

SUPPLEMENT
ZUM
FÖLDTANI KÖZLÖNY

XL. BAND.

SEPTEMBER—OKTOBER 1910.

9—10. HEFT.

LE CONGRÈS GÉOLOGIQUE INTERNATIONAL À STOCKHOLM

par L. de Lóczy¹

(avec une figure).

Les géologues du monde entier se sont réunis en août et en septembre 1910 pour la onzième fois et à cette occasion dans la magnifique capitale de la Suède. Les conférences et les excursions ont eu lieu entre le 25 juillet et le 4 septembre, y compris la deuxième conférence agrogéologique qui a eu lieu en vertu de la résolution unanime de la première conférence tenue l'année passée à Budapest, sur notre initiative. Plus de 900 géologues ont annoncé leur adhésion, j'ai estimé le nombre des membres présents à 500 ou 600, dont 80 dames.

Le Congrès a été préparé d'une manière parfaite par un comité exécutif sous la présidence du baron DE GEER, professeur à l'Université et le secrétariat du professeur J. G. ANDERSSON, directeur du Service géologique de la Suède.

L'ouverture du Congrès a eu lieu le 18 août dans la grande salle du Conservatoire de musique, avec une noble simplicité.

Le roi GUSTAVE V a pris part à l'inauguration. Le président honoraire, le prince héritier GUSTAVE-ADOLPHE a fait un discours en anglais sur la question de l'influence de la géologie sur la civilisation et a salué les membres présents. Puis le roi GUSTAVE V a déclaré ouverte l'exposition du Congrès. Les formalités de l'ouverture terminées, on a commencé la série des conférences scientifiques, auxquelles le roi a assisté jusqu'à la fin. Du 19 au 25 août, excepté le

¹ Le comité de la Société de géologie Hongroise a dans sa séance du 4 mai 1910 prié M. le professeur de Lóczy, directeur du Service géologique de la Hongrie de représenter la Société au Congrès. M. de Lóczy a eu l'amabilité de nous rendre compte de ses impressions dans le présent article.

dimanche et le 23 août, consacrés à de petites excursions il y avait chaque jour le matin et l'après-midi des conférences et chaque matin une séance du comité exécutif. A l'ordre du jour figuraient, conformément à la nature géologique de la Suède, des questions concernant la géologie des systèmes précambriens et la géologie glaciaire. Mais la géologie pratique y figurait aussi et l'étude des gisements de fer de la Suède a été fort intéressante. Une exposition ouverte dans les salles du Service géologique de la Suède a présenté au congressistes d'intéressantes collections des sédiments fossilifères du mésozoïque et du coenozoïque des régions arctiques et antarctiques. Une autre exposition dans les salles du Jernkontoret (Bureau des fonderies) représentait l'exploitation des minerais de fer de la Suède avec de magnifiques cartes et des modèles. La collection des instruments pour la recherche des gisements de magnétite était aussi fort intéressante.

La préparation des travaux du Congrès a été beaucoup facilitée par l'édition de deux grands ouvrages. L'un contient la géologie des gisements de fer du monde, l'autre s'occupe des changements du climat depuis le maximum de la dernière glaciation. Des géologues hongrois ont contribué à ces deux ouvrages.

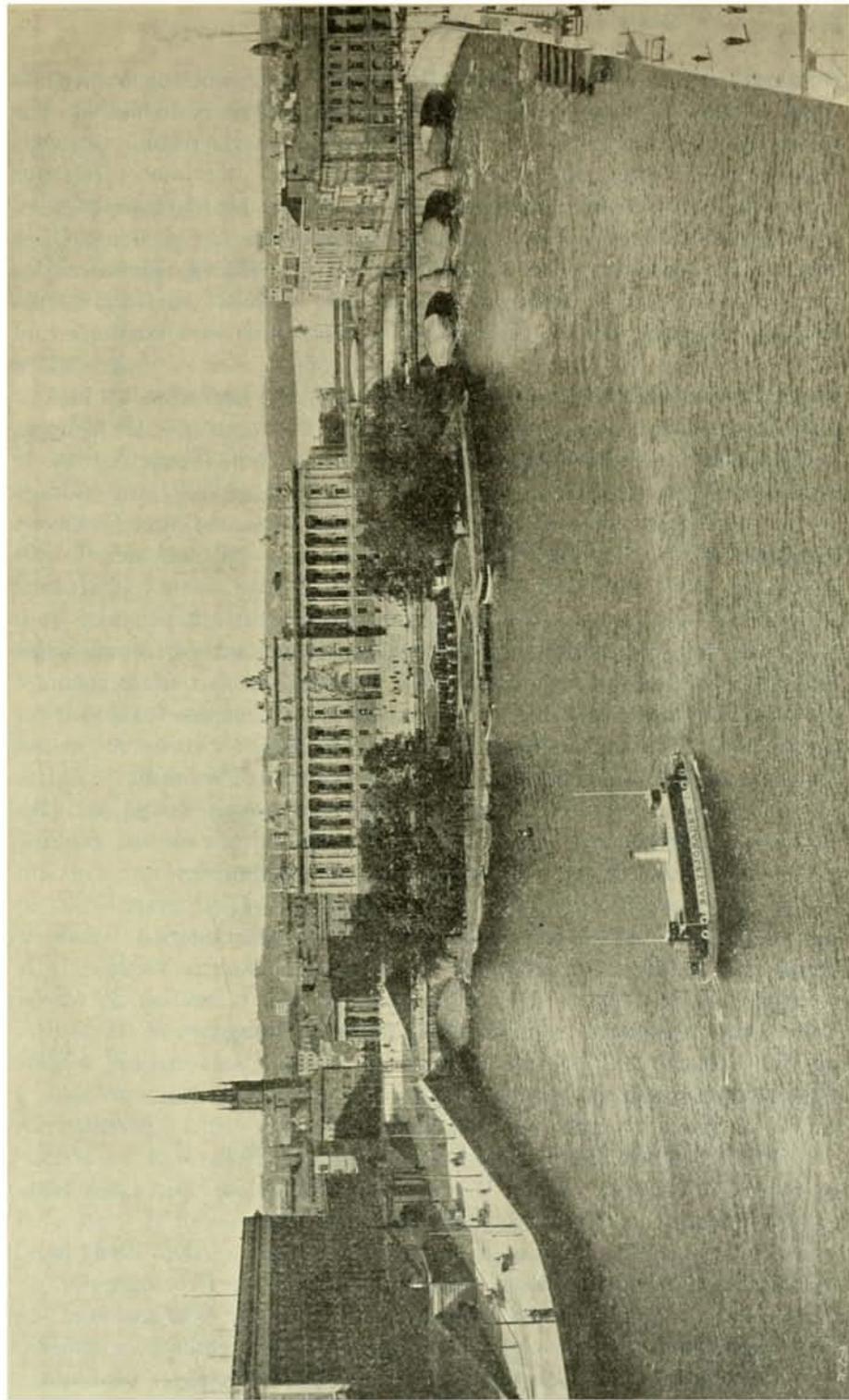
Le comité exécutif a soumis au Congrès les questions suivantes :

- 1° La géologie des systèmes précambriens ;
- 2° Les changements de climat après le maximum de la dernière glaciation ;
- 3° Les ressources du monde en minerais de fer et leur répartition ;
- 4° La géologie des régions polaires ;
- 5° L'apparition immédiate de la faune cambrienne.

Outre ces questions les conférences annoncées ont été traitées en 5 sections, notamment

- 1° Géologie générale et régionale, tectonique ;
- 2° Pétrographie et minéralogie ;
- 3° Stratigraphie et paléontologie ;
- 4° Phénomènes quaternaires, glaciation actuelle ;
- 5° Géologie appliquée.

Le Congrès a siégé dans le palais du Parlement suédois (41° fig.). Ce palais, construit en 1904 dans un magnifique style renaissance, était entièrement occupé par les sessions du Congrès et les salles des deux Chambres n'y suffisaient même pas ; l'Université et le Riddarhuset ont aussi mis des localités à notre disposition. Les agrogéologues se sont réunis dans les salles de l'Ecole supérieure de Commerce. Il y eut beaucoup et même trop de conférences (env. 90) sur des sujets tous intéressants, de sorte qu'il était fort difficile d'en faire son choix. Le Parlement, le Riddarhuset, l'Université et l'Ecole supérieure de Commerce



41^o fig. Le palais du Parlement siège du Congrès.

sont assez éloignés l'un de l'autre. Il est donc impossible de donner une image fidèle des travaux du Congrès. Cela est aussi rendu difficile par le fait que le Bulletin du Congrès ne donnait pas le résumé des conférences et des discussions, mais seulement l'ordre du jour. L'étranger ne pouvait non plus puiser des renseignements dans les journaux suédois.

L'intérêt général était captivé par les questions de glaciologie. Les discussions portaient principalement sur la question de savoir si les glaciers en général et l'*inlandeis* ancien de la Suède ont formé seuls l'aspect morphologique de la Suède : les formations caractéristiques du niveau glaciaire, les vallées et les fjords profonds ; si la glace seule a emporté les sédiments recouvrant les penneplains anciennes ou bien si l'érosion des eaux et les mouvements du sol ont précédé les témoins indubitables de l'érosion glaciaire, les roches moutonnées, dont toute la Scandinavie est recouverte. Cette thèse fut discutée en quatre séances qui ont été closes par une discussion très intéressante entre M. PENCK, champion de l'érosion glaciaire et M. HEIM, son contradicteur. Ce fut PENCK qui sortit vainqueur de ce tournoi intellectuel, mais les partisans de l'érosion des eaux ont aussi gagné, parce qu'il fut démontré qu'il faut aussi ranger l'érosion des eaux parmi les facteurs de la morphologie glaciaire. M. de DÉCHY a aussi éveillé l'intérêt par son court mémoire sur les phénomènes glaciaires du Caucase. Dans une des séances il fut question des traces glaciaires des périodes géologiques anciennes et des changements de climat survenus depuis la dernière glaciation.

On a aussi discuté les phénomènes tectoniques des Alpes, des Carpathes méridionales (MURGOCI), puis des questions de la géologie régionale. Les questions de stratigraphie et de paléontologie concernaient surtout les époques anciennes. La minéralogie et la pétrographie étaient aussi dignement représentées. Le professeur KRENNER (Budapest) a disserté sur un phosphate peu connu de Cornouailles. Dans la section de la géologie appliquée on a discuté la question des ressources de fer du monde. Les ressources en minerais de fer de la Hongrie ont été décrites par M. CHARLES de PAPP, qui en avait été chargé par l'Institut de géologie hongrois. Mais la même personne ne pouvait pas être présente à toutes ces séances tenues simultanément en quatre lieux différents.

Les géologues suédois ont très habilement préparé les excursions du Congrès. Avant la session il y a eu sept excursions, après la session huit excursions de 10 à 23 jours et pendant la session il y en a eu sept petites. La plus importante de ces excursions fut celle de 23 jours au Spitzberg, à laquelle prirent part les hongrois J. de CHOLNOKY et J. de MAROS. Les congressistes ont parlé avec enthousiasme des excursions, de leur organisation parfaite et de la pureté de la vie publique en Suède.

Outre les travaux scientifiques les Congrès émettent des résolutions

et des propositions touchant la réalisation internationale de questions professionnelles. Les Congrès géologiques précédents ont réalisé la carte géologique de l'Europe et l'unification de la nomenclature et des signes conventionnels.

Après de longues discussions préalables, dans la dernière séance du Congrès on a traité plusieurs questions d'une importance générale et quelques propositions. On a discuté d'abord les rapports des commissions envoyées par les Congrès précédents, notamment

1° La commission internationale des glaciers (rapporteur M. E. BRÜCKNER).

2° Commission de la carte géologique internationale de l'Europe (rapp. M. F. BEYSCHLAG). La carte est achevée, excepté quelques feuilles de la périphérie, mais plusieurs feuilles sont épuisées. Une édition nouvelle partielle étant désirable, on a décidé de demander le concours des gouvernements.

3° M. FR. FRECH a rapporté sur l'édition de la Paléontologie universelle.

4° M. CSERNISEFF a rapporté sur la réalisation d'une Revue internationale de Géologie, Paléontologie et Pétrographie.

5° M. AGUILERA a rapporté sur la décernation du prix Spendianoff.

6° M. ORDONER a rapporté sur les résultats de la commission pour l'étude du degré géothermique. Sur la proposition de M. ERCK on a chargé M. BECKER géologue américain (président) et M. HALLET géologue belge (rapporteur) de collationner les données parues jusqu'ici et de tenir un état de la littérature courante.

