

Herr K. A. LOSSEN wies einen 35 — 40 cm hohen und 15—20 cm breiten Gabbro-Bruchstein vor aus dem Steinbruche oberhalb des Bärensteins im Radauthale, der in ausgezeichneter Weise die Bänderstructur zeigt, über welche bereits früher von dem Vortragenden Mittheilungen gemacht worden sind (vergl. Jahrb. d. kgl. preuss. geol. Landesanstalt für 1881, p. 44 und für 1888, p. XXIX — XXX). — Grauweiße Plagioklas-Bänder wechseln mit braunen, vorzüglich diallagreichen und violett-braunen biotitreichen Bändern ab; auch Magnetkies fehlt nicht in Einsprengungen, welche der Lagentextur folgen. Mit solchen schlierig substanzuell und structurell gesonderten, im Querschnitt buntfarbig gestreiften Massen (striped gabbro), deren Einzellagen ungefähr 1 bis mehrere Centim. messen, stehen in engster Verbindung solche des normalkörnigen Gesteins von hell und dunkel gefleckter Beschaffenheit. Nicht immer ist die Lagentextur streng parallel, kleinere Abweichungen von der herrschenden Richtung sind vielmehr häufig genug und lassen sich

auch an der vorgezeigten Probe wahrnehmen. Im Grossen betrachtet ist dagegen das Vorherrschen bestimmter Richtungen des Streichens und Fallens ganz unverkennbar, worüber die angezogenen Mittheilungen in dem Jahrbuche der kgl. geologischen Landesanstalt das Nähere berichten. Die Erscheinung einer solchen Lagentextur ist im Harzburger Gabbro zwar keineswegs allgemein verbreitet, aber auch gar nicht selten. Im Eckertbale herrscht sie z. B. am Wege von der Dreiherrnbrücke zur Muxklippe aufwärts und fehlt auch nicht im Zillier Walde und im Diebesstiege. Auf dem Rücken zwischen dem Kalten- und dem Langen Thale wurde sie gleichfalls beobachtet. Unter den Steinbrüchen des Radauthales ist es ganz besonders der Eingangs erwähnte oberhalb des Bärensteins, dessen hohe Wände die Bänderung in ausgezeichneter Weise darbieten. Um so lehrreicher sind hier die gestreiften Gabbro-Wände, als man zugleich wahrnimmt, dass die zahlreichen Einschlüsse der vom Gabbro durchbrochenen und metamorphosirten älteren Harz-Gesteine einen rohen Parallelismus einhalten, welcher sichtlich mit der Lagentextur des Gabbro übereinstimmt. Auch durch den Steinbruch des Riefenbachthales sind ähnliche Erscheinungen erschlossen worden.

Derselbe legte 1—1 $\frac{1}{2}$ cm lange Andalusitkrystalle vom Koleborn und Sellenberg im Harzburger Forst vor. Dieselben liegen einzeln oder divergentstrahlig zu zweien oder dreien gruppiert in einem krystallinischen Schiefer, welcher dem sogenannten „Eckergneisse“ angehört und als hochgradig durch Contactmetamorphose umgewandelter Culmschiefer aufgefasst werden muss. Mikroskopischer Andalusit war seit ROSENBUSCH'S lehrreichen Untersuchungen über die Steiger Schiefer und ihre Contactmetamorphosen an den Granitstöcken von Andlau und Hohwald längst schon in den Hornfelsen um den Brockengranit nachgewiesen worden. Vereinzelte Funde von Krystallen, die mit blossem Auge sichtbar sind, waren gefolgt, wie z. B. solche in der Nähe des Kaltenborns, einem Zufluss des Gr. Giersthal's, im Wernigeroder Forst zwischen Ilse und Ecker von dem Vortragenden beobachtet worden waren. Hier nun liegen sehr deutliche und dabei häufig ganz frische, glasige, rosaroth'e Krystalle in grosser Anzahl als eine sehr auffällige Erscheinung vor, die wohl nur darum so lange sich der Kenntniss der Geologen und Mineralogen entzogen hat, weil jene Forstdistricte zu den abgelegensten des Gebirges gehören und der Beobachter auch hier nur auf Lese-Stücke, nicht auf gute Entblössungen anstehenden Gesteins angewiesen ist. Im verwitterten Zustande sehen diese Harzer Andalusit-schiefer gewissen Garbenschiefern recht ähnlich.

