

durch die burgundische Pforte zwischen Jura und Vogesen, sondern zwischen Schwarzwald und Vogesen etc. durch den ober-rheinischen Graben den Weg nach dem Meere fand. — Nicht weniger überraschend war es, auf dem fraglichen alpinen Block deutliche Gletscherkritze, die zumeist eine Richtung haben, aber auch von solchen anderer Richtung gekreuzt werden, zu beobachten. Wenn es an sich unmöglich ist, dass ein Block in solcher Grösse als Flussgeschiebe den Weg von den diluvialen Moränen der Schweiz bis in die Wiesbadener Bucht machen kann, so war aber dies für diesen Block durch die Existenz der Gletscherschrammen total ausgeschlossen. Es ist vielmehr der Transport dieses aus alpinen diluvialen Grundmoränen stammenden Blockes einzig durch Eis denkbar, sei es, dass der Block bis Mosbach auf einer Eisscholle oder in Verbindung mit Grundeis gelangt sei. Einen anderen Transport lassen ja auch die mächtigen Granit- und Basaltblöcke, die, aus Vorspessart und hinterem Odenwald stammend, in den diluvialen Sanden und Schottern unterhalb Frankfurts a. M. staken und nun im Senckenbergischen botanischen Garten aufgestellt sind, nicht zu. Ich erinnere, dass laut Frachtschein zwei derselben zusammen ein Gewicht von 46 Ctr. haben.

12. Cenoman und Turon am Annaberge in Ober-Schlesien.

Von Herrn WILHELM VOLZ.

Breslau, den 20. November 1901.

Eine isolirte Basaltkuppe, das Muschelkalkgebirge durchbrechend, liegt annähernd 10 km östlich von Gogolin in Ober-Schlesien der Annaberg, um rund 200 m das Niveau der Oder überragend. Der Abbaubetrieb des alten „Coseler Bruches“ hat hier im Süden der von einem Kloster gekrönten Basaltkuppe einen schönen Aufschluss durch den alten Mantel des Basaltberges geschaffen. Der Muschelkalk, auf Culm- und Buntsandsteinbildungen ruhend, tritt im Krappitz-Tarnowitzer Zuge an zahllosen Stellen — mehr oder weniger gut aufgeschlossen — zu Tage. Südlich wird er von Miocän (Tegel und Leithakalk) überlagert, welches jedoch durch junge und jüngste Bildungen, am Höhenzuge selbst vor Allem durch Löss, verhüllt wird.

Bereits 1897 fand ich im Schutt des Bruches einen kleinen

Block weichen, grauen Mergels, der auf einer Schichtfläche einen prächtigen *Inoceramus Brongniarti* Sow. zeigte. Die weiche Beschaffenheit des Gesteins machte es wahrscheinlich, dass es in nächster Nähe sich anstehend finden müsse; thatsächlich gelang es mir, bei einem späteren Besuch im Jahre 1899 den Mergel, der nunmehr durch den Betrieb in einer kleinen, kurzen Bank entblösst war, in der Westwand des alten Bruches aufzufinden. Der fortschreitende Abbau hat seitdem die Kreide besser aufgeschlossen, sodass sie jetzt in ihren Lagerungsverhältnissen gut erkennbar ist (vergl. die Textfigur S. 45). Es handelt sich um eine losgerissene, in Basalttuff eingebettete grosse Scholle. Aehnliche kleinere Schollen von Sedimentgestein finden sich in den Wänden des Bruches noch mehrfach. Ein besseres Erschliessen dieses neuen Kreidevorkommens — jenseits Groschowitz und Gross-Schmnitz (ca. 20 km entfernt) war Kreide in Ober-Schlesien bisher noch nicht nachgewiesen — ist leider nicht zu erwarten, da der angrenzende Basalt im Bruche bereits gewonnen ist und dieser Theil des Bruches, der ganz im Basalttuff liegt, nunmehr zugeschüttet wird. Möglich, ja wahrscheinlich ist es jedoch, dass beim weiteren Abbau an anderen Stellen ähnliche Kreideschollen gelegentlich aufgeschlossen werden.