Les propositions déposées au Bureau du Congrès sont les suivantes :

1° Le Service géologique des Etats-Unis de l'Amérique du Nord a proposé l'édition d'une carte géologique au 1 : 1.000.000 du monde entier.

2° M. W. HOBBS a proposé une collaboration internationale pour l'étude des failles.

3° M. E. STOLLEY propose la réalisation d'un échange international d'objets géologiques.

4° M. L. WAAGEN propose l'édition d'un dictionnaire stratigraphique international.

5° M. FRIEDLÄNDER a proposé la fondation d'un Institut international des phénomènes volcaniques.

6° M. W. O. HELST a proposé la délégation d'un comité international pour l'étude de l'homme fossile.

Comme siège du Congrès suivant on a choisi le Canada pour 1913 avec le voeu que le Congrès suivant ait lieu en Belgique. Au Congrès de Stockholm les Allemands ont eu le rôle principal. La Hongrie y était aussi fort bien représentée (19 participants).

LA DEUZIÈME CONFÉRENCE AGROGÉOLOGIQUE À STOCKHOLM

par P. TREITZ.

La première conférence agrogéologique qui eut lieu à Budapest en 1909 a décidé que la deuxième conférence ait lieu en même temps que le XI^e Congrès géologique et a chargé M. DE LÓCZY de se mettre en contact avec le comité exécutif du XI^e Congrès géologique.

Sur son appel les agrogéologues suédois ont formé un comité spécial et ont organisé la deuxième conférence agrogéologique de telle sorte qu'elle ait lieu en même temps que le Congrès de géologie, mais autrement elle en soit entièrement indépendante.

Je rendrai compte des résultats de la conférence plus amplement dans le numéro suivant, maintenant je ne donne qu'un court résumé des travaux de la conférence.

La conférence a été inaugurée le 17 août par le Ministre A. LINDMAN. Puis le président de la conférence M. GUNNAR ANDERSSON a fait connaître les sols de la Suède, leur évolution géologique et leur influence sur l'agriculture et la sylviculture.

Puis pendant sept jours il y avait le matin et l'après-midi des séances et des discussions.

Les conférences ont été divisées en 3 sections. 1^o L'étude des sols des différents pays. 2^o La question de la classification du sol et 3^o Les méthodes de l'analyse des sols.

Dans la première section ont disserté : M. GUNNAR ANDERSSON : Sur les sols de la Suède. M. HUME : Sur les sols de l'Égypte. M. S. MIKLASZEWSKI : Sur les sols du littoral de l'Afrique du Nord. M. MURGOCI : Sur les sols de l'Anatolie. M. A. VAGELER : Sur les sols du Cameroun allemand. M. GORJANOVICS-KRAMBERGER et M. F. SÁNDOR : Sur les sols de la Croatie et de la Slavonie. Sur la classification des sols ont parlé : MM. E. W. HILGARD, R. H. LONGBRIDGE (Californie), BÉLA DE INKEY (Dömötöri) et P. KASSOVITS.

La plupart des conférences appartenait au troisième groupe : l'analyse physique et chimique des sols. Ici ont parlé : MM. A. ATTERBERG, (Suède), VINASSA DE REGNY (Italie), W. BEAME (Égypte), B. H. HALLISSY (Irlande), Dr. J. HISSINK (Hollande), D. DE DICINTY et A. DE 'SIGMOND

(Hongrie), A. RINDELL (Finlande), A. VESTERBERG, S. JOHANSSON, H. DE FEILITZEN, E. HAGLUND et M. WEIBUL (Suède). Enfin M. E. RAMANN (Munich) a envoyé un manuscrit sur la matière colloïdale des sols. Sur les méthodes de la cartographie agrogéologique ont parlé : MM. B. FROSTERUS (Finlande), K. O. BJÖRLYHKE (Norvège) et M. BRÄUHAUSER (Württemberg).

La conférence avait 160 membres et les séances ont toujours été bien fréquentées. Parmi les résultats de la conférence il faut mentionner que la conférence a décidé que les pays appartenant dans la même zone climatique fixeront la classification et la nomenclature des sols indépendamment des pays appartenant dans un autre groupe. Les pays du Nord étant les mieux représentés au Congrès on a tout de suite formé la commission de ces pays. Appartiennent à cette zone : la Russie septentrionale et la Finlande, la Suède et la Norvège, le Danemark, les Pays-Bas et enfin la Grande-Bretagne. Dans la deuxième zone appartiennent les provinces orientales de l'Autriche, la Hongrie et la Croatie, la Roumanie, la Serbie et la Bulgarie, puis la Russie méridionale. Puis la troisième zone est formée par les pays méditerranéens et les pays occidentaux de l'Europe. Les comités travailleront séparément et présenteront leur rapports à la troisième conférence qui aura lieu en 1914 à St. Pétersbourg. Pour l'élaboration des méthodes de l'analyse des terres on a aussi formé deux commissions. L'une, celle pour l'élaboration et l'unification des méthodes de l'analyse mécanique a pour président le professeur A. ATTERBERG (Kalmar, Suède), l'autre, celle pour l'analyse chimique a comme président le professeur A. DE 'SIGMOND (Budapest).

Les hongrois ont pris un part actif dans les travaux du Congrès. Comme président des sessions ont figuré les professeurs CH. GORJANOVICS-KRAMBERGER (Zagreb) et A. DE 'SIGMOND (Budapest); M. F. SÁNDOR et l'auteur de ces lignes ont été secrétaires de commission. Pendant la conférence il Javait plusieurs petites excursions et après la conférence une longue de 12 jours dans la Suède centrale et méridionale. Dans un prochain numéro je donnerai une description plus détaillée de ces intéressantes excursions.

ÜBER DEN URSPRUNG DER RADIOAKTIVITÄT DER THERMEN VON PÖSTYÉN.

Von HEINRICH HORVÁTH, kgl. ung. Sektionsgeologe.

(Mit Fig. 42 und 43.)

Hofrat A. HOFMANN, Professor in Pöstyén, machte die Badedirektion gelegentlich eines Kurgebrauches in Pöstyén im Frühjahr 1905 zuerst darauf aufmerksam, daß das überaus heilkräftige Wasser, sowie sein Schlamm, radioaktiv ist. Zugleich erbrachte er durch einige Versuche auch den Beweis, daß seine Behauptung auf Wahrheit beruht. Die beifolgenden beiden Figuren stellen die Kopien von zwei Platten dar, die er der Emanation des Schlammes aussetzte, u. zw. währte die Exposition bei Fig. 42 24 Stunden, bei Fig. 43 8 Stunden.

Die ersten Messungen wurden durch H. MACHE und ST. MEYER in Wien durchgeführt und wurden im Wasser 2·3, im Schlamm aber 1·32 MACHESche Einheiten konstatiert. Im Jahre 1909 wiesen die Ärzte ALEXANDER und WEISZ in Pöstyén mittels des Engler und Sievekingschen Phontaktoskopes im Wasser 23·5, im Schlamm aber 32 MACHESche Einheiten nach. Eingehendere Studien verdanken wir Á. HAJDU, der die Radioaktivität des Schlammes nach verschiedenen Methoden und in Volt/15' ausdrückte: seine Ergebnisse teilt er in beifolgender Tabelle mit.

MEYER und MACHE'sche Methode		SCHMIDT'sche Methode		MACHE, SCHWEIDLER, MAYER'sche Methode	Im Wasser untersucht	
Lösung				(nach dem Maximal- werte in festem Zustande)	mit Zuführung von Wasser	mit Abführung von Wasser
I	II	I	II			
52·72 V	35·90 V	36·10 V	26·85 V	37·11 V	54·14 V	55·70 V

Bei einem Vergleich der nach verschiedenen Methoden gewonnenen Werte ergibt es sich, daß dieselben von einander sehr abweichen. Diesbezüglich geben HAJDUS Bemerkungen am Schluß seiner Arbeit Auskunft; er sagt dort folgendes:

«Wenn man nun das gesagte summiert, so gelangt man zu dem Schluß, daß die bisher beschriebenen Vorrichtungen und Verfahren keine befriedigenden Resultate ergeben und daß die erhaltenen Werte das Maß der Radioaktivität eines Körpers nur annähernd bestimmen, so zwar, daß keiner derselben als absolut zu betrachten ist. Am zweckmäßigsten erscheint es noch, die Substanz in Lösung zu untersuchen, doch gelangt man, wie dies die mitgeteilten Werte zeigen, auch auf diese Weise nicht in jedem Falle zu richtigen Resultaten. Man kann also behaupten, daß bis zur Zeit keine entsprechende Methode vorliegt, nach welcher die Radioaktivität von Schlämmen mit vollständiger Genauigkeit bestimmt werden könnte.»

Sowie man noch keine befriedigenden Methoden zur Untersuchung der

Radioaktivität besitzt, so ist auch die Herkunft der Radioaktivität noch durchaus nicht geklärt. Am meisten verbreitet ist die Ansicht, daß das Thermalwasser von Pöstyén seine Aktivität aus jenem tuffigen Meeressedimente erhält, welches an der Lehne des Bankaer Berges aufgeschlossen ist. Diese Ansicht ist jedoch vollkommen irrig, einesteils weil dieser linsenförmige, horizontal lagernde tuffige Sandstein viel höher liegt als das Niveau des Vágtales, so daß das Quellwasser damit nicht in Berührung kommen kann, andererseits aber weil dieses Gestein nach den makroskopischen Untersuchungen keinen solchen Gemengteil führt, welchem die Radioaktivität des Wassers zugeschrieben werden könnte. Deshalb erscheint es mir auch vollkommen unzweckmäßig, diesen



Fig. 42. Die ersten Versuche des Herrn Prof. Hofmann über die Radioaktivität der Thermen von Pöstyén.

Berg Radiumberg zu nennen. Im Hangenden dieses tuffigen Sandsteines lagert Sandstein, dann Konglomerat, über welchem diluvialer Süßwasserkalk und Löß folgt. Der tuffige Sandstein keilt sich eigentlich zwischen die kalkigen Sandsteinbänke ein, so daß sich im Liegenden desselben ähnliche Sandsteinschichten finden, welche gegen SE einfallen. In welcher Tiefe diese Sandsteinbänke auf der Insel, auf welcher die Quellen hervorberechen, vorkommen, konnte noch nicht festgestellt werden; noch weniger ist die Mächtigkeit dieses Sandsteinkomplexes bekannt. Soviel ist jedoch trotzdem gewiß, daß die Thermen aus einer viel größeren Tiefe hervorberechen, als daß angenommen werden könnte, daß diese Quellen allenfalls aus den Sandsteinschichten entspringen.

Am Aufbau des Gebirges am linken Ufer des Vágflusses nehmen unter den Sandsteinen Kalksteine und Dolomite des Jura und der Trias teil, darunter aber folgen permische Quarzite.

Daß die Thermen von Pöstyén ihre Radioaktivität aus diesen Gesteinen erhielten, betrachtet Prof. A. HOFMANN nahezu als ausgeschlossen. Es bleibt also nichts anderes übrig, als an noch ältere Gesteine zu denken.

So wie ich das Gebiet kenne, kommt hier unter den erwähnten Kalksteinen und Dolomiten — abgesehen von den permischen Quarziten, welche ich nur in kleineren Partien antraf — unmittelbar Granit vor. In der Umgebung von Galgócz bedeckt der Kalkstein den Granit nur stellenweise als Decke und ebenso bildet der Kalkstein und Dolomit in der Gegend von Bajna das unmittelbare Hangende des Granits. Obzwar sich also das Liegende der Triaskalke, bzw. Dolomite in der unmittelbaren Umgebung von Pöstyén nirgends nachweisen läßt, so ist es doch sehr wahrscheinlich, daß unter diesen Sedimenten auch hier unmittelbar Granit, allenfalls kristallinische Schiefer folgen.



Fig. 43. Die ersten Versuche des Herrn Prof. HOFMANN über die Radioaktivität der Thermen von Pöstyén.

Die höchste Temperatur des Wassers, die bisher gemessen wurde, beträgt 65°C , die Quelle muß also aus einer beträchtlichen Tiefe emporbrechen. Wenn man die geothermische Tiefenstufe mit 30 m beziffert, so ergibt sich, daß die Thermen an der NE—SW-lichen Hauptbruchlinie aus einer Tiefe von ca 1700 m hervordringen. Wenn jedoch ferner in betracht gezogen wird, daß sich die ursprünglichen Quellen unterwegs mit anderem Wasser vermischen dürften, besonders mit kälteren Quellen aus dem zerklüfteten Kalksteine und den Dolomiten, so ist leicht einzusehen, daß die ursprünglichen Quellen eine Temperatur von über 65°C besitzen müssen, woraus wieder folgt, daß die Thermen, allenfalls Gase, aus einer Tiefe von über 1700 m entspringen.

