

Mein Aufnahmegebiet bildet jenen Teil des Komitats Hunyad, welcher in der Gegend von Ruszkabánya E-lich von der Komitatsgrenze, anderseits vom Laufe der Bisztra- und Zajkánybäche, also zugleich auch von der Landstraße Hátszeg—Karánsebes, N-lich liegt. Mit dieser Aufnahme schloß ich mich gegen S an meine Kartierung vom Jahre 1899 an, welche sich S-lich von den Ortschaften Bukova und Várhely bis zur rumänischen Grenze erstreckt hatte, andererseits aber auch an meine vorjährige Aufnahme, die ich auf dem Gebiete des Komitates Krassó-Szörény in der Umgebung von Ruszkabánya durchführte.

Jener Teil des Gebirges, den ich dieses Jahr beging und kartierte, bildet im großen ganzen den SE-lichen Teil des Pojána-Ruszkagebirges. Seine Grenzen sind das Bisztratal von der Ortschaft Vámmárga angefangen, von hier gegen N die Grenze der Komitate Krassó-Szörény und Hunyad bis zur 1201 m hohen Spitze Chicsora, dann gegen E zu der 1182 m hohe Kamm Magura alba bis zur Köhlerei Gurabord, hierauf dem Csernisoratale in E-licher Richtung folgend bis Felsőnyiresfalva und des weiteren bis Alsónyiresfalva, bez. bis zu der etwa 2 km weit gegen N von dieser Ortschaft gelegenen Magurispitze (900 m). Weiter in ESE-licher Richtung wird die Grenze meines Gebietes durch den zwischen Alsónyiresfalva und Reketýefalva sich erhebenden Kamm namens Vr. Hameuluj (998 m) bezeichnet, dann aber durch jene gerade Linie, die von hier bis zu dem 2 km NNE-lich von Reketýefalva gelegenen D. Cseretuluj genannten Punkte (791 m) gezogen werden kann. Von hier in S-licher Richtung absteigend und dem Csulaer Bache folgend, verläuft nun die Grenze des Aufnahmegebietes

bis zum Rande des Hátszegger Beckens, u. z. bis zu jenem Punkte, wo der besagte Bach in den größeren Demsusbach einmündet. Von diesem Punkte aus uns gegen SW wendend, gelangen wir auf der Komitatsstraße nach Demsus, bez. weiter gegen SW bis zur Ortschaft Stej, von wo sich die Grenze gegen S wendet und durch das Pojéntal aufwärts bis zur Ortschaft Pojén gelangt. SSE-lich von derselben gelangen wir schließlich durch das Valea Pribir und über die hinter diesem gelegene 715 m hohe Einsattelung zu der Kote 525 m, der sich N-lich von Paucsinesd dahinziehenden Landstraße, dann aber wieder in W-licher Richtung durch den Eisernen Tor-Paß (700 m) auf der in das Komitat Krassó-Szörény hinüberführenden Landstraße zu unserem Ausgangspunkte, nämlich zur Ortschaft Vámamárja zurück.

Dieses ganze Gebiet gehört dem Komitate Hunyad an und umfaßt ganz oder teilweise die Gemarkungen von Vámamárja, Alsó- und Felsőbauczár, Zajkány, Paucsinesd, ferner Pojén, Stej, Demsus, Nagy- und Kiscsula, Reketyefalva, Vaspatak sowie Alsó und Felsőnyíresfalva. Nach den militärischen Kartenblättern im Maßstabe 1:25000 aber bildet das kartierte Gebiet Teile der Blätter Zone 23, Kol. XXVII, SW, NW, SE und NE.

Für meine neuerliche Entsendung spreche ich seiner Exzellenz dem Herrn kgl. ungar. Ackerbauminister Dr. IGNAZ V. DARÁNYI, sowie Herrn Ministerialrat JOHANN V. BÖCKH, Direktor der kön. ungar. Geologischen Reichsanstalt auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank aus.

Während der ganzen Aufnahmezeit teilte Herr ZOLTÁN SCHRÉTER, Assistent am Budapester Josephs-Polytechnikum mit mir die Mühen der Kartierung, sowie auch Herr Lehramtskandidat KARL ROTH V. TELEGD, den ich bei dieser Gelegenheit gleichfalls in die Praxis der geologischen Kartierung eingeführt habe.

Am Aufbaue des geologisch begangenen Gebietes nehmen folgende Bildungen teil:

A) Kristallinische Schiefer.

1. Schiefer der sog. II. Gruppe: d. i. Glimmergneise, Glimmerschiefer, Amphibolite usw.
2. Schiefer der sog. III. Gruppe: nämlich Phyllite, Chlorit-schiefer, Amphibolite usw.

B) Sedimentgesteine.

