© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Leithakalk, und der gesamte Zug des ungarischen Mittelgebirges erhielt im Miocän oder Pliocän noch einmal gewaltige Erschütterungen, die am Nordufer des Plattensees die Basalte zwischen den Congerientegeln hervorbrechen ließen und wohl hauptsächlich die heißen Quellen des Gerecse-Gebirges schufen. Ich fand bei Szöllös im Quellkalk eine *Congeria*, deren Erhaltung leider nicht eine genaue Bestimmung erlaubt. Jedenfalls aber gehört sie zur Gruppe der *Congeria triangularis*[1]. Nummulitenschichten und *Pectunculus*-Sandstein sind ebenfalls noch gestört. Starke Dislokationen jenseits der NO.-Grenze meines Gebiets an der Donau sind wohl als nur ganz lokale Rutschungen in den weichen neogenen Mergeln und Tegeln zu deuten.

Basalt-Lakkolith bei Weitendorf, Steiermark.

Von **Vincenz Hilber** in Graz.

Mit 2 Textfiguren.

I. Literatur.

Anker: Bemerkungen über die vulkanischen Gegenden Steiermarks. Journal de géologie. 1. Paris 1830. 156—158.

Basaltspuren außer bei Weitendorf auch bei Lebring. (Hier Verwechselung mit Diabas.)

Sedgwick, Adam, and **Murchison**, Roderick Impey: A Sketch of the Structure of the Eastern Alps. Transactions of the Geological Society. 2. series. 3. London 1831. 389.

Morlot, A. v.: Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte der nordöstlichen Alpen. Wien 1847. 156.

Zwei Mergeleinschlüsse im Basalt von Weitendorf.

Rolle, Friedrich: Die tertiären und diluvialen Ablagerungen in der Gegend zwischen Graz, Köflach, Schwanberg und Ehrenhausen in Steiermark. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 7. Wien 1856. 594.

Der Basalt ist im Steinbruch „in dicke, aufrechtstehende, übrigens sonst ziemlich unregelmäßig gestaltete Säulen abgesondert". Altersfolge der Druseminerale: Aragonit, Chalzedon, Quarzkristalle, Kalzit.

Untchj, Gustav: Beiträge zur Kenntnis der Basalte Steiermarks und der Fahlerze in Tirol. Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. 9. 1872. 48 u. 53.

[1] Dadurch wäre die Zugehörigkeit zu dem mittleren Teil der pontischen Schichten erwiesen, für die Hörnes in Bau und Bild Österreichs miocänes Alter befürwortet (p. 977—992).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Chem. Analysen. Mikroskopische Analyse Peters': Feldspat, Amphibol[1], Olivin, Eisenerz, Augit-Mikrolithen?[2] farblose, amorphe Grundmasse.

Sigmund, Alois: Die Basalte der Steiermark. Min. u. petr. Mitt. 17. Wien 1897. 535.

„An einer muldenförmigen Stelle der Kuppe" (von Weitendorf) „traf ich eine 2 m mächtige Mergelschichte." U. d. M. Plagioklasleisten mit Fluidalstruktur, Plagioklastafeln mit Apatitnadeln porphyrisch. Auch Augit und Olivin in 2 Generationen. Ilmenit und Magnetit. Farblose Basis mit Globuliten.

Der Basalt von Weitendorf scheint „nach dem minderen Erhaltungsgrade der Olivine und Augite, sowie dem häufigen Auftreten größerer, sekundäre Minerale (aber keine Zeolithe) bergender Hohlräume von einem höheren Alter, als den oststeirischen Basalten zukommt".

Dreger, J.: Alter des Weitendorfer Basaltes. Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1902. 218.

Nach Geyer's Entdeckung sind am östlichen Ende des Bruches dem Basalt miozäne fossilführende Schichten angelagert.

„Auf Geyer's Veranlassung begab ich mich in den genannten Bruch, um nachzusehen, ob etwa an der Berührungsstelle des Basaltes mit dem tertiären Schiefer eine Kontaktwirkung zu beobachten wäre. Es konnte jedoch keine Veränderung des dem Basalte unmittelbar anliegenden Gesteins bemerkt werden, welche dem Einflusse der empordringenden Eruptivgesteine zugeschrieben werden könnte; vielmehr muß angenommen werden, daß der Basalt schon erstarrt war, als sich das Tertiär, welches kaum gestört ist, ablagerte." „Das tertiäre Gestein ist ein dünngeschichteter, glimmeriger, mergeliger Schieferton und stimmt sowohl in Fossilführung als Gesteinsbeschaffenheit mit dem Wetzelsdorfer Schiefer überein, den man für gleich alt mit dem Wiener Miozän, besonders den Grunder Schichten, hält[3]. Die Ortschaft Wetzelsdorf liegt etwa 9 km westlich von Wildon."

