich von Balogrussó zwar aufgeschlossen, doch gelang es mir nicht darin Petrefakten zu finden.

4. Pliozän- und Pleistozänsedimente.

Das Tal des Rimabaches wird von Likér angefangen nach S bis zu einer Höhe von 3—400 m durch ein aus Schotter, schotterigem Tone und Gesteinstrümmern bestehendes Sediment begleitet, welches wahrscheinlich eine Bildung einer Regenzeit zu Ende des Pliozäns oder am Anfang des Pleistozäns ist.

Die Sohle der Täler wird durch Holozänsedimente bedeckt.

II. ERUPTIVGESTEINE.

1. Porphyroid.

Dieses charakteristische und lange Zeit verkannte Gestein des Gömör-Szepeser Erzgebirges befindet sich in der Mitte unseres Gebietes in einer W-lich, dann SW-lich vom Burdapusztaer Wächterhause bis zu dem Wege zwischen Rima-Brezo und Kiéte stetig sich verbreiternden Zone und bildet die Wasserscheide zwischen dem Rima- und Balogbache. Nach S setzt es sich über diesen Weg in schmälere Streifen bis nach Rimabánya—Rimazsaluzsány fort. Infolge jener starken dynamischen Wirkung, der es ausgesetzt war, wurde nicht nur die Struktur schieferig, sondern es kam auch in eine konkordante Lage zu den Sedimenten des Karbons: sein Streichen ist 3—4^h, das Fallen aber ein südöstliches unter 40—50°. Es ist jünger als das Karbon, da

es den oberen Teil der Karbonschiefer durchbrach. Auf unserem Gebiete vertritt wahrscheinlich dieses Gestein die Dyas.

Dynamisch nicht verändert kommt es auf unserem Gebiete nirgends vor. Überall ist es schieferig, doch machen die zwischen den serizitischen Blättern vorkommenden charakteristischen Quarzknollen dieses stark gepresste, veränderte und interessante eruptive Gestein auch makroskopisch erkennbar. Am Anfange des von Rimabrezó nach Karaszko führenden Weges, am Waldrande, ist es in einem schönen Aufschluß sichtbar und schalten sich dort haselnuß- bis wallnußgroße Quarzkörner zwischen die feldspatigen serizitischen Blätter.

Die dynamischen Veränderungen sind besonders unter dem Mikroskope sehr lehrreich zu beobachten. Die größeren Quarzeinbettungen sind in der Richtung der Schieferung verzogen, die kleineren sind zu Streifen gepresst und zeigen die auf kataklasischen Bau weisende wellige Auslöschung. Wir können die dynamische Wirkung auch an den Feldspaten bemerken, ebenso wie an den verbogenen gefalteten Biotitschuppen. Der Feldspat und Biotit sind meist zersetzt. Zum Nachteile des Feldspates haben sich Serizit und Kalzit gebildet. Das Biotit ist chloritisch geworden. Apatitnadeln und Eisenerzkörnchen fehlen nie.

2. Granit.

Im NE-lichen Teile des Gebietes, NE-lich von Dombosmezó kommt unter den von ihm stark metamorphisierten Karbonsedimenten jener mächtige Granitlakkolit hervor, welcher über dem Rand des aufgenommenen Gebietes hinaus als Berg Trsztye sich 1117 m erhebt. Dieser Granitlakkolit wird N-lich von Balogér und Dombosmezó durch eine äußere aplitische Fazies begleitet. An anderen Stellen des aufgenommenen Gebietes gelangten die aplitischen Dykes und pegmatitischen Gänge des Granites zu Tage. So erscheint der Karbonschiefer an dem N-Rande der Ortschaft Dombosmezó in dem nach der Ortschaft führenden Hohlwege durch einen 1—2 m breiten Aplitdyke durchbrochen und metamorphisiert. Ein anderer Aplitdyke kam W-lich von derselben Ortschaft an dem Koalitionswege zu Tage. Gegen S treten auch am Stieповi Les, sowie dessen NW- und W-lichen Ausläufer, sowie in der Gegend der Eisenbahnstation Nyustya ebenfalls mehrere Aplitdykes auf. Eines der schönsten durchbrach den Karbonschiefer bei dem Eisenbahnwächterhaus Nr. 21.

Die metamorphisierende Wirkung des Granites, sowie dessen äußere aplitische Fazies und seines aplitischen Dykes wurde schon weiter oben besprochen.

