

klimatische Änderung kaum eine Rolle spielte, wie die Pharetronen und Trigonien, die schon im Eocän, und *Kekenodon*, das im Miocän auf das indopazifische Gebiet beschränkt erscheint. Die Blastoidea sind dagegen zuletzt gerade auf jene Region zurückgezogen, in deren Umkreis im Perm eine Eiszeit festgestellt ist. Wahrscheinlich ist eben die Hauptursache dafür, daß wir in jener Region mehr Relikten finden als in anderen Meeren, einfach die, daß es die stattlichsten Reste des einst erdumspannenden warmen Mittelmeeres, des Tethysozeans, umfaßt, und daß wenigstens sein größter Teil nie solch häufigen und mannigfachen Veränderungen der Verteilung von Land und Meer und damit des Klimas, der Meeresströmungen und des Salzgehaltes unterworfen war wie andere Gebiete und speziell die europäischen und mediterranen Regionen. Für das Gebiet des Indoaustralischen Archipels müssen wir allerdings auch vielfachen Wechsel annehmen, aber seine Fauna konnte sich immer wieder aus den östlich und westlich angrenzenden großen Meeresbecken ergänzen. Jedenfalls darf die Bedeutung der indopazifischen Relikten nicht überschätzt werden, weil wir aus allen möglichen Zonen und Lebensbereichen Relikten kennen.

### Ueber einen tertiären klimatischen Längsausbruch im westlichen Erzgebirge.

Von Dr. **Karl Schneider** in Karlsbad (Prag).

Mit 2 Textfiguren.

Das westliche Erzgebirge ist durch eine Reihe tertiärer Eruptivgebilde ausgezeichnet. Sie streichen einmal SW—NE in der Richtung des Haupterzgebirgsbruches, zum andern nahezu normal darauf. Letztere Gebilde sind geringer an Zahl und Ausdehnung. Die Haupterstreckung der ersteren wird durch den Pleßberg (1027 m) bei Abertham, Steinberg, Spitzberg (1111 m) bei Gottesgab, Schlöbl und Spitzberge bei Schmiedeberg, Haßberg (990 m) bei Preßnitz u. a. markiert. Sie sind nicht die einzigen Gebilde dieser Art in diesem Teile des Erzgebirges. Allem Vermuten nach sind sie an Ort und Stelle gewordene Gebilde, wenigstens gilt dies für den Pleßberg, den Spitzberg bei Gottesgab, das Schlöbl. Gering ist ihre Ausdehnung, mäßig die relative Höhe über die Umgebung. Sie schaffen gute Fundamente für die Beurteilung des Abtrages des Erzgebirges seit dem Tertiär.

In die gleiche SW—NE-Richtung gehören noch eine Reihe kleinerer Gebilde in der weiteren Umgebung von St. Joachimthal. Sie sind durch die eigene Form des Auftretens, durch ihre Masse, durch ihre gute Aufgeschlossenheit infolge des Bergbaues ein dankbares Untersuchungsobjekt.

Vom Pleßberg zieht in der NE-Richtung über den Steinberg verharrend eine eruptive Bildung, die orographisch nicht zur Geltung kommt. Sie setzt etwas W von Werlsgrün ein, streicht in NE zur Zimmerhöhe, ohne sie zu erreichen, schwenkt vielmehr etwas nach N ab, streicht nördlich des St. Joachimsthaler Stadtteiches gegen die Straße St. Joachimsthal—Gottesgab, quert diese gerade in der scharfen N—W-Biegung und läßt sich von da in NE-Richtung durch den Wald bis zu dem Phonolithstock im Elbecken verfolgen. An ihm ist dieser kontinuierliche, etwa 5,5 km lange, zu tage im Maximum kaum über 100 m mächtige Zug zu Ende.

Von diesem Hauptzug zweigen an einzelnen Stellen weniger mächtige gleiche Gebilde ab, von denen das nördliche, über die 945 m Côte verlaufende sich knapp über dem Stadtteiche mit dem Hauptzuge wieder vereint. Außer diesem sind noch zwei kleinere bekannt, welche von dem Hauptzug abscharen, ohne daß ihr weiterer Verlauf zu tage verfolgt werden kann. Seit kurzem ist untertags ein gleiches Gebilde angegangen worden, das bislang an der Oberfläche nicht festgelegt wurde.