3. Oberkretazische marine Sedimente:
 - a) Tonig-sandiger Schiefer, Sandstein, konglomeratischer Sandstein (Cenoman?).
 - b) Grauer Kalkstein und dunkler Tonschiefer (Turon).

4. Oberkretazische limnische und terrestrische Bildungen:

- a) Konglomeratischer Sandstein, Sandstein-Tonschiefer mit Kohlenspiuren (limnische Fazies des Danien).
- b) Porphyrittuffe und Porphyritagglomerate (Tuffazies des Danien).

5. Obermediterraner Ton, Sand und Leithakalk.

C) Eruptivgesteine.

- 6. Granit.
- 7. Verschiedene Porphyrite.

A) Kristallinische Schiefer.

Das Vorkommen der kristallinen Schiefer der zweiten Gruppe, welches ich in meinem vorjährigen Berichte¹ zwischen Ruszkaánya, Voiszlova und Vámamárga nachgewiesen habe, und das hier in Gestalt einer sich in E-licher Richtung allmählich verbreiternden und gegen NE zu streichenden Schichtenserie auftritt, wird weiter gegen E über der Krassó-Szörényer Komitatsgrenze fortwährend breiter, bis ihr Vorkommen schließlich am Meridian von Váma Zajkány seine größte Ausdehnung, d. i. 12 km Breite erreicht. Hier endet aber auch dieses Vorkommen der II. Gruppe, indem es unter die Beckenschichten der oberen Kreide untertaucht. Sein Streichen ist anfangs auch auf dem Gebiete des Komitates Hunyad ein NE-liches, doch wendet sich dieses allgemeine Streichen gegen seine E-liche Begrenzung hin gegen E, ja sogar gegen SE, wie dies am besten an dem zwischen die Glimmerschiefer dieser Gruppe injizierten Granitzuge von Bauzár—Kriwa beobachtet werden kann.

Die in Rede stehenden Gesteine sind auch heuer dieselben, wie auf meinem vorjährigen Gebiete: injizierte Glimmergneise, kontakt-metamorphe Schiefer, in welchem letzteren an vielen Stellen auch Granite vorkommen.

Auffallend groß ist jedoch die Menge der darin enthaltenen orthogenetischen Elemente, viel Orthoamphibolit, Orthogneis und namentlich viele Pegmatitinjektionen. Besonders N-lich von Bukova auf dem Cornukamme und in den Abzweigungen des obersten Ferulujtales von Vaspatak finden sich viele feldspatreiche Pegmatite. Etwas S-lich von dem Granitzuge Bauzár—Kriwa ist auch eine dünnere Kalksteinein-

¹ FRANZ SCHAFARZIK: Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Ruszkaánya. Jahresbericht d. kgl. ungar. Geol. Reichsanst. f. 1906. Budapest, 1908. S. 112.

lagerung zu beobachten, deren einzelne Partien im Bauczár—Cornier Tale als kristallinischer körniger Kalk, im Tale von Vaspatak hingegen als ein metamorpher Kalksilikatfels, von Magnetitlinsen begleitet, hervortreten.

Im Tale von Felsöbauczár kommt nämlich ein 5—6 m mächtiges Lager eines grauen körnigen Kalksteines vor, das gegen 23—1^h unter 60—65° einfällt und dem Glimmerschiefer zwischengelagert ist. Dieser Kalkstein wird, als einziger in dieser Gegend, zum Kalkbrennen verwendet. Weiter gegen E, bereits in der Gemarkung der Gemeinde Vaspatak, finden sich, beiläufig in der Fortsetzung des Streichens des Kalksteinlagers, kontaktmetamorphe Bildungen, die aus Granatfelsen, Quarz, Amphibol und Magnetit bestehen. Diese mehr oder weniger auffallenden Magnetitlinsen und Streifen boten besonders auf dem Fácza Feruluj Gelegenheit zu Schürfungen, die im vorigen Jahrhundert besonders von der Familie MADERSPACH aufgedeckt wurden. Zu dieser Zeit existierte an der Stelle der heutigen Kolonie Vaspatak auch ein kleiner Schmelzofen, zu dem die Erze aus der an der S-Lehne des Fácza Feruluj gelegenen, heute schon verstürzten Grube geliefert wurden. Bis hierher lassen sich auch die Spuren der einstigen alten Straße verfolgen. Ein anderer Punkt, wo Magnetit ebenfalls vorkommt, ist der Pareu Praveczuluj genannte Graben, wo in dem grauen körnigen Kalksteine ebenfalls Granatfels, grobkörnige Amphibolmassen, Epidot und zwischen diesen unregelmäßig verteilt Magnetit beobachtet wurde.