Zur Zeit meines letzten Besuches, am 17. October 1901, konnte ich gemeinsam mit Herrn Professor Dr. MILCH folgendes Profil feststellen:

- 1 — 5 m Basalttuff, braunroth verwitternd, mit zahlreichen grossen und kleinen, gerundeten Bomben.
- ± 2 m stark gequetschte und verdrückte Mergel des Turon mit *In. Brongniarti*; durchsetzt von zahlreichen Basaltapophysen.
- bis 5 m grünliche Sande, hervorgegangen aus zermürbtem Sandstein, ziemlich feinkörnig, Cenoman.
- über 3 m Muschelkalk, durch eine wenige Centimeter mächtige Lettenlage vom Sande getrennt; local gefrittet, mit Basaltapophysen.

Das Liegende des Muschelkalkes bilden, wie frühere ExcurSIONen zeigten, Basalttuffe, wie denn auch die Scholle im Norden und Westen von Basalttuffen umgeben ist.

Ueber dem Basalttuffe findet sich an manchen Stellen eine dünne Lössdecke mit den typischen Lössschnecken *Pupa muscorum* und *Helix hispida*.

In der Südostwand des westlich direct sich anschliessenden Hauptbruches, also ganz nahe bei der Kreidescholle, finden sich im Basalttuff grössere, stark gequetschte Schollen von buntem

Letten und mürbem, weissem Sandstein. Diese dürften, ebenso wie braune Sande¹⁾, welche jetzt aber durch den Abbau bereits verschwunden sind, dem Tertiär und zwar vermuthlich dem mediterranen Mittel-Miocän zuzurechnen sein, welches sich, wie oben bemerkt, wenig südwärts reichlich findet.

Aehnliche kleine Schollen sind auch im Norden des Hauptbruches aufgedeckt, bezw. aufgedeckt gewesen.

Die **Mergel** sind grau bis bräunlich gelb gefärbt, ausserordentlich weich und mürbe; local findet sich ein weissgraues, thoniges Gestein, das mit Salzsäure nicht aufbraust. Eingelagert sind besonders im liegenden Theil dünne Bänke von fettem grauen Thon, in welchem jedoch Fossilien nicht nachgewiesen werden konnten. Der ganze Complex wird von schmalen Apophysen des Basaltes durchschwärmt.

Die Mergel sind stark gequetscht und faltenartig gestaucht; sie bilden eine deutliche, mehrfach gekrümmte Bank von 1¹/₂ bis 2 m Mächtigkeit. An Fossilien finden sich vor Allem häufig kalkige Schalenreste des *Inoceramus Brongniarti* Sow. (wie es scheint, *In. Brongniarti* s. str. LEONHARD²⁾). Doch ist kaum ein grösseres Exemplar intact, weitaus die meisten Schalen sind zerdrückt und so bröcklig, dass sie beim Versuch des Heraushebens zerbrechen. Ausserdem konnte noch *Ananchytes ovatus* LESKE in einigen Fragmenten und plattgedrückten Exemplaren nachgewiesen werden.

Durch diese Funde ist die Zugehörigkeit der Mergel zum unteren Turon, speciell der Zone des *Inoceramus Brongniarti* sicher erwiesen. Es sind dieselben Schichten, wie sie einige zwanzig Kilometer weiter nordwestlich in Groschowitz auftreten.

Die **grünlichen Sande**³⁾, welche das Liegende der Mergel

¹⁾ Herr Prof. FRECH fand darin, wie er mir gütigst mittheilt, vor einigen Jahren bröckliche Schalenreste mariner Tertiär-Zweischaler. Es würde sich also für den Basalt des Annaberges ein mittel- oder jung-miocänes Alter ergeben.

²⁾ Die Fauna der Kreideformation in Ober-Schlesien. Palaeontographica, XLIV, S. 48.