Ebenderselbe berichtet über Quarzporphyr-Gänge an der Unter-Nahe, welche die Intrusivlager¹⁾ des Palatinit²⁾ oder Tholeyit, d. h. des diabasischen oder doleritischen Melaphyrs durchsetzen, und über das räumliche Verhalten der Eruptivgesteine des Saar-Nahe-Gebietes zum Schichtenaufbau. Das erste von dem Vortragenden beobachtete derartige Gangvorkommen steht im Eisenbahndurchstiche etwas flussaufwärts schräg gegenüber von Oberhausen an und ist von LASPEYRES und von WEISS, welcher letztere das Profil dieser Stelle des Durchstichs abgebildet hat (vergl. Neues Jahrb. für Min. etc., 1872, t. 10, f. 3), übersehen worden. Der mit 75 Grad NW-Neigung gegen den intrusiven Melaphyr einfallende Porphyrgang, den man bei flüchtiger Betrachtung leicht für eine steil aufgerichtete Bank des graugelben Sandsteins der ca. 55 bis 65 Grad N einfallenden Lebacher Schichten halten kann, durchsetzt hier diese Schichten im Liegenden des Melaphyrs, lässt sich aber in der Richtung auf die Kupfergrube Manfred hin weiter verfolgen und durchschneidet in dieser Fortsetzung schmal und scharf das gratförmig im Abhang des Berges hervortretende Melaphyrlager. Interessanter Weise enthält dieser an Quarz- und Feldspath-Einsprenglingen arme Porphyr mikroskopische Turmalin-Rosettchen, welche ihn den dichteren Varietäten des Auerberg-Porphyr im Harz einigermassen annähern.

Das zweite von dem Vortragenden entdeckte Vorkommen steht auf dem rechten Nahe-Ufer gegenüber der Mühle unterhalb Norheim in der streichenden Verlängerung desjenigen intrusiven³⁾ Melaphyr-Lagers, das LASPEYRES am ausführlichsten beschrieben und analysirt hat und das er als leitenden Typus für seinen Palatinit hingestellt hat. Hier hat man es mit einer ganzen Anzahl schmaler Trümer zu thun, welche von der Breite eines kleinen Fingers bis zu der einer Hand die Klippen des Melaphyrs vom Nahe-Spiegel bis auf die Höhe in verschiedener Streichrichtung durchsetzen und sich z. Th. apophysenartig darin auskeilen. Das Gestein ist röthlich- bis bräunlich-grau und erscheint fast fein zuckerkörnig, ähnlich gewissen Gesteinen des Lemberges, zumal auch jenen, welche, durch die Erosion getrennt von dem Berge, auf der Westseite des bei Oberhausen ausmün-

¹⁾ Vergl. die Profile von E. WEISS auf der im Text citirten Tafel und die Erläuterung dazu.

²⁾ Vergl. diese Zeitschrift, 1886, p. 921 ff.

