



Zwei wissenschaftliche Reisen

an den Plattensee und in das Eruptivgebiet von Gleichenberg.

I.

Mit Rücksicht darauf, daß die Resultate der folgenden zwei Reisen in meiner eben im Druck befindlichen großen Arbeit: „Die Basaltgesteine vom Plattensee, verglichen mit denen Steiermarks“ (Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines, Band 45, Heft I) niedergelegt sind, erachte ich auch den Augenblick für gekommen, einen Bericht über die zu diesem Zwecke unternommenen Fahrten zu veröffentlichen und zwar in der von meinem Lehrer Herrn Prof. Dr. Cornelius Doelter gewünschten Form — als „Reisefeuilleton“.

Dem alljährlichen Brauche zufolge und zur Vervollkommnung der theoretischen Kenntnisse unternahm Prof. Dr. C. Doelter auch im Sommer des Jahres 1906 mit seinen Schülern eine wissenschaftliche Reise. Samstag den 14. Juli nachmittags um 1 Uhr wurde aufgebrochen, um noch am Abend desselben Tages an Ort und Stelle zu sein. Die Teilnehmer an dieser Expedition waren: Frl. Dr. Urbas, Lyzeallehrerin; Frl. Dr. M. Vučnik, Lyzeallehrerin; Herr Dr. Freis, Supplent; Herr Dr. H. Reiter, Assistent; Herr Quensel; Herr Dr. Dittler, Chemiker; Herr Dr. Poeschl, Supplent und Musikredakteur; Dr. C. Preiß.

Die Gesellschaft fuhr mit dem Eilzuge der Südbahn von Graz über Marburg nach Pragerhof, von dort nach Übersteigen auf die ungarische Strecke der Südbahn über Nagy-Kanizsa nach Balaton

Szt. György, von wo aus ein Lokalbahnzug (recte Vizinalbahn) uns um 7 Uhr abends nach Keszthely brachte.

Am Bahnhofe erwarteten die Herren Dr. Alex. Lovassy und Professor Dr. Rich. Windisch die Teilnehmer, behuts Anweisung der Wohnungen im Hotel Balaton, sowie zum Zwecke der Vorbesprechung für die Reisen der folgenden Tage.

Die Stadt Keszthely ist eine Großgemeinde und Hauptstadt des gleichnamigen Stuhlbezirktes (mit 26.746 Einwohnern), der zum Komitate Zala am Plattensee gehört. Die Stadt selbst ist der Geburtsort des Komponisten Karl Goldmark und hat 7000 magyarische Einwohner, besitzt ein Bezirksgericht, zeigt noch heute Spuren niederlassungen der Römer und Hunnen. Die sehenswerte Pfarrkirche stammt aus dem 14. Jahrhundert. In deren nächsten Nähe befindet sich ein katholisches Untergymnasium und eine landwirtschaftliche Lehranstalt, letztere aus dem 18. Jahrhundert stammend. Vor dem Hauptgebäude erhebt sich das Denkmal des Grafen Festics, dessen Nachkommen in Keszthely ihren Stammsitz haben. Der Kurort liegt am Plattensee und besteht über 60 Jahre. Alle Donnerstage verkehren Dampfschiffe nach Balaton-Füred. Das Gebiet dieser Gegend oesthet in geologischer Hinsicht aus Congeriensand, Thon und Schiefer.

Sonntag den 15. Juli fuhren wir mit einer Vizinalbahn in östlicher Richtung bis Tapoleza, von wo aus über die Gemeinde Raposka südlich an Weinbergen vorbei eine Besteigung des Szt. György-Berges unternommen wurde. Besagter Basaltberg, natürlich eruptiven Ursprungs, ist 415 m hoch und besteht aus zwei Regelabschnitten. Steile Abhänge, dichtes Gestrüpp, darüber die prachtvollen Basaltsäulen hervorleuchtend, fesselten vor allem das Auge des Beschauers.

Um zirka 12 Uhr mittags erfolgte der Abschied nach Hegy-magos, leider unter strömendem Regen. Das kleine Dorf schließt in seinen Mauern arme Bewohner in sich, die sich vom Ackerbau, namentlich von der Weinkultur aber ernähren. Die ganze Ortschaft besteht aus wenigen aber reinlichen Hütten, einer Kirche um die selbstredend der Friedhof gelagert ist, und hat insgesamt 500 Einwohner. Geologisches oder petrographisches Interesse bietet Hegy-magos keineswegs.