Was das Alter des Granites betrifft, kann nur soviel bemerkt werden, daß er einesteils jünger ist, als die Sedimente des Karbons, da er diese durchbrach und auch metamorphisierte, andererseits aber älter ist als die Andesitabbrüche, da im Andesite an mehreren Stellen vom Granit metamorphisierte granatführende Karbonschiefer als Einschluß vorkommen. Der im NE-lichen Teile des Gebietes zutage tretende Granit ist ein zweiglimmeriger Granit mittlerer Korngröße. Seine hauptsächlich mineralischen Bestandteile: der Biotit, der Muskowit und der weißliche Feldspat sind schon makroskopisch sichtbar.

Unter dem Mikroskope sind darin noch Eisenerzkörnchen, Apatitnadeln, Zirkon, Epidot und Klinozoisit zu bemerken.

Im Biotit sind pleochroitische Höfe und Zirkoneinschlüsse häufig. Der Biotit ist teilweise resorbiert und haben sich zu seinem Nachteile Magnetitkörnchen gebildet, teilweise aber ist er chloritisch geworden. Der Feldspat ist Orthoklas, Mikroklin und Albit. Er ist voll mit Einschlüssen von Muskowitblätterchen, welche einander unter 60° kreuzen, auf was schon H. v. Böckh bei den N-lich von Szirk vorkommenden Granit hinwies. Der Quarz enthält viele Flüssigkeitseinschlüsse, löscht wellig aus und stellenweise sind Aggregate zu beobachten, die durch den Zusammenbruch von größeren allotriomorphen Individuen entstanden.

3. Diorit.

An dem von Rimabrezó nach Karaszko führenden Wege, wo zwei Bäche zusammenfließen, bildet ein grünliches eruptives Gestein: zersetzter Diorit ein Dyke im Karbonschiefer.

In besser erhaltenen Stücken ist die grünliche Hornblende, der Chlorit, sowie der weißliche zersetzte Feldspat auch makroskopisch wahrnehmbar.

Der größte Teil des Gesteines ist schieferig und mit dem Dobsinaer gepreßten Diorit, mit dem «Grünschiefer» ident.

Zwei kleine Partien dieses grünlichen, schieferigen Diorits entdeckte ich auch bei Gömörhegyvég. Hier zeigen sich in Verbindung mit ihm auch Spuren der Erzbildung.

Die frischeren Stücke erwiesen sich unter dem Mikroskope als ein wesentlich aus grünlicher gewöhnlicher Hornblende und Plagioklas bestehendes kristallinisches Gestein von körniger Struktur. Die Hornblende ist verhältnismäßig schwach pleochroitisch: α = farblos, β = und γ = schwach blaugrün. Sie ist zumeist chloritisiert. Der Feldspat ist stark zersetzt und bildete sich auf seine Kosten ein schwach pleochroitischer Epidot von gelblicher Farbe. Es kommen auch Klinozoisit- und

Titankörnchen vor. In dem stärker zersetzten Gesteine kommt viel sekundärer Kalzit und Eisenerz vor.

4. Andesittuff und Brekzie.

Andesittuff und Brekzie fand ich SE-lich von Dombosmező an der S-Lehne des Ördöghalma (Čertovsky Hrb) neben dem Koalitionswege, sowie SE-lich von Babarét gegenüber der Babinsky-Mühle an der E-lichen Seite des Kiéter Baches, schließlich in den Ortschaften Babarét und Karaszko.

Gegenüber der Babinsky-Mühle ist unten 2—3 m mächtiger Andesittuff aufgeschlossen, worauf Andesitbrekzie folgt und auf diesem floß die Andesitdecke des Lehotka-Rückens.

In dem Andesittuff des Ördöghalma sind 1—1.5 m dicke und etwa 2 mm lange Hornblende-Kristalle enthalten, an denen die Flächen $\infty P\{110\}$, die $\infty P \infty \{010\}$ so ziemlich erhalten sind. Hornblende fand ich übrigens auch in dem Andesittuff des von ILLÉS aufgenommenen E licheren Gebietes, bei Szeleste und Kőhegy.

In dem Steinbruche NW-lich von dieser letzterwähnten Ortschaft schließt der Andesittuff eine 10—15 cm mächtige verkohlte Pflanzenreste führende, sedimentäre Schicht ein, welche an die Schliermergel erinnert. Es scheint, daß die Andesiteruption mit der Ablagerung des Schliers, d. h. mit dem Ende des unteren Mediterrans einsetzte.