Bei Pöstyén brechen die ursprünglichen Thermen mit einem Wort aus einer solchen Tiefe hervor, in welcher auf Grund der geologischen Verhältnisse der Umgebung sicher Granite oder kristallinische Schiefer vorkommen.

Die ursprünglichen Thermen von Pöstyén brechen also aller Wahrscheinlichkeit nach aus archaischen Gesteinen, d. i. aus dem Granit oder aus kristallinen Schiefnern hervor. Auf Grund dessen dürfte die Radioaktivität des Thermalwassers von Pöstyén nach Prof. A. HOFMANN mit dem Granit, bezw. dessen akzessorischen Gemengteilen, mit dem Monazit, Thorit usw. in Zusammenhang gebracht werden.

Die Aufgabe weiterer Untersuchungen wird sich nunmehr bloß auf den Nachweis dieser seltenen und in geringer Menge vorkommenden Mineralien im Granit zu erstrecken haben, was jedenfalls zeitraubende und langwierige Studien beansprucht.

Literatur.

HAUER, STACHE und WOLF: Geologische Karte der Umgebung von Nagyszombat und Galgócz. 1 : 144,000. Wien 1863.

Dr. E. WEISZ und Dr. D. LENKEI: Beiträge zur Messung der Emanation (Sonderabdr. a. d. Medizinischen Klinik, Wochenschrift f. prakt. Ärzte. Redig. v. Prof. Dr. BRANDENBURG). Jahrg. 1909. Nr. 41. Berlin 1909.

H. HORUSITZKY: Die geologischen Verhältnisse der Umgebung v. Galgócz. Jahresber. d. kgl. ung. geol. Reichsanstalt für 1909 (noch nicht erschienen).

Á. HAJDU: Über die Bestimmung der Radioaktivität von Schlämmen. Promotionsschrift. (Mitteilung aus dem II. chemischen Universitätsinstitute.) Budapest 1910. (ungarisch.)

ÜBER EINIGE GESTEINSBILDENDE MINERALIEN AUS UNGARN

VON DR. BÉLA MAURITZ.¹

Hiemit gebe ich Rechnung von den Untersuchungen, die ich an einigen ungarischen gesteinsbildenden Mineralien angestellt habe.

Feldspate aus dem Elaeolithsyenit von Ditró.

Die Feldspate des Elaeolithsyenit von Ditró wurden schon durch mehrere Forscher untersucht.² Analysen hatten FELLNER³ und G. VOM RATH⁴ publiziert;

¹ Vorgetragen in der Fachsitzung der Ungarischen Geologischen Gesellschaft am 1. Juni 1910.

² KOCH ANTAL: A ditrói szienitömzs közettani és hegyszerkezeti viszonyairól. Értekezések a természettudományok köréből. IX. kötet. 2. szám. 1879.

³ FELLNER: Chemische Untersuchung der Gesteine von Ditró. Verhandlungen der k. k. Geol. Reichsanstalt 1867. 285. und Untersuchung des Miascites von Ditrópatak bei Ditró in Ostsiebenbürgen. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1867. 169.

⁴ Verhandl. Naturhist. Vereins. Band 32. Bonn, 1875.

aber die analysierten Feldspate wurden in optischer Hinsicht nicht untersucht.

Ein nicht vollkommen reiner Kalifeldspat (wahrscheinlich Mikroklin) wurde durch G. vom RATH analysiert u. z. mit folgendem Resultate:

SiO_2	65·28 %
Al_2O_3	19·57 "
CaO	1·30 "
K_2O	6·92 "
Na_2O	6·04 "
Glühverlust	0·32 "
	<hr/> 99·43 %

Sp. Gew. = 2·569.

Dieser Analyse entspricht ein Feldspat von folgender Zusammensetzung:

	Molekular %	Gewichts %
<i>Or</i>	40·2	41·4
<i>Ab</i>	53·3	51·8
<i>An</i>	6·5	6·8
	<hr/> 100·0	<hr/> 100·0

FELLNER analysierte aus dem «Ditróit» genannten Gestein Orthoklas mit folgendem Resultate:

SiO_2	66·23 %
Al_2O_3	18·12 "
CaO	0·30 "
K_2O	9·90 "
Na_2O	5·02 "
Glühverlust	0·29 "
	<hr/> 99·86 %

Dieser Analyse entspricht ein Feldspat von folgender Zusammensetzung:

	Molekular %	Gewichts %
<i>Or</i>	55·7	57·1
<i>Ab</i>	43·0	41·5
<i>An</i>	1·3	1·4
	<hr/> 100·0	<hr/> 100·0

Neuerdings analysierte ich einen ziemlich reinen großen Mikrolinkrystall, der zwischen gekreuzten Nicols die bekannte Gitterstruktur zeigt. Die Auslöschungsschiefe

auf Fläche (001)	+ 17°
„ „ (010)	+ 6°

Die quantitative Analyse ergab das folgende Resultat :

SiO_2	65·29 %
Al_2O_3	19·06 "
Fe_2O_3	Spuren
CaO	Spuren
K_2O	11·47 %
Na_2O	3·44 "
H_2O	0·24 "
	99·50 %

Dieser Mikroklin hat somit folgende Zusammensetzung von :

	Molekular %	Gewichts %
<i>Ab</i>	31	29·7
<i>Or</i>	69	70·3
	100	100·0

Der Eläolithsyenit von Ditró enthält auch monoklinen Kalifeldspat (Orthoklas), den ich bis jetzt nicht analysieren konnte und welcher die folgende Auslöschungsschiefen zeigt :

auf der Fläche (001)	0°
" " " (010)	+7°

Plagioklase enthält ferner das genannte Gestein von Ditró mehrerlei Arten: 1. reinen Albit, den ich bis jetzt nur in kleineren Kristallen antraf und von welchem mir noch kein für eine Analyse genügendes Material zur Verfügung steht. Die Auslöschungsschiefe der orientierten Schliche deutet auf reinen Albit. Auslöschungsschiefe

auf der Fläche (010)	+19°—
" " " (001)	+ 4°30'

Albit wird aus dem Eläolithsyenit von Ditró schon von JULIUS SZÁDECZKY ¹ erwähnt.

2. Oligoklas und Oligoklasalbit sind aus diesem Syenit schon längst bekannt. Oligoklas wurde schon früher von FELLNER ² analysiert. In dem von FELLNER «Syenit» genannten Gestein fand derselbe Oligoklas von der Zusammensetzung :

¹ SZÁDECZKY GYULA: A kolozsvári egyetem ásvány-földtani intézetének és az Erdélyi Múzeum ásványtárának kiállítása Párisban az 1900. évben. Orvos-természettudományi értesítő. XXI. 1899.

² Verhandlungen der k. k. Geol. Reichsanstalt 1867. 169. und 285.

SiO_2	61·68 %
Al_2O_3	23·95 "
CaO	5·35 "
MgO	0·16 "
Na_2O	6·99 "
K_2O	1·09 "
Glühverlust	1·05 "
	<hr/> 100·27 %

Die Bestandteile von diesem Oligoklas sind die folgenden :

	Molekular %	Gewichts %
<i>Ab</i>	65·3	63·9
<i>Or</i>	7·0	7·3
<i>An</i>	27·7	28·8
	<hr/> 100·0	<hr/> 100·0

Aus dem von FELLNER «Miascit» genannten Gestein wurde der Oligoklas-Feldspat mit folgendem Resultate analysiert :

SiO_2	60·28 %
Al_2O_3	22·40 "
CaO	1·17 "
MgO	0·09 "
Na_2O	8·44 "
K_2O	6·37 "
Glühverlust	1·61 "
	<hr/> 100·36 %

Die Bestandteile von diesem Oligoklas sind die folgenden :

	Molekular %	Gewichts %
<i>Ab</i>	64·0	62·6
<i>Or</i>	31·0	32·2
<i>An</i>	5·0	5·1
	<hr/> 100·0	<hr/> 100·0

Die neuerdings von mir untersuchten Oligoklas-Feldspate gaben sehr wechselnde Resultate. Endgültig können wir aussprechen, daß die Plagioklas-Feldspate des Eläolithsyenites von Ditró eine Zusammensetzung zwischen Ab_{100} und $Ab_{70}An_{30}$ haben. Die Auslöschungsschiefe wurde an vielen orientierten Schliffen bestimmt; einige Resultate will ich hier mitteilen :

	Auslöschungsschiefe auf (001)	Auslöschungsschiefe auf (010)
$Ab_{70}An_{30}$ - - - - -	0°	0°
$Ab_{73}An_{27}$ - - - - -	+0°40'	+3°
$Ab_{75}An_{25}$ - - - - -	+1°	+5°
$Ab_{78}An_{22}$ - - - - -	+1°30'	+7°
$Ab_{76}An_{24}$ - - - - -	+2°	+6°

In den großen Pegmatitgeröllen des Ditróbaches kommen mehrere Zentimeter große Plagioklase vor, von welchen ich einen mit dem folgenden Resultate analysiert habe :

SiO_2 - - - - -	63·51 %
Al_2O_3 - - - - -	22·14 "
Fe_2O_3 - - - - -	Spuren
CaO - - - - -	2·65 %
Na_2O - - - - -	10·13 "
K_2O - - - - -	1·00 "
H_2O - - - - -	0·62 "
	<hr/>
	100·05 %

Dieser Plagioklas ist ein Oligoklasalbit von der Zusammensetzung :

	Molekular %	Gewichts %
Or - - - - -	5·1	5·3
Ab - - - - -	82·9	82·1
An - - - - -	12·0	12·6
	<hr/>	<hr/>
	100·0	100·0

Die Auslöschungsschiefe :

auf der Fläche (010) - - - - -	+13°
" " " (001) - - - - -	+ 2°

Elaeolith aus dem Elaeolithsyenit von Ditró.

Wir waren schon früher im Besitze einer Analyse des Elaeolithes von Ditró; dieselbe wurde im Jahre 1879 von FRANZ KOCH¹ publiziert. Der analysierte Elaeolith war aber etwas zersetzt; dafür spricht die Tatsache, daß derselbe 2·11% H_2O enthielt und mit Säuren brauste, das heißt es war Kohlensäure anwesend. Die Analyse von FRANZ KOCH ergab das folgende Resultat :

KOCH ANTAL: A ditrói szienittömzs közettani és hegyszerkezeti viszonyairól. Értékezések a természettudományok köréből. IX. kötet, II. szám. 1879. 17.

SiO_2	45·25 %	SiO_2	43·96 %
Al_2O_3	29·41 "	Al_2O_3	33·01 "
Fe_2O_3	Spuren	Fe_2O_3	0·87 "
CaO	1·69 %	Na_2O	15·84 "
MgO	Spuren	K_2O	5·39 "
Na_2O	14·36 %	H_2O	0·67 "
K_2O	6·84 "		99·74 %
H_2O	2·11 "		
	<hr/>		
	99·66 %		

Neuerdings analysierte ich einen 4—5 cm großen Elaeolithkristall, welcher einzelne stäbchenförmige kleine Aegirinkriställchen enthielt. Das Resultat der Analyse ist wie oben rechts.

Mit Rücksicht auf die Analyse von FRANZ KOCH ist das Fehlen von CaO und die größere Menge des Fe_2O_3 auffallend. Da aber die analysierte Substanz nicht homogen war, so kann das Resultat nicht vieles beitragen zur genauen Kenntnis der chemischen Konstitution des Nephelines.

Amphibol aus dem Elaeolithsyenit von Ditró.

In der pegmatitischen Fazies des Elaeolithsyenit von Ditró kommen mehrere Zentimeter große Amphibolkristalle vor. Diese Fazies können wir in großer Menge in dem »Nagypatak« von Ditró finden, von wo es zur Anfertigung der Strasse Ditró-Tölgyes benützt wurde. Die Amphibolkristalle enthalten sehr viele Einschlüsse: Titanitkristalle, Glimmerblättchen und Feldspatkörner. Das pulverisierte Material wurde mit Hilfe schwerer Flüssigkeiten von den Einschlüssen möglichst gereinigt. Zur Trennung der Einschlüsse mit kleinerem spezifischen Gewicht benützte ich die Thouletsche Flüssigkeit, von denen mit größerem spezifischen Gewicht wurde von Jodmethylen Gebrauch gemacht. Das spezifische Gewicht wurde mit 3·319 bestimmt. Mit Hilfe dieser Flüssigkeiten war die Trennung fast vollständig; das gereinigte Material enthielt nur einzelne Glimmerplättchen, deren spezifisches Gewicht dem des Amphiboles fast gleich ist. Diese Glimmerplättchen wurden unter der Lupe vom analysierten Material möglichst herausgesucht.