Ferner kann ich auch noch den Punkt Fácza Turkuluj erwähnen, der NW-lich von Vaspatak liegt und mit den vorigen in keinerlei Verbindung steht. Die paragenetischen Verhältnisse desselben weichen vollständig von den vorher angeführten ab. Hier hat man es nämlich mit einem steil gegen 11^h unter 50° abfallenden 0·60—0·70 m mächtigen Magnetitlager zu tun, in dem netzartig verzweigte, fingerdicke *Steatit*adern vorkommen. In diesem *Steatite* liegen ferner *Magnetit*-oktaeder und *Pyrit*würfel in eingewachsenen Kristallen. Das unmittelbare Liegende des Eisenlagers bildet ein 0·10 m mächtiger Biotit-schiefer mit erbsengroßen *Pyrit*würfeln, während unter diesem der in dieser Gegend gewöhnliche Glimmerschiefer folgt. Das Hangende dieses kleinen Lagers besteht hingegen aus ein-zwei glimmerhaltigen Quarzithänken, dann aber aus einem Magnetitkörner enthaltenden Quarzitschiefer. Dieses sozusagen nur zwei Spannen messende Magnetitlager steht im unteren Teile einer tagbauartigen Grube an, und ist es wahrscheinlich, daß dieses Erzlager einst auch die höhere Partie des Tagbaues eingenommen hatte. Die Mitteilungen unseres alten

Führers, sowie die von Vaspaták bis hierher ausgebaute und auch noch heute deutlich sichtbare Fahrstraße scheinen ebenfalls darauf hinzuweisen, daß auch von hier gewisse Mengen Magnetits für den Schmelzofen von Vaspaták geliefert wurden.

Spuren von Magnetit sind jedoch auch im Sztirminószatale bei Alsónyiresfalva zu finden, u. z. auf einer Linie, die im großen ganzen in die SW-liche Streichrichtung des Eisenerzvorkommens von Fácza Turkuluj hineinfällt, mit dieser einen Zug bildend, der N-lich von dem Bauczár—Krivaer Granitzuge liegt. Diese Punkte, an denen bisher erst die allerprimitivsten Schürfungen durchgeführt wurden, konnte ich unter Führung des Herrn V. ACKER, Bergingenieur zu Gyalár, begehen und sollen die Ergebnisse dieses Ausfluges im folgenden dargestellt werden.

Sämtliche vom kgl. ungarischen Ärar durchgeführte Schürfungen liegen auf Gemeindegebiet. Die entfernteste befindet sich im Haupttale Sztirminószá—Valeamare. Es war hier eine gegen 17—18^h unter 32° einfallende, zwischen Glimmerschieferschichten eingelagerte Magnetitlinse, die sich jedoch in dem in das linke Gehänge des Tales vorgetriebenen Schurfstollen alsbald wieder verlor. Das Erz ist ein kristallinisch-körniger *Magnetit* mit größeren oder kleineren *Steatit*-einschlüssen. Hier wurden insgesamt einige Wagenladungen des Erzes abgebaut und aufgespeichert. Etwas weiter unten mündet in das Sztirminószatal der Lupulujgraben ein, wo in dem Bette des Wasserlaufes ebenfalls eine aus körnigem *Magnetit* bestehende Erzlinse sichtbar war. Dieses Erz wurde ebenfalls aufgehäuft und auch hier tritt *Steatit* als Begleitmineral auf. Kurze Stollen an beiden Seiten des Tales in der Streichrichtung der kleinen Linse getrieben, ergaben bezüglich ihrer weiteren Fortsetzung ein negatives Resultat. Das die Magnetitlinse umgebende Gestein ist Glimmergneis, dessen Bänke gegen 20—22^h unter 50° einfallen, woraus zu schließen ist, daß dieses Vorkommen in die Streichrichtung des vorhin erwähnten von Valea Mare hineinfällt.

Die übrigen Vorkommen liegen auf der rechten Seite des Sztirminószatales. Eines davon befindet sich im Pareu Bauczarányeszka, wo in dessen S-lichem Gehänge der Jánosbánya genannte Schurf angelegt worden ist. Hier wurden nämlich an der Oberfläche an mehreren Punkten limonitisch verwitternde, körnige Magnetitbrocken angetroffen, weshalb eine fachgemäße Untersuchung dieser Berglehne geboten erschien. Ein unter den Fundort getriebener Stollen war zur Zeit meiner Anwesenheit 8 m lang, doch fand sich darin nichts anderes als gegen 9^h unter 37° einfallender Glimmerschiefer. Man gedenkt

diesen Stollen, bevor man ihn aufgibt, noch etwa 12 m weiterzutreiben.

Im nächsten Graben fanden wir dann den Gáborstollen, mit dem man etwa 37 m weit in das Gebirge und unter den hiesigen Magnetitgrus eindrang, ohne aber letzteren auch im Stollen angetroffen zu haben. Der im Stollen sichtbare Glimmerschiefer fällt gegen 9^h unter 40—48° ein. Das Erz des darüber befindlichen Magnetitgruses entspricht einem ungefähr 0·70 m mächtigen, unter der Einwirkung der Atmosphärien zerbröckelten, kristallinisch-körnigen Magnetitlager.

