

B) *Montangeologische Aufnahmen.*

12. Geologische Verhältnisse des zwischen Nagyveszverés und Krasznahorkaváralfa gelegenen Abschnittes des Szepes-Gömörer Erzgebirges.

(Bericht über die montangeologische Aufnahme im Jahre 1905.)

VON EUGEN REGULY.

Durch die Direktion der kgl. ungar. Geologischen Anstalt wurde mir mit Verordnung Z. 315/1905 die geologische Aufnahme des Südabhanges des Szulovagebirges auf Blatt Zone 10, Kol. XXIII SW von der Chaussée im Szulovatale O-lich bis zum Blattrande zur Aufgabe gemacht. Nach Beendigung dieser meiner Arbeit hatte ich ferner im Sinne obiger Verordnung das auf Blatt Zone 11, Kol. XXIII NO in der Gemarkung der Gemeinden Krasznahorkaváralfa und Andrási (vordem Pacsa) gelegene und noch nicht begangene Gebiet zu kartieren.

Nachdem ich die für mich bestimmte Arbeit beendet hatte, schloß ich mich den Herren Dr. HUGO BÖCKH, Bergrat, Professor an der Hochschule für Berg- und Forstwesen, und Dr. STEPHAN VITALIS, Adjunkten ebendasselbst, an und nahm an der Reambulierung des Gebietes zwischen Dernő und Barka teil.

Während der Reambulierung lernte ich die vom Herrn Bergrat Dr. HUGO BÖCKH festgestellte stratigraphische Einteilung der Gesteine des Szepes-Gömörer Erzgebirges kennen und auf Grund dessen ist es mir gelungen die noch ungewissen Altersverhältnisse der auf meinem vor- und vorvorjährigen Aufnahmegebiete vorkommenden Gesteine nach einigen Ausflügen genau festzustellen.

Aus diesem Grunde werde ich mich in meinem vorliegenden Berichte auch auf meine Aufnahmegebiete 1904 und 1903 ausbreiten.

Herr Ministerialrat JOHANN BÖCKH, Direktor der kgl. ungar. Geologischen Anstalt, beehrte mich in Krasznahorkaváralfa mit seinem Besuche und hatte bei dieser Gelegenheit die Güte mir mit wertvollen Weisungen über so manche Schwierigkeit hinwegzuhelfen. Es

ist mir eine angenehme Pflicht hierfür auch an dieser Stelle dem Herrn Direktor meinen aufrichtigen Dank abzustatten.

*

Das in Rede stehende Gebiet gehört zur Kassa-Szulovaer Berggruppe des Szepes-Gömörer Erzgebirges und verteilt sich auf die Blätter Zone 10, Kol. XXIII SW und Zone 11, Kol. XXIII NW und NO 1 : 25,000.

Die W-Grenze meines Gebietes wird durch das Szulovatal bez. die in diesem befindliche Chaussée, die S-Grenze durch den Sajófluß und den sich in demselben ergießenden Csermosnyabach, die O-Grenze durch den Péntekbach und den Nyirestető, die N-Grenze aber durch den die Wasserscheide der Flüsse Gölnicz und Sajó bildenden, in SO-Richtung verlaufenden Bergrücken gebildet. Die höchsten Punkte des Gebietes sind: Hóla 1257 m, Csertova Hóla 1241 m, Volovecz (Pozsálló, Nagykö) 1290 m, Ramzsás 1255 m und Pipiske 1226 m ü. d. M.

Charakteristisch für dieses Gebirge ist die beträchtliche Breite seiner Täler, ein Beweis dessen, daß dieses Gebirge schon sehr lange Festland ist. An dem Aufbaue dieses Gebirges nehmen folgende Gesteine teil:

1. Karbonische sericitische Tonschiefer, graphitische Schiefer, Sandsteine und Quarzite.
2. Permische Quarzitschiefer, graphitische Quarzitschiefer und Tonschiefer.
3. Triaskalk.
4. Pliozäne und diluviale Seeablagerungen.
5. Alluvium.
6. Porphyroid.
7. Serpentin.
8. Granitporphyr.

1. Karbonische Gesteine.

Dies sind die ältesten Bildungen des in Rede stehenden Gebietes. Sie bestehen hauptsächlich aus sericitischen Tonschiefern, zwischen welche stellenweise in hohem Maße verquarzte Sandsteine, graphitische Schiefer, umkristallisierte Kalksteinbänke und Ankeritlager, ferner in Csucsomtale ein Manganspatlager eingebettet sind.

