

BASALTISCHER OBSIDIAN,

ein neues Mineralvorkommen für Siebenbürgen

von

FRANZ HERBICH.*)

Das ausgedehnteste basaltische Eruptionsgebiet Siebenbürgens, ist unstreitig jenes im nordwestlichen Theile der Persányer Bergkette gelegene.

Vermöge seiner Lage, in demjenigen Theile des Persányer Bergzuges, welcher vom Altflusse zwischen Felső- und Alsó-Rákos durchbrochen wird, könnte derselbe als „basaltisches Eruptionsgebiet des Altdurchbruches von Rákos“ näher bezeichnet werden. Die einzelnen in diesem Gebiete zu Tage tretende Basaltpunkte, reihen sich in einer von süd-süd West nach nord-nord Ost gestreckten Richtung, das Centrum nehmen die um Bogáth und Héviz gruppierten Basaltberge ein.

Eine Ausnahme hievon bildet der isolirte Basaltkegel des Repser Schlossberges, welcher nordwestlich von dieser Richtung ligt.

Nur wenige Basaltberge dieses Eruptionsgebietes zeichnen sich durch charakteristische Formen aus, unter welchen die rothen Kegel des Tölgyes bei Héviz und Hegyes, bei Alsó-Rákos; ferner der Spitzkegel des Bükes bei Héviz und einzelne Felskegel im Komana Thale als bemerkenswerth zu nennen sind.

In dem Basaltgebiete dieser Gegend, lassen sich, wie in den meisten Basaltregionen, hauptsächlich krystallinische und klastische Gesteine unterscheiden, welche innig mit einander zusammenhängen.

Der Basalt dieser Gegend zeichnet sich durch den Reichthum seiner Varietäten, Einschlüsse und Gesteinsformen aus, wie sie vielleicht in keinem anderen Basaltgebiete wieder beisammen zu finden sind.

Nachdem es hier nicht der Zweck ist in eine spezielle Beschreibung derselben einzugehen, will ich nur im Kurzen erwähnen, dass in diesem Gebiete, dichter, körniger, sphärolithischer, mandelsteinartiger, poröser, zelliger, schlackiger Basalt, mit säulenförmiger, plattenförmiger, sphäroidaler und unregelmässig polyedrischer Absonderung zur Ausbildung gelangt, ja auch wirkliche Basaltlava vorhanden ist.

Der Basalt in allen seinen Varietäten ist besonders reich an Olivin Einschlüssen, und zwar theils in kleinen Körnern, theils in körnigen abgerundeten mit Bronzit gemengten Aggregaten, welche oft kolossale Dimensionen erreichen; nach dem Vorkommen der letzteren, kann es keinem Zweifel unterliegen, dass diese abgerundeten Olivinmassen als feste Körper präexistirt haben, und erst später von der flüssigen Basaltmasse eingehüllet wurden.

Die Farbe des hiesigen Basaltes ist eine vorherrschend dunkle, doch gibt es auch häufig einen roth gefleckten, und einen ganz licht aschgrauen, nicht etwa in Folge der Verwitterung, sondern ganz frische, feste, hell klingende Gesteine, die auch mit Säuren kein Brausen bemerken lassen.

Obwohl der Basalt hier die sedimentären Bildungen der Kreide, Eocen und Neogenformationen durchbrochen hat, so lassen sich wirkliche Basaltdurchbrüche oder Gänge doch nur selten beobachten: solche sah ich im Komana Thale, wo der Kalkstein der unteren Kreide durchbrochen wird. Dagegen erscheinen Decken, Ströme und Überlagerungen häufig: so insbesondere im Bogáth Thale an der ersten Brücke von Héviz, wo eine Basaltdecke über Quarzgerölle und geschichtetem Basalttuff zu beobachten ist; aber auch an anderen Punkten dieses Thales wiederholt sich diese Erscheinung vielfach.

*) Die vorhergehende Abhandlung v. Hrn. Herbich: „Ueber die Trinkwasserfrage Klausenburgs“ hat mehr nur lokales Interesse. Wir haben mithin für unnöthig erachtet einen Auszug davon mitzuthellen.

Eigentliche Krater, oder Lavaströme konnte ich zwar nicht beobachten, dagegen erscheinen wirkliche Basaltlaven, welche als Schuttmassen zu Kegeln aufgehäuft sind, mit rothen und braunen Schlacken und schwarzem vulkanischen Sand, wie an den erwähnten, schon aus der Ferne auffallenden Kegeln des Tölgyes und Hegyes.