In dem Auftreten und dem Verlaufe wird diese eruptive Bildung von dem benachbarten Gestein nicht beeinflußt. Sie setzt vielmehr quer zum Streichen des Gesteins saiger zur Tiefe und tangiert in keiner Weise die Schichten in ihrem Verfläichen. Die Glimmerschiefer werden von ihr durchsetzt, ohne die geringste Störung zu erfahren. Das gleiche gilt von den zahlreichen Porphyrgängen, welche im allgemeinen normal zu dem tertiären Gebilde situiert sind (Fig. 1 und 2).

Für den Bergbau ist sie von Nachteil, da die Erze an ihr absetzen. Für die Wasserführung ist sie insofern von Bedeutung, da sie dem Bergwasser einen festen Widerstand leistet. Sie mußte erst durchbrochen werden, um den juvenilen, radioaktiven Quellen in St. Joachimsthal den Ausgang zu ermöglichen.

Die ganze Füllung wurde frühzeitig schon beachtet und als „Putzenwacke“ bezeichnet. Ihrer Natur nach wurde sie als Basalttuff angesprochen (VOGL, LAUBE). Spätere Untersuchungen zeigten, daß dieses vulkanische Gebilde keineswegs reiner Basalttuff ist, sondern daß dieser nur im westlichen Teile auftritt, während der östliche als Phonolithtuff ausgeschieden wurde (BABANEK in FRIESE-GÖBL: Geol.-bergm. Karte von Joachimstal. Wien 1891). Aber nicht die zementartige, tuffige Masse ist das Auffallende und Charakteristische dieser Putzenwacke, sondern vielmehr die Tatsache, daß in diese Grundmasse breccienartig das neben- und auch unterlagernde Gestein eingeschlossen erscheint.

Dieses eruptive Gebilde, das bis zu 400 m Tiefe erschlossen ist, zeigt durchgehends gleiche Ausbildung. In seiner tuffigen Grundmasse ist Glimmerschiefer, Granit, Porphyr und Basalt in