Sie treten in zwei größeren, voneinander unabhängigen Zügen auf. Der N-liche umfaßt bis zum Ramzsás beinahe den ganzen Szulovarücken, während der andere zwischen den Szölómár (auf der

Karte Kalváriahegy) und «Három kút felől» genannten Bergen aus dem Sajótale herüberstreicht und bei dem Krizsnye ceszti mein Gebiet verläßt.

In jedem der beiden Züge ist je ein Ankeritlager und im S-lichen außerdem auch mehrere Kalksteinbänke vorhanden. Das Ankeritlager des N-lichen Karbonzuges ist 20—30 m mächtig und seine Richtung NO.

Ausbisse dieses Lagers konnte ich auf meinen Gebiete auf einer Strecke von ungefähr 4 km an mehreren Punkten nachweisen; so z. B. an der Südlehne des Na Mrch, am Hauptrücken. Im Szulovatale wird daraus an der Chaussée, gegenüber der Velka Luka (auf der Karte unrichtig Velke Löky), in einem Steinbruche Straßenschotter erzeugt.

Das Ankeritlager des S-lichen Karbonzuges fand ich bloß im Csucsomtale, im Erbstollen der s. g. Teléribánya anstehend vor, wo außerdem noch zwei Kalksteineinlagerungen aufgeschlossen sind.¹

Kalkstein finden wir in diesem Zuge noch an der linksseitigen Lehne des Csucsomer Tales in der s. g. Feketebánya vor, wo er das Manganerz begleitet.

Karbonischen sericitischen Tonschiefer sehen wir noch auf den Bergen Domarku und Cserba.

Ebenso wird auch der Fuß des Schloßberges in Krasznahorka von Karbonschiefer gebildet.

Bei der NW-Ecke der Gemeinde Csucsom fand ich gelblichrötliche, glimmerreiche, schieferige Sandsteine, sehr untergeordnet anstehend, mit einem NNW-lichen, also entgegengesetzten Einfallen vor. Der petrographische Charakter dieser Gesteine erinnert sehr an die in höherem Horizonte der Karbongesteine des Erzgebirges vorkommenden graphitischen Sandsteinschiefer.

2. Permische Gesteine.

Die hieher eingereichten Gesteine kommen im mittleren, S- und O-Teile meines Gebietes vor, während sie gegen W und N hin fehlen. Auf dem wasserscheidenden Bergrücken treten sie nur in der Nähe des Pipitke auf.

Von den vorher besprochenen Karbongesteinen werden sie mit

¹ F. SCHAFARZIK: Beiträge zur genaueren geologischen Kenntnis des Szepes-Gömörer Erzgebirges. (Math. u. Naturw. Berichte aus Ungarn, Bd. XXII, H. 5.)

EUGEN REGULY: Der Südbhang des Nagyó (Volovecz) zwischen Betlér und Rozsnyó. (Jahresber. d. kgl. ungar. Geolog. Anst. f. 1903, p. 205 u. 208.)

kleiner Unterbrechung durch Porphyroide getrennt. Wo sich zwischen den beiden Bildungen kein Porphyroid befindet, dort ist ihre Abgrenzung außerordentlich schwierig, da ihre Gesteine, insbesondere an der Grenze, einander außerordentlich ähnlich sind. So ist dies auch im Majorostale, in der Gemarkung von Csucsom der Fall, wo der Berg Rücken Haszty entschieden aus Karbonbildungen besteht, während die Gesteine des von O her anstoßenden Rückens unzweifelhaft in das Perm einzureichen sind.

Aus diesen Gesteinen hat sich der Szölömár, ferner der Rücken zwischen dem Majoros- und Rozsnyótale, die ganze Masse des Magostető, Mésztető, Éleshegy (Ostri Vrh), weiters in der Gemarkung der Gemeinden Krasznahorkaváralja und Andrási (Pacsá) der Sánchezgy, der Fuß des Meleghegy, ein Teil des Nyirestető, endlich der um den Pipitke gelegene Teil der Wasserscheide aufgebaut.

Die permischen Gesteine bestehen überwiegend aus sericitischen Quarzitschiefern, welchen sich noch dunkelgefärbte, graphithaltige Quarzitschiefer und Tonschiefer anreihen. Die Bildung ist sehr reich an Eisenerzgängen, welche leider von nur geringem Umfange sind und deren Betrieb heutzutage eingestellt ist.