Das Eruptionsalter des hiesigen Basaltes ist ein relativ sehr junger, denn er durchbricht nicht nur die über den Cerithienschichten lagernden Trachyttuffe, sondern auch die Congerienschichten, und bedeckt die über diesen liegenden Basalttuffe, wie die an dem östlich von Hidegkut sich erhebenden Berge Gruju deutlich zu beobachten ist. An diese Basalttuffe schliesset sich endlich das Diluvium an.

Die letzten Basaltausbrüche dürften somit, nahe an die Diluvialzeit reichen.

Die klastischen Basaltgesteine dieses Gebietes erreichen als Breccien, Conglomerate und Tuffe eine ziemlich grosse Verbreitung, indem sie die Basaltberge und Kegel in weiten Kreisen umgeben.

Sie tragen das unzweifelhafte Gepräge an sich, dass sie unter Mitwirkung des Wassers gebildet wurden, denn überall zeigen sie, insbesondere die basaltischen Tuffe und Conglomerate, eine deutliche Schichtung und wechsellagern mit anderen sedimentären Gesteinen, so bei Hidegkut mit rothem Thon, welcher *Paludina Sadleri* und *Congeria triangularis* führt, während dem die Breccien und schlackigen Schuttmassen, als eruptiver Reibungsschutt und Auswürflinge zu betrachten seyn dürften.

Die Wechsellagerung dieser sedimentären Tuffe mit wirklichen Basaltströmen, wie man sie im Bogáth Thale beobachten kann, beweiset aber auch, das die Basalt-Ausbrüche dieser Gegend unterseeische waren.

Die klastischen Basaltgesteine dieses Gebietes zeigen einen überaus reichen Wechsel in ihren Bestandtheilen, Grösse derselben, Farbe und Dichtigkeit.

In dem weissen, grau, grün, braun und roth gefärbten Bindemittel, liegen neben festverkitteten Fragmenten der verschiedenen Basaltvarietäten, auch andere der zunächst anstehenden Gesteine. So führen die Tuffe im Komana Thale weisse dolomitische Breccien, welche von den roth und bräunlich gefärbten Bindemittel auffallend absteht: sie sind dem nebenanstehenden Kalksteinmassen entnommen.

Die Tuffe von Hidegkut führen Quarz und Kalkbrocken, diese stammen von den Kreidekalken und Eocen-Conglomeraten, welche in der Nachbarschaft auftreten.

Die braunen Tuffe von Mátéfalva haben von den hier weit verbreiteten grünen Trachyttuffen viele Fragmente aufgenommen.

Zu den interessantesten Erscheinungen der hiesigen Basalttuffe, gehören die Olivin-Kugeln und Bomben, welche an manchen Punkten in verschiedenen Grössen, sehr häufig verbreitet sind.

Sie bestehen aus körnigen Aggregaten von grünlichgelben Olivin mit dunkelsaftgrün gefärbtem Bronzit.

Sie scheinen in den obersten Tuffregionen ihre Hauptlagerstätte zu haben, aus welchen sie herausgewittert, lose umherliegen.

Viele zeigen an ihrer Peripherie einen deutlichen Basaltschaum.

Sehr häufig erscheinen sie auf den östlich von Mátéfalva gelegenen Abhängen, weniger verbreitet am Repser Freythum (ungar. Turzon,) am häufigsten aber, oberhalb Hidegkut am nördlichen und nordwestlichen Abfalle des Gruju und hier in häufiger Gesellschaft mit Bronzit und

„basaltischem Obsidian“

Dieses Mineral findet sich als amorpher Körper, in haselnuss- bis wallnussgrossen, abgerundeten Stücken theils aus dem Basalttuffe herausgewittert, theils in kleinen Splittern sehr häufig in demselben. Es besitzt eine sammetschwarze Farbe, ist in feinen Splittern grünlich durchscheinend, im Bruche muscheligen und lebhaft glasglänzend, undurchsichtig, die Härte 6,0. Vor dem Löthrohr schmilzt es leicht zu einem undurchsichtigen Glase, und wird von konzentrierter Salzsäure mit Zurücklassung eines grauen Pulvers zu einer Kieselgallerte zersetzt.

Die chemische Zusammensetzung ist nicht bekannt. Mehrere Autoren führen Mineralvorkommen an, welche mit unserem übereinzustimmen scheinen. So beschreibt Zirkel¹⁾, pechschwarze glasartige Körner mit muscheligen Bruche, aus dem Basalt von Reykjavik auf Island, und meint: „diese Substanz scheinete entweder ein glasartig erstarrter Augit zu seyn, oder das durch raschere Abkühlung in diesen Zustand übergeführte Magma des Basalt selbst.“

Murchison und Lyell beobachteten bei Gueule d' Enfer an der Ardèche-Brücke in Vivarais einen Basalt, welcher Gneiss bedeckt: er ist von diesem, durch eine pechsteinartige Zwischenlage getrennt, die nach oben etwas schlackig wird und dann in Basalt übergeht.