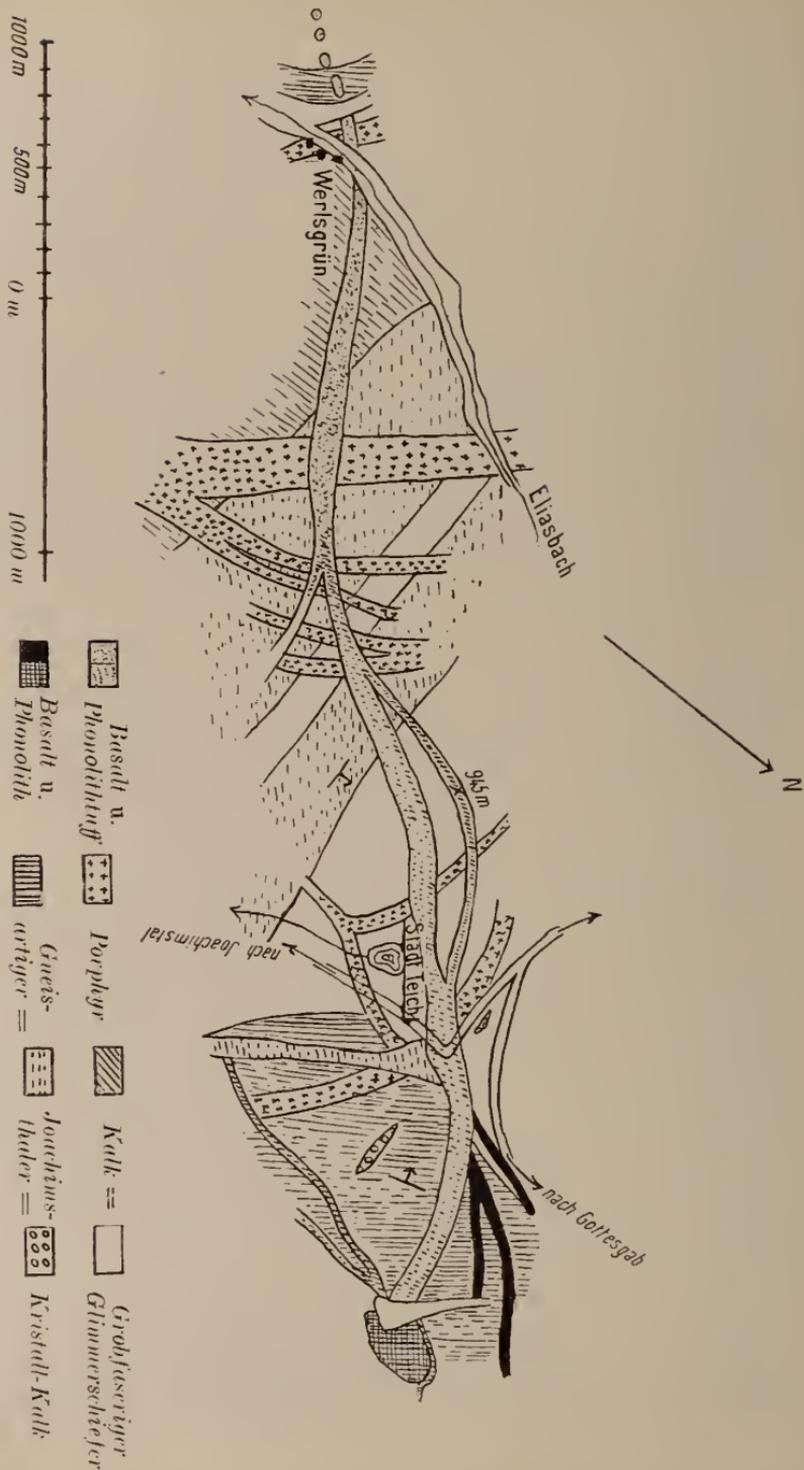


Fig. 1. Übersichtskarte des Joachimsthaler klastischen Längsansbruchs.

allen möglichen Größenordnungen eingelagert. Von Trümmeru, die bis mehr als  $\frac{1}{2}$  m im Durchmesser besitzen, bis zu mäßigen Brocken liegen diese „fremden“ Materialien bunt durcheinander. Ein Vorherrschen des einen oder anderen Gesteins hängt von dem anstoßenden Nachbargestein ab. Granit ist selten und wurde jedenfalls ans der Tiefe mit heraufgerissen. Er gehört ohne Frage zu dem großen Neudecker Granitlakkolithen, der jedenfalls noch weit unter die Schieferhülle im E reicht und auf den der Erzreichtum dieses Gebietes zurückzuführen ist. Auch die Basalte sind selteneres Brockenmaterial. Sie haben nichts gemeinsam mit den Basaltgängen, welche jüngeren Datums sind, die Putzenwacke queren und von geringer (oft nur 1 dm) Mächtigkeit sind<sup>1</sup>.

Die Tatsache, daß an zwei Stellen (im Jahre 1557 bei etwa 266 m, 1851 bei 30 m) Lignit gefunden wurde, der als Ulminium diluviale (nach LAUBE) beschrieben wurde, hat dazu geführt, die

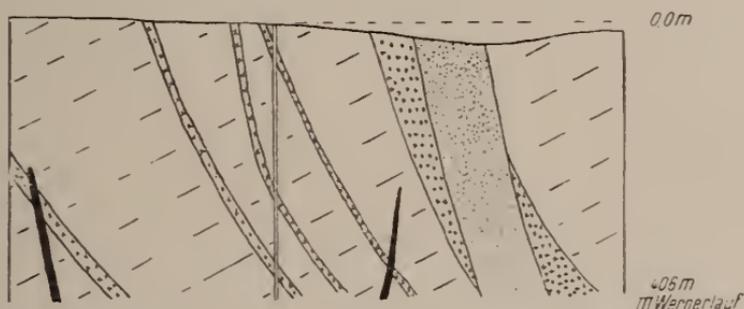


Fig. 2. Profil durch den k. k. Wernerschacht SW—NE (nach Babanek).