3. Triaskalkstein.

Auf meinem Gebiete finden wir an zwei Stellen auch Kalkstein vor, u. z. am S-Ausläufer des Magostető, O-lich vom Gombás VH und auf dem Schloßberge von Krasznahorka.

Der petrographische Charakter der beiden Kalkvorkommen ist vollkommen übereinstimmend, sie sind von aschgrauer Farbe mit rötlichem Stich, vollständig umkristallisiert, ihr Bruch zuckerkörnig, die Dolomitisierung in ihnen ziemlich vorgeschritten und überdies sind sie von Kalzitadern dicht durchzogen.

In Ermangelung von Fossilien können wir uns bei Beurteilung ihres Alters nur auf ihr petrographisches Gepräge stützen, welches mit den obertriadischen Kalken völlig übereinstimmt.

Am S-Ausläufer des Magostető, auf dem beim Gombás VH befindlichen Berge, fand ich um die Kote 587 m untergeordnet Werfener Schiefer, in die permischen Quarzitschiefer gefaltet, anstehend vor.

Das Vorkommen ist so unbedeutend, daß es auf der Karte nicht ausgeschieden werden konnte.

In Krasznahorkaváralja stieß ich an der S-Seite des Schloßberges, unmittelbar im Liegenden des Triaskalkes, auf kalkige Schieferschichten. Das Gestein ist stark metamorphisiert, der darin befindliche Kalk

hat sich in Kalzit umkristallisiert, so daß der ursprüngliche petrographische Charakter eine gänzliche Umwandlung erlitt.

Trotzdem ist es in Erwägung des Umstandes, daß er im unmittelbaren Liegenden des Triaskalkes vorkommt und einigermaßen dem Muschelkalken der anstoßenden Gebiete ähnlich ist, doch sehr wahrscheinlich, daß diese Gesteinsschichten nicht zum Karbon, sondern zu den Muschelkalken gehören. Ihre Auscheidung auf der Karte war nicht möglich.

4. Pliozäne und diluviale Ablagerungen.

Das Sajótal sowie das Tal des sich in dasselbe ergießenden Csermosnyabaches weitet sich bei Rozsnyó bez. Krasznahorkaváralja zu einem breiten Becken aus. In diesem Becken befand sich einstens ein See, dessen Rand — wie EMANUEL V. KISS¹ beschrieben hat — bis zur jetzigen Schichtenlinie 5–600 m gereicht haben mochte, da die S-Lehne des Gebirges auf meinem Gebiete gegen W hin bis Nagyveszverés, gegen O zu aber über die Grenze meines Gebietes hinaus, im Tale der beiden Bäche mit einer Schuttdecke bis zu der erwähnten Schichtenlinie bedeckt ist. Die Mächtigkeit dieser Schuttdecke ist sehr verschieden; im Schachte der Malhegyer Grube beträgt sie z. B. nahezu 20 m, während sie im Rozsnyóer Becken selbst noch beträchtlicher ist. Die Mächtigkeit ist auch innerhalb kleiner Entfernungen sehr abweichend, welcher Umstand in den abwechslungsreichen Höhenverhältnissen des Seegrundes seine Erklärung finden kann.

Der Schutt besteht aus wechsellagernden gelben Ton- und Sandschichten, in welchen sich die Trümmer sämtlicher Gesteine der Umgebung vorfinden. Natürlich sind darin am häufigsten die Permquarzittrümmer, ferner Stücke aus den Quarzitadern der Porphyroide und Karbonschiefer, welche mitunter eine beträchtliche Größe aufweisen, wie dies an den von Rozsnyó nach der Grubenkolonie der Rimamurány-Salgótarjánér Aktien-Gesellschaft führenden Wege, unter dem Garten des Seminars zu sehen ist.

Dr. HUGO BÖCKH² versetzt diese Bildungen auf Grund der Analogie an das Ende des Pliozäns.

¹ E. V. KISS: Über die geologischen Verhältnisse des Rozsnyóer Beckens, mit Bezug auf die Tektonik des Gebirges. (Földtani Közlöny, Bd. XXX.)

² Dr. HUGO BÖCKH: Die geologischen Verhältnisse des Vashegy, des Hradek und der Umgebung dieser (Komitat Gömör). (Mitt. a. d. Jahresh. d. kgl. ungar. Geolog. Anst. Bd. XIV, H. 3.)