³⁾ Die Wiedergabe des LASPEYRES'schen Profils in LEPSIUS' Geologie von Deutschland, p. 158—159 als Beispiel für ein aus Strömen zusammengesetztes Effusivlager ist nach LASPEYRES' und des Vortragenden Beobachtungen nicht gerechtfertigt.

denden Montforter Thales anstehen. In beiden Fällen ist es der Feldspath, dessen relativ gut begrenzte Krystallkörnchen die krystallkörnige (panidiomorph-körnige) Structur bedingen, während der Quarz, den man selbst mit der Lupe nur schwer wahrnimmt, grösstentheils in mikropegmatitischer Verwachsung mit umrindendem Feldspath oder aber allein in einzelnen relativ grösseren Körnchen den Fällkitt oder die eigentliche Grundmasse bildet. Dunkel braune, sehr dünne, aber deutliche Biotit-Blättchen von z. Th. schmal riemenförmiger Gestalt vervollständigen den Mineralbestand der Gangtrümer im Norheimer Palatinit, während in den Gesteinen des Lemberges daneben oder an dessen Stelle Bronzit, Malakolith und Hornblende oder deren Umbildungsproducte auftreten können und überdies Plagioklas vor dem Orthoklas gern vorherrscht, sodass vielleicht die meisten Lemberg-Gesteine eher Quarzporphyrit als Quarzporphyr heissen müssen.

Immerhin stehen diese Quarzporphyrite des Lemberg-Massivs und seiner Umgebung, jene Gesteine, die LAsPEYRES unter zu einseitig chemischer Beurtheilung nach dem Sauerstoffquotienten Orthoklasporphyre¹⁾ nannte, dem Quarzporphyr, in den sie nach demselben Autor übergehen, nach ihrer Zusammensetzung sowohl, als nach ihrem geologischen Auftreten in grossen stockförmigen Massiven viel näher, als dem Melaphyr; weshalb die älteren BURKART'schen und v. DECHEN'schen Karten die Vertheilung saurer und basischer Eruptivgesteinsmassen dieser Gegend im Allgemeinen richtiger darstellen, als die WEISS-LAsPEYRES'sche Uebersichtskarte des Saar-Rhein-Gebiets nach LAsPEYRES Auffassung und die danach abgeänderte Darstellung der v. DECHEN'schen Uebersichtskarte. Auch das Kreuznacher Quarzporphyr-Massiv ist ja nicht durchaus homogen, wie basischere Gesteine aus dem Steinbruche zwischen der Karls- und Theodorshalle beweisen (62,2 pCt. SiO₂, Analyse 3), vielleicht dieselben, die ROSENBUSCH zum Porphyrit rechnet, und wie auch die folgende gleichfalls im Laboratorium der Berliner Bergakademie auf Veranlassung des Vortragenden ausgeführte Analyse (5) der grünen Schlieren im rothen Quarzporphyr des Eisenbahndurchschnitts oberhalb der Station Münster am Stein darthut, welche diese früher wohl als Melaphyr-Brocken gedeutete Massen als Quarzporphyrit erkennen lässt (60,45 pCt. SiO₂), von wesentlich derselben chemischen Mischung wie der Porphyrit des Horstberges²⁾ bei Bettingen an der

¹⁾ Mit viel mehr Recht könnte man die Porphyre von Aussen bei Bettingen an der Prims Orthoklasporphyre nennen, da sie z. Th. wenigstens (vergl. Erläuterungen zu den Messtischblättern Wahlen und Lebach) mit 63¹/₄ pCt. SiO₂ und 11 pCt. K₂O relativ quarzarm sind.

²⁾ Vergl. die Erläuterungen zu Blatt Lebach.

Prims oder die entglasten Porphyrite des Hohen Rechs am Weiselberge bei Oberkirchen (Analyse 4). Auch das rothe, durch feinkörnige Beschaffenheit der Grundmasse einem Granitporphyr schon sehr genäherte Quarzporphyr-Gestein des Eisenbahndurchstichs von Münster am Stein (Analyse 2), welches diese graugrünen Quarzporphyr-Schlieren in ausserordentlich grosser Menge umschliesst, unterscheidet sich von den durch SCHWEIZER, LEPSIUS und LASPEYRES analysirten Quarzporphyren von Kreuznach und Fürfeld um einen 6—7 pCt. niedrigeren Kieselsäuregehalt. Mit ihm stimmt, ungeachtet seiner abweichenden, den Lemberg-Gesteinen ähnlichen Structur, chemisch genau, selbst bis auf den allen diesen basischeren, relativ plagioklasreichen Quarzporphyren und den Quarzporphyriten eignenden Gehalt an secundärem Carbonat, das Gestein der Gänge im Norheimer Palatinit (Analyse 1) überein.