Weiter E-lich, jedoch noch in demselben Graben, befinden sich schließlich an dessen rechter Seite in ungefähr 800 m Meereshöhe die beiden Schürfe des Grubenfeldes Bélabánya, in denen ein 2 m mächtiges, gegen 10^h unter 50° einfallendes Magnetitlager aufgeschlossen ist. Von hier wurde auf dem Platze vor den Schürfungen ein großer Erzvorrat angehäuft. Bemerkenswert ist, daß als Begleitmineral auch hier Steatit und daneben Chlorit auftritt. Das Gestein, welches das ganze Vorkommen einschließt, ist auch hier Glimmerschiefer.

Die im obigen angeführten Magnetitvorkommen gehören zwei Zonen und zwei Typen an.

1. Das eine liegt etwa 4—4·5 km N-lich von dem von mir entdeckten Bauczár—Krivaer Granitzuge, mit diesem im großen ganzen parallel, auf einer in die Streichrichtung der Glimmerschiefer fallenden Linie. Der Hauptcharakterzug derselben ist die kristallinisch-körnige Ausbildung des Magnetites und das Auftreten von Steatit als Begleitmineral.

2. Der andere Zug liegt kaum 0·25—0·50 km von dem erwähnten Granit S-lich auf einer Linie, die sowohl mit dem erwähnten Granitzuge, als auch mit dem Streichen der kristallinischen Schiefer parallel ist. Den Hauptcharakterzug desselben bildet sein Konnex mit den kristallinisch-körnigen Kalken. Dieses Kalksteinlager tritt entweder für sich allein in unverändertem Zustande auf (Bauczár) oder aber halb verändert (Vaspatak, Pareu Pravec) oder auch ganz verändert, u. z. zu Granatfels, Epidot, Amphibol oder Magnetit umgewandelt auf (Vaspatak, Facza Feruluj). In beiden Fällen dürfte die Entstehung der Magnetitlager auf die metamorphisierende Wirkung des nahen Granits zurückzuführen sein; während jedoch der nördliche Zug bloß als Beispiel von regionalem Metamorphismus gelten kann, kann man im südlichen Zuge zugleich auch einen Fall von Kontaktmetamorphismus erkennen.

Die oberwähnten Ausbisse treten zwar nur in gewissen, deutlich

kenntlichen Linien auf, jedoch zufolge der bisherigen Beobachtungen zerrissen, bloß in Gestalt von kleineren Linsen. Es kann kaum angenommen werden, daß auf diesen Linien außer den jetzigen Ausbissen keine weiteren Eisenerzmassen existieren sollten, sondern im Gegenteil, es ist möglich, daß es unter der Oberfläche verborgen, in dieser Gegend noch mehr Magnetitlinsen gibt. Dieselben mittels eines Magnetometers systematisch aufzusuchen, wie es Herrn V. ACKERS Absicht ist, wäre wirklich lohnend.

Der N-liche Rand der kristallinen Schiefer der II. Gruppe wird scheinbar durch das Kreidebecken von Ruszkabánya—Nyiresfalva dargestellt, doch finden dieselben auch noch unter letzterem ihre Fortsetzung, was bei der Nyiresfalvaer Endigung des erwähnten Kreidebeckens beobachtet werden kann, da die kristallinen Schiefer der II. Gruppe diese Endigung umfassen, so daß sie auch darüber hinaus im Tale des Cserisóraer Baches auftreten. Bei Alsónyiresfalva dringt das Gebiet der II. kristallinen Schiefergruppe also beträchtlich in N-licher Richtung gegen Kékesfalva vor, und besonders in dem dem Alsónyiresfalvaer Wirtshause gegenüber gelegenen Prezsbegraben, der die kristallinen Schiefer quer durchschneidet, kommen dazwischen viel orthogenetische Elemente vor; Orthogneise mit Karlsbader Orthoklaskristallen von Nußgröße und darüber. Besonders in der Umgebung der Mündung des Prezsbé ist ein derartiger Orthogneiszug (= schieferige Granitinjektion) zu beobachten, welcher in W-licher Richtung bis Felsőnyiresfalva, gegen E zu aber über mehrere Rücken sowie über die Chiei genannte Felsenschlucht der Cserna, in der Richtung gegen den Kulmea Ursuluj genannten Kamm, zu verfolgen ist.