Dieser Amphibol wurde schon früher von FELLNER¹ mit dem folgenden Resultate analysiert:

Die von mir durchgeführte Analyse ergab ein etwas abweichendes Resultat:

SiO_2	37·19 %	SiO_2	37·69 %
Al_2O_3	13·38 "	TiO_2	5·67 "
FeO	29·36 "	Al_2O_3	13·41 "
MnO	Spuren	Fe_2O_3	6·33 "

¹ Verhandlungen der k. k. Geol. Reichsanstalt 1867. 169.

<i>CaO</i> _ _ _	10·98 %	<i>FeO</i> _ _ _ _	10·43 %
<i>MgO</i> _ _ _ _	3·03 †	<i>MnO</i> _ _ _ _	0·43 †
<i>Na₂O</i> _ _ _ _	2·25 †	<i>CaO</i> _ _ _ _	10·97 †
<i>K₂O</i> _ _ _	2·65 †	<i>MgO</i> _ _ _ _	8·61 †
Glühverlust _	1·08 †	<i>Na₂O</i> _ _ _ _	3·66 †
	<hr/> 99·92 %	<i>K₂O</i> _ _ _ _	2·33 †
			<hr/> 99·23 %

Gegenüber der Analyse von FELLNER finden wir insofern eine Abweichung, als 1. FELLNER nicht die Menge des TiO_2 bestimmt, 2. FELLNER nur FeO und überhaupt kein Fe_2O_3 fand, 3. meine Analyse eine bedeutendere Menge MgO ergab als diejenige FELLNERS. FELLNER behauptet, daß der Amphibol der Arfvedsonit-Reihe angehört, aber ebenso meine, wie seine Analyse sprechen dagegen.

Die optischen Konstanten dieses Amphibol wurden schon von DUPARC und PEARCE¹ bestimmt, ich kann die Angaben der beiden Forscher nur ergänzen und bestätigen.

Optische Axenebene parallel der Symmetrieebene; die Auslöschungsschiefe auf (010) macht 11° aus (bei DUPARC und PEARCE 13°):

$$c : c = 11^\circ.$$

Optischer Charakter negativ, der optische Axenwinkel sehr klein: Pleochroismus

- c grün, etwas violett,
- b dunkelgrün,
- a gelb.

Gegenüber den gemeinen grünen Amphibolen muß besonders hervorgehoben werden, daß die Absorption in der Richtung b bedeutend stärker ist, als in der Richtung c.

Die Brechungsexponenten wurden von DUPARC und PEARCE bestimmt.

Der Elæolithsyenit von Ditró enthält nicht nur diesen Amphibol, es kommen noch andere, in optischer Hinsicht ganz abweichende Amphibolvarietäten vor, die später eingehend besprochen werden.

Albit von Sajóháza (Komitat Gömör).

In Sajóháza kommt der Albit auf Siderit aufgewachsen vor. Mit der kristallographischen Untersuchung beschäftigte sich eingehend GUSTAV MEL-

¹ DUPARC et PEARCE: Sur les constantes optiques de quelques minéraux et sur les variations de ces constantes sur les divers individus d'une même roche. Bulletin de la société française de Minéralogie. Paris. XXXL 94.

CZER.¹ Er fand diesen Albit bei der qualitativen Prüfung ideal rein, da *K* und *Ca* nicht einmal in Spuren nachgewiesen werden konnten. Die Analyse des ausgesuchten reinen Materials ergab mir das Resultat, daß auch dieser Albit etwas *K* und *Ca* enthält, aber nur in Spuren und somit ist es wirklich ein fast ideal reiner Albit. Die Analyse ergab das folgende Resultat:

<i>SiO</i> ₂	68·95 %
<i>Al</i> ₂ <i>O</i> ₃	19·60 "
<i>CaO</i>	0·13 "
<i>Na</i> ₂ <i>O</i>	11·72 "
<i>K</i> ₂ <i>O</i>	0·10 "
	<hr/> 100·50 %

Dieser Analyse entspricht ein Albit von folgender Zusammensetzung:

	Molekular %	Gewichts %
<i>Or</i>	0·5	0·6
<i>Ab</i>	99·0	98·9
<i>An</i>	0·5	0·5
	<hr/> 100·0	<hr/> 100·0

Die Auslöschungsschiefen wurden an orientierten Schlifflen gemessen:

auf der Fläche (001)	+ 4°30'
" " " (010)	+ 19°—

Granat von Szokolyahuta (Komitat Nógrád).

Die Granatkrystalle aus dem Andesit des Granatenberges bei Szokolyahuta wurden schon früher von HEDEN² mit folgendem Resultate analysiert:

Das von mir analysierte Material bestand aus möglichst reinen von Einschlüssen freien Kristallen. Das Resultat der Analyse:

<i>SiO</i> ₂	37·67 %	<i>SiO</i> ₂	37·20 %
<i>Al</i> ₂ <i>O</i> ₃	22·38 "	<i>Al</i> ₂ <i>O</i> ₃	20·32 "
<i>Fe</i> ₂ <i>O</i> ₃	4·01 "	<i>Fe</i> ₂ <i>O</i> ₃	1·79 "
<i>FeO</i>	26·79 "	<i>FeO</i>	28·67 "
<i>MnO</i>	1·86 "	<i>MnO</i>	1·56 "
<i>CaO</i>	5·93 "	<i>CaO</i>	5·86 "
<i>MgO</i>	0·93 "	<i>MgO</i>	4·28 "
	<hr/> 99·57 %	<i>Na</i> ₂ <i>O</i>	0·34 "
		<i>K</i> ₂ <i>O</i>	0·05 "
			<hr/> 100·17 %

¹ Daten zur genauen Kenntnis des Albit. Földtani Közlöny. XXXV. 153.

² Adatok egyes magyar ásványok chemiai elemzéséhez. Math. és term.-tud. Közlemények. XVII. 97.

Das von HEDGCH analysierte Material enthält wenig Feldspat- und Magneteiseneinschlüsse.

Der analysierte Granat besteht also aus der isomorphen Mischung folgender Granatsilikate :

	Molekular %	Gewichts %
$Mg_3Al_2Si_3O_{12}$ — — — — —	16·7	14·2
$Ca_3Al_2Si_3O_{12}$ — — — — —	10·0	9·5
$Mn_3Al_2Si_3O_{12}$. — — — — —	3·5	3·5
$Fe_3Al_2Si_3O_{12}$ — — — — —	62·6	65·7
$Ca_3Fe_2Si_3O_{12}$ — — — — —	6·3	6·8
$Na_3Al_2Si_3O_{12}$ — — — — —	0·8	0·7
$K_3Al_2Si_3O_{12}$ — — — — —	0·1	0·1
	100·0	100·0

Wie wir sehen, spielt in der Zusammensetzung dieses Granates der Almandin edie Hauptroll.

Einschlüsse aus dem Basalt von Medves bei Salgó-Tarján.

In dem Basalt von Medves kommen mehrerlei bemerkenswerte Einschlüsse vor.

I. Olivineinschlüsse.

Die Olivinkristalle sind von mehreren Zentimeter Durchmesser ; sie haben nie eine gut begrenzte äußere Form. Die Analyse eines vollständig homogenen Kristalles ergab :

SiO_2 — — — — —	39·22 %
FeO — — — — —	16·57 "
MgO — — — — —	44·01 "
	99·80 %

Die Analyse deutet auf die isomorphe Mischung folgender Silikate :

	Molekular %	Gewichts %
Fe_2SiO_4 — — — — —	17·5	23·4
Mg_2SiO_4 — — — — —	82·5	76·6
	100·0	100·0

II. Augiteinschlüsse.

Ein anderer bemerkenswerter Einschluß des Basaltes von Medves ist der Augit. Die schwarzen, pechglänzenden Kristalle sind mehrere Zentimeter groß, aber ebenfalls ohne gut begrenzte Kristallumrisse. In optischer Hinsicht ist dieser Augit dadurch bemerkenswert, daß die Dispersion auffallend stark

ist, welche Erscheinung auf den großen Titangehalt zurückzuführen ist. Die Analyse ergab:

SiO_2	42.59 %
TiO_2	3.54 "
Al_2O_3	10.63 "
Fe_2O_3	6.52 "
FeO	5.56 "
MnO	0.37 "
CaO	21.47 "
MgO	7.86 "
Na_2O	1.67 "
	<hr/> 100.00 %

III. Oligoklaseinschlüsse.

Endlich kommen auch Feldspateinschlüsse in dem Basalt von Medves vor. Dieselben sind mit ziemlich guten Flächen begrenzt. Die Kristalle erreichen eine Dimension von 7–8 cm. An der Basis ist die feine Zwillingstreifung ziemlich gut erkennbar. Die Auslöschungsschiefen an den Spaltblättchen sind die folgenden:

auf der Fläche (010)	0°
„ „ „ (001)	+1°

Die Analyse ergab:

SiO_2	61.27 %
Al_2O_3	24.15 "
CaO	4.99 "
Na_2O	8.47 "
K_2O	1.00 "
Fe_2O_3	Spuren
H_2O	0.42 %
	<hr/> 100.30%

Dieser Analyse entspricht ein Oligoklas folgender Zusammensetzung:

	Molekular %	Gewichts %
<i>Or</i>	5.7	5.8
<i>Ab</i>	71.1	70.0
<i>An</i>	23.2	24.2

*

Ich bin dem Herrn Prof. F. SCHAFARZIK, der mir sein Institut zur Verfügung stellte, zu großem Danke verpflichtet.

Budapest, im Juni 1910. Mineralog.-geolog. Institut der königl.-ungar. techn. Hochschule.

EINIGE BEITRÄGE ZUR KRISTALLOGRAPHISCHEN KENNTNIS DES PYRITES VON DOGNÁCSKA.¹

(Hierzu die Tafel V.)

Von Dr. KARL ZIMÁNYI.

Allgemein bekannt und fast in jeder größeren Mineraliensammlung vertreten sind die Pyrite von Dognácska (Komit. Krassó-Szörény); am verbreitetsten sind die durch ihre Größe und regelmäßige Ausbildung auffallenden hexaëdrischen Kristalle, deren Kanten zuweilen abgerundete Flächen abstumpfen. In Dognácska ist der Pyrit eines der häufigsten Minerale, er findet sich in mehreren Gruben des dortigen Eisenerzdistriktes. Auch BORN² macht Erwähnung von den schönen, glattflächigen Pyrithexaëdern, welche aus der Grube Paulus stammen.

In der Grube Markus, aus welcher die prächtigen Hämatite³ bekannt sind, kommt der Pyrit als Begleitmineral vor, in oktaëdrischen, hexaëdrischen und Mittelkristallen des $o\{111\}$ und $a\{100\}$.

In der schon längst eingestellten Grube Vier Evangelisten im Tale des kleinen Rissova-Baches fanden sich auch Pyrite von einfacher Kombination. Wahrscheinlich gewann man hier goldhaltigen Eisenkies, da die abgebauten Gänge bloß 0·2—0·7 m Mächtigkeit hatten. Die Pyritkristalle sind meist durch Vorherrschen der Form $s\{321\}$ trapezoëdrisch, mit $o\{111\}$, $a\{100\}$ und noch einigen anderen untergeordneten Formen. (Taf. V. Fig. 1.)

In einer Entfernung von ca ¹/₂ km von dieser Grube, im Tale des großen Rissova-Baches ist die Grube Vinere Mare; von dieser stammen nicht nur die größten und am schönsten entwickelten, sondern auch die flächenreichsten Pyritkristalle. Die im Folgenden zu beschreibenden Kristalle stammen nur aus der Grube Vinere Mare.

In den kristallinen Schiefen von Dognácska (hauptsächlich im Chloritschiefer und Quarzit) finden sich die Erze als kleine Körner imprä-

¹ Vorgelegt am 18. April 1910 in der Sitzung der mathemat.-naturwissen. Klasse der ungar. Akademie der Wissenschaften.

² Lithophyllaceum Bornianum. Praga 1772. 1. Bd. 56—59. pag.

³ Földtani Közlöny 1887. 17. Bd. p. 556. — TSCHERMAK's Mineralog. und petrogr. Mitteil. 1897. 16. Bd. p. 517. — Zeitschr. f. Krystallographie und Mineralogie. 1903. 37. Bd. p. 596. — Neues Jahrb. für Mineralogie, Geol. etc. 1907. 24. Beilage. Bd. p. 325. und 1909. 28. Beilage. Bd. p. 661.

niert, in größeren Massen aber in dem Tale des Rissova-Baches.¹ Schon in den Jahren 1760 und 1761 wurden in den Tälern des kleinen und großen Rissova-Baches 29 Bergwerkverleihungen gegeben; die Gruben Vinere Mare und Heilige Dreifaltigkeit waren die wichtigsten. Vor einigen Jahren wurde auf Vinere Mare wieder auf Schwefelkies gearbeitet und Ende des Jahres 1904 wurde dort schon reger Bergbau betrieben, zur Zeit ist derselbe einstweilen wieder aufgelassen. Ich spreche auch hier meinen besten Dank dem Herrn Berginspektor GÉZA BENZ aus, für seine liebenswürdige Gefälligkeit, daß er mir einige geschichtliche Daten über die einstigen Bergbauverhältnisse und das Vorkommen des Schwefelkieses auf Vinere Mare mitteilte.