5. Alluvium.

Dasselbe ist durch längs der Bäche und in den Talsohlen vorkommende Geschiebe vertreten.

6. Porphyroid.

Diese Gesteine sind auf meinem Gebiete sehr verbreitet. Sie bilden mächtige zusammenhängende Massen, treten jedoch auch in Form kleiner Dykes auf.

Das Gestein war ursprünglich Quarzporphyr, nur infolge des Gebirgsdruckes nahm es eine Schieferstruktur an, welche manchmal unter der vereinten Wirkung von dynamischen und chemischen metamorphisierenden Kräften derart vollkommen wird, daß das Gestein von den nachbarlichen, ebenfalls metamorphisierten Schiefen kaum zu unterscheiden ist. Solcher Art sind die zwischen Szölösmár und Csucsom vorkommenden Porphyroide.

An einzelnen Punkten dagegen, wo der Gebirgsdruck nicht genügend zur Geltung gelangte und das Gestein auch anderweitigen metamorphisierenden Wirkungen nicht so sehr ausgesetzt war, behielt es seine ursprüngliche Struktur mehr oder weniger bei, wie wir dies an den anstehenden mächtigen Quarzporphyrfelsen im N-lichen Ende des Csucsomtales sehen können.

In den Porphyroiden finden wir häufig Schiefereinschlüsse, welche manchmal nur unter dem Mikroskop wahrzunehmen sind, in anderen Fällen dagegen eine bedeutende Mächtigkeit erreichen und mehrere hundert Meter in der Streichrichtung verfolgt werden können.

Kleine, jedoch auch mit freiem Auge sichtbare Schieferfragmente sind auf dem Na Kaljsoni (in der Gemarkung von Nagyveszverés zwischen den Bächen Dluhi und Krátki befindlichen Rücken) in den zwischen den Karbonschiefern befindlichen Dykes vorhanden. 50 bis 100 m mächtige Schiefereinlagerungen kommen N-lich vom Na Moch auf dem Haupt Rücken, ferner in der Gemarkung von Andrási, im Tale ebenso wie auf dem Wasserscheiderücken vor.

Die Porphyroide bestehen aus Feldspat, Quarz und Biotit; ihre porphyrische Struktur ist trotz der Schieferung zu erkennen.¹

¹ Ihre eingehende Beschreibung s. in Dr. F. SCHAFARZIK: Beiträge zur genaueren geologischen Kenntnis des Szepes-Gömörer Erzgebirges (Math. u. Naturw. Ber. aus Ungarn, Bd. XXII, H. 5.), ferner

In großen, zusammenhängenden Massen ist der Porphyroid bloß an zwei Stellen zu finden. Das eine Vorkommen nimmt bei Krasznahorkaváralja den ganzen in die Gemarkung von Andrási entfallenden Teil des sich dort öffnenden Tales ein und überschreitet gegen NO, zwischen dem Prikójád und Pipitke die Grenze meines Gebietes; gegen SO hin ist, in den Permquarzit eingefaltet, ein Zweig desselben bis zum Péntekbache zu verfolgen. Gegen O zu verzweigt sich der Porphyroid, zwischen den Quarzit des Mésztető und Éleshegy (Ostri vrh) eingefaltet, in zwei Arme. Der N-liche Zweig zieht über den Kosartortás in das Rozsnyóer Tal, wo er auf dem das Westgehänge desselben bildenden Rücken auskeilt. Dieser Zweig trennt gleichzeitig die Karbongesteine von den Permquarziten. Als die abgetrennte Fortsetzung desselben ist der Porphyroid zwischen Szölómár und Csucsom zu betrachten, der ebenfalls die Grenze zwischen den Karbon- und den Permgesteinen bildet. Der S-liche Zweig der Porphyroidmasse keilt zwischen dem Magastető und Mésztető am Bergrücken aus.

Die andere größere Masse nimmt den N Teil des Csucsom-, Majoros- und Rozsnyó-, bez. des Ramzsásales ein und verläßt gegen NO bei Ramzsás mein Gebiet. Gegen W hin wird sie an der Berglehne des «Három kút felől» durch Karbonschiefer entzwei geteilt; der eine Zweig zieht über den Cető vrh in das Szulovatal, während der andere — gegen NW zu allmählich schmaler werdend — ober der Bukovina endigt.