	1.	2.	3.	4.	5.
SiO ₂ . .	65,00	64,55	62,20	60,96	60,45
TiO ₂ (ZrO ₂)	0,47	0,29	0,52	1,16	1,17
Al ₂ O ₃ . .	13,73	13,62	14,69	13,93	15,93
Fe ₂ O ₃ . .	0,44	1,23	3,83	1,56	2,57
FeO . . .	2,19	1,24	0,43	3,65	2,90
MnO . . .	Spürchen	—	—	—	—
MgO . . .	0,82	0,67	1,86	1,59	1,62
CaO . . .	4,43	5,07	2,91	3,98	2,77
Na ₂ O . . .	3,70	3,48	2,82	2,83	4,29
K ₂ O . . .	4,82	4,13	5,03	4,23	2,77
H ₂ O . . .	1,08	1,90	2,47	2,14	3,28
P ₂ O ₅ . . .	0,08	0,10	0,20	0,29	0,21
SO ₃ . . .	0,21	0,05	0,12	0,16	0,10
CO ₂ . . .	3,15	3,70	3,35	3,27	1,77
Org. Subst.	—	0,00	0,00	—	0,03
	100,12	100,03	100,43	99,75	99,86
Vol. Gew. .	2,622	2,593	2,631	2,625	2,643
	(HESSE)	(BÖTTCHER)	(BÖTTCHER)	(BÖTTCHER)	(GREMSE)

Aber auch der Quarzporphyr¹⁾ von der Spitze des Lembergs (Juhhe), dessen Analyse in dieser Zeitschr., Bd. XL, p. 203 mitgetheilt wurde, weicht, unbeschadet seiner etwas ver-

¹⁾ Vergl. diese Zeitschr., 1883, p. 211. Wenn LEPSIUS (Geologie von Deutschland, p. 168) von dem „mächtigen Melaphyrlager im Lemberge bei Oberhausen“ spricht, hat er nur die WEISS-LASPEYRES'sche Karte, nicht aber LASPEYRES' petrographische Beschreibung im Sinn.

schiedenen mineralischen Zusammensetzung, chemisch nur sehr wenig von dem Quarzporphyr des Bahndurchstichs zu Münster und dem Norheimer Ganggestein ab. Genügt doch eine kleine Menge Kalk, um aus dem Magma eines relativ natronreichen Alkalifeldspath-Gesteins Oligoklas auskrystallisiren zu lassen, dessen Vorwalten vor dem daneben vorhandenen Orthoklas das Gestein zum Quarzporphyrit stempelt.

Der Antheilnahme des Norheimer Ganggesteins an den Eigenschaften der beiden Massive, des im Rothenfels nächst benachbarten Kreuznacher und des Lemberg-Massivs, entspricht der geographische Ort des zwischen beiden Massiven gelegenen Vorkommens. Nähere Beziehungen zu dem einen oder dem anderen Massive werden sich erst dann ergeben können, wenn eine genauere petrographische und geologische Kartirung der ganzen Gegend vorliegt. So z. B. stehen auch zwischen Hüffelsheim und Niederhausen vermittelnd zwischen beiden Massiven Quarzporphyr-Gesteine an, die bisher auf den Karten unverzeichnet geblieben sind. Dass man den Bau- oder Baumwald¹⁾ vom Lemberg nicht trennen könne, hat LASPEYRES schon ganz richtig erkannt, aber auch die älteren, von LASPEYRES und von DECHEN angefochtenen Beobachtungen BURKART's über das Quarzporphyr-Vorkommen zwischen Schlossböckelheim und Niederhausen sind nach den geologischen, mikroskopischen und chemischen Untersuchungen des Vortragenden wohlbe gründet (72,73 pCt. SiO₂; 4,76 K₂O; 0,61 CaO).