Auf schmalen Fußwegen über Wiesen und Felder ging es nachmittags weiter zur Ruine Szigliget, die nicht nur in geschicht-

licher, sondern auch in petrographischer Hinsicht weitgehendste Beachtung verdient. Eine breite, schöne, mit Pappelbäumen bepflanzte Allee führt zuletzt in südlicher Richtung an jene Stätte. Der aus Basalttuff bestehende Berg ist schon stark verwittert und trägt auf seinem Rücken die sagenumspinnene Schloßruine. Mehr am Abhange (der Fahrstraße zugekehrt) ist eine Kirche gelagert: ein Friedhof, die übliche Ortsschule und wenige Häuser vervollständigen das ganze Panoramabild.

Nach Besichtigung dieser Stätte gingen wir in nördlicher Richtung durch eine Pappelallee nach der Bahnstation Balaton-Ederics, von wo aus uns dieselbe Vizinalbahn nach dem Ausgangspunkte Keszthely wieder zurückbrachte.

Montag den 16. Juli fuhr die Reisegesellschaft in aller Frühe mit der genannten Bahn nach Sümeg-Basaltbánya. Der Ort Sümeg spielte in den Kämpfen Franz Rákóczy's II. mit den Heerscharen der Kuruzen eine nicht unbedeutende geschichtliche Rolle. Später wurde die Feste auf höheren Befehl wieder geschleift. Von der Bahnstation gelangten die Teilnehmer in einer halben Stunde nach dem nördlich gelegenen Schotterbruch, dessen Aufschlußmaterial mittels einer elektromotorischen Seilbahn nach dem im Tale gelegenen Pochwerk gebracht wird. Der Weg zum Steinbruch führte an einem Parkwald vorbei, in dem Fasanen, Rehe und Wildenten gehalten, resp. gezüchtet werden.

Die im Schotterbruch beschäftigten Arbeiter sind zumeist Slowaken und Walachen, die bei sehr schlechter monatlicher Bezahlung (25—30 fl.) 12 bis 14 Stunden täglich arbeiten müssen.

Die Rückkehr nach Keszthely erfolgte um 3 Uhr nachmittags. Zwei Stunden nachher fuhren wir mit einem Bahnwagen nach dem berühmten Heilbad Héviz, welches Ziel wir bereits in einer guten halben Stunde erreichten. Héviz hat in einer kesselförmigen Vertiefung mehrere heiße Quellen mit einer Temperatur von 32—38 und sogar 40° Celsius. Der Badensee besitzt ein Ausmaß von zwei Joch, ist aus vulkanischen Kräften hervorgegangen. Diese indifferenten Thermen wirken heilkräftig gegen Rheumatismus, Gicht und enthalten vorzugsweise Kohlensäure und Schwefel als Lösung. Der Boden jenes Badeteiches ist mit Diatomeenschlamm bedeckt; am westlichen Ufer breitet sich ein schöner Park aus, dessen eine Front durch prachtvolle Neubauten, zumeist Kurhäuser, geziert ist.

Abends 8 Uhr erfolgte die Rückkehr nach unserem Ausgangspunkte.

Der ganze folgende Tag (d. w. Dienstag den 17. Juli) galt der Untersuchung des Riesenberges Badacsony, dem Fürsten

der Plattenseer Basaltkegel. Nachstehende drei und eine halbe Stunde währende Wagenfahrt wurde hiebei eingeschlagen. Keszthely-Geyenes Dias (allwo wir einen typischen, dunkelgrauen, dichten dabei sehr frischen Basalt vorfanden). Vonuarz-Fekete Kasthély-Koslato (bisher ging es parallel mit der Bahn), dann nach erfolgter Bahngeleise-Überschreitung zu der schon genannten Ortschaft Balaton-Ederics, von da längs der Pappelallee auf der Straße nach Szigliget bis Tördemicz.