Auf dem gelblichen oder hell blaugrauen Andesittuff erstreckt sich eine Decke von Hypersthen- und Augitandesit. Daß die mineralische Beschaffenheit des vulkanischen Trümmerwerks von dem aus dem Lavaflusse entstandenen dichten Gestein abweicht, das läßt sich damit erklären, daß bei der Entstehung des vulkanischen Trümmerwerkes der Asche, des Lapilli, des Materials des Andesittuffs, das Magma noch voll Wasserdampf war und die Bedingungen der Mineralausscheidung also noch andere waren, als in der später ausgeflossenen Lava, welche den größten Teil des Wasserdampfes verlor und sich auch sonst unter anderen Verhältnissen verfestigt hat.

5. Hypersthen-Augitandesit.

Das Hypersthen-Augitandesit bildet im N-lichen Teile des aufgenommenen Gebietes an drei Stellen kleinere Decken u. zw. NNE lich von Dombosmező auf dem Strmy Hrb, SE-lich von Dombosmező auf dem Ördöghalma und zwischen der Drahtseilbahnstation Nyustya-Brezina. Im S-lichen Teile des aufgenommenen Gebietes nimmt dieses

Gestein eine größere Fläche ein: S-lich von der Verbindungslinie der Ortschaften Rima-Brezó—Kiéte über Babarét nach Karaszko zu verbreitert es sich immer mehr.

Zwischen den Ortschaften Babarét und Karaszko wird es zwar überall durch Nyirok bedeckt, doch ist es an dem mehr als 420 m hohen Bergrücken überall anstehend. Es ist in frischem Zustande ein dunkelgraues, fast schwarzes Gestein. Verwittert ist es aschgrau. Der in erster Linie ausgeschiedene Pyroxen und Feldspat sind schon makroskopisch wahrnehmbar. Unter dem Mikroskope sind in der hypokristallinen, porphyritischen Grundmasse in der Reihenfolge der Ausscheidung aufgezählt Magnetit, Apatit, Hypersthen, Augit und Plagioklas erkennbar.

Der Magnetit tritt in Form von kleineren und größeren Körnchen auf. Er ist stellenweise sehr durchscheinend, was auf einen bedeutenden Titangehalt verweist. Als Einschluß kommt er häufig im Hypersthen, Augit und Plagioklas vor; er ist jedoch auch in der Grundmasse häufig enthalten. Der Apatit ist ein untergeordneter Gemengteil. Der Hypersthen kommt in langen Prismen vor. Wo das Gestein noch frisch ist, dort ist es von hellgrüner Farbe. Der Pleochroismus ist stark: a = schwach rotbraun, b = gelblich, c = hellgrün. Der Augit tritt in kürzeren Prismen auf. Seine Farbe stimmt mit der des Hypersthen überein, doch ist er durch die schiefe Auslöschung leicht kenntlich.

Die Plagioklase sind mehr oder minder zersetzte Zwillinge. Sie zeigen an jedem Fundorte einen zonären Aufbau. Die innere, mehr basische Zone ist sehr verwittert, die äußere, weniger basische, besser erhalten. In dem Gesteine des Strmy Hrbok erscheint der Plagioklas vielfach halb durch Hypersthen umwachsen und fand ich in einem Plagioklas eines Dünnschliffes aus dem Kraszkoer Andesit einen Hyperstheneinschluß. Alldies weist mit Bestimmtheit darauf hin, daß der Hypersthen früher ausgeschieden wurde als der Plagioklas. In dem Gesteine des vorerwähnten Punktes ist an den einzelnen Plagioklasen eine wellige Auslöschung zu beobachten. Die in der Tiefe ausgeschiedenen Plagioklase sind im fließenden Lavastrome zersplittert, zerbrochen.

Das Grundmaterial besteht aus kleinen Plagioklasleisten, Pyroxen- und Magnetitkörnern. Der Andesit des Lehotka schließt E-lich von der Ortschaft Babarét stark metamorphisierte granatführende Karbonschiefer und Werfener Schiefer ein. Die Andesitdecke des Strmy Hrbok trägt auf dem mit der Höhenzahl 769 bezeichneten Rücken einen 8 m langen, 2·5 m breiten und 2 m hohen, ebenfalls durch den Granit metamorphisierten Karbonschiefer-Block.

Auf dem Blatt Zone 11, Kol. XXII, SE stellte ich hauptsächlich die Verbreitung der tertiären Schichten fest und fand nächst Lévárt-fördő eine reiche tertiäre Fauna, deren Bearbeitung noch im Gange ist. *Echinolampase*, *Terebrateln*, *Pecten* (7 Arten), *Lima* (3 Arten), *Anomien*, *Ostreen* (hauptsächlich viele *Ostrea callifera*), *Arca*, *Lucina* (4—5 Arten), *Thracia*, *Triton*, *Bulla*-Arten und *Lamna*-Zähne warten aus diesen Schichten einer näheren Bestimmung.