Soviel lässt sich aber heute schon mit Sicherheit behaupten, dass der hier geführte Nachweis von Porphyrgängen, welche quer durch die aufgerichteten Lebacher Schichten und durch den als Intrusivlager zwischen letztere eingeschalteten Palatinit hindurchsetzen, unvereinbar erscheint mit der Rolle, welche LASPEYRES 1867 den Porphyr-Massiven im Saar - Nahe - Gebiete in seinen Profilen und den zugehörigen Erläuterungen zugewiesen hat. LASPEYRES stellte sich diese Massive als dicke, linsenförmige Lagerstöcke vor (liegende Stöcke, nicht stehende), welche zwischen die noch horizontalen Schichten der obersten Kohlenformation und des Rothliegenden eingedrungen und mit diesen in festem Zustande am Schlusse der paläozoischen Zeit, nach Absatz des gesammten Rothliegenden und vor Ablagerung des Buntsandsteins aufgerichtet worden sind, sodass die Faltung der Hauptsache nach durchweg concordanten

¹⁾ Der Wiederabdruck der LASPEYRES'schen Analyse des Bauwald-Gesteins in LEPSIUS' Geologie von Deutschland unter dem Namen Augitporphyrit beruht auf einem Missverständniss.

Schichten durch jene festen Massen örtlich eine besonders complicirte, mit Zerreissung und Verwerfung gepaarte Form annahm. Ueberdies sind nach demselben Autor bei einer im Grossen und Ganzen gleichzeitigen Eruptionszeit der sämtlichen, sauren und basischen, intrusiven und effusiven Eruptivgesteine des Saar-Nahe-Gebietes, die nach Ablagerung der Oberlebacher (Tholeyer) Schichten anhebt, „alle Porphyre etwas älter, als die sogenannten Melaphyre“¹⁾.

Diese Auffassung bedarf vom Erfahrungsstandpunkt des Vortragenden, der sich neben den eigenen Untersuchungen auch auf die Resultate der Kartenaufnahmen der Herren GREBE, E. WEISS, ROLLE, KOSMANN und LEPPLA stützt, einer mehrfachen Berichtigung. LASPEYRES, der sich für die intrusive Natur der Eruptivlager STRENG gegenüber mit Recht besonders auf die wichtige Gegend von St. Wendel berufen hat, hat doch andererseits ganz unerörtert gelassen, dass hier und bei Cusel dieselben Eruptivgesteine, welche jene Eruptivlageregänge oder -Stöcke verschiedener Mischung und Structur (Melaphyre, Augitsyenitporphyre, Augitdioritporphyrite)²⁾ zwischen den Ottweiler, Cuseler, Lebacher und Tholeyer Schichten zusammensetzen, auch in langen, schmalen, z. Th. mehrere Kilometer weit fortstreichenden Quergängen die aufgesattelten Schichten durchsetzen. Zieht man diese Quergänge in Spalten, z. Th. sogar in Verwerfungsspalten³⁾ (Winterbacher Gang), die gleich den Verwerfungen im angrenzenden Saarkohlenrevier nordwestlich bis nördlich, seltener nordnordöstlich radial oder diagonal zur Hauptsattelaxe⁴⁾ der Carbonformation und des concordant darüber gelagerten Unterrothliegenden (Cuseler bis einschliesslich Tholeyer Schichten) streichen, für die Altersfrage in Rechnung, so ist klar, dass die Eruptivgesteine nicht vor, sondern im Zusammenhang mit der Sattelbildung und Schichtenbrechung aufgepresst worden sind; und zwar ist dies um so augenfälliger, als einige Hauptstörungslinien sich bis an die Porphyr-Massive des Litter-

¹⁾ Vergl. diese Zeitschr., Bd. 19, 1867, p. 815—816 und p. 867; ferner Begleitworte zur geogn. Uebersichtskarte des Kohlen führenden Saar-Rhein-Gebiets, 1868, p. 14—16, sowie Neues Jahrb. f. Min. etc., 1872, p. 824 u. 825.

