

Briefliche Mittheilungen an die Redaction.

Melaphyrgänge im Melaphyr von Darmstadt.

Von C. Chelius.

Mit 1 phot. Abbildung und 5 Skizzen.

Darmstadt, 15. Juli 1902.

In den Melaphyrbrüchen bei Darmstadt fand ich im Juni d. J. zwei bisher, soviel ich weiss, noch nicht bekannt gewordene Gänge von Gangmelaphyr, welche ein Lager der Melaphyre dort von unten nach oben durchsetzen. In dem Melaphyr lagern zwei oder mehrere Ströme übereinander; die Gänge durchqueren einen Strom und sind vielleicht Ausfuhrgänge der Lava eines jüngeren Stroms oder Nachschübe von Magma des einen der beiden Melaphyrlager.

Die Gänge sind unten 10—15 cm breit, winden sich in flacher Krümmung durch den Melaphyr nach oben und verbreitern sich auf 25—40 cm bei 2—2½ m Länge. Das Ganggestein ist hellbraun bis braunviolett und an den dichteren Salbändern von kleinen länglichen, enger geschaarten Blasen, in der etwas körnigeren Gangmitte von vereinzelt grösseren Blasen durchzogen, die mit Kalkspath erfüllt und innen grün, rostbraun, gelblich oder weiss ausgekleidet sind.

Der eine Gang, im westlichen Steinbruch an der Rossdorfer Strasse bei Darmstadt endigt oben stumpf in der Nähe der Grenze zwischen den beiden Lagern.

An dem zweiten Gang unweit des westlichen Endes der Katzenschneise zum Mühlweg bei Darmstadt (s. die umstehende fotogr. Abbildung) ist die obere Endigung un deutlich, weil hier die Verwitterung des Melaphyrs zu weit fortgeschritten ist.

Die Wände des Melaphyrs am Salband der Gänge sind wellig und mit einem rothbraunen oder gelben thonigen Besteg überzogen. Das feinkörnige, dunkle Ganggestein hebt sich sehr deutlich von dem meist lichterem grobkörnigen Melaphyr ab, der zudem grobblasig, doleritähnlich entwickelt ist. An der Rossdorfer Strasse ist der Melaphyr

an einigen Stellen frischer und ebenfalls braunviolett gefärbt; trotzdem ist auch dort das Ganggestein selbst in kleinen Stücken von dem Lagergestein durch sein dichteres Gefüge und seine andersartige Absonderung leicht unterscheidbar.



Melaphyrgang in Melaphyrlager vom Mühlweg
bei Darmstadt, 1 : 25. Köbrich phot.

Das Gestein des Gangmelaphyrs zeigt mikroskopisch scharfe, frische, farblose, schmale und breitere Plagioklasleisten, die sich in allen Richtungen kreuzen, oft zerschlizt endigen. Diese Plagioklase liegen in einer braunen, opaken, mikrolithisch entglasten Grundmasse. Die fasrigen Mikrolithe mögen vielleicht die Erze und Augitsubstanz vertreten, welche im übrigen Theil der Schiffe

nicht nachweisbar sind. Neben den in der Grundmasse eingebetteten Plagioklasen, die selbst bisweilen noch einen dunklen Grundmasserkern zeigen, finden sich noch zahlreiche einzelne oder in Gruppen nebeneinander liegende, scharf begrenzte, idiomorphe Krystallquerschnitte von sechseckiger, rechteckiger oder rhombischer Form, welche im gewöhnlichen Licht farblos, blassgrünlich oder an Rändern und Adern röthlichbraun gefärbt sind; im polarisirten Licht zeigen dieselben Aggregatpolarisation. Die Krystalle sind umgewandelter Olivin. Einige der Krystallformen würden auch zersetztem Augit angehören können. Dieser ist aber als idiomorpher älterer Einsprengling in einem so basisreichen Gestein neben Feldspath und Olivin weniger wahrscheinlich, da er unter solchen Verhältnissen auch sonst oft zu fehlen pflegt.

Es fanden sich einige wallnussgrosse Mandeln in dem Ganggestein, welche mit einer grünlichen, bolusartigen Substanz erfüllt waren; sie mögen vielleicht umgewandelte geschmolzene Einschlüsse von Rothliegendem oder von Melaphyr sein, wie solche ähnlich im Basalt des nahen Rossbergs vorkommen; dort ist eine solche Substanz oft aus dem glasigen Hydrotachylyt hervorgegangen.