³⁾ Augenscheinlich ist dies derselbe Sand, welchen F. RÖMER in seiner Geologie von Ober-Schlesien (Breslau 1870), S. 425 erwähnt. Er schreibt dort: Eine auf der Südseite (i. J. 1822) angesetzte Rösche wurde 28 Lachter in Muschelkalk aufgefahren. „Dann traf man gelblich grünen Sand, der zum Theil in festen Sandstein überging und unregelmässige Partien von zersetztem Basalt (Wacke) einschloss.“ [wohl Basaltapophysen] „Man fuhr 17 Lachter in diesem Sande auf und traf dann den Basalt.“ RÖMER ist geneigt, diesen Sand für tertiär zu halten. Es unterliegt aber wohl keinem Zweifel, dass er cenoman ist.



bilden, scheinen durch Verwitterung aus Sandsteinen hervorgegangen zu sein. Beim Schürfen findet man theils isolirt, theils lagenweis — letzteres besonders an der oberen Grenze — faust- bis kopfgrosse, mürbe Sandsteinbrocken, welche sich petrographisch in Nichts von dem Sande unterscheiden und augenscheinlich das Muttergestein darstellen. Diese Sande unterlagern in wechselnder (durch Ausquetschung?) Mächtigkeit von 2—5 m die Mergel und streichen im Süden zu Tage aus.

Man wird nicht fehlgehen, wenn man diese Sande bezw. Sandsteine dem Cenoman zurechnet und in ihnen das Aequivalent der das Oppeln-Groschowitz Turon unterlagernden Sandsteine sieht. Bemerkenswerth ist die ausserordentlich geringe Mächtigkeit des Annaberger Cenomans (2—5 m) im Gegensatz zu dem Oppelner, dessen Mächtigkeit durch Bohrungen auf 35 bis 43 m¹⁾ festgestellt wurde.

Das Liegende bildet, local gefrittet, **Muschelkalk** und zwar, wie gelegentliche Fossilfunde ergeben, Mikultschützer Schichten (= oberer Schaumkalk = oberer Unterer Muschelkalk). Die Lagerung von Trias und Kreide ist in der Scholle etwa concordant, entsprechend den normalen Lagerungsverhältnissen beider Gebilde.

So wenig überraschend das Vorkommen von oberer Kreide an sich in dieser Gegend ist, so merkwürdig ist doch die Art und Weise, wie dies Zeugniß ehemaliger Meeresbedeckung uns erhalten ist: durch den alten **Basaltvulkan** und seine Tuffe.

Durch den Ausbruch des mitteltertiären Basaltvulkanes wurde die prädisponirte Oberfläche zerrissen und die einzelnen Schollen mehr oder weniger dislocirt; sie sind bei Seite geschoben oder in den alten Krater eingesunken etc. Durch eine Basalttuffdecke blieben sie vor Zerstörung durch Erosion bewahrt und sind so im Südtheile des Annaberges theilweis erhalten; im Norden hingegen, wo jetzt eine Basalttuffdecke fehlt, sind auch keine Sedimentärschollen mehr nachweisbar.

Die Frage, ob die Oberflächenzerstückelung präexistirend (durch ältere Sprungnetze) war oder erst durch den Basaltausbruch hervorgerufen wurde, ist vorderhand nicht zu entscheiden — ganz abgesehen von der Frage nach Lage und Richtung der muthmaasslichen, primären Bruchspalte; das steht jedenfalls fest, dass der Ausbruch dislocirende Wirkungen auf den Untergrund auch der näheren Umgebung nicht gehabt hat; in dem nur wenige hundert Meter entfernten Kuhthal fällt der Muschelkalk ohne

¹⁾ LEONHARD, a. a. O. S. 12.

spätere Störung flach nach NO. d. h. gegen den Annaberg ein. Die Einwirkung hat sich also über die eigentliche, alte Krateröffnung kaum erheblich auswärts erstreckt.