Porphyroid finden wir noch um den Volovecz (1215 m) herum. Dieser verzweigt sich gegen W hin und wird immer schmaler, bis er schließlich auskeilt.

Auf dem NW-Teile meines Gebietes finden wir zwischen den Karbonschiefern zahlreiche Porphyroiddykes, so auf dem Zdjárberge, im Dluhibache, auf dem Rücken zwischen dem Dluhi- und Krátkibache vom Vereinigungspunkte dieser beiden Bäche bis zum Na Kalponi, ferner auf der Wasserscheide um den Na Kopecz herum und schließlich beim Kreuze an der Chaussée.

Die Porphyroide versetzt Dr. F. SCHAFARZIK in das Perm.⁴ Dieser Annahme Dr. F. SCHAFARZIKS bin ich in meinen Aufnahmsberichten

E. REGULY: Der Südabhang des Nagykö (Volovecz) zwischen Betlér und Rozsnyó. (Jahresber. d. kgl. ungar. Geolog. Anst. f. 1903) und

Dr. HUGO BÖCKH: Die geologischen Verhältnisse des Vashegy, des Hradek und der Umgebung dieser (Komitat Gömör). Mitt. a. d. Jahresber. d. kgl. ungar. Geolog. Anst., Bd XIV, H. 3.)

⁴ Dr. F. SCHAFARZIK: Beiträge zur genaueren geologischen Kenntnis des Szepes-Gömörer Erzgebirges. (Math. u. Naturwiss. Ber. aus Ungarn, Bd. XXII, Heft 5.)

für 1904 und 1903 beigetreten. Heuer jedoch, da ich die stratigraphische Einteilung meines Gebietes festsetzen konnte, sehe ich mich durch mehrere Gründe dazu veranlaßt, die Porphyroide für älter als das Perm zu betrachten. Gelegentlich der Reambulierung des anstoßenden Gebietes haben wir nämlich in dem von uns in den oberen Horizont des Karbon eingereichten graphitischen Schiefen, Sandsteinen und glimmerigen Konglomeraten auch nicht die Spur von Porphyroid gefunden, ferner hat bei dieser Gelegenheit Herr Bergrat Dr. Hugo BöCHK meine Aufmerksamkeit auch darauf gelenkt, daß die zwischen den permischen Gesteinen auftauchenden Porphyroide in dieselben mehr eingefaltet, denn diese durchbrechend erscheinen.

Dessenungeachtet würde die endgültige Entscheidung ihres Alters noch verfrüht sein und kann dieselbe erst dann getroffen werden, bis der geologische Aufbau des ganzen Erzgebirges bekannt sein wird. Derzeit kann nur soviel gesagt werden, daß die Porphyroide jünger sind als die unteren Horizonte des Karbon, aber wahrscheinlich älter als das Perm.

7. Serpentin.

In Krasznahorkaváralja reicht am Ostabhang des Schloßberges der Triaskalkstein in der Form eines dünnen Streifens beinahe bis zum Komitatswege nach Szomolnok hinab. Derselbe ist zu beiden Seiten durch je einen dünnen Serpentin dyke von den Schiefen getrennt.

Mein Kollege PAUL ROZLOZNIK war so freundlich, zwei von den mitgebrachten Gesteinsproben mikroskopisch zu untersuchen.

Die Originalzusammensetzung des Gesteines hat sich vollständig zu Antigorit umgewandelt, welcher die den Antigorit charakteristische Gitterstruktur aufweist. Außer dem Antigorit ist in dem Gesteine nur Magnetit zu finden, welcher die bei der Serpentinisierung des Olivin entstehende Maschenstruktur zeigt.

Ein großer Teil des Gesteines der beiden Serpentin dykes beginnt in Talk überzugehen; so ist z. B. im Dünnschliffe eines Handstückes, in den unregelmäßigen Flecken zwischen dem Serpentin (Antigorit), Steatit zu sehen. In diesem Gesteinsexemplare sammelt sich der Magnetit hauptsächlich längs einzelner Adern an und ist durch den bei seiner Zersetzung entstehenden Rost braun gefärbt.

In der Nähe des Serpentin sind Kontaktwirkungen am Kalkstein und insbesondere am Schiefer wahrzunehmen. Der Dünnschliff eines von hier stammenden Schieferstückes zeigt eine entschiedene Kontaktstruktur. Die Hauptmasse des Gesteines ist ein aus Quarz und

Augit zusammengesetztes Mosaik, in welchem unregelmäßig verteilt Chlorit und Uralit auftritt. Stellenweise nimmt die Korngröße zu und finden sich dann Feldspatzwillinge und Epidot oder Pistacit vor.