Der gewöhnliche Melaphyr ist meistens so zersetzt, dass nur die doleritische oder die Intersertal-Struktur des Gesteins erkannt werden kann, Augit, Olivin und Gesteinsbasis aber in ihren Umwandlungsprodukten unklar bleiben. Der braune, frischere Melaphyr von der Rossdorfer Strasse zeigt ausnahmsweise wohlerhaltene, divergentstrahlige Feldspathleisten, idiomorphe Olivinkrystalle, unselbstständig begrenzten blassbräunlich-grauen Augit, der die Plagioklasse verkittet.

Somit ist der Olivintholeyittypus sowohl in unserem Melaphyr als den Gängen deutlich ausgeprägt; in den schmalen, dichten Gängen stellt derselbe sich naturgemäss etwas verändert dar gegenüber dem des Melaphyrlagers.

Einen dunkelviolettgrauen Melaphyrgang im Granit der Stiftsstrasse in Darmstadt beschreibt R. LUDWIG schon 1865 S. 188 im Notizblatt des Vereins für Erdkunde. So sehr diese Beschreibung an die neuen Melaphyrgänge erinnert, ist wohl dennoch anzunehmen, dass LUDWIG dort nicht einen Melaphyrgang, sondern einen Basaltgang vor sich hatte. Der Basaltgang der nahen Kraftsrue und vom

Anmerkung. Die neueren Notizen von E. KÜPPERS (dieses Centralblatt f. Min. 1901 No. 16 und 20), von G. KLEMM (Notizblatt des Vereins f. Erdkunde, Darmstadt 1901) und von E. WITTICH (TSCHERMAK's min. u. petrogr. Mittheilungen, Wien 1902, Bd. XXI, H. 3, S. 186) über Blasenzüge und Contractionssäulen in den Melaphyren von Darmstadt veranlassten einen neuen Besuch dieser Gesteine, welche bei ihrer starken Zersetzung sonst wenig zur Berücksichtigung anreizen. In den Erläuterungen zu den Blättern Darmstadt, Rossdorf, Messel der geologischen Karte von Hessen habe ich die Melaphyre kurz beschrieben; ich erwähnte ihre Blasenzüge auch in der geologischen Uebersicht S. 76 des »Odenwald« (Hobbing & Büchle, Stuttgart 1900), weil diese an den Mauern und Pflaster-

Erlenweg streicht nämlich so, dass er in der Stiftstrasse durchziehen könnte. Da in demselben Heft S. 95 LUDWIG den Basalt von Isenburg—Luisa ebenfalls als Melaphyr irrthümlich deutet, ist auch bei dem Gang in der Stiftstrasse die naheliegende Verwechslung nicht ausgeschlossen, die sich auch später noch öfters bei den Melaphyren unweit Dietzenbach—Götzhain wiederholte.

Nachdem ich die beiden oben beschriebenen Gänge gefunden und untersucht hatte, schien es gut, noch die südlicheren Melaphyre bei Treisa durchzugehen. So fand ich auch dort im mittleren Hauptbruch einen weiteren Gang im Melaphyr, welcher genau so wie die zwei beschriebenen ausgebildet ist nach Farbe, Mächtigkeit, Blasenstellung am Salband, Verjüngung nach unten. Das Ganggestein ist etwas frischer als das der anderen Gänge und schlägt sich deshalb ebener und besser. Der Gang scheint ein südwest-nordöstliches Streichen zu haben, wenn die ungewöhnliche Schnittform nicht täuscht; er lässt sich nach Südwest nicht verfolgen,

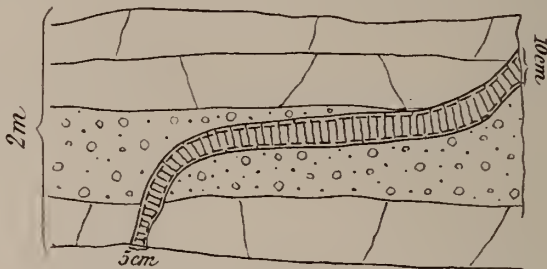


Fig. 1. Gangmelaphyr im Melaphyr bei Treisa.

weil dort eine Nordwest-Verwerfung den Melaphyr durchsetzt. Seine Feldspäthe sind noch zierlicher, seine Glasgrundmasse ist weniger dunkel als in den zwei vorher beschriebenen Gängen.