E-lich von Nyiresfalva hingegen kann man hierauf bald bemerken, daß die kristallinen Schiefer der II. Gruppe eine ENE-lich streichende Mulde bilden, in welcher die jüngeren kristallinen Schiefer der III., d. i. der Phyllitgruppe eingelagert sind. Besonders fällt der lange ENE-liche Kamm des Vu. Varaticul sowie das an diesen N anstoßende Ableulujtal auf das Gebiet dieser Schiefer. In W-licher Richtung ist es die zwischen dem Nyiresfalvaer Cserna- und dem Vaspataker Macskástale befindliche Komitatsstraße, welche diese jüngeren Schiefer begrenzt, welche in ihrem Liegenden durch ein zwar nicht sehr mächtiges, jedoch mit großer Regelmäßigkeit auftretendes weißes Kalksteinband gekennzeichnet sind.

Dieses Kalksteinband konnte, von einigen Unterbrechungen abgesehen, am S-Rande dieses Schieferterrains der III. Gruppe bis nach Rekeyefalva verfolgt werden. In petrographischer Hinsicht bietet diese Gruppe wenig Abwechslung, insofern das vorherrschende

Gestein derselben in großer Monotonie Phyllit ist; daneben kommen noch Chloritschiefer, mehr oder weniger feinkörnige Amphibolite und Quarzitschiefer vor. Es ist dies also im großen ganzen dieselbe Ausbildung, welche in der Phyllitgruppe der Umgebung von Ruszkieza zu beobachten ist.

B) Sedimentgesteine.

Obere Kreide.

Die Sedimente dieser Formation wurden auf dem oben umschriebenen Gebiete an zwei Stellen angetroffen, u. z. in der Mulde von Ruszkabánya—Nyiresfalva, und E-lich von den kristallinen Schiefern im Demsuser, Skejer und Pojéner Teile des Hátszeger Beckens.

Von ersterer Mulde ist es deren NE-licher Abschluß, den ich von der Komitatsgrenze durch die beiden Täler Cserna und Negoiu bis Alsónyiresfalva verfolgte. Auf diesem Gebiete können alle drei Stufen nachgewiesen werden, sowie ich sie in den verflossenen Jahren in der Umgebung von Ruszkabánya und Macsova—Istvánhegy unterschieden habe. Am N-Rande der Mulde bei Felsőnyiresfalva stieß ich auf den die Turonkreide vertretenden dunkelgrauen oder schwärzlichen, dichten Kalkstein, in dem zahlreiche weiße Kalkspatadern zu beobachten sind. Daneben kommt auch ein schwarzer Tonschiefer und glimmeriger Kalkschiefer vor, mit obigem Kalke einen Komplex bildend. Im Liegenden dieser Schichtengruppe erscheinen in beiden benachbarten Gräben die glimmerreichen Schiefer der II. Gruppe im Hangenden. hingegen folgt ein konglomeratartiger Sandstein. Dieser dunkle Kalkstein erinnert sehr an den am W-Rande des Gebirges vorkommenden bei Istvánhegy. Die über dem grauen Kalksteine folgende obere Kreide wird hierauf durch Ton, Sandstein und polygene Konglomerate vertreten, hier und da mit nicht abbauwürdigen Steinkohlenspiuren. Ihr Hauptvorkommen befindet sich in der Umgebung der Täler Negoiu und Valea Babi. Stellenweise nimmt der Sandstein eine rötliche Färbung an, so z. B. in den links im mittleren Teil des Negoiu-Grabens einmündenden Gräben, wo wir auch einige versteinerte Holzstücke fanden. In derselben Gegend fanden sich im rötlichen tonigen Sandsteine schlecht erhaltene kleine Süßwassergastropoden, die den am Eisernen Tor-Passe bei Bukova unter ähnlichen Verhältnissen gefundenen (*Megalostoma* sp.) ähnlich sind.¹ Wie mangelhaft auch

¹ Dr. FR. SCHAFARZIK: Die geologischen Verhältnisse der S-lichen Umgebung von Bukova u. Várhely. (Jahresber. der kgl. ungar. geol. Reichsanst. für 1899. S. 92).

diese Funde sein mögen, so beweisen sie doch das eine, daß dieser Komplex der Kreidemulde eine Süßwasserbildung ist, und ich glaube mich auf Grund dessen mit Recht der Ansicht FRANZ BARON NOPCSA anschließen zu dürfen, wonach diese Sedimente schon dem Danien zuzurechnen sind. Dies wären also jene Schichten, die BARON NOPCSA als Binnenseefazies des Danien bezeichnet.¹ In der entferntesten NE-lichen Ecke der Kreidemulde treten lebhaftrote Konglomerate auf, die außer dem roten eisenoxydhaltigen Tone viel abgewetzte Quarz- und Phyllitbruchstücke enthalten. Unzweifelhaft gehört auch diese Partie zur Binnenseefazies des Danien, obzwar es mir nicht gelang darin entscheidende organische Reste anzutreffen.

Der folgende diese Fazies bedeckende Schichtenkomplex besteht aus Porphyritkonglomeraten und -Tuffen, aus ebensolchen wie ich sie in der näheren Umgebung von Ruszkabánya angetroffen habe. Im großen ganzen entsprechen diese der Tuffazies des Danien Dr. FR. BARON NOPCSA. Am meisten dominieren dieselben in der Gegend nächst der Komitatsgrenze in der Umgebung der obersten Negoiu- und Csernisórábáche.