ganze „Bildung keineswegs als anogene Bildung, wahren Gang.“ anzusehen, sondern vielmehr „als Anfüllung von vorhandenen Spalten durch eingeschwemmte Basaltasche, welche bei den unzweifelhaft in der Nähe stattgehabten Eruptionen reichlich gebildet worden sein mag“ (LAUBE). BABANEK hat darauf überhaupt keine Rücksicht genommen und sie für „Zersetzungsprodukte der Basalte“ angesehen. Das eigene Auftreten, die Konstanz der Masse, das Verästeln und wieder vereinen, der gesamte Habitus haben aber diese Meinung nicht gestützt. Daher ist die Deutung von STEP-BECKE, „diese Putzenwacke als eine vulkanische Eruptivbreccie“ anzusehen (Sitzber. d. Akad. Wien. 113. p. 593 f.), die den schwäbischen Vorkommnissen vergleichbar ist, weitaus richtiger und den Tatsachen entsprechend.

<sup>1</sup> Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn k. k. Bergverwalter KARL KARGER in St. Joachimsthal für seine freundliche Unterstützung bei der vorliegenden Untersuchung zu danken.

In einem unterscheidet sich das Erzgebirgsvorkommen doch um ein Besonderes von den schwäbischen Gebilden. Diese sind brunnenrohrartig zur Tiefe setzende Gebilde, hier wiegt die Längenausdehnung ganz bedeutend vor, denn gegenüber der durchschnittlich 40 m mächtigen Gangmasse ist der 5,5 km lange Verlauf immerhin beträchtlich zu nennen. Brunnenrohrartig scheint sie im Westen bei Werlgrün entwickelt zu sein, im übrigen aber herrscht die Längenausdehnung. Der Mangel an effusivem Material, die tuffige Grundmasse, das zerbrochene und zerborstene Nachbargestein, das dazwischen liegt, der zerstoßene Granit und Basalt, der aus der Tiefe mit herausgebracht wurde und gleichfalls brockenartig zwischen dem klastischen Grundmaterial zu liegen kommt, deutet darauf hin, daß bei dieser Bildung nur Gase die führende Rolle spielten. In der Joachimstaler Vulkanbreccie liegt somit das Beispiel eines klastischen Längsausbruches vor. Sein Alter läßt sich nicht genau festlegen. Es fällt jedenfalls zwischen die Eruptionszeit der zu tage anstehenden Hauynbasalte des Spitzberges bei Gottesgab und der wenig mächtigen Nephelinbasalte, welche die Breccie an einzelnen Stellen queren. Erstere Materialien liegen in der Breccie eingebettet, letztere schneiden sie. Da nun, wie schon LAUBE hervorgehoben hat (Geologie des Erzgebirges. I. T. p. 167), die tertiären Eruptivmassen des Erzgebirges eine gewisse Zusammengehörigkeit mit dem Duppauer Vulkan erkennen lassen, in diesem aber die Hauynbasalte im allgemeinen dem älteren Miocän, die Nephelinbasalte dem jüngeren Miocän zugehören, so dürfte das mittelmiocäne Alter der Joachimsthaler Vulkanbreccie als höchstwahrscheinlich anzusehen sein.

Durch das Auftreten ist das Joachimsthaler Vorkommen noch besonders hervorzuheben. Das völlige Intaktsein des durchbrochenen Gesteins zeigt, daß der Prozeß plötzlich mit enormer Gewalt vor sich ging. Das völlig ungestörte Lagerungsverhältnis des Nachbargesteins zeigt, daß von einer präexistierenden Spalte keine Rede sein kann, wohl aber deutet der nahe erzgebirgische Hauptquerbruch darauf hin, daß es in der Zerrüttungszone zur böhmischen Landseecke liegt. Noch in einem Punkte ist die Joachimsthaler Eruptivbreccie von Bedeutung für das vulkanische Problem. Bisher wurden analoge Gebilde nur in der Form der durchschlagenden Röhre (Diatrème) beobachtet. Auch am Südfuße des Duppauer Vulkans, östlich von Luditz, treten zwei derartige brunnenrohrartige Gebilde auf. Nirgends aber sind Längsausbrüche bekannt geworden. Im Gegenteil: Längenausbrüche zeichnen sich durch effusive rheumatitische Materialien aus. Aus dem rezenten Vulkanismus sind dafür Beispiele genug. Aber nur ein einziger Längenausbruch ist bekannt, der sich durch seine klastische