Der Serpentin ist in die Trias zu versetzen, da seine Kontaktwirkungen auch in dem anstoßenden Kalkstein zu erkennen sind.

8. Granitporphyr und Aplit.

Einem Granitporphyrdyke begegnete ich im Sommer 1904 NO-lich von Betlér im Pod. Volecztale, dem sich als Randfazies auch Aplit anschließt.

Die petrographische Zusammensetzung des Gesteines wurde in meinem vorjährigen Berichte eingehend besprochen und will ich denn nur insofern darauf zurückkommen, um erwähnen zu können, daß sich meine dort ausgedrückten Zweifel, nach dem, was ich an der Nagynyileczer Lehne des Szulovánrückens und in Dobsina gesehen habe,¹ vollständig behoben haben. An beiden Punkten durchbricht normal entwickelter Granit den Porphyroid.

Infolge dieses Umstandes überzeugte ich mich davon, daß der in Rede stehende Granitporphyrdyke jedenfalls jünger ist als der Quarzporphyr, den er durchbricht.

Erzvorkommen.

Treffend faßte VIKTOR UHLIG jene Gesteine des Szepes-Gömörer Erzgebirges, aus welchen auch die Berge meines Gebietes aufgebaut sind, unter dem Namen erzführende Serie zusammen, da die gesamten Gesteine vom Karbon bis zur Trias tatsächlich mehr oder weniger Erz führen.

So haben sich die zwischen den Karbonschiefern befindlichen Kalksteinbänke in Ankeritlager und Manganspat umgewandelt und die Ankeritlager an einzelnen Punkten wieder in Spateisensteine. In beinahe jeder noch nicht umgewandelten Kalksteinbank aber finden wir Erzimprägnationen, welche an manchen Punkten auch abbauwürdig waren, wie z. B. im Erbstollen der Teléri bánya bei Csucsöm, wo einst in einer der dortigen Kalksteinbänke Kupfer- und Silbererze gewonnen wurden. Am reichsten an Erzgängen sind indessen auf meinem Gebiete der Porphyroid und die Permquarzitschiefer.

¹ Diese beiden Granitvorkommen suchte ich in Gesellschaft Prof. Dr. HUGO BÖCKHS auf.

In dem durch das Csucsom-, Majoros- und Ramzsástal in NO-licher Richtung streichenden Porphyroid befindet sich ein *Antimonit*-gang. Derselbe zieht auf meinem Gebiete am S-Rande des Porphyroids beinahe parallel mit der Grenze der Karbonschiefer in ONO-licher Richtung auf das Szepeser Gebiet, wo er — nach der freundlichen Mitteilung des Herrn Bergrates Prof. Dr. Hugo Böckh — bereits auch in den Karbonschiefer übergeht. Der Antimonitgang fällt steil, unter 70—90°, in der Regel nach SSO ein, doch ist sein Verfläichen manchmal ein entgegengesetztes; seine Mächtigkeit erweist sich als sehr veränderlich, bald vereinigt er sich mit seinen Klufflächen, bald wieder verbreitert er sich bis zu 4—5 m. In der Gangausfüllung schließt sich dem Antimon auch Quarz an.¹

An den verschiedensten Punkten meines Gebietes, besonders im Porphyroid und Permquarzschiefer, treffen wir Eisensteingruben an. Leider ruht bereits heute der größte Teil derselben, weil die Erzvorkommen auf keinem Punkte von so großen Dimensionen sind, daß die Erzmenge die Kosten einer den heutigen Ansprüchen genügenden modernen Transport- und Abbaueinrichtung zu amortisieren und auch noch einen Nutzen abzuwerfen imstande wäre.

Die aufgelassenen Gruben sind heutzutage nicht mehr befahrbar und so sind wir denn gänzlich auf die Beschreibung LIVIUS MADERSPACHS angewiesen, wenn wir dieselben kennen lernen wollen.

Hinsichtlich einiger der bedeutenderen und vor nicht allzu langer Zeit noch in Betrieb gewesener Gruben waren die Herren Bergverwalter JULIUS SCHAFCSÁK und FERDINAND KRAUSZ so freundlich mir Daten zur Verfügung zu stellen, welche ich im nachstehenden mitteile.