„Durch diese Beobachtungen wird demnach bewiesen, daß der (Feldspat-)Basalt von Weitendorf jedenfalls nicht jünger ist, als die Grunder Schichten, während man bisher geneigt war, ihn mit dem Gleichenberger (Olivin-)Basalt in Zusammenhang zu bringen, welcher der Pliozänperiode, etwa der Zeit der Ablagerung des Belvedereschotters, zugezählt wird."

Hoernes, Rudolf: Bau und Bild der Ebenen Österreichs in C. Diener, R. Hoernes, F. E. Suess und V. Uhlig: Bau und Bild Österreichs. Wien und Leipzig 1903. 1098.

[1] Nach Sigmund Augit.

[2] Nach Sigmund Apatit.

[3] Sollte richtig lauten: „mit den Grunder Schichten des Wiener Miozäns".

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

„Nach mündlichen Mitteilungen, welche ich Herrn Prof. Dr. V. Hilber verdanke, wären die Meeresablagerungen der Grunder Schichten dem Basalt von Weitendorf nicht angelagert, sondern durch diesen gestört, also älter."

II. Beobachtungen.

Die Aufschlüsse liegen 7 km westlich von der Südbahnstation Wildon und 2 km westlich von dem Dorfe Weitendorf. Es ist nicht nur ein Steinbruch, wie bisher angegeben wurde, sondern es sind mehrere, und außerdem liegt ein Teil des Basaltes nicht steinbruchmäßig aufgeschlossen, zutage. Der vornehmlich zur Schottergewinnung dienende Betrieb hat schon einen bedeutenden Teil des Bergvorsprungs entfernt. Jetzt sieht man keine säulenförmige Absonderung mehr, wie zu Rolle's Zeit.

Der westlichste Teil der Steinbruchaufschlüsse gehört der Stadt Graz. An ihn schließt sich nach Osten der des Herrn Lindenberger, Gastwirts beim Steinbruch. Von diesem ist durch einen schmalen stehen gelassenen, gegen die Straße vorspringenden Rücken getrennt der ärarische Bruch, welcher sich nicht im Betrieb befindet, da die Lieferung für den ärarischen Bedarf vorteilhafter aus dem Lindenberger'schen Bruch erfolgt.

An dem nach Norden verlaufenden Saume des Basaltvorsprungs (seinem Westende) befindet sich, in der Literatur noch nicht erwähnt, ein natürlicher Basaltaufschluß. Große Halbkugeln bilden die Oberfläche einer sich talwärts senkenden Fläche; das Gestein enthält zahlreiche kleine Hohlräume. Die Stelle ist von der Stadt Graz angekauft worden.

Über dem mittleren Teile der Steinbrüche sieht man pliozäne Flußschotter (Belvedereschotter) ebenflächig mit schwacher Neigung aufgelagert. Stur hat sie in seiner „Geologischen Übersichtskarte des Herzogtums Steiermark" als Leithaschotter eingetragen, worin ich ihm (Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1878, 577) gefolgt bin, „da ich sie nicht näher untersucht habe".

Die wichtigste Stelle liegt an dem Basaltende in dem früher erwähnten Rücken zwischen Lindenberger's und dem ärarischen Steinbruche auf der Lindenberger'schen Seite. Sie ist von Geyer entdeckt, später von Dreger und dann von mir besucht worden. Dreger's Angabe des Fehlens der Kontaktwirkung ist richtig[1]; die Rotfärbung des Tertiärs an der Gesteinsgrenze rührt nach ihm (und ich teile diese Meinung) von eingedrungenem eisenschüssigen Wasser her. Im Irrtum befindet sich Dreger über die Bedeutung des Fehlens der Kontaktmetamorphose (diese meint Dreger unter

[1] Ob Sigmund's Mergelschichte an der gleichen Stelle liegt, läßt sich seiner Angabe nicht entnehmen. Morlot erwähnt Mergeleinschlüsse (Literatur).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

„Kontaktwirkung", wie aus dem darauf folgenden Satze hervorgeht). Es ist ihm offenbar unbekannt, daß solche auch bei Intrusionen nicht selten fehlen. Zirkel[1] erwähnt unveränderte Einschlüsse im Basalt und findet „an den basaltischen Gesteinen oft gar keine Veränderung des Nebengesteins".

An der Stelle selbst sieht man folgendes: Der Basalt ist an der Berührungsstelle grau zersetzt (schon von Dreger erwähnt): u. d. M. sieht man aber die Struktur und Gemengteile (auch die fluidal um die porphyrischen Ausscheidungen liegenden Augitleisten)

Fig. 1. Basalt und Schieferton. Rechts von B (Basalt) der Ton. (Autor phot.)

sehr gut; ferner ist der Basalt hier plattig abgesondert, so daß die Platten den Schichten des tertiären Schiefertons gleich laufen. Dieser Schieferton ist senkrecht aufgerichtet (nach Dreger „kaum gestört"), was die Photographien sehr gut wiedergeben. Daß die bezüglichen Flächen Schichtflächen sind, erkennt man mit Sicherheit aus der Lage der eingeschlossenen Muschelsteinkerne, welche mit ihren Flachseiten jenen Flächen gleich gerichtet sind.