In der Grube Vinere Mare kommt der Schwefelkies in Gängen vor, deren Ausfüllung Ton und mit Pyrit imprägnierter Quarz ist. Wie Herr BENZ beobachtete, findet man die oktaëdrischen Pyritkristalle in den lockeren, sehr zerklüfteten Gangausfüllungen, wo der Quarz spärlich ist, die pentagondodekaëdrischen Kristalle hingegen dort, wo der Quarz sich anhäuft. Die untersuchten Kristalle waren zum größten Teil schon lose, jedoch unter den im Jahre 1904 gesammelten Handstücken waren auch quarzige Exemplare, von diesen losgetrennte, oder aus dem Quarz mittelst Fluorsäure herausgelöste Kristalle waren ebenfalls pentagondodekaëdrisch.

Die Größe der Kristalle ist ziemlich verschieden, die kleinen sind von 3—5 mm, die großen auch von 5—8 cm Dimension; hauptsächlich sind die großen von vielen Sprüngen durchsetzt oder stark korrodiert, zuweilen sieht man an den Flächen schöne Ätzfiguren. Seltener findet man als spätere Bildung auf dem Pyrit Galenit-, Arsenopyrit-² und Sphaleritkriställchen.

In der mineralogischen Literatur findet man sehr Weniges über den Pyrit von Dognácska. Das Vorkommen erwähnt kurz C. LEONHARD³ und nach ihm C. A. ZIPSER;⁴ B. v. CORTA⁵ zählt mit den Pyrit noch einige Begleitminerale auf, jedoch ohne Angabe des näheren Fundortes, und aus der Grube Vinere Mare den Halbopal mit Dendriten.

Noch weniger finden wir kristallographische Angaben; PH. WACKERNAGEL⁶ gibt außer den gewöhnlichen Formen {100}, {111}, {110} und {211} noch die zwei neuen {10.7.0} und {14.7.4} auf Grund annähernder Winkelmessungen an, bemerkt aber selbst, daß diese wahrscheinlich als die bereits bekannten {520} und {421} zu betrachten wären. V. v. ZEPHAROVICH⁷ gibt

¹ J. v. HALAVÁTS im Jahresbericht der kön. ungar. geolog. Anstalt für 1887 und 1888.

² Természettud. Füzetek. 1906. 33. Bd. p. 226.

³ Handbuch d. topogr. Mineralogie. Frankfurt am Main. 1808. 2. Bd. p. 386.

⁴ Topogr. mineralog. Handb. von Ungern. Oedenburg 1817. p. 65.

⁵ B. von CORTA: Erzlagerstätten im Banat und in Serbien. Wien 1864. p. 71.

⁶ Kristallform des Banater Schwefelkieses. — Programm d. Regl- und Gewerbeschule zu Elberfeld vom Herbst 1851. p. 10.

⁷ Mineralog. Lexikon etc. Wien 1859. 1. Bd. p. 336.

die Formen {210}, {120}, {hkl} und {111} an, und G. ROSE¹ das Dyakis-dodekaëder {10.6.1} an den thermoëlektrisch negativen Kristallen.

An den untersuchten Kristallen konnte ich 40 Formen goniometrisch oder mittelst Zonen sicherstellen; die für den Pyrit neuen Formen sind mit einem * bezeichnet und gehören wenigstens einer bekannten Zone an.

<i>a</i> {100}	<i>e</i> {210}	{876}	* {348}
<i>d</i> {110}	<i>ð</i> {430}	<i>M</i> {432}	* {2.5.20}
<i>o</i> {111}	<i>v</i> {650}	<i>s</i> {321}	{443}
<i>b</i> {910}	<i>A'</i> {10.11.0}	* {741}	<i>r</i> {332}
<i>ð</i> {610}	<i>ξ'</i> {890}	<i>h</i> {13.7.1}	{553}
<i>A</i> {11.3.0}	<i>π'</i> {780}	<i>Σ</i> {532}	{774}
<i>ε</i> {10.3.0}	<i>σ'</i> {670}	* {16.7.4}	<i>p</i> {221}
<i>f</i> {310}	<i>ν'</i> {560}	<i>Y</i> {10.6.1}	<i>n</i> {211}
<i>k</i> {520}	<i>D</i> {450}	{10.5.2}	<i>ω</i> {522}
<i>O</i> {730}	<i>h'</i> {140}	<i>t</i> {421}	* {722}

Von diesen Formen wurde das Dyakisdodekaëder {876} unlängst von PANICHI² an dem Pyrit von Elba und von TRAVIS³ an dem von Cornwall (Pennsylvanien) beobachtet, an dem letzteren kommen auch die Formen {443}, {553} und {774} vor; an dem Pyrit von Sajóháza ist *O* {730} eine häufige und gut entwickelte Form.⁴

Die häufigsten Formen sind *a* {100}, *o* {111}, *e* {210}, *s* {321}, *t* {421}, *p* {221} und *n* {211}, schon weniger sind es *d* {110}, *ð* {430} und *ω* {522}; die übrigen Formen sind schon selten.

Die untersuchten Kristalle waren pentagondodekaëdrisch oder oktaëdrisch, an den Mittelkristallen waren entweder *o* {111} und *a* {100} oder *o* {111} und *e* {210} im Gleichgewichte entwickelt. An manchen Kristallen waren *s* {321}, *n* {211} oder *p* {221}, seltener *t* {421} auch mit ziemlich großen Flächen ausgebildet, und an einem Kristall *h* {13.7.1} mit breiten, fein gestreiften Flächen. (Tafel V. Fig. 4.)

Von den negativen Pentagondodekaëdern hatte nur *D'* {450} gut ausgebildete, größere Flächen, hingegen *ξ'* {890}, *π'* {780}, *σ'* {670} und *ν'* {560} nur schmale Streifen, welche mit einander oscillatorisch abwechselnd eine breite, gefurchte und gekrümmte Fläche bildeten.

Im Folgenden gebe ich nur die Beobachtungen und Winkelmessungen, welche sich auf die neuen Formen beziehen. Es wurden noch einige Formen beobachtet, welche entweder vizinale oder noch nicht endgültig sichergestellt zu betrachten sind; meine diesbezüglichen Beobachtungen, so auch die übrigen

¹ Poggend. Annalen etc. 1871. 142. Bd. p. 17.

² Rivista di Mineralogia e Cristallogr. Italiana 1909. 38. Bd. p. 22.

³ Proceed. Americ. Philos. Soc. Philadelphia 1906. 45. Bd. No. 183, 133 und 143. p.

⁴ Mathemat. és természettud. Értesítő 1910. 28. Bd. p. 180.

Formen, deren Flächenbeschaffenheit und Kombinationen und die ausführliche Winkeltabelle gedenke ich in einer anderen Arbeit mitzuteilen.

*{741}, dieser Dyakisdodekaëder war an einem sehr flächenreichen Kristall mit zwei kleinen, scharf ausgebildeten, glänzenden Flächen vertreten. Die Kombination war pentagondodekaëdrisch; von den negativen Formen hatte l' {450} breitere, glatte, nur stellenweise korrodierte Flächen. Die Oktaëderflächen sind ganz klein, das Hexaëder fehlt und ist nur als sehr feine Kombinationsstreifung mit den schmalen Flächen von ξ' {890}, π {780}, σ' {670} und ν' {560} entwickelt; auch die Flächen des Ikositetraëders n {211} sind groß. (Tafel V. Fig. 2.) Die neue Form ist bestimmt durch die Zonen [210 : 111 = $\bar{1}\bar{2}1$] und [10.6.1 : 522 = $\bar{2}\bar{3}\bar{2}$]; die Winkelmessungen stimmen sehr gut mit den Berechnungen überein.

	Beobachtet	Berechnet
(741) : (210)	= 7°47'	7°45'
: (211)	= 17 16	17 18
: (10.6.1)	= 2 26	2 29
: (221)	= 19 20	19 19

*{16.7.4} an einem Kristallfragment; die trigonalen Kanten des herrschenden Pentagondodekaëders sind von gerundeten, matten Flächen abgestumpft; neben diesen sieht man schmale, glänzende, tautozonale Flächen. Auf Grund der guten Messungsergebnisse wurden die Indices der Form für {16.7.4} bestimmt. (Tafel V. Fig. 3.)

	Beobachtet	Berechnet
(16.7.4) : (210)	= 13°19' ¹	13°19' ₂
: (111)	= 29 28	29 32

Das Ikositetraëder *{722} fand ich an zwei größeren ($1^1 \approx 2$ cm) Kristallen; an dem einen mit ω {522} und anderen schmalen Ikositetraëderflächen (722) : (111) = 32°35' beobachtet; am zweiten Kristall mit drei kleinen, scharf reflektierenden Flächen. Neben der herrschenden Form c {210} war mit großen s {321}, mit kleineren, aber gut ausgebildeten Flächen ρ {221}, h {13.7.1} und n {211} entwickelt. (Tafel V. Fig. 4.) Das neue Ikositetraëder gehört außer der charakteristischen Zone noch zu [$\bar{2}\bar{2}1$: 421 = $\bar{2}16$], deren Flächen an diesem Kristall ebenfalls vorhanden waren. (Fig. 3.)

	Beobachtet	Berechnet
(722) : (111)	= 32°51'	32°44'
: (100)	= 22 1	22 0
: (421)	= 10 42	10 40

An einem sehr symmetrisch ausgebildeten Kristalle waren beinahe sämtliche [210 : 102] Kanten durch schmale, lebhaft glänzende Flächen der

¹ Die Grenzwerte der drei gemessenen Winkel sind: 13°17'—13°23'.

negativen Form $\ast\{348\}$ abgestumpft: dieselbe ist bestimmt durch die beiden Zonen $[102 : 021 = \bar{4}12]$ und $[112 : 100 = 02\bar{1}]$. Mit Betracht auf die Schmalheit der Flächen, stimmen Beobachtung und Berechnung gut überein. (Tafel V. Fig. 5.)

	Beobachtet	Berechnet
$(348) : (021) =$	$40^\circ 36'$	$40^\circ 40'$
$: (001) =$	$31 \ 57$	$32 \ 0$
$: (111) =$	$23 \ 37$	$23 \ 22$

Das andere negative Dyakisdodekaëder $\ast\{2.5.20\}$ war nur mit zwei kleinen Flächen, an beiden Seiten von h' (014) vertreten; trotz des schwachen Glanzes der kleinen Flächen, waren die Winkelmessungen noch ziemlich gut. (Tafel V. Fig. 6.)

	Beobachtet	Berechnet
$(2.5.20) : (214) =$	$20^\circ 10'$	$20^\circ 20'$
$: (102) =$	$24 \ 42$	$24 \ 56$
$: (\bar{1}11) =$	$50 \ 15$	$50 \ 7$

Herrn Professor Dr. J. A. KRENNER spreche ich meinen innigsten Dank aus, daß er mir erlaubte die kristallographischen Untersuchungen im mineralog. petrograph. Institut der Budapester Universität auszuführen.

Budapest, im April 1910.

Nachtrag. Im vergangenen Sommer habe ich auf den Erzhalde der Vinere-Mare Grube noch Pirite gesammelt, von welchen ich einige Kristalle goniometrisch untersuchte; so ist es mir möglich die Formen noch im folgenden zu ergänzen. Die mit einem \ast bezeichneten sind für den Pirit meines Wissens neu, wenn ich dieselben in der verstreuten Literatur nicht übersehen habe.

γ {720}	\ast {570}
α {850}	\ast {346}
D {540}	μ {411}
g' {230}	

Von den bekannten Formen sind γ , α und μ mit schmalen, oder kleinen D und g' hingegen mit breiten, fein gerieften Flächen vertreten.

$\ast\{570\}$ fand sich an einem oktaëdrischen Kristall neben σ' {670}, beide mit glatten und scharf spiegelnden Flächen.