Nun verließen wir die Wagen, (welche inzwischen nach Badacsony-Fürdő fahren), und gingen nach längerem Umherirren auf den Berg Badacsony (438 m hoch). Prachtvolle 60—70 m hohe Basaltsäulen, üppige Weingelände und auf dem Plateau Gesträuche von wilden Rosen und Pflaumenbäumen erhoben das Auge der Beobachter zu aufrichtiger Freude. Am Ende des Plateaus steht ein prächtiges Steinkreuz, eine Stelle, von der aus man eine prächtige Aussicht auf den Plattensee genießen konnte. An Weinbergen, über dichte Nadelwälder und an der Kisfaludy-Quelle (daneben des Dichters Geburtshaus) vorbei, erfolgte der Abstieg nach dem über 100 Jahre alten Kurorte Badacsony-Fürdő, wo die Gesellschaft nachmittags zirka 1 Uhr eintraf.

Über schöne, aber sonnige Wege, vorbei an schmucken Villen, besuchten wir nach einer kurzen Ruhepause das an der Ostseite des Ortes gelegene Pochwerk, welches ganz modern eingerichtet ist, mit Elektrizität und federnder Auswechslung der Schotterwagen. Auf der Rückfahrt über Tördemicz galt es noch auch dem bekannten Gulázshegy einen Besuch abzustatten. Besagter Berg ist ein stark verwitterter Basaltkegel, der eine Höhe von 398 m erreicht und eine leicht abgestutzte Zuckerhutform besitzt. An den Abhängen gedeiht einer jener weltberühmten, starken Ungarweine. Nicht unerwähnt bleibe, daß der Gulázshegy entgegen anderen ähnlichen Bergen aus kompaktem Basalt besteht, von keinem Tuffen begleitet wird und unmittelbar über die Congerenschichten sich erhebt. Abends um 10 Uhr kamen die Teilnehmer insgesamt wieder in Keszthely an, wo für die bewährten Führer der Expedition Professor Dr. A. Lovassy und Dr. R. Windisch eine würdige Abschiedsfeier veranstaltet wurde.

Mittwoch den 18. Juli wurde auch der Ausgangsort Keszthely endgültig verlassen; wir benützten die Eisenbahn nach Balaton-Szt. György, von wo aus die Fahrt, längs der südlichen Seite des Plattensees an mehreren Badeorten vorbei, fortgesetzt wurde. Das Ziel dieser Reise war Tihany, weshalb wir nur bis Szántod die Bahn benützten. Von der Station gingen wir über flache Felder zur Überfuhr, wo wir nach einer langen Wartestunde mittels einer Fähre nach Tihany selbst gelangten. Die Fähre, welche zur Über-

querung jener engsten Stelle im Plattensee eine halbe Stunde braucht, legt dabei einen Weg von nur $1\frac{1}{2}$ km zurück.

Die 7 km lange Halbinsel Tihany erscheint gegen Westen flach gelagert und fällt gegen das Festland ziemlich steil ab. Der Ort selbst ist bekannt durch seine 1134 gestiftete, mit zwei mächtigen Türmen versehenen Stiftskirche der dortigen Benediktinerabtei (auf einer Höhe von 189 m gelegen) und durch die dort gedeihenden, ausgezeichneten Weine. Gegen Osten steigt die Halbinsel sanft an, um als steile Felswand in den See gleichsam abzustürzen. Das Vorgebirge besteht vornehmlich aus Basalttuff und lockerem Sandstein, aus feuersteinhaltigem Kalk, der jedoch leicht verwittert.

Tihany besitzt eine zwar arme, aber ungemein friedliebende Bevölkerung, und wird auch von den Ungarn mit Vorliebe als Sommeraufenthalt benützt. Die im See gefundenen Muscheln werden von den Leuten auf den Markt zum Verkaufe gebracht, wo sie an Reisende, Sommerfrischler feilgeboten werden.

Mittels derselben Fähre erfolgte nachmittags zirka 3 Uhr die Rückkehr nach Szántod, von da die Eisenbahnfahrt nach Feldvári, wo sich unsere Gesellschaft auflöste. Einige Teilnehmer fuhren nach Graz, andere nach Stuhlweißenburg oder Budapest.