Dreger findet Übereinstimmung der Fossilführung mit dem Wetzelsdorfer Schiefer. Die Fossile sind aber nicht häufig, schlecht

[1] Zirkel, Lehrbuch der Petrographie. 2. Aufl. I. 1893. 599 u. III. 98.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

erhalten[1] und, soviel ich gesehen, nicht spezifisch bestimmbar, sondern nur im allgemeinen als marin zu erkennen. Am wahrscheinlichsten ist allerdings die Altersgleichheit mit den faziell ähnlichen nahegelegenen tonigen Schichten.

Meine Beobachtungen beweisen, was Dreger durch die seinigen als widerlegt betrachtet, daß der Weitendorfer Basalt jünger ist als die tonigen Meeresschichten der Gegend. Die Gleichalterigkeit mit den oststeirischen Basalten, welche die Belvedereschotter oder einen Teil derselben durchbrochen haben, ist nach den Beobach-

Fig. 2. Teil des in Fig. 1 dargestellten Aufschlusses. Der Stein links unten entspricht dem unteren B in Fig. 1. Die senkrechten Schichtflächen der Zone gut sichtbar. (Autor phot.)

tungen weder beweisbar noch widerlegbar, denn diese Schotter liegen, wie man von unten sieht, bei Weitendorf auf einer durch Abschleifung entstandenen Basaltebene auf der Höhe der Steinbrüche. Als Eruptionszeit läßt sich nur die Zeit zwischen einem Teile der Grunder Schichten und einem Teile der Belvedereschotter

[1] Die Steinkernbildung mag mit der Aufrichtung, welche das Eindringen des Wassers erleichtert, zusammenhängen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

begrenzen, wenn auch die Art der Auflagerung für den Basalt ein geologisch höheres Alter, als es der Belvedereschotter besitzt, sehr wahrscheinlich macht.

Eine weitere Folgerung aus den hier mitgeteilten Lagerungsbeziehungen ist die, daß die Kuppe von Weitendorf nicht einem Stromende entspricht, sondern daß sie eine echte Kuppe darstellt, deren Wurzel sich an Ort und Stelle befindet.

Auf dem Basalt und in einer braunen erdigen, wohl durch Zersetzung des Basalts entstandenen Auflagerung liegen im westlichen Teile des städtischen Steinbruchs bis mehrfach kopfgroße rundliche (kugelige und brotlaibartige) Absonderungen. Hier scheint die Kuppenform in der Senkung der Oberfläche des zersetzten und des unzersetzten Teils angedeutet.

Die Palinosphärien, ein mikroskopischer vegetabiler Organismus in der Mucronatenkreide.

Von **P. F. Reinsch** in Erlangen.

Mit 2 Textfiguren.

In Hornsteinknollen, zerstreut unter den aus Material aus den obersten Keuperschichten und aus den benachbarten Schichten der fränkischen Juraformation gebildeten Alluvialgeschieben des Regnitzflußgebietes gefunden, wurde die Existenz dieser bemerkenswerten Fossile zuerst konstatiert.

Diese Hornsteinknollen, im Aussehen und im Bruche, sind ganz gleich beschaffen wie die in der ganzen norddeutschen Tiefebene verbreiteten Hornsteinknollen, die aus der baltischen Mucronatenkreide stammen. Sie enthalten auch ganz dieselben organischen Einschlüsse als: Foraminiferen, Radiolarien, Spongiennadeln, Bryozoen und namentlich die so wohlerhaltenen Peridinienschalen, wozu auch die schon von Ehrenberg beobachteten „Stachelkugeln" im Hornstein zu rechnen sind[1].

Da der nächst nördlich gelegene Fundort der Hornsteinknollen Halle a. S. ist, so ist nicht wohl ersichtlich, in welchem Konnex der mitteldeutsche des Regnitzgebietes dazu steht und es bleibt nur übrig, die Vorkommnisse dieses letzteren als die Überreste der einst vorhandenen aber schwach entwickelten Mucronatenkreide auf dem fränkischen Triasplateau anzusprechen.

Die Palinosphärien erweisen sich nach allen Erfahrungen hierüber als konstante Bestandteile der Hornsteinknollen der Mucro-

[1] Diese von Ehrenberg anfänglich als Desmidien *(Xanthidium)* irrtümlich gehaltenen Fossile sind tatsächlich nichts anders als die ausgebildeten Schalen ausgebildeter Peridinienzellen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: 1905

Autor(en)/Author(s): Hilber Vinzenz

Artikel/Article: Basalt-Lakkolith bei Weitendorf, Steiermark 397-402