Breithaupt²⁾ bezeichnet einen glasartigen Basalt von Drausfeld zwischen Göttingen und Müden mit dem Namen „Tachylyt.“

Dieser Tachylyt ist ein in glasartigem Zustande erstarrtes basaltisches Material, und lässt daher eigentlich gar keine bestimmte stöchiometrische Zusammensetzung erwarten, zeigt aber einen weit geringeren Gehalt an Kieselsäure als der eigentliche (trachytische) Obsidian.

Sartorius v. Waltershausen³⁾ benennet eine Substanz, welche sich auch unserem Mineralvorkommen anschliessen dürfte, „Sideromelan.“

Der Sideromelan spielt in den isländischen Palagonittuffen eine wichtige Rolle, ist dem schwarzen Obsidian sehr ähnlich, von Salzsäure zersetzlich; hat Härte 6, 0 und enthält:

¹⁾ Lehrbuch der Petrographie 2. B. S. 285.

²⁾ Naumann Elemente der Mineralogie 7-te Auflage Pag. 339

³⁾ Vulc. Gest. von Sicilien. u. Island. S. 202.

Kieselsäure	48.76
Thonerde	14.03
Eisenoryd	20.14
Kalk	9.51
Magnesia	2.92
Natron	2.48
Kali	1.10
Wasser	0.35
	100.19

Hausmann *) benannte den obsidianartigen Basalt von Bobenhausen im Vogelsgebirge, wo er in wallnuss- bis kindskopfgrossen Nesten, im Basalt erscheint, „Hyalomelan.“

Solche Vorkommen werden noch erwähnt: von der schottischen Insel Lam lash, wo eine schwarze pechähnliche Glaskruste den Saalband eines Ganges bildet: der Kieselsäuregehalt derselben betraget 56,05; Thonerde 17,13; Eisenoxyd 10,30; Kalk 6,66; Magnesia 1,52; Kali und Natron 4,27; Wasser 3,50. Hieher zu stellen sind, die verglasten Lavastalaktiten des basaltischen Lavastromes des Balljökull auf Island.

Von dem siebenbürgischen Vorkommen liegt zwar keine Mineralanalyse vor, dennoch lässt sich

*) Zirkel Petrogr. Bd 2. 304.

nach den physikalischen Eigenschaften, dem Verhalten vor dem Löthrohr, zur Salzsäure, und den paragenetischen Verhältnissen, an der Identität mit den angeführten Mineralvorkommen nicht zweifeln.

Das beschränkte Auftreten dieses Mineralvorkommens trotz der grossen Verbreitung des Basaltes darf jedoch nicht auffallen, wenn man in Betracht zieht, dass der Basalt bei seinen basischen Eigenschaften, keine besondere Neigung zur Obsidianbildung besitzt, weil im allgemeinen doch nur kieselsäurereichere Gesteine leichter in einen glasartigen Zustand übergehen.

Die Basaltlaven, Schlacken und der zellig poröse Basalt der Héviz- Bogáth- Hidegkuter Umgebung sind, ob durch Abkühlungs oder andere Verhältnisse bedingt, kieselsäurereicher *) als der dichte und krystallinische Basalt dieser Gegend.

Obwohl der basaltische Obsidian von Hidegkut bis nun aus den Basalttuffen, daher nur von sekundärer Lagerstätte bekannt ist, so lässt doch sich nicht zweifeln, dass er aus den erwähnten kieselsäurereicheren Basaltgesteinen stammt, worauf insbesondere dessen schaumig poröse Rinde, welche an einzelnen Stücken zu beobachten ist, deutet.

*) Daher auch zu Mühlsteinen vorzüglich geeignet.

Erklärung der auf

der Tafel V.

befindlichen ungarischen Ausdrücke.

a) Auf der linken Seite der Tafel.

Hőmérsék	Temperatur (Wärmegrad).
Légsuly	Luftdruck.
Időjárás	Witterung.

b) Auf der rechten Seite der Tafel:

Sz. = szél	Wind
er. = erős	stark
gy. = gyenge	schwach
vih. = viharos	stürmisch
seb. = sebes	heftig
É. = Észak	Nord
D. = Dél	Süd
K. = Kelet	Ost
N. = Nyugat	West

c) In der Witterungstafel:

(ausser den in b) verzeichneten Ausdrücken.)

borul	es trübt sich
borus	trüb
csendes	Windstille
eső	Regen
esős	regnerisch
fátyolos	verschleiert
felhős	bewölkt
felleges	Wolken
havaz	es schneit
tisztul	es klärt sich auf
tiszta	heiter, klar.