Die conservirende Wirkung des alten Annaberger Vulkanes beschränkte sich aber nicht nur auf diese kleinen Schollen am Kraterrande, vermuthlich erstreckte sie sich auf die gesammte Erhebung des Annaberges und Zyrowaer Buchenwaldes, welche wir gewissermaassen als Vulkansockel zu betrachten haben. Während im Laufe des jüngeren Tertiärs das Gelände ringsum durch Denudation ständig erniedrigt wurde, blieb das von den Auswurfproducten des Vulkanes bedeckte Stück, d. h. das unter dem Vulkanmantel gelegene Stück von jeder Denudation verschont, so lange der Vulkanmantel noch erhalten war. Dadurch sind am Annaberge über dem Styolithenkalk¹⁾ (= Gorasdzker Kalk = unterer Schaumkalk) die Mikultschützer Schichten erhalten geblieben, die weiter westlich, nördlich und östlich der Erosion bereits anheimgefallen sind. Zur Zeit der zweiten (grossen) Vereisung war der Vulkanmantel bereits im Wesentlichen verschwunden, und nur schwache Reste haben sich bis zur Jetztzeit erhalten. Jedenfalls aber kann man sich nach den noch vorhandenen Resten eine Mindest-Vorstellung von der Bedeutung und Grösse des alten Vulkankegels machen, denn die NW—SO. bezw. NO—SW. Durchmesser der Sockelruine (des Annaberges mit Zyrowaer Buchenwald) betragen 6 bezw. 5 km, die relative Höhe immerhin noch etwas über 150 m. Wir werden uns also den alten Annaberg als einen recht bedeutenden Vulkan vorzustellen haben, dessen Höhe das Vielfache seiner jetzigen Höhe (385,2 m) betrug.

So ist dies Vorkommen jedenfalls höchst lehrreich für unsere Kenntniss des Baues eines Vulkanes, speciell der Basaltvulkane — der Art und Weise, wie er im anstehenden Gestein auftritt, welche Wirkungen er auf seine Umgebung, die nähere wie die nächste, dislocirend wie conservirend ausübt, wie gering die Contactwirkungen sind u. s. w.

Ausserdem aber hat dies neue Kreidevorkommen ein specielleres Interesse für die Geologie Schlesiens:

durch den Nachweis, dass sich das Kreidemeer bis über den Annaberg hinaus fortsetzte,

durch die Thatsache, dass hier im SO. das Cenoman nur in geringer Mächtigkeit entwickelt ist,

¹⁾ WYSOGÓRSKI in Führer für die geologische Excursion des XIII. deutschen Geographentages nach Ober-Schlesien, Breslau 1901, S. 8 ff.

durch die Thatsache, dass mittlerer und oberer Muschelkalk sowie Keuper, die weiterhin typisch entwickelt auftreten, hier fehlen: entweder im Cenoman der Erosion bereits anheimgefallen waren oder aber — was wahrscheinlicher erscheint — garnicht zum Absatz gelangten.

Weiter ist es von grosser Bedeutung, dass das Annaberger Turon in seiner Höhenlage (etwa 360 m) eine Differenz von etwa 250 m gegen die Sohle der isopischen Bildungen des Oppelner Turons, eine solche von etwa 400 m gegen den tiefsten, durch Bohrung erreichten Punkt des Proskauer¹⁾ Turons aufweist. Bei der geringen Entfernung von nur einigen zwanzig km lässt sich diese beträchtliche Höhendifferenz isopischer Bildungen nur durch Dislocation, in unserem Fall also durch ein späteres Absinken der Oppeln-Proskauer Scholle erklären. Ueber die genauere Lage und Richtung der Verwerfung lassen sich vorderhand nur Vermuthungen aufstellen.

¹⁾ 65. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterländische Cultur, 1887, S. 199. — LEONHARD, a. a. O. S. 21.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Volz Wilhelm

Artikel/Article: [12. Cenoman und Turon am Annaberger in Ober-Schlesien. 42-48](#)