Eine etwas andere ist die Zusammensetzung der oberen Kreide E-lich von den kristallinen Schiefern in der Umgebung von Skej, Pojén und Demsus. Hier findet sich nämlich als tiefstes Glied, unmittelbar dem Grundgebirge aufgelagert, ein mehr oder weniger feinkörniger, deutlich gefalteter Sandstein- oder tonig-sandiger Schieferkomplex, welcher das Gelände W-lich und SW-lich von Reketyefalva und Skej okkupiert.

Dieser, besonders bei Reketyefalva mit polygenen Riesenkonglomeraten beginnende Sandsteinkomplex ist in seinen oberen Schichten häufig flyschartig ausgebildet, wie dies l. c. auch BARON NOPCSA bemerkte. Nach Fossilien forschend fand sich unterhalb Reketyefalva im Aufschluß des Baches erst nach langem Suchen eine schlecht erhaltene *Inoceramus* sp., ein sehr schlecht erhaltener Abdruck eines *Ammoniten* und eine etwa handflächengroße *Glenodyctium* sp. vor, welche Funde darauf hinweisen, daß dieses Sediment oberkretazisch und marin ist. Auf Grund dieser mangelhaften Funde muß die genauere Einteilung dieser Schichtengruppe in die Serie der Oberkreide noch in Schwebe gelassen werden, in der Hoffnung, daß der künftige Sommer vielleicht schlagendere paläontologische Beweise liefern wird. Es muß

¹ FRANZ BARON NOPCSA: Zur Geologie der Gegend zwischen Gyulafehérvár, Déva, Ruszkabánya und der rumänischen Landesgrenze. (Mitteil. a. d. Jahrb. d. kgl. ungar. geol. Reichsanstalt. Bd. XIV, S. 173).

jedoch bemerkt werden, daß Herr Dr. FR. BARON NOPCSA l. c. S. 147 geneigt ist, diese Schichten als eine etwas tiefere Oberkreide, etwa schon als Cenoman zu betrachten.

Diese tiefere marine Oberkreide gliedert sich scharf von dem darüber folgenden Danien ab, das nun schon zwischen Skej und Demsus, andererseits aber in der Umgebung von Pojén das Gelände einnimmt. Dies sind rote, konglomerierte Ton- und tonige Sandschichten, in denen es mir in den N-lich gegenüber der Ortschaft befindlichen Gräben gelungen ist, kleine, bisher nicht näher bestimmte Zähne und mit diesen viele kleine, schlechterhaltene Süßwassergastropoden zu finden. Doch auch die tuffige Fazies des Danien ist, besonders in der Umgebung von Skej, an beiden Seiten des Demsuser Tales vorhanden in Gestalt mächtig entwickelter Porphyritkonglomerate. Von Einzelheiten abgesehen soll nur bemerkt werden, daß es mir gelungen ist, die von Dr. Baron NOPCSA erwähnte Verwerfung zwischen der marinen und lakustrischen Kreide im Valea de Gris-Graben ebenfalls zu konstatieren.

Oberes Mediterran.

Außer den zur obersten Kreide zu stellenden limnischen und terrestrischen Ablagerungen der Gesteine des Danien fanden sich auf meinem diesjährigen Gebiete keinerlei Sedimente des auf diese Zeit folgenden Alttertiärs. Zur Zeit der oberen Mediterrans sank jedoch ein beträchtlicher Teil unseres Gebietes unter den Meeresspiegel, wie dies bereits in meinen früheren Berichten auf Grund der im Bisztra- und Zajkány-Paucinesder Tale befindlichen fossilienführenden Sedimente angeführt werden konnte. Baron NOPCSA verfolgte dieselben im Komitate Hunyad und in den benachbarten Komitaten auch weiter noch und erwähnte unter den von ihm angeführten Punkten auch Reketýefalva als einen hervorragenden Fundort von Fossilien.¹ Im Laufe meiner Aufnahmen konnte ich mich tatsächlich auch selbst davon überzeugen, daß das mediterrane Meer den östlichen Teil des Gebietes überdeckte. Die Sedimente reichen auf den heutigen Lehnen des Geländes bis zu 600—610 m Höhe hinauf. Diese Transgression mochte eine allgemeine gewesen sein und die Erosion dürfte die obermediterranen Sedimente an vielen Stellen wieder abgetragen haben. Auf diesen Umstand scheint unter anderen auch jenes kleine Vorkommen hinzudeuten, das ich SW-lich von der Ortschaft Kriva, in einem rechtsseitigen Nebentale des Taraitzabaches in ungefähr 580 m

¹ L. c. S. 203.