	Beobachtet	Berechnet
$(057) : (010) =$	$54^\circ 25'$	$54^\circ 28'$
$: (112) =$	$25 \ 43$	$25 \ 37$

$\ast\{346\}$ an einem ähnlich entwickelten pyritoëdrischen Kristall, wie es die Fig. 2 auf Taf. V veranschaulicht: in drei Oktanten mit je einer etwas gestörter und nach den Kanten $[n : p]$ gestreifter Fläche. Die Form wurde bestimmt aus den Zonen $[102 : 010 = \bar{2}01]$ und $[111 : \bar{1}02 = 2\bar{3}1]$.

	Beobachtet	Berechnet
(346) : (111) =	16° 5'	16° 3'
: (102) =	30 37	30 48 ¹ / ₂

An einem sehr symmetrisch ausgebildeten 12—15 mm großen oktaëdrischen Kristall konnten die Formen o , a , d , e , n , g' , t , p , f , x , D' , A festgestellt werden; nach dem dominierenden Oktaëder haben a und d die größten Flächen, e , n und g' sind ebenfalls gut entwickelt und beiläufig von gleicher Größe, die übrigen Formen sind ganz untergeordnet. Das negative Pentagendodekaëder hat auffallend ebene, sehr fein geriefte Flächen welche ein sehr scharfes Spiegelbild liefern.

	Beobachtet	Berechnet
$g' : a = (302) : (100) =$	33° 42'	33° 41 ¹ / ₂ '
: $n =$: (211) = 25 6	25 4
: $o =$: (111) = 36 47	36 49 ¹ / ₂

Mehrere [$g' : n$] Kanten werden von sehr schmalen tautozonalen Flächen abgestumpft welche nach den annähernden und schwankenden Messungen dem negativen Dyakisidodekaëder {135} entsprechen würden.

Im Oktober 1910.

GEOLOGISCHE NEUIGKEITEN.

A) Generalversammlung des Ungarischen Berg- und Hüttenmännischen Landesvereins.

Am 18—19. September hielt der Ungarische Berg- und Hüttenmännische Landesverein seine Jahresversammlung ab, in welcher mehrere Vorträge von bedeutendem wissenschaftlichen Wert gehalten wurden. So sprach L. v. Lóczy über «Die Geologischen Anstalten und den Bergbau», in welchem Vortrage er den Wirkungskreis der ausländischen geologischen Anstalten und ihr Zusammenwirken mit den bergmännischen Vereinen skizzierte. M. HERMANN berichtete in seinem aktuellen Vortrage über Die natürlichen Gase in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, über die Gasvorkommen in Nordamerika und ihre technische Verwertung. Auch zog er Parallelen zwischen diesen Vorkommen und jenem von Nagysármás in Siebenbürgen und gelangte zu dem Schlusse, daß letzteres den amerikanischen Gasvorkommen sowohl betreffs der Quantität als auch der Heizkraft des Gases ganz gleichwertig ist. Außerdem wurde noch über verschiedene montanistische und Arbeiterfragen gesprochen.

K. EMSZT.

B) IV. Wanderversammlung der Ungarischen Geographischen Gesellschaft in Székesfehérvár.

26. und 27. September 1910. Die IV. Wanderversammlung der Ungarischen Geographischen Gesellschaft wurde durch den Präsidenten Prof. L. v. Lóczy eröffnet, der die glanzvolle Vergangenheit der Stadt Székesfehérvár in lebhaften Farben entwarf; hierauf sprach der I. Sekretär Prof. E. v. Cholnoky und erstattete Bericht über die Tätigkeit der Gesellschaft im letztvergangenen Jahre; v. Cholnoky meldet, daß die Balatonmonographie nun fertiggestellt ist, und die wissenschaftliche Erforschung des Alföld begonnen hat. Sodann sprach J. Mészáros über «Groß-Ungarn und die Baskiren» und stellte die Verwandtschaft dieses Volkes mit den Ungarn in Abrede. Interessant war auch der Vortrag A. Réthelys «Über das Erdbeben von Mór», über welches Thema Verfasser erst letzthin auch im Földtani Közlöny (Bd. XL, S. 227–253.) publizierte. Anschließend an die Wanderversammlung veranstalteten die Teilnehmer eine Exkursion an den Balatonsee.

C) Der Lehrstuhl für Geographie an der Universität Budapest.

Der mit dem Abgange Prof. L. v. Lóczy's vakant gewordene Lehrstuhl für Geographie an der Universität Budapest wurde nun mit dem Piaristenpriester und Professor am kath. Gymnasium in Nagybecskerek G. Czirbusz besetzt. Prof. Czirbusz publizierte bisher u. a. über die Bulgaren in Südungarn, dann über die geographische Verteilung der Strandschwankungen, und lieferte eine ungarische, gänzlich umgearbeitete Ausgabe der allgemeinen Geographie Balbis, die in Nagybecskerek erschien.

MITTEILUNGEN

AUS DER HÖHLENFORSCHUNGSKOMMISSION DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

**Auszug aus dem IV. Protokoll der Höhlenforschungs-
kommission der Ungarischen Geologischen Gesellschaft.** Vor-
sitzender: KARL RITTER v. SIEGMETH. Referent: dr. OTTOKAR KADIĆ.
Anwesend: KARL BUDINSZKY, BÉLA FINGER, HEINRICH HORUSITZKY, dr. KARL JOR-
DÁN Vizepräsident, FRAU OTTOKAR KADIĆ, dr. FRANZ v. PÁVAY VAJNA, TIHAMÉR
SZAFFKA, dr. GABRIEL STRÓMPL, BARON DR. ALBERT NYÁRY und GEORG VARGHA.

Vorsitzender eröffnet die Sitzung und ersucht die Herren KARL
BUDINSZKY und DR. GABRIEL STRÓMPL zur Beglaubigung des Protokolls. Vize-
präsident: DR. KARL JORDÁN legt den Plan zur Erforschung und Aufmessung
der Scholtzhöhle im Tale Szépvölgy vor. Die Höhlenforschungskommission
beschloß die Erforschung der genannten Höhle noch im laufenden Jahre
durchzuführen und betraute mit der Leitung dieser Untersuchungen Herrn
DR. KARL JORDÁN. Referent DR. OTTOKAR KADIĆ legt den Plan an den Grabungen
im vorderen Teile der Aggteleker Baradlahöhle vor. Referent besuchte am
18. April l. J. in Gesellschaft mit dem Präsidenten KARL v. SIEGMETH die
genannte Höhle. In dieser Höhle unternahm vor Jahren BARON EUGEN NYÁRY
erfolgreiche Grabungen. Gegraben wurde im sog. Vorhof, Knochenhaus und
Bestattungsgang. Mit Hinweis auf die hier erlangten glänzenden Erfolge
empfiehlt Referent die systematischen Grabungen in den genannten Höhlen-
teilen aufs wärmste. Die Höhlenforschungskommission beschloß die systema-
tischen Grabungen in der Baradlahöhle und betraute mit der Leitung dieser
Untersuchungen den Referenten DR. OTTOKAR KADIĆ. Dann wurden zu ord-
entlichen Mitgliedern gewählt: DR. JOSEPH PANTOCSEK, dirigierender Oberarzt
des staatlichen Krankenhauses in Pozsony, EMERICH GABRIEL BÉKEY Ministerial-
beamter (Budapest), ANTON PLÖKL Kaufmann (Budapest) und PAUL KORNEL
SCHOLTZ Beamter (Budapest).

**Auszug aus dem V. Protokoll der Höhlenforschungs-
kommission der Ungarischen Geologischen Gesellschaft.** Vor-
sitzender KARL RITTER v. SIEGMETH. Referent: DR. OTTOKAR KADIĆ.
Anwesend: EMERICH GABRIEL BÉKEY, BÉLA FINGER, FRAU OTTOKAR KADIĆ,
DR. FRANZ v. PÁVAY VAJNA, THEODOR PITTEK. PAUL KORNEL SCHOLTZ, TIHAMÉR
SZAFFKA, GABRIEL TÉGLÁS und GEORG VARGHA. Vorsitzender eröffnet die
Sitzung und ersucht die Herren GEORG VARGHA und PAUL KORNEL SCHOLTZ zur
Beglaubigung des Protokolls. Referent meldet, daß Universitätsprofessor
DR. EUGEN CHOLNOKY seitens der Alföldler Kommission beständige Unterstüt-

zung in Aussicht stellt falls sich die Höhlenforschungskommission für die Erforschung der Höhlen am Rande des Alföld entschließen möchte. Der Vorschlag wird mit Freude angenommen. Dann wurden zu äußeren Mitgliedern gewählt: VILIBALD SEMAYER, Direktor des Ethnographischen Museums (Budapest), BÉLA PÓSTA Universitätsprofessor (Kolozsvár), Dr. WILHELM LAURENTZI, Oberrealschulprofessor (Brassó) und ANDREAS OROSZ Volkslehrer (Aparhida).

Zum Schluß hielt Dr. FRANZ v. PÁVAY seinen Vortrag «Einige Beiträge zur Frage der Szohodoler Lucsiahöhle». Auf Grund der Beschreibungen Dr. ZOLTÁN SZILÁDYS und eigener Beobachtungen beschreibt PÁVAY das Innere und die Lage der Höhle, die in großem Maße vermuten läßt, daß die Lucsiahöhle mit der oben endenden Dolinenreihe in engem Zusammenhang stand. Seiner Ansicht nach hat die Lucsiahöhle das über die Dolinen in die Tiefe eindringende Wasser ausgehöhlt, auch kann der im Innern der Höhle angehäuften Boden, mit welchem auch die darinliegenden Knochen in die Höhle gekommen sind, der Wirkung des Wassers zugesprochen werden. Die Lage der Knochen und deren regelloses Vorkommen im Zusammenhang mit dem heutigen Bau der Höhle weisen darauf hin, daß sich die Knochen nicht auf ihrem ursprünglichen Ort befinden. Es wäre hier notwendig die systematische Erforschung und Ausgrabung, welche die Frage der Lucsia endgültig ins wahre Licht versetzen würde. Weitere Untersuchungen könnten außer den für Artefakte des Urmenschen gehaltenen Knochenfragmenten auch Steingeräte und Feuerherde ans Tageslicht bringen, dies wären unzweifelhafte Beweise für die Anwesenheit des Pleistozänmenschen in dieser Höhle. Auf den Vortrag reflektierten GABRIEL TÉGLÁS und Dr. OTTOKAR KADIĆ.

DIE HÖHLEN UND GROTTEN DES KOMITATES ZEMPLÉN.

Von Dr. GABRIEL STRÖMPL.

(Mit Fig. 44–49.)

Den für die Höhlenbildung geeignetsten Kalkstein finden wir im Komitate Zemplén nur unten in dem entlang des Bodrogtales sich erstreckenden Inselgebirge und oben in dem durch den Laborezfluß durchschnittenen Klippengebirge. Dort gibt es, wie die Studien von J. SZÁDECZKY vermuten lassen, weder Höhlen noch auf natürlichem Wege auf irgend welche Weise entstandene Grotten; hier jedoch in der Umgebung von Homonna bin ich während meiner Ausflüge auf mehrere gestoßen.

Unter diesen sind bloß zwei größer (18–24 M lang). Die Barkóer Dzira und die Höhle des Várjeszenöer Dupnaberges. Die übrigen sind kleiner. Es sind dies nicht einmal Höhlen sondern bloß Felsnischen, welche die leb-

hafte Phantasie der die unterirdischen Räume mit abergläubischer Furcht meidenden Bevölkerung für fürchterlich und unendlich hält.

Die am rechten Ufer des Laborczflusses, in der Gemarkung der Gemeinde Barkó liegende große Höhle, die Barkóer Höhle (Dzira=Loch) befindet sich an der östlichen Seite des SW-lich von der Ortschaft sich erhebenden Klyakocsinaberges (345 m; auf der Karte unrichtig: Vinicna skala). Die Mündung dieser Höhle befindet sich am oberen Ende des gegen den Laborcz gewendeten und als Borszukni szkali bezeichneten felsigen Bergkammes, an einer mit Haselnuß und Schlehengebüsch bewachsenen rasigen Abhang, ungefähr 100 m hoch über der Talsohle.