Der Melaphyr längs dieser Verwerfung ist zu einem blaugrauen Grus zerfallen, in dem nur hier und da einige runde Melaphyrkerne mit concentrisch schaliger Oberfläche erhalten sind. Auf den beiden Seiten der Verwerfungskluft ist der Melaphyr noch

steinen Darmstadt's altbekannte Erscheinung früher nicht näher bezeichnet war.

Für diese Blasenzüge sind kleine oder grosse Blasen, hohl oder mit Kalkspath, Quarz und Anderem gefüllt, nothwendig.

Ohne jeden Zusammenhang mit den Blasenzügen und den daraus sich ableitenden cylindrischen Körpern steht die auffallende Erscheinung der concentrischen Ringe in dem Melaphyr, welche durch rothbraune Bestege markirt sind. Dieselben deuten unzweifelhaft auf einen geringeren Zusammenhang der Gesteinsmasse längs der Ringe hin, da hier sich dieselben Producte, wie auf Klüftchen des Melaphyrs, absetzen; sie lassen aber auch auf eine gewisse Neigung des Melaphyrs schliessen, sich concentrisch zu sondern (vergl. auch dieses Heft pag. 521).

auf 3—4 Meter Breite kleinstückig zerpresst; an anderen Stellen sind seine Theile breccienartig durch Eisenstein verkittet; Rotheisensteinadern und kleine Malachitschnürchen durchziehen die zertrümmerten Theile. Die haselnussgrossen Mandeln lösen sich in dem zertrümmerten Melaphyrmandelstein los und können in grosser Menge einzeln gesammelt werden. An Stellen starker Pressung und Schleifung sind einzelne Melaphyrbänder so faserig, schiefrig und missfarbig geworden, dass ihr Material an anderer Stelle gewiss als »gneissartig« bezeichnet würde; dasselbe hat das Aussehen mancher zertrümmerter Granittheile bei Darmstadt und sonst im Odenwald, die früher ebenfalls irrthümlich als »Gneisschollen« angesehen wurden.

In der Mitte der im Querschnitt 4—5 Meter breiten, gegen NW. streichenden Verwerfungskluft sind von dem den Melaphyr überlagernden Schieferthonen des Rothliegenden Brocken mitgerissen und eingepresst worden. Diese Stücke des Rothliegenden

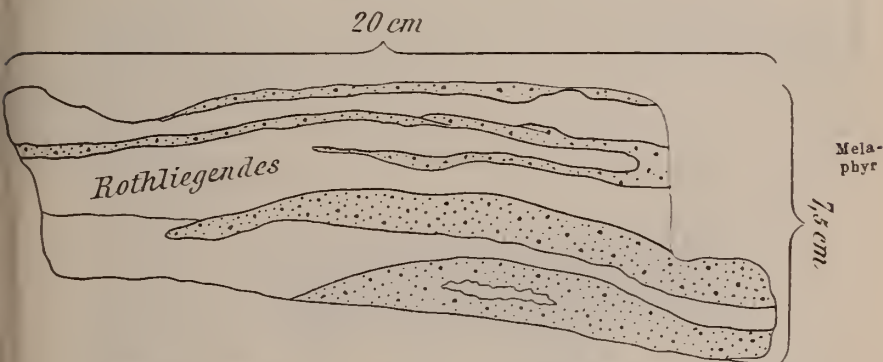


Fig. 2. Einschluss von Rothliegendem im Melaphyr mit Injektionen desselben.

zeigen keine Schieferung mehr, sind aber durch und durch von Spiegeln und Harnischen durchzogen, ein wichtiger Unterschied gegen die unten beschriebenen Einschlüsse und ganz ähnlichen Massen.