ü. d. M., in einer kleinen Mulde der dortigen Glimmerschiefer angetroffen habe. Der bläuliche mediterrane Ton kommt hier in einer Ausdehnung von insgesamt einigen Schritten vor, und es fand sich darin nach längerem Suchen ein einziges Exemplar einer *Corbula gibba* und einer *Pleurotoma* sp. vor.

Viel bedeutender ist bezüglich seiner Ausdehnung jenes Vorkommen, das die Bucht von Csula—Reketyefalva ausfüllt. Hier finden sich nämlich der Serie des oberkretazischen marinen Sandsteines aufgelagert ein bläulicher Ton, darüber sandige Schichten und schließlich Leithakalk, sowie in letzteren stellenweise einzelne weiße bimssteinhaltige Tuffbänke vor. All diese Schichten sind der oberen Kreide diskordant aufgelagert und fallen gegen S—SSW unter einigen Graden ein. Stratigraphisch werden diese Schichten durch eine reiche Fauna charakterisiert, wie dies l. c. schon Baron Nopcsa ausgeführt hat. Von den vielen charakteristischen Formen sollen nur einige angeführt werden, u. z.:

Natica helicina, BROCC.

Aporrhais pes pelicani, PHIL.

Turritella turris, BAST.

• *subangulata*, BROCC.

Buccinum costulatum, BROCC.

Pleurotoma cataphracta, BROCC.

Conus Dujardini, DESH.

Ancillaria glandiformis, LAM. usw.

Korallen, Bryozoen, Foraminiferen.

Von einer eingehenderen Aufführung dieser Fauna kann bei dieser Gelegenheit um so eher abgesehen werden, als dies über meine Aufforderung auf Grund einer eingehenden Untersuchung der in unserem Besitze befindlichen reichen Fauna durch einen meiner Begleiter, Herr KARL ROTH v. TELEGD, demnächst sowieso geschehen wird.

C) Eruptivgesteine.

Es können zwei Gesteinstypen angeführt werden, die auf meinem Gebiete in eruptiver Weise vorkommen: der *Granit* und *Phorphyrit*. Der *Granit* kommt auf meinem Gebiete in einem schmalen, jedoch langen Zuge inmitten der II. kristallinischen Schiefergruppe vor. Seine Breite erreicht kaum einen halben km, seine Länge hingegen ist beträchtlich, indem derselbe mit einigen Unterbrechungen von Felsőbauczár in

NE-licher Richtung sich bis in die Gegend des Vu. Ciresuluj hinzieht. Nach einer größeren Unterbrechung ist derselbe wieder erst bei Kriva anzutreffen, hier jedoch schon mit veränderter ESE-licher Streichrichtung. Dieser letztere kleine Abschnitt wurde schon von Baron Norcsa beobachtet und auf der seinem angeführten Werke beigefügten geologischen Karte zum Ausdruck gebracht. Eine tektonische Bedeutung und Erklärung erhielt diese kleine Granitpartie jedoch nur nach der genauen Kartierung des ganzen Zuges, indem dieser am prägnantesten die in diesem Teile der Pojána Ruszka erfolgende Änderung der Streichrichtung zum Ausdruck bringt. Während dieselbe nämlich noch zwischen Ruszkabánya und Bauczár eine NE-lich oder ENE-liche war, wird sie in der Umgebung von Kriva zu einer ESE-lichen, sich direkt gegen das Szászsebeser, aus kristallinen Schiefern der II. Gruppe bestehende Gebirge richtend. Man hat es nämlich mit einem grobkörnigen Biotitgranit von porphyrischer Struktur zu tun, welcher zwischen die Schichten der kristallinen Schiefer injiziert ist.

Ebenfalls an dieser Stellen müssen wir jenes grobkörnigen porphyrischen Orthogneiszuges gedenken, welcher aus der Gegend von Felsőnyiresfalva in der Umgebung der Ausmündung des Prezsbe, immer am linken Ufer der Cserna verbleibend, gegen die Kulmea Ursuluj hinzieht. Das Gestein desselben kann mit vollem Recht als ein injizierter, gepreßter Granit bezeichnet werden.

Nebst dem Auftreten dieser beiden mächtigen injizierten Zonen finden sich noch an zahllosen Punkten mit Granit- (Aplit-) Substanz injizierte kristalline Schiefer und auffallend viel Pegmatitlinsen, so daß aus all diesen Erscheinungen auf die Anwesenheit eines in der Nähe der II. kristallinen Schiefergruppe in nicht allzugroßer Tiefe befindlichen mächtigen Granitlakkolith geschlossen werden kann.

Das zweite Eruptivgestein ist der *Porphyrit*.