Die Höhle befindet sich in einem triadischen, dunkeln, blaugrauen, bankigen Kalkstein, dem sog. Barkoít, der hier genau mit W—E Streichen

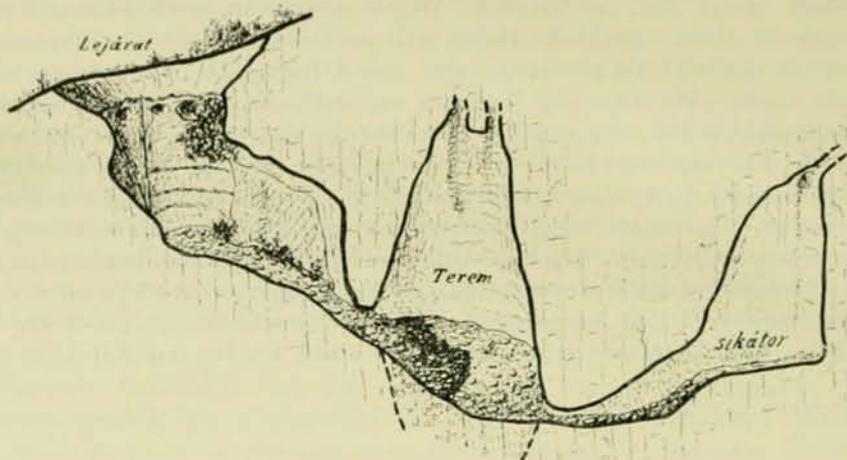


Fig. 44. Das Längsprofil der Barkóer Höhle.

Erklärung: Lejárat = Abgang, Terem = Halle, sikátor = Gang.

steil gegen Norden einfällt. Ihre klaffende Mündung ist gegen Osten zugewendet, oder besser gesagt dem Himmel zugekehrt, da der Abgang schachtförmig in eine Tiefe von 4—5 m führt. Hier erlangen wir den Grund, einen mit von außen hineingerollten, hineingeschleuderten Steintrümmern und Unkraut bedeckten Boden. Der Abgang ist feucht, die mit Moos bewachsene Felswand erscheint infolge zahlreicher kleinerer, größerer Höhlungen (Dachslöcher) ungleichmäßig; abwärts führt ein hoher Gang, in welchem rechts eine mit unansehnlichen Tropfsteinbildungen geschmückte kleine Nische mündet. Die Nische endet oben blind, sie ist klein und entspricht den vorher erwähnten Dachslöchern. Die durch hineingerollte und vom Gewölbe herabgefallene Trümmer fast ganz verschüttete niedrige Öffnung führt abwärts zur tiefsten Stelle der Höhle. Hier endet auch der Schuttkegel des Ganges und die untere Hälfte der Halle nehmen die vom plötzlich erweiterten und erhöhten Plafond herabgefallenen Kalksteinblöcke ein. Die Halle ist hoch schornstein-

förmig. Nach oben zu sich verjüngend endet sie mit ihren glatten Wänden blind. An ihrer linken Wand, ziemlich hoch, erblicken wir eine kleine Nische, deren feuchter, mit Ton belegter glatter Schornstein, ähnlich wie das Gewölbe der Halle, zweiästig ist. Hinter der Halle mündet wieder eine enge, aufwärts führende Öffnung. Nach innen wird sie geräumiger, immer höher, endlich gelangen wir in einen engen gangförmigen Abschnitt, welcher schließlich vor einer steilen Wand rasch endet. Links in der Ecke des engen Ganges klafft ein den früheren ähnlicher, blind endender Schornstein, dessen stufenförmig absteigende Wände durchwaschener rotbrauner feiner Ton bedeckt.

Dies wäre das Bild und die Form der Höhle. Der Bau derselben ist ähnlich einfach. In der Mitte sehen wir die zunächst entstandenen Schornsteine

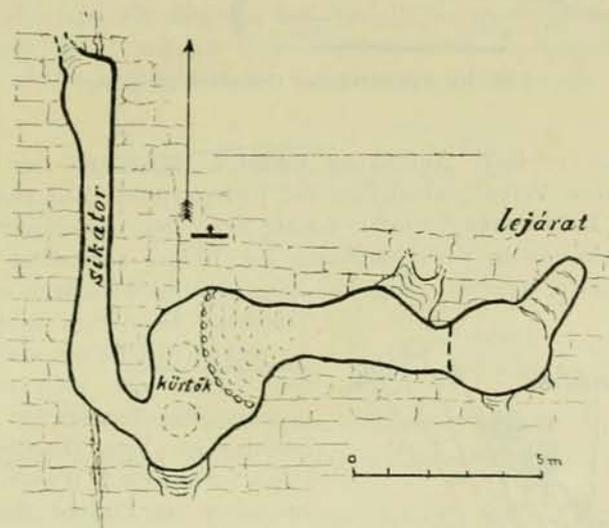


Fig. 45. Der Grundriß der Barkoer Höhle.

Erklärung: lejárat = Abgang, sikátor = Gang, kürtök = Schornsteine.

der «Halle», welche die zwischen den fast vertikal aufgerichteten Kalksteinbänken einsickernde Wasser ausgelaugt haben. Am Boden der Halle liegen die vom Gewölbe herabgefallenen Kalksteinblöcke, welche das Gewölbe der Halle erweitert, den Grund jedoch verengt haben, so, daß das einsickernde Wasser der beiderseitigen Gänge nur über diesen Trümmer in die untere unzugängliche Fortsetzung der vereinigten Schornsteine gelangen kann. (Fig. 44.) Die fast aufrechtstehenden, zwischen den Kalksteinbänken sich befindenden Spalten, sowie die querverlaufenden Lythoklasen begünstigen die Sickerung des Wassers. Im Streichen liegt der Abgang, in querrer Spalte der Endabschnitt, der enge Gang. In der Kreuzung zweier solcher Linien befindet sich die Halle mit ihren beiden einer Spalte entlang ziehenden Schornsteinen.

Die Entstehung der Höhle wurde durch die Ausbildung der Schornsteine der Halle eingeleitet. Diese entzogen die sickernenden Wässer der benach-

barten Felsspalten, die infolge retrograder Korrosion allmählich dicke Felsrisse und Schichtspalten ausgelaugt und mit der Halle Verbindungen geschaffen haben. Das schwache Gewölbe der zur Oberfläche am nächsten stehenden geräumigen Höhlung stürzte später ein und der Hohlraum der Höhle gelang ans Tageslicht. Diese trichterförmige Öffnung kann nicht alt sein. Die in der Höhle, besonders in der Nähe des Abganges stehenden Stalagmite sind so

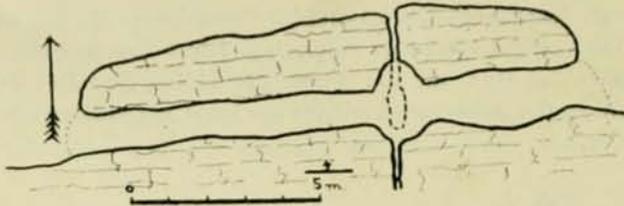


Fig. 46. Grundriß der Gödröser Höhlung.

klein, daß die zu ihrer Ausbildung nötige Luftströmung nur in der nächsten geologischen Vergangenheit oder gar in historischer Zeit zustande gekommen ist. Die Luftströmung wieder konnte nur durch die eingestürzte Doline entstanden sein, da in der Umgebung der Höhle, namentlich an der mit Humus bedeckten berasten Berglehne nirgends eine Felsspalte zu finden ist.

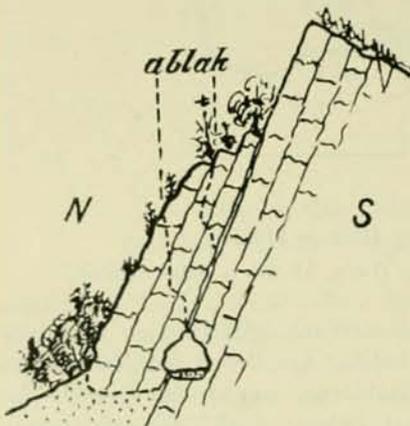


Fig. 47. Querprofil der Gödröser Höhlung.

Erklärung: ablak = Fenster.

Tropfstein findet man hauptsächlich in der rechten Nische des abwärts führenden Ganges, also nahe zum Abgang, trotzdem das Innere der Höhle viel feuchter ist. Vom Gewölbe der Halle tropft fortwährend Wasser. Aber hier, besonders am Plafond, wie es aus der Zeichnung des Längsprofils der Höhle zu ersehen ist, gibt es keine Luftströmung, demzufolge sind hier keine Stalaktite entwickelt. Die Wände des Abganges sind mit Moos und Flechten bewachsen. Im inneren Teil des engen Ganges sind die Wände mit Teufelskonfekt geschmückt. Es gibt auch karfiolförmige Bildungen mit tropfsteinförmigem Gewebe, bei deren Bildung ich die Mitwirkung von Kalkalgen vermute.

Ihre Knollen sind identisch mit den Knollen des Lithothamniumkalkes, und — wenigstens nach meinen bisherigen Beobachtungen — bedecken sie fast überall nur dort die Wand der Höhle, wo Tropfsteinbildung nicht vorhanden ist, wo die Luftströmung mangelt, also in den verborgensten Winkeln der unterirdischen Hohlräume, aber unbedingt an feuchten Stellen. Die Literatur kennt

bloß den Namen (Teufelskonfekt), die Umstände ihrer Bildung werden nirgends erwähnt.

Nun möchte ich noch auf die sackartige Form der Barkóer Höhle aufmerksam machen, eine Eigenheit, die bei den Eishöhlen vorhanden ist. Ob sich in ihr Eis während des Winters bildet, wie lang es darin bleibt? weiß ich nicht. Bisher besuchte ich sie immer im Hochsommer.

Unweit von der Dzira am felsigen Rücken der Borszúkua szkala befindet sich die zweite Barkóer Höhle. Es ist dies eigentlich keine Höhle mehr, sondern bloß eine Nische. Der lokale Name heißt *Mala basta jama* (kleine verlassene Grube). Es ist dies eine 2×4 m große und 2—3 m tiefe Grube. Das Dach ist frei, seitlich sieht man Spuren von Wasserauslaugungen; den Boden bedeckt ein Terra-rossa-artiger Ton. Diese Grube ist ein gegen Wind gut geschützter Schlupfwinkel, den die Bevölkerung für eine Naturseltenheit hält.

Der Stolz der Gemeinde Gödrös (Krivostyán) ist ebenfalls eine Dzira oberhalb des Dorfes in der Nähe der Klippengruppe Siva szkala an der Spitze

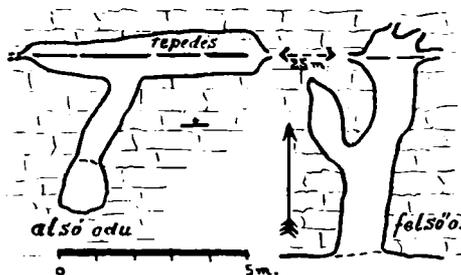


Fig. 48. Die Ordasfalvaer Wolfslöcher. (Velcsi.)

Erklärung: *repedés* = Spalte, *alsó odu* = untere Nische, *felső odu* = obere Nische.

des Bergrückens Okur oder einfach Verch (Spitze: 552 m; auf der Militärkarte unrichtig Cerna hora). Die nur schwer zugängliche Höhlung besitzt einen 13 m langen Gang, der außer seinem Bau sonst nichts Interessantes bietet.

Der in der Richtung des Streichens verlaufende Felsengang ist eigentlich keine ausgelaugte Höhlung, sondern ein kleiner Winkel der fast vertikal stehenden Barkoitbank, der am Grunde eines von der Siva szkala herabgerutschten Felsblockes geblieben ist. Entlang der Rutschfläche sickert das Wasser herab, wäscht, erweitert die Höhlung und laugt stellenweise die Wände aus, wodurch die ursprüngliche enge Spalte allmählich erweitert wird. In der Mitte durchquert sowohl den anstehenden Felsen wie auch den herabgefallenen Block eine Spalte in der Weise, daß an der Kreuzung der beiden Furchen eine geräumigere Höhlung entstanden ist, welche das Gewölbe durchbricht und das Tageslicht in die Mitte der Nische hineinläßt. (Fig. 47, ablak.) Die Höhlung ist trocken, pflegt erst nach längerem Regen etwas feucht zu sein. Der Boden ist mit Ton bedeckt.

Die übrigen im Barkoit und Dolomit vorkommenden Felsnischen von

Gödrös sind noch kleiner. Es sind dies kleine Löcher in welche allein nur der Fuchs und Dachs hineinschlüpfen kann. Auch diese wurden mir als lokale Sehenswürdigkeiten gezeigt, die Erforschung dieser ist jedoch nicht lohnenswert. Sie münden zwischen den Felsen oberhalb des Dorfes an beiden Seiten des bewaldeten Holynitales.