II.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse jener so beendigten Expedition waren ziemlich ausgiebig. Im Auftrage meines geschätzten Lehrers Herrn Professor Dr. C. Doelter unternahm ich es, das gewonnene Material zu untersuchen und auch zu verarbeiten. Behufs vergleichender Studien wurde am 3. August 1906 eine Reise nach Gleichenberg unternommen und als Ausgangspunkt die Klausen, resp. das Gasthaus zur Stahlquelle benützt.

Am 4. August besichtigte ich zum Zwecke meiner vergleichenden Arbeit die Klausenquelle, wo ich nach genauen Beobachtungen keinen Basalt vorfand, obwohl sein Vorkommen in älteren Abhandlungen angeführt wird. Aber bereits A. Sigmund zeigte, daß diese Stelle von einem Augitandesit erfüllt ist, dessen Analyse ich am passenden Orte angebe. Weiters führte mich der Weg zum Schlosse Gleichenberg (mit Andesitoidvorkommnissen) und nach der Ortschaft Trautmannsdorf.

Den Nachmittag benützte ich dazu, die Anhöhe im Nord-Osten genannt „zum Bauernhansl“, sowie den Weinkogel in Augen-

schein zu nehmen. Am ersten Orte waren neogene Sedimente, am letzteren Biotit-Andesit-Lawa zu finden.

Am nächsten Tage (5. August) ging es weiter ins Bad Gleichenberg zur Konstantinshöhe, die aus trachytoidem Andesit besteht, auf den Röhrkogel, der schon von Prof. Penck in Wien untersucht wurde und zur Albrechtshöhe, die sich alle aus Palagonittuff zusammensetzen. Dünnschliffe zeigten, daß wir es hier mit ähnlichen Tuffen, wie sie in Sziliget (Ungarn) oftmals vorkamen, zu tun haben. Am Nachmittag unternahm ich einen Ausflug in die Wirrberge, wo ebenfalls echte Palagonittuffe vorherrschten.

Für den folgenden Tag (6. August) wählte ich die Begehung des Mohrenkogels und insbesondere des Schaufelgrabens. Am ersteren Orte fanden sich Tuffe vor, die jedoch nicht mehr so typisch zu nennen wären, wie die des Röhrkogels. Der Schaufelgraben, der beiderseits von Tuffen begrenzt wird, besteht im wesentlichen aus neogenen Sedimenten. Die dortigen Basalte sind zwar der Beachtung wert, verdienen aber keineswegs eine ausführliche Behandlung.

Die Besichtigung des Mühlsteinbruchs, des Bscheidkogels (484 m hoch) und des Gleichenberger-Kogels (590 m Höhe) füllte den folgenden Tag (7. August) voll und ganz aus. Was ich dort fand, waren vor allem Trachite, schöne Basalte und wunderliche Palagonittuffe.

Den letzten Tag (8. August) widmete ich dem Hochstradenberg, der ja schon längst von allen Geologen, Petrographen ob seiner Eigentümlichkeit aufgesucht wurde. Die dort vorwaltenden Gesteine sind zumeist echte Basalte, aschgraue Tuffe — bei der Teufelsmühle Normaltuffe ähnlich denen von Hohenwart — und sogenannte Nephelinite (nach A. Sigmund.¹)

Dennoch können im Eruptivgebiete von Gleichenberg mit zu Hilfenahme der peripheren Partien (die ich nicht genauer studierte) folgende Hauptgruppen von Gesteinen, zufolge den Angaben A. Sigmunds,² unterschieden werden.

I. Die trachytischen Gesteine der Zentralmasse.

1. Biotit-Augit-Trachyte: Gleichenberger-Kogel, Bscheidkogel, Kuppe bei Gossendorf (n.)

2. Biotit-Hypersthen-Trachyt: Gleichenberger-Kogel (s.-w.), Schloßberg (S.)

¹) A. Sigmund: Die Basalte der Steiermark 1896—1899. Tschermak's min.-petrogr. Mitteilungen. Bd. 16—18.

²) C. Clar u. A. Sigmund: Exkursion in das Eruptivgebiet von Gleichenberg. (IX. internat. Geologen-Kongreß. Führer Nr. V.)

II. Die andesitischen Gesteine der Randzone.

1. Trachitoide Andesite: a) Biotit-Andesit: Praterwald, Absetzer Rücken; b) Biotit-Augit-Andesit: Bscheidkogel (S.)

2. Antesitoide: a) Hypersthen-Biotit-Andesitoide: Bergkette an der Westseite der Klause; b) Biotit-Augit-Andesitoide: Klause und Bscheidkogel (O.); c) Glimmer-Andesitoide: Birkblöße (N.-W.)