²⁾ Vergl. Vergleichende Studien über die Gesteine des Spiemonts etc. Jahrb. d. kgl. geol. Landesanst. f. 1889, p. 259 ff.

³⁾ In der z. Th. schon von KOSMANN entdeckten Querverwerfung Niederlinxweiler-Winterbach, der grössten, welche man nach E. WEISS' Urtheil (Erläuterungen zu Bl. Neunkirchen, p. 19) im ganzen Saar-Nahe-Gebiet bestimmt erkannt hat.

⁴⁾ E. WEISS. Erläuterungen zu Bl. Friedrichsthal und zu Bl. Neunkirchen.

mont¹⁾ und des Nahe-Quellgebiets²⁾ verfolgen lassen und als die steile Schichtenstellung sowie die metamorphosirte Beschaffenheit der auch schollenförmig eingeklemmten Schieferthone und Sandsteine in der Umgebung des letztgenannten Massivs (so z. B. im Süden vom Buchwalde) diese Porphy-Massive als an Ort und Stelle in magmatischem Zustande von unten eingedrungene Stöcke charakterisiren. Zudem lässt die Discordanz zwischen den Tholeyer Schichten und allen jüngeren Formationsgliedern des Rothliegenden, deren unterstes Glied ja aus dem eine zwischenzeitliche, von Erosion gefolgte Landbildung bedingenden Conglomerat des in Rede stehenden Porphyrs besteht, gar keinen Zweifel übrig, dass die Hauptsattelung der Schichten mit dem Beginn der Eruptionszeit nach Absatz der Tholeyer Schichten zusammenfällt. Bei St. Wendel, wie bei Düppenweiler lagern die Waderner und Kreuznacher Schichten direct auf den Cuseler auf, örtlich gar ungestört quer über die Verwerfungen im Unterrothliegenden hinweg. Im Bahnprofil bei Burg Birkenfeld liegt das Porphyrconglomerat discordant auf den erodirten Tholeyer Schichten.

Das Lemberg-Massiv an der Unter-Nahe dürfte nicht anders zu verstehen sein, als das im Nahe-Quell-Gebiet. LASPEYRES selber hat es als den Mittelpunkt bedeutender Schichtenaufrichtungen und -Verwerfungen kennen gelehrt³⁾ und sowohl in dieser Beziehung, wie nach seiner domförmigen Gestalt den Porphybergen bei Wolfstein, dem Königsberg und Hermannsberg, den Sattelkernen der zufolge steilster Schichtenaufrichtung schmalsten Stelle des Hauptsattels treffend verglichen. Diese Sattelkerne als lediglich aufgesattelte, nicht in die Tiefe niedersetzende Lager auffassen zu wollen, wie E. WEISS das bereits 1866 in seinen Beiträgen zur Feldspathbildung, p. 152, als „möglich“ hingestellt hatte, dürfte nicht gelingen. Denn v. DECHEN hat bereits 1847 eine Stelle am Königsberg namhaft gemacht, wo der Porphy wie verzahnt in sein Nebengestein eingreift (Jahrb. f. Min., p. 322) und v. GÜMBEL ein Jahr später (ibid., 1848, p. 158 und wiederholt in der Bavaria, IV, 2. Abth., 1865) ausser

⁵⁾ Ein Vergleich der publicirten Blätter Heusweiler, Lebach und Wahlen ergibt mit Evidenz eine schon von E. WEISS (Fossile Flora, 1872, p. 223) gefolgerte „bedeutende Zerreißung des Gebirges“ aus dem Verhalten der Conglomerate der Cuseler Schichten (Heusweiler) und dem unvermittelten Angrenzen der Cuseler Schichten an die Tholeyer NO von Düppenweiler (Wahlen).