Seit langer Zeit war eine Auflagerung von Rothliegendem über dem Melaphyr an dem Bahneinschnitt nordwestlich Treisa bekannt. An anderen Stellen der Gegend von Darmstadt war diese Ueberlagerung sehr wahrscheinlich; ich suchte darauf eine Einteilung des Rothliegenden in Schichten über und unter dem Melaphyr in meinen Erläuterungen zu Blatt Rossdorf und Messel zu gründen.

Die neuen Aufschlüsse in dem mittleren Steinbruch bei Treisa am Pfad nach Darmstadt und an der Rossdorfer Strasse legten nun wieder die bekannt gewesene Grenze zwischen rothliegenden Schieferthonen (Brückelschiefer) und Melaphyr frei. Dieselben rothen

Schieferthone, welche das Hangende des Melaphyrs bilden, sind auch das Liegende des Melaphyrs und geben hier einen charakteristischen Wasserhorizont, weil das in dem durchlässigen Melaphyr

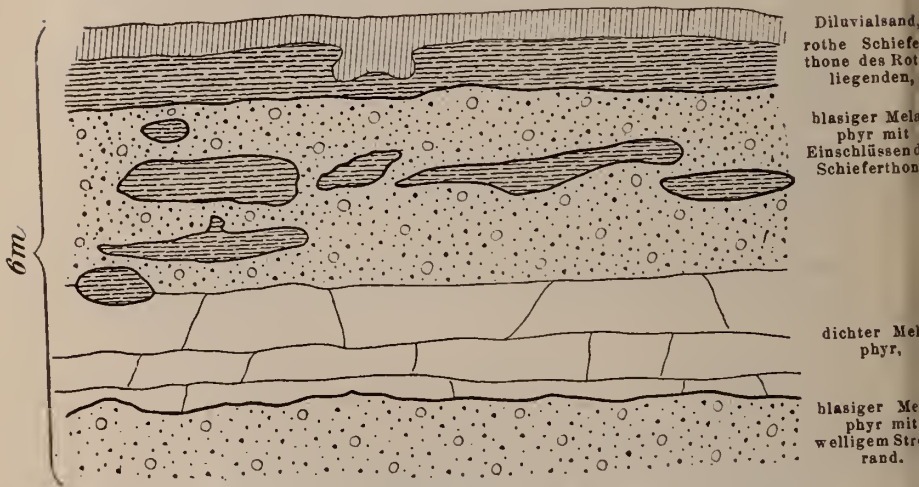


Fig. 3. Einschlüsse des Rothliegenden im Melaphyr bei Treisa.

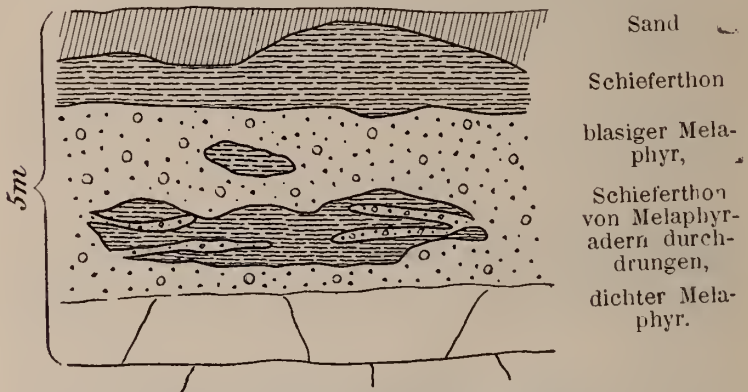


Fig. 4. Oberer Theil des Melaphyrs, eingedrungen in rothe Schieferthone des Rothliegenden bei Treisa.

sich sammelnde Wasser auf den liegenden Schieferthonen austreten muss.

Es ergab sich dort die überraschende Thatsache, dass die Melaphyre, welche ich bisher als Decken angesehen hatte, **intrusive Lager** in den Schichten des Rothliegenden sein müssen.

Der Melaphyr hat die hangenden rothliegenden Schichten etwas verändert und gefestigt und hat dieselben mit seinem Magma gerade so injicirt wie Granit an seinem Rande Thonschiefer durchtrüert. (Fig. 2.)

Grosse Schollen des Rothliegenden sind nahe der Grenze in den Melaphyr eingeschlossen und Adern von Melaphyr durchdringen den Schieferthon längs und gelegentlich auch quer zu seiner Schichtung (Fig. 3 u. 4.) An dem Contact gegen das Rothliegende ist der Melaphyr grobblasig.