In Rozsnyó wurde am Szólómár (Kalvarienberg) in den Maria- und Aloisiasstollen zwei nach NO streichende und SO einfallende Eisensteinlager abgebaut. Die Gangausfüllung besteht aus Quarz, Siderit und Arzenopyrit. Am Ausbisse des Ganges ist das Erz zu Brauneisenstein verwittert, in welchem eingestreut Fahlerz gefunden wurde. In den Gängen waren in Drusen Baryt- und Wolnykristalle zu finden, als deren Fundort die Fachliteratur irrtümlich Bettler bezeichnet.

Am Beginn des zwischen dem Csucsomer und Rozsnyóer Tale befindlichen Rückens befindet sich nahe zum Rozsnyóer Eisenbad die

¹ Eingehender s. in E. REGULY: Der Südabhang des Nagykö (Volovecz) zwischen Bettler und Rozsnyó. (Jahresber. d. kgl. ungar. Geolog. Anst. f. 1903.)

F. SCHAFARZIK: Beiträge zur genaueren geologischen Kenntnis des Szepes-Gömörer Erzgebirges. (Math. u. Naturw. Ber. aus Ungarn, Bd. XXII, Heft 5.)

Csengőgrube Der dortige Gang, welcher wahrscheinlich die Fortsetzung irgend eines Szölómárer Ganges bildet, dürfte 2—3 m mächtig gewesen sein und seine Ausfüllung besteht aus Siderit, Pyrit, Chalcopyrit und Quarz. Der Gang fällt bei einem Streichen nach 12—13^h gegen O steil ein.

Eisensteingruben finden wir noch im Permquarzitschiefer; so auf beiden Lehnen des Rozsnyóer Tales um den Magastető herum, in der Gemarkung von Krasznahorkaváralja auf dem Kishegy, am Meleghegy, auf der O-Lehne des Magastető und schließlich am Máthegy, wo der Betrieb erst vor kurzer Zeit eingestellt wurde.

Auch im Porphyroid finden wir an mehreren Punkten Eisensteingruben; so stieß ich in dem Porphyroid nächst des Szölómár am W-Abhange des Rückens auf einen verlassenen Stollen, auf dessen Halde Brauneisenstein umherliegt.

In der Gemarkung von Andrási treffen wir unter dem nach Szomolnok führenden Komitatswege zwischen den Ackerfeldern, ebenfalls mehrere Eisensteingruben an, in welchen Eisenspat erzeugt wurde.

In der Gemarkung von Krasznahorkaváralja steht im Rákbache noch heute der Antonstollen in Betrieb. Der hier den Gegenstand des Abbaues bildende Gang ist mit Eisenspat, Quarz, Baryt ausgefüllt, seine Mächtigkeit beträgt durchschnittlich 4 m. Der Gang ist durch Parallelverwerfungen staffelartig zerstückelt.

Sozusagen bei sämtlichen mir bekannten Eisensteingängen ist das Material Siderit, nur hie und da Hämatit und Magnetit. Auf dem Kishegy ist ein Hämatitgang, auf dem Kosztortás dagegen ein Magnet-eisensteingang vorhanden.

Bereits in den vorhergehenden Jahren beobachtete ich die hiesigen Erzvorkommen als das Resultat postvulkanischer Wirkungen. Damals brachte ich die postvulkanischen Wirkungen mit den Quarzporphyruptionen in Verbindung.

In Anbetracht dessen, daß dieses Gestein auf meinem Gebiete in so großen Massen auftritt, daß es gegenüber den übrigen Gesteinen vorherrscht, hatte ich keine Ursache, die Entstehung der hiesigen Vererzungen in außerhalb meines Gebietes entfallenden Faktoren zu suchen.

Dr. Hugo Böckh führte im Sommer des Vorjahres in der Gegend des Vashegy und des Hradek geologische Aufnahmen durch¹ und

¹ Dr. Hugo Böckh: Die geologischen Verhältnisse des Vashegy, des Hradek und der Umgebung dieser [Komitat Gömör]. (Mitt. a. d. Jb. d. kgl. ungar. Geolog. Anst., Bd. XIV, Heft 3.)

brachte bei dieser Gelegenheit auf Grund seiner Beobachtungen die Bildung der dortigen Eisensteingänge und Magnesitlager mit dem Granit in Verbindung.