⁶⁾ Bis dahin setzt die Hauptstörung Niederlinxweiler - Winterbach fort.

³⁾ Diese Zeitschrift, 1867, p. 810 u. 822.

anderen einschlägigen Beobachtungen die durchgreifende Verwachsung des Porphyrs am Donnersberg mit sehr verändertem Kohlenschiefer zu Seedel bei Marienthal hervorgehoben. Solcher Stellen giebt es nach den Beobachtungen des Vortragenden in der Umgebung des Lembergs nicht wenige, sie sind grossentheils nur darum unbekannt geblieben, weil die Fortsetzungen der Lemberg-Gesteine auf der Nordseite der Nahe zwischen Niederhausen und dem Eingangs beschriebenen Porphyrgänge im Bahnprofile oberhalb der Brücke (ehedem Fähre) von Oberhausen in den Karten fehlen. Einen solchen keilförmigen Ausläufer des Lemberges deutet übrigens auch die WEISS-LASPEYRES'sche Karte auf der Westseite des Berges im Montforter Thale (vergl. oben) an und es darf hinzugefügt werden, dass gerade hier auf einer Stollhalde neben dem Lemberg-Gestein hoch metamorphosirtes Schichtgestein mit Biotit und Kalksilicaten¹⁾ angetroffen wurde. Auch feinere Verästelungen der Eruptivmasse in das Nebengestein bis zu einer sehr innigen Verbindung fehlen nicht, wofür besonders auf eine sehr leicht zugängliche Stelle auf der Nordseite des Flusses bei der Bahnwärterbude No. 26 (früher 33) verwiesen sei; ähnlichen Stellen begegnet man im Trombachthale, sowie N. von Bingert und an dem zum Bauwald-Massive zählenden Montforter Schlossberge. Gleichviel also, ob man es vorzieht, jenen Porphyrgang im Eisenbahndurchstich oberhalb Oberhausen für einen selbstständigen Gang oder für eine Apophyse des Lemberges anzusprechen, steht sein durchgreifendes Verbandverhältniss zu den gehobenen Schichten in Uebereinstimmung mit demjenigen des Lemberg-Stockes.

Das z. Th. von Verwerfungen begrenzte, noch mehr von Tertiär und Diluvium überdeckte Porphyrmassiv von Kreuznach, das in seiner Ausdehnung und Zusammensetzung aus zahlreichen einzelnen Bergen nur mit dem im Quellgebiete der Nahe verglichen werden kann, entbehrt im Allgemeinen guter Aufschlusspunkte seiner normalen Grenzverhältnisse gegen das Nebengestein. Am günstigsten liegen dieselben vielleicht bei Altenbamburg. Hinter dem letzten thalaufwärts gelegenen Hause dieses Dorfes (dem des Julius Gottlieb) stehen metamorphosirte, kalkig-sandige Schichten mit Kupferkies an, welche auch der Porphyrgrenze gegenüber auf der Südwestseite des nach Fürfeld führenden Weges angetroffen werden; in dem Berggrat aber, der von jenem Hause nach der auf derselben Seite gelegenen unteren, kleinen Ruine aufsteigt, durchquert man eine isolirte Porphyrmasse, die sich

¹⁾ Zu vergleichen die Kalksilicate am Remigiusberg und in den metamorphosirten Schollen im Palatinus von Norheim.

wohl nur als Apophyse der jenseits des Fürfelder Weges liegenden Porphyrr-Grenzwand auffassen lässt. Diese Beobachtungen des Vortragenden würden also abermals besser mit denjenigen v. GÜMBEL's (a. a. O.), als mit denen von LASPEYRES übereinstimmen¹⁾, und danach bemessen erscheint es nicht unnatürlich, die kleinen Gangtrümer im Palatinit gegenüber der Norheimer Untermühle, zumal in Anbetracht ihrer stofflichen Uebereinstimmung mit dem Granitporphyr-ähnlichen Quarzporphyr aus dem Bahndurchstiche bei Münster am Stein, sich in einem unterirdischen Zusammenhang mit der Fortsetzung der nahe benachbarten Rotherfels-Wand zu denken.