Der rothliegende Schieferthon ist daselbst gehärtet, an der Unterseite blasig oder von einigen Kalkspathmandeln durchsetzt. Nahe der Melaphyrgrenze braust der Schieferthon mit Säure und ist ebenso kalkhaltig wie der blasige Melaphyr und seine Adern, die den Schieferthon durchdringen. Die entfernten oberen Schichten der rothliegenden Schieferthone sind dagegen kalkfrei.

Somit wird die vermeintliche obere Melaphyrdecke zum ersten älteren Intrusivlager, die weiteren Decken zu Nachschüben, die in das erste im Innern noch nicht verfestigte oder infolge Erkaltung und Zusammenziehung klaffende ältere Lager eindringen, nachdem Ober- und Unterseite des Lagers an den Grenzen gegen das auf- und unterlagernde Rothliegende schon erstarrt waren.

Die jüngeren Nachschübe zeigen an ihrer Oberseite des mittleren und nördlichen Steinbruchs unweit Waldesruh bei Treisa sehr deutlich Flusserscheinungen — wulstige, gerundete, wellige Flächen mit Striemen, aufgewachsenen Schnürchen und einer felderartigen Theilung. Bei der Freilegung der Oberfläche erscheint diese in wollsackähnlichen, nierenförmigen und grossen wickelartigen, rundlichen Formen, wie sie von den Porphyren von Grossumstadt, den Doleriten von Londorf und den Diabasen des hessischen Hinterlands und sonsther bekannt sind. Auch das jüngere Lager ist da, wo es mit seiner wulstigen Oberfläche an den dichten, mandelfreien, älteren Melaphyren stösst, von zahllosen Blasen (Mandeln) erfüllt. Es folgt demnach in dem Steinbruch von Treisa von oben nach unten anstehend auf eine Höhe von 5—6 und mehr Meter:

- | | | |
|---|---|----------|
| Oben: Schieferthon des Rothliegenden | } | 1. Lager |
| über Melaphyrmandelstein | | |
| über Melaphyrmandelstein mit Einschlüssen von Rothliegendem, von Melaphyr durchdrungen, | | |
| über dichtem Melaphyr, bankig bis plattig abgesondert | | |
| über wulstiger Melaphyrmandelstein-oberfläche | } | 2. Lager |
| Melaphyrmandelstein und dichter Melaphyr | | |

In anderen Steinbrüchen ergänzt sich diese Reihenfolge nach unten, indem weiter folgt:

blasiger Melaphyr
 dichter Melaphyr
 blasiger Melaphyr, (— Quellhorizont —) } 2. Lager (Unterseite)
 } 1. Lager
 unten: Schieferthon des Rothliegenden, was die Skizze Fig. 5 schematisch darstellen soll.

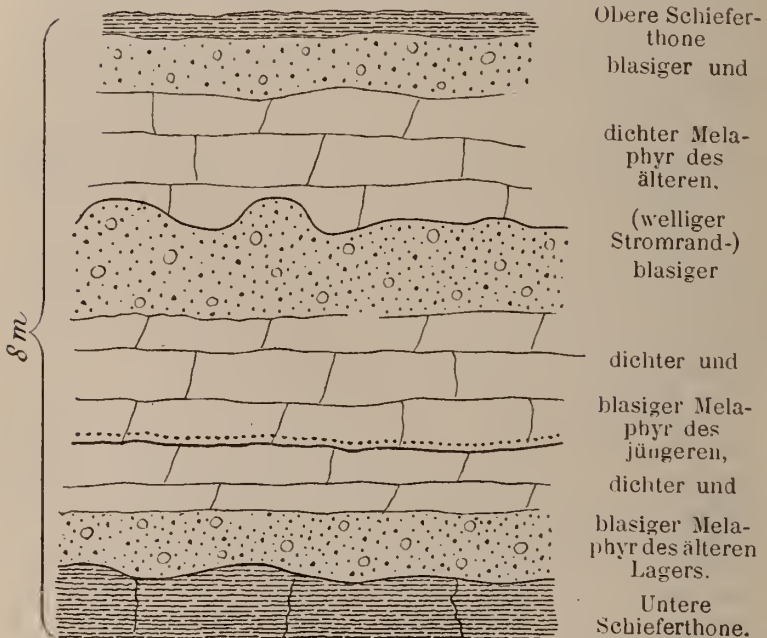


Fig. 5. Melaphyr bei Darmstadt auf und unter Schieferthonen des Rothliegenden.