Mit seinen Beobachtungen stimmen die meinen vollständig überein, insofern auch auf meinem Gebiete an sämtlichen Gesteinen, vom Karbon angefangen bis zur Trias, thermale Wirkungen wahrzunehmen sind. So wandelten sich die zwischen den Karbonschiefern befindlichen Kalksteine zu Ankerit und Manganspat um, die noch nicht umgewandelten, jedoch gänzlich umkristallisierten Kalksteine sind mit Erzschnüren und Imprägnationen erfüllt; in den Schiefen stoßen wir auf Schritt und Tritt auf Schwefelkieslinsen; die um den Volovecz befindlichen Graphitschiefer sind von schwachen, weißen Quarzadern durchzogen und oft finden wir darin schöne Pyritwürfel vor.

Die einstigen Spalten der Permquarzite und Porphyroide sind mit Eisensteingängen ausgefüllt und außerdem finden wir darin auf Schritt und Tritt Schwefelkiesimprägnationen und schöne Magnetitkristalle.

Aus dem Triaskalkstein des Schloßberges in Krasnahorkaválja sieht man zeitweise kleinere oder größere Eisenglimmerklumpen auswittern.

Ebenso sind die auf dem erwähnten Schloßberge befindlichen beiden Serpentin dykes, welche ursprünglich wahrscheinlich olivinreicher Peridotit gewesen sein dürften, das Ergebnis thermaler Wirkungen; einzelne Teile derselben wurden durch eine intensivere thermale Wirkung gänzlich zu Steatit umgewandelt.

Für die Richtigkeit der Anschauung Dr. Hugo Böckhs spricht namentlich der Umstand, daß an zahlreichen und weit von einander entfernt gelegenen Punkten der erzführenden Serie des Erzgebirges Granit zu finden ist, welcher manchmal in größeren Massen, an anderen Stellen wieder in der Form von Dykes auftritt; oft erreicht er die Oberfläche nicht, sondern wird nur in den tieferen Horizonten der Gruben angeschlossen.

Mir selbst sind im Erzgebirge mehrere Granitvorkommen bekannt; so auf meinem Gebiete der Granitdyke im Pod-Volecztale, ferner außerhalb den Grenzen meines Gebietes die Granitmasse an der N-Lehne des Szulovaberges und das Granitvorkommen in Dobsina.

Ein die Oberfläche nicht erreichendes Granitvorkommen fand Herr Prof. Bergrat Dr. Hugo Böckh — wie er mir freundlichst mitteilte — in der Grube von Aranyidka. In Dobsina kreuzte man, wie ich vom Herrn Bergrat EUGEN RUFFINY erfuhr, auf der Sohle des Wolfseifner Karl-Erbstollens einen Granitdyke. Der Erbstollen ist eingestürzt, doch zeigte mir der Herr Bergrat einige Handstücke.

Auf Grund des Mitgeteilten können wir mit Recht darauf schließen, daß sich in der Tiefe des Szepes-Gömörer Erzgebirges ein Granitlakkolith von gewaltiger Ausdehnung befindet, welcher nur an einzelnen Punkten zum Durchbruch gelangen oder so weit emporzudringen imstande war, daß ihn die spätere Erosion entblößen konnte.

Mit demselben Rechte können wir einer so mächtigen glühenden Masse eine derart große umgestaltende Wirkung zumuten, wenn diese infolge der in der Tiefe der Erde befindlichen Spannung näher zur Oberfläche drängt. Dr. Hugo Böckh betrachtet den Granit für jünger als das Perm.

*

Es ist mir eine angenehme Pflicht, zum Schlusse den Herren VÉNER BRANSZKY, kgl. Bergrat, und FERDINAND KRAUSZ, Bergverwalter in Rozsnyó, JULIUS SCHAFCSÁK, Bergverwalter in Krasznahorkaváralja, und GÉZA DÉNES, herrschaftlicher Forstinspektor in Betlér, für die mir zugewendete freundliche Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Großen Dank schulde ich dem Herrn Dr. Hugo Böckh, Bergrat und Professor an der Hochschule für Berg- und Forstwesen in Selmeczbánya, der mich, um mir meine Arbeit zu erleichtern, keine Mühe scheuend, zu den zweifelhaften Punkten meines Gebietes zu begleiten und mich gleich an Ort und Stelle mit Weisungen und Aufklärungen zu versehen die Güte hatte.