Etwas größer sind die Höhlen von Ordasfalva, die Velycsi (Wolflöcher). Sie sind zugänglich. Sie befinden sich am westlichen Abhange des von der Gemeinde nordöstlich stehenden Velyesaberges, (der an der Militärkarte als Benedikova eingezeichnete Name bezieht sich auf den jenseitigen [west-

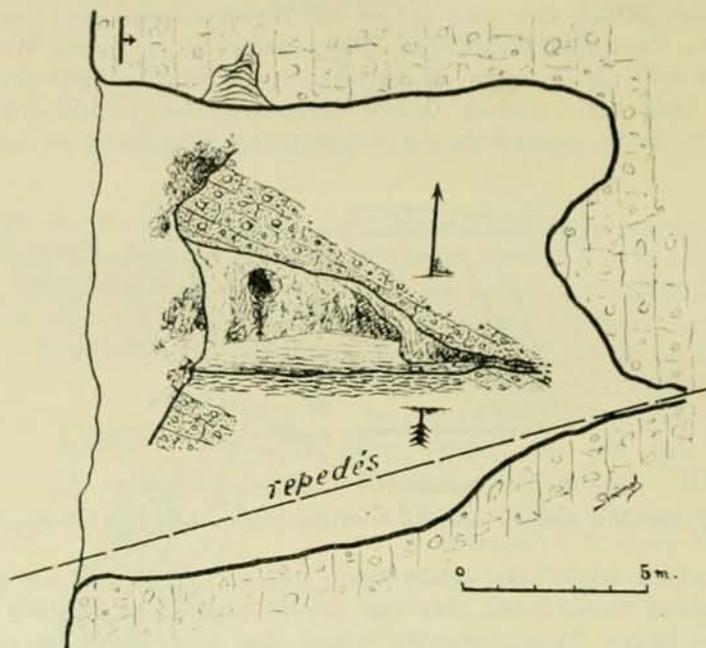


Fig. 49. Die Dupnahöhle bei Várjeszenő. Im Grundriß das Längsprofil.
Erklärung: repedés = Spalte.

lichen] Talabhang im oberen Abschnitt des dahinziehenden Weges, rechts im Holzschlag.

Die zwei Höhlen stecken auch hier im Barkóit, übereinander am Bergabhang, entlang einer mit dem Streichen parallel verlaufenden Spalte. Entlang dieser Spalte befindet sich der unterste und innerste Teil der beiden Nischen. Sie kommunizieren mit der Oberfläche durch einen engen niederen Gang so, daß man in die untere Nische von oben, in die obere am Fuße eines Kalkblockes hineinkriechen muß. Beide Abgänge sind gegen die Spalte geneigt.

Nicht als Höhle sondern vielmehr als Karstphänomen verdient die am Plateau des Velyesaberges mündende Doline namens Zavaljeniszko

(Einsturz) Beachtung. Es ist dies ein 15 m breiter runder Trichter, eine unzweifelhafte Einsturzdoline, deren Entstehung sich die Ordasfalvaer noch erinnern.

Nahe zur Velyesa zwischen den Klippen des Benedikoberges gibt es noch einige kleinere Löcher, welche die Bevölkerung hier kennt. Sie sind klein, unansehnlich.

In der Gemarkung der Gemeinde Várjeszenő kennt die Bevölkerung ebenfalls einige Löcher. Jene Höhlungen, welche südlich von der Ortschaft im höheren Gebirge liegen, sind kleiner. So ist die am westlichen Abhänge des Novakovaberges klaffende Felsnische nicht tief. Ihr Vorsprung ist gering, das überragende Felsdach beschützt vor Regen. Die Höhlung befindet sich in jurassischem nach N einfallenden mergeligen, tonigen Gestein, während das Gewölbe aus zäherem Kalkstein besteht. Die am Rostovaberg (SW vom Várhegy) besichtigten Höhlungen sind bloß kleinere Löcher im harten Jura-kalkstein.

An der westlichen Seite des vom Orte ESE-lich liegenden Dupnaberges (392 m. Nicht Lazi. Gerade umgekehrt als in der Militärkarte) mündet ungefähr 300 m hoch die Dupnahöhle. Das Gestein ist ein eozaenes Kalkkonglomerat, sog. Szulyóer Konglomerat. In den östlich einfallenden Bänken dieses Gesteines befindet sich die geräumige Nische. Die Öffnung ist ungefähr 16·5 m breit und 4—5 m hoch, gewölbt, nach innen verengt. Im linken Winkel sehen wir eine runde Bucht, rechts eine niedere schmale Endung, die entlang einer Querfurche in einem unzugänglichen Ast verschwindet. In der linken Seitenwand befindet sich eine buchtartige Nische und eine ähnliche rechts am Plafond mit feuchten, verwitterten und mit Moos bewachsenen Wänden. Den Boden der Höhle bedeckt eine dicke humose Tonschicht. Grabungen an dieser Stelle könnten vielleicht erfolgreich sein. Die Entstehung der Höhle ist einfach. Das Einsickern des Wassers geschah in der Richtung der Spalte. Entlang dieser Spalte entstand zunächst eine Furche, welche später die Denudation erweitert und ausgebuchtet hat; so entstand die innerhalb der nach E einfallenden Kalkbänken, dem Einfallen und der Furche sich anschmiegende klaffende Felsnische.

Nahe zur Dupna, aber schon in der Gemarkung von Homonna, oberhalb des Ptavatales (cserveni szkali) befindet sich im selben Gestein ebenfalls eine Höhle. Es heißt, dieselbe wäre größer als die obige. Ich sah bloß den Eingang, wegen mangelhafter Ausrüstung konnte ich das übrige nicht besichtigen.

In Petics, am NNW-lichen Abhänge des Csarna oder Sztranyberges (627 m), ziemlich weit im Walde zeigte man mir im Andesit eine Höhle. Diese, sowie auch einige andere Höhlen dieser Gegend werde ich gelegentlich nach eingehenderer Untersuchung besprechen.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

tisztviselői

az 1910—1912. évi időközben.

FUNKTIONÄRE DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

Elnök (Präsident): SCHAFARZIK FERENC dr., m. kir. bányatanácsos, a kir. József-műegyetemen az ásvány-földtan ny. r. tanára, a Magy. Tud. Akadémia levelező tagja, Bosznia-Hercegovina bányászati szaktanácsának tagja.

Másodelnök (Vizepräsident): IGLÓI SZONTAGH TAMÁS dr., királyi tanácsos és m. kir. bányatanácsos, a m. kir. Földtani Intézet aligazgatója.

Első titkár (I. Sekretär): PAPP KÁROLY dr., m. kir. osztálygeológus.

Másodtitkár (II. Sekretär): VOGL VIKTOR dr., m. kir. II. oszt. geológus.

Pénztáros (Kassier): ASCHER ANTAL, műegyetemi quæstor.

A választmány tagjai (Ausschußmitglieder)

I. A Budapesten lakó tiszteletbeli tagok:

(In Budapest wohnhafte Ehrenmitglieder.)

1. SEMSEI SEMSEY ANDOR dr., a Szent István-rend középkeresztese, főrendiházi tag, nagybirtokos, a m. kir. Földtani Intézet tb. igazgatója.
2. PUSZTASZENTGYÖRGYI és TETÉTLÉNI DARÁNYI IGNÁC dr., v. b. t. t., nyug. m. kir. földmívelésügyi miniszter és országgyűlési képviselő.
3. SÁRVÁRI és FELSŐVIDÉKI gróf SZÉCHENYI BÉLA, v. b. t. t., főrendiházi tag, m. kir. koronaőr.
4. KOCH ANTAL dr., a tudomány-egyetemen a geopaleontológia ny. r. tanára, a M. T. Akadémia rendes tagja, a Geological Society of London kültagja

II. Választott tagok:

(Gewählte Mitglieder.)

1. FRANZENAU ÁGOSTON dr., nemzeti múzeumi igazgatóőr, a M. T. Akadémia levelező tagja.
2. HORUSITZKY HENRIK, m. kir. osztálygeológus.
3. LOSVAY LAJOS dr., m. kir. udvari tanácsos, műegyetemi ny. r. tanár, országgyűlési képviselő és a kir. Természettudományi Társulat főtítkára.
4. KALECSINSZKY SÁNDOR dr., m. kir. fővegyész, a M. T. Akadémia lev. tagja.
5. KRENNER J. SÁNDOR dr., m. kir. udvari tanácsos, tud. egyetemi ny. r. tanár és nemzeti múzeumi osztályigazgató, a M. T. Akadémia rendes tagja.

6. LÓCZI LÓCZY LAJOS dr., tud. egyetemi ny. r. tanár s a magyar kir. Földtani Intézet igazgatója; a M. T. Akadémia rendes tagja, és a Magyar Földrajzi Társaság elnöke.
 7. LŐRENTHEY IMRE dr., egyetemi ny. rk. tanár, a M. T. Akad. levelező tagja.
 8. MAURITZ BÉLA dr., tud.-egyetemi magántanár.
 9. PÁLFY MÓR dr., m. kir. főgeológus.
 10. Telegdi ROTH LAJOS, m. k. főbányatanácsos-főgeológus, a III. oszt. Vas-koronarend lovagja.
 11. TREITZ PÉTER, m. kir. főgeológus.
 12. ZIMÁNYI KÁROLY dr., nemzeti múzeumi őr, a M. Tud. Akadémia lev. tagja.
-

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT SZABÓ JÓZSEF-EMLÉK ÉRMÉVEL KITÜNTETETT MUNKÁINAK JEGYZÉKE.

VERZEICHNIS DER MIT DER SZABÓ MEDAILLE DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT AUSGEZEICHNETEN ARBEITEN.

1900. Adatok az Izavölgy felső szakasza geológiai viszonyainak ismeretéhez, különös tekintettel az ottani petroleum tartalmú lerakódásokra.
A háromszékmegyei Sósmező és környékének geológiai viszonyai, különös tekintettel az ottani petroleum tartalmú lerakódásokra. Mindkettőt írta BÖCKH JÁNOS; megjelentek a m. kir. Földtani Intézet Évkönyvének X. kötetében, Budapesten 1894 és 1895-ben.
1903. Die Geologie des Tátragebirges. I. Einleitung und stratigraphischer Teil II. Tektonik des Tátragebirges. Írta dr. UHLIG VIKTOR; megjelent a Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien LXIV. és LXVIII. kötetében. Wienben 1897 és 1900-ban.
1906. I. A szovátai meleg és forró honyhasós tavakról, mint természetes hőakkumulátorokról. II. Meleg sóstavak és hőakkumulátorok előállításáról. Írta KALECSINSZKY SÁNDOR; megjelent a Földtani Közlöny XXXI. kötetében, Budapesten 1901-ben.
1909. Die Kreide (Hyperesenon-) Fauna des Peterwardeiner (Péterváradar) Gebirges (Fruska-Gora). Írta dr. PETRŐ GYULA; megjelent a Palæontographica LII. kötetében, Stuttgart, 1906-ban.

Szerkesztői üzenetek.

A Magyarhoni Földtani Társulat választmánya 1910 április hó 6-án tartott ülésén kimondotta, hogy nem szívesen látja azt, ha a szerző ugyanazt a munkáját, amely a Földtani Közlönyben megjelenik, ugyanabban a terjedelemben más hazai vagy külföldi szakfolyóiratban is kiadja.

Felkérem tehát a Földtani Közlöny tisztelt munkatársait, hogy a választmány-
nak ezt a határozatát figyelembe venni, s esetleges kívánságait munkájuk benyuj-
tásakor velem közölni szíveskedjenek.

Ugyancsak a választmány f. évi május hó 4-i ülésén engemet arra utasított, hogy ezentúl különlenyomatot csak a szerző határozott kívánságára készíttessek. A különlenyomatok költsége 50 példányonként és ívenként 5 korona; a feliratos boríték ára pedig külön térítendő meg. Egyebekben a társulat választmányának a régi határozatai érvényesek.

Az írói díj 16 oldalas nyomtatott ívenként eredeti dolgozatért 60 korona, ismertetésért 50 korona. Az angol, francia vagy olasz nyelvű fordítást 50, s a német nyelvűt 40 koronával díjazzuk. Az 1904 április hó 6-án tartott választmányi ülés határozata értelmében a két ívnél hosszabb munkának — természetesen csak a két íven fölül levő résznek — nyomdai költsége a szerző 120 K-t kitevő tiszteletdíjából fedezendő.

Minden zavar kikerülése céljából ajánlatos, hogy a szerző úgy az eredeti kéz-
iratot, mint a fordítást pontos kelettel lássa el.

Végül felkérem a Földtani Közlöny tisztelt munkatársait, hogy kézírataikat tiszta ív papírosan, s csak az egyik oldalra, olvashatóan írni vagy gépeltetni szíves-
kedjenek, úgy azonban, hogy azon a korrigálásokra is maradjon hely; ezt annyi-
val is inkább ajánlom, minthogy a kefelevonaton ezentúl betoldást vagy mondatszer-
kezeti javítást el nem fogadok.

Kelt Budapesten, 1910 október hó 10-én.

Papp Károly dr.
elsőtktár.