3. Echte Andesite: a) Hypersthen-Glimmer-Andesite: Kern der Prangerleiten-Kuppe, Gleichenberger Kogel, Bscheidkogel (N.); b) Biotit-Andesite: Prangerleiten, Absetzer Rücken; c) Biotit-Augit-Andesite: Absetzer Rücken; d) Augit-Andesite: gegenüber der Stahlquelle Birkblöße (W.)

III. Brockentuffe.

Birkblöße (W.)

IV Schärolith-Liparit.

Schaufelgraben.

Die beiden vorgenannten Arbeiten Sigmunds über die Basalte der Steiermark, speziell über Gleichenberg, weisen einige Inkonssequenzen auf, die ich im vergleichenden Kapitel meiner oberwähnten Arbeit des näheren dargelegt habe.

Um die weiteren fernerliegenden Gebiete zu durchqueren, wählte ich Feldbach als neuen Ausgangspunkt.

Am 10. August 1906 durchwanderte ich das Hainfeld und den Kalvarienberg (bei Feldbach), wo ich einen Tuff fand, ähnlich dem von Pertlstein, wie ihn schon Sigmund des näheren beschrieb.

Für den 11. August wurde die Besichtigung der Gegenden von Kornberg und Riegersburg gewählt. Letztgenannte Feste steht auf einem Felsen, der eine schneepflugartige Gestalt besitzt und aus Palagonit resp. Magmabasalt besteht. Die Tektonik von der Riegersburg wurde seinerzeit von C. Clar untersucht, der die Masse des Berges als einen Aschenkogel ansieht, der durch Errosion in drei Teile geteilt wurde.

Der folgende Tag (12. August) führte mich nach Steinberg, allwo typische Nephelinbasanite, Palagonittuffe, Bomben und eine Nephelinbasaltdecke (Angabe nach A. Sigmund) zu finden waren.

Wenige Tage nachher reiste ich von Graz aus zwecks weiterer vergleichenden Studien nach Weitendorf bei Wildon, wo mir im dortigen Steinbruch der berühmte Feldspatbasalt zu Gesicht kam. Im mikroskopischen Bilde fand ich dann bei genaueren Untersuchungen

eine auffallende Übereinstimmung mit den Basalten vom Plattensee! Einen vermutlichen „Basaltlakkolith“ von Weitendorf hat außerdem Prof. V. Hilber¹⁾ in Graz beschrieben!

Zum Zwecke der Orientierung über die oben geschilderten Reisen seien diesen Darlegungen mehrere Angaben von Kartenskizzen mitgeteilt und zwar:

1. Übersichtskarte des Vulkandistrikts vom Plattensee 1 288.000 (Dr. K. Hofmann.)

2. Spezialkarte vom Plattensee 1 200.000 (Militär-geogr. Institut, Wien.)

3. Geologische Kartenskizze der Halbinsel Tihany (K. Hofmann.)

4. Übersichtskarte der Halbinsel Tihany vom Kurort Füred aus gesehen. (K. Hofmann.)

5. Kartenskizze von Gleichenberg nach A. Sigmund. Wien 1902.

6. Kartenskizze von Weitendorf (Dr. C. Preiß.)

8. Umgebungskarte von Feldbach (Steiermark 1 600.000).

Damit endeten meine Reisen behufs Untersuchung bzw. Vergleichung der Basaltgesteine vom Plattensee und von Steiermark, deren Ergebnisse ich in den Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines auf Grund der Beobachtungen unter dem Mikroskope (im ganzen standen mir 120 Dünnschliffe zur Verfügung) und an der Hand von Analysen — dargelegt habe.

¹⁾ V. Hilber: Über einem Basaltlakkolith von Weitendorf. Zentralblatt für Mineralogie 1905.

Über die im Juli 1907 unternommene Expedition in das Gebiet der „Schladminger Tauern“ (ebenfalls unter Führung Professor Dr. Cornelius Doelter's) gebe ich anschließend einen ähnlichen Bericht, damit ich auch diese übernommene Verpflichtung einlöse.