Die drei oberen und zwei unteren Theile gehören zum ersten Intrusivlager, die 4 mittleren Theile zum zweiten Lager.

Die Melaphyrmandeln, meist erbsenähnlich, erreichen eine Grösse von 4—5 cm Breite und 10—20 cm Länge und sind mit concentrischen Lagen von Dolomit, Kalkspath und Quarz ausgekleidet oder sind echte Achatmandeln.

Zahlreiche rothbraune gangähnliche Adern im Melaphyr des östlichen Steinbruchs an der Rossdorfer Strasse bei Darmstadt dürfen nicht mit den oben beschriebenen Gängen verwechselt werden.

Dieselben, 10—30 cm breit, kalkhaltig, setzen scharf gegen den Melaphyr ab, sind aber von Kalkspath- oder Schwerspathadern längs durchzogen oder theilweise von einer breiteren Schwerspath-

ader verdrängt. An einigen Stellen enthalten diese gangähnlichen Gebilde Splitter und Streifen des sie umgebenden Melaphyrs.

Mikroskopisch sind nur kleine Quarzkörnchen sichtbar, die in einer rothbraunen Masse eingebettet sind.

Man geht wohl nicht fehl, dieselben als Kluftausfüllungen des Melaphyrs zu betrachten, die durch aufsteigende Quellen, welche den röthliegenden Schieferthon von unten mit sich führten, gefüllt wurden. Dieselben, vielleicht warmen Quellen setzten den Kalk und Baryt auf den Klüften ab.

Ich behalte mir vor, das intrusive Auftreten der Melaphyrlager und ihrer Gänge in meinem alten Arbeitsgebiet noch weiter zu verfolgen und zu versuchen, vielleicht Anhalte zu gewinnen, ob diese Gangmelaphyre zu anderen Ganggesteinen des Odenwalds Beziehungen aufweisen.

Contraktionscylinder und Blasenzüge aus dem Melaphyr von Darmstadt.

Erwiderung an Herrn Prof. G. KLEMM.

Von E. Küppers.

Kürzlich wurden meine beiden Mittheilungen¹ über Absonderungsgebilde aus dem Darmstädter Melaphyr von Herrn Prof. KLEMM² scharf angegriffen, so dass ich zu einer Erwiderung genöthigt bin. Herr KLEMM kennt die von mir beschriebenen Cylinder überhaupt nicht, zieht aber trotzdem darüber die weitgehendsten Schlüsse, die meinen früher gegebenen Beschreibungen vollständig widersprechen.

Herr KLEMM schreibt, seine Notiz einleitend, Folgendes: »Steinnägel«, deren Vorkommen zuerst durch E. KÜPPERS erwähnt worden ist, während frühere Beobachter dieselben nicht besprochen haben«. Er hat mitzutheilen vergessen, wer diese »früheren Beobachter« sind, die so bescheiden waren, ihre Beobachtungen nicht zu besprechen. Dann bemerkt Herr KLEMM zu dem von mir beschriebenen Blasenzugsfragment: »Nach Mittheilung des Herrn Professor SCHOPP stammt übrigens der von KÜPPERS gemeinte Cylinder aus dem Darmstädter Melaphyr, was KÜPPERS aber nicht angegeben hat«. Vielleicht giebt sich der Verfasser in Zukunft die Mühe, meine Aufsätze mit etwas mehr Aufmerksamkeit zu lesen. Bei meiner zweiten Mittheilung steht schon in der Ueberschrift der

¹ Centrallblatt f. Min. etc. 1901. p. 481 u. 609.

² Ueber Blasenzüge (sog. »Steinnägel«) im Melaphyr von Darmstadt. Notizblatt des Vereins für Erdkunde etc. zu Darmstadt. 1901. p. 4.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [1902](#)

Autor(en)/Author(s): Chelius C.

Artikel/Article: [Melaphyrgänge im Melaphyr von Darmstadt. 513-521](#)