pneumatitische Förderung ausgezeichnet hat: es ist dies der Ausbruch des Tarawaa vom Jahre 1886. In dem Joachimsthaler Vorkommen ist für das Tertiär ein kleines, diesem analoges Beispiel für Mitteleuropa gegeben.

St. Joachimsthal, im September 1910.

**Entgegnung** (vergl. diese Zeitschr. p. 699).

Von Prof. **F. Frech**.

In einer teils unnötigen<sup>1</sup>, teils unnötig scharfen Polemik über meineu allgemeinen, in der öffentlichen Monatsversammlung der Geographischen Gesellschaft in Wien gehaltenen Lichtbildervortrag gelangt Baron Nopcsa zu verschiedenen Vorwürfen über Literaturunkenntnis, die besonders zwei 1908 von ihm in der Wiener geologischen Gesellschaft und in einer Budapester Zeitschrift veröffentlichten Aufsätze betrifft. Ich bin zwar Mitglied der Geologischen Gesellschaft in Wien, erhielt jedoch das betreffende Heft im Jahre 1908 so verspätet, daß eine Benützung der dort erschienenen Arbeit Nopcsa's nicht mehr möglich war. Ein Eingehen auf die zweite mir unbekannt gebliebene ungarische Publikation wäre nur denkbar gewesen, wenn mir der Autor dieselbe zugesandt hätte<sup>2</sup>. Ungarische Zeitschriften sind nun eben in Deutschland kaum zu erhalten. Eine spätere Berücksichtigung der zweiten und dritten Publikation Nopcsa's wurde aber dadurch unmöglich gemacht, daß ich das Manuskript unmittelbar nach meinem Anfang 1909 gehaltenen Vortrage in Wien der Schriftleitung der Geographischen Gesellschaft übergab und die Korrektur nach längerer Zeit nach Kleinasien<sup>3</sup> nachgesandt erhielt, wo eine Literaturbenützung ausgeschlossen ist. Die mir vorgeworfene Literaturunkenntnis bezieht sich somit auf Arbeiten, die mir

<sup>1</sup> Ich habe die Verdienste sowohl von VETTERS wie von Baron Nopcsa genügend betont; wenn ich gelegentlich VETTERS einmal (p. 705) allein zitiere, so geschieht dies lediglich, weil seine Publikation (1906) später erfolgt ist, als diejenige Nopcsa's (1905). Da aber VETTERS sich wieder auf Nopcsa stützt und beide in bezug auf die Widerlegung der Ansichten von Cvijic vollkommen einer Meinung sind, ist die ganze Erörterung über Priorität (p. 705, 706) um so zweckloser, als ich im Schlußwort noch ganz ausdrücklich die Verdienste von Baron Nopcsa und VETTERS *pari passu* betone — *Tant de bruit pour une omelette*.

Wenn Baron Nopcsa endlich der geographischen Gesellschaft eine ungerechtfertigte Munifizenz vorwirft, so hat er auch meine Vorbemerkung übersehen, nach der die 6 Tafeln „landschaftliche Charakterbilder“ aus Griechenland und Albanien sein sollen.

<sup>2</sup> Die mir separat zugesandte Arbeit ARTHABER's konnte ich aus diesem Grunde benutzen; ebenso die späteren Arbeiten von C. RENZ.

<sup>3</sup> Vergl. meinen Aufsatz X. Jahrb. f. Min. etc. 1909. I.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [1910](#)

Autor(en)/Author(s): Schneider Karl

Artikel/Article: [Ueber einen tertiären klastischen Längsausbruch im westlichen Erzgebirge. 802-807](#)