Dieses Gestein, das in meinem vorjährigen Berichte etwas ausführlicher behandelt wurde, hängt auch diesmal innigst mit den obersten Sedimenten der eingefalteten Kreidemulde von Ruszkabánya-Nyiresfalva zusammen. Vor allem soll bemerkt werden, daß sich das mächtige Augit- (Amphibol-) Porphyritlager des Bajus-Kapaczinele Kammes vom Komitate Krassó-Szörény auch auf das Gebiet des Komitats Hunyad herüberzieht, u. z. an der S-lichen Seite des Negoiutales zwischen das kristalline Grundgebirge und die limnischen Ablagerungen des Danien zwischengelagert. Das Porphyritlager des Clif-Monastiri nimmt hingegen W—E-lich streichend die Mittellinie des Kreidebeckens ein; seine E-liche Endigung zersplittert sich in mehrere kleine Ganglagerpartien. Dieser Zug lagert der limnischen Fazies des

Danien auf, sein Hangendes bilden hingegen konglomerierte Porphyrittuffe.

Der mittlere Teil dieses Zuges, d. i. der kahle, felsige Kamm des eigentlichen Monastiri ist es, der sich in dominierender Weise über das Negoiatal erhebt und hier konnte ich beobachten, daß eine dieser exponierten Felsenpartien ungefähr in der Mitte der Kammlinien stark magnetisch war, was wohl durch die an solchen Stellen häufigen Blitzschläge verursacht worden sein dürfte.¹

Schließlich muß noch der mächtige Komplex des feinkörnigeren oder oft groben, konglomeratartigen Porphyrittuffes erwähnt werden, welcher besonders die limnische Fazies des Danien bedeckt oder das Hangende der Porphyritlavadecke bildet. Feineres Tuffmaterial kommt zwischen den Schichten der limnischen Fazies ebenfalls vor. In den N-lich vom Arszura-Monastiri Kamme gelegenen Gräben aber sind einerseits auf den Porphyritlavastrom als Liegendes, andererseits aber unter dem hangenden Porphyrittuff kohlenhaltige Ton- und Sandsteinschichten des Danien eingelagert, so daß das geologische Alter des Porphyrits auch auf Grund dieser Verhältnisse mit genügender Gewißheit festgestellt werden kann.

Nutzbare Gesteine.

1. *Kohlenspur*en des Danien wurden in der Gemarkung von Nyiresfalva, im Kapacinele genannten Teile des Banicitaes, ferner in dem N-lich von dem Arszura-Monastiri Kamme gelegenen Gräben oberflächlich aufgeschürft, ohne daß das Kohlenvorkommen in abbauwürdiger Mächtigkeit angetroffen worden wäre. Die Schürfung erfolgte an beiden Stellen in der primitivsten Form mittels Haue und Schaufel.

2. *Eisenerze* in der Gemarkung von Vaspatak und Nyiresfalva, die schon im obigen unter dem Titel der kristallinischen Schiefer eingehender besprochen wurden.

3. Grobkörniger, teilweise glimmerarmer weißer *Pegmatit* in der Gemarkung der Gemeinden Felsőbauczár und Bukova, hauptsächlich auf dem Kornul genannten Kamme. An mehreren Stellen wäre dieses Gestein zur Gewinnung von Feldspat geeignet, welcher in Porzellan- und Steingutfabriken verwendet werden könnte.

4. Graulicher *kristallinischer Kalk* im Kornitale bei Felsőbauczár,

¹ Vergl. POCKELS F. Über den Gesteinmagnetismus und seine wahrscheinliche Ursache. (Sitzungsber. u. Abh. d. Naturw. Gesellsch. «Isis» in Dresden. 1896 Juli—Dezember. S. 64.)

welcher besonders bei dem jetzt im Werke stehenden Bau der Bisztratalbahn in erhöhtem Maße zum Kalkbrennen verwendbar wäre.

5. In bautechnischer Hinsicht muß der *cenomane*(?) *Sandstein* von Skej erwähnt werden, welcher in schönen großen Platten gebrochen und leicht bearbeitet werden kann. Ferner ist auch der *Porphyrituff* stellenweise von solcher Beschaffenheit, daß derselbe zur Herstellung großer würfelförmiger Werkstücke geeignet ist. So wurde z. B. mit diesem die neue Brücke zwischen Skej und Demsus fundamementiert, bei welcher Gelegenheit das Gestein in der Nähe der Brücke gewonnen wurde.

★

Es ist mir eine besonders angenehme Pflicht den Herren DUSÁN und ARTHUR MILOSEVITS, Eigentümer des Eisenhammers in Ruszka-bánya und Pächter der ärarischen Wälder, desgleichen Herrn EDUARD NEY, Direktor des Marmorbruches in Bukova auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank auszusprechen für das freundliche Entgegenkommen, mit welchem sie mir in dieser nicht leicht zugänglichen Gegend Quartier zu geben und mich in der Erledigung meiner Aufgabe auf das zuvorkommenste zu unterstützen die Güte hatten.