Durch diese Vorstellung geräth der Vortragende allerdings in Widerspruch mit einer Angabe, die er vor einem Vierteljahrhundert LASPEYRES gethan haben muss und wonach er selber (vergl. LASPEYRES, a. a. O., ds. Zeitschr., 1867, p. 862) Porphyrrbruchstücke als Einschlüsse im Norheimer Palatinit beobachtet haben wollte. LASPEYRES machte diese Mittheilung als Ergänzung zu einer anderen, wonach „man“ bei dem Tunnelbau unterhalb Norheim einen Porphyrr-Einschluss im Palatinit durchbrochen hatte. Diese letztere Mittheilung rührt wohl von Herrn v. DECHEN her, welcher persönlich den Fund im Tunnel besichtigt und so aufgefasst hat, wie er dies dem Vortragenden bemerkt hat, als dieser ihn von den Porphyrr-Gängen in der streichenden Fortsetzung des Palatinit auf dem jenseitigen Ufer in Kenntniss setzte. So beachtenswerth also nach jeder Hinsicht diese von einem so erfahrenen Geologen gemachte Beobachtung ist, so wenig kann andererseits die eigene Mittheilung des Vortragenden aus der Mitte der 60er Jahre in's Gewicht fallen. Denn schon aus der Mittheilungszeit ergibt sich mit Nothwendigkeit, dass die ihr zu Grunde liegende Beobachtung aus dessen Gymnasial- oder höchstens Studentenjahren herrührt, womit sehr wohl übereinstimmt, dass er selber sich einer solchen zu entsinnen nicht mehr im Stande ist, noch weniger etwas Schriftliches darüber aufgezeichnet hat. Immerhin war die Veranlassung zu einer nochmaligen gründlichen Untersuchung an Ort und Stelle gegeben, wozu nach sachlicher Hinsicht umsomehr Ursache vorlag, als obige Mittheilungen die einzigen positiven Grundlagen zur Bestimmung des Altersverhältnisses zwischen Porphyrr und Palatinit, wie es LASPEYRES aufgefasst hatte, abgeben. Diese Untersuchung hat wohl ergeben, dass zwischen den losen Schuttmassen des Norheimer

¹⁾ Die bei R. LEPSIUS als „möglich“ in Betracht gezogene Auffassung der Porphyrr-Massive als Effusiv-Decken kann ich noch weniger theilen als die von LASPEYRES vertretene (Geologie von Deutschland, p. 299).

Palatinits örtlich lose Porphyrstücke liegen, was seinen natürlichen Erklärungsgrund darin hat, dass einmal die benachbarten Weinbergmauern aus dem nahegelegenen Porphyr des Rothenfels aufgemauert sind, ferner aber Diluvialterrassen mit Porphyr - Gerölln örtlich über dem Melaphyr anstehen. In den anstehenden Melaphyr eingeschlossene Porphyrstücke konnten dagegen nirgends beobachtet werden, wohl aber metamorphosirte sogenannte „gefrittete“ Brocken von Arkossandstein der Lebacher Schichten, welche in diesem Zustande einem einsprenglingsreichen Quarzporphyr gar nicht unähnlich sehen und daher möglicherweise zu der, wie man jetzt annehmen muss, irrigen Angabe aus den Jugendjahren des Vortragenden geführt haben. Für v. DECHEN's Beobachtungen im Tunnel erscheint eine derartige Täuschung kaum zulässig, fraglich aber kann es sein, ob nicht eine durchhörtere oder einseitig angeschnittene Apophyse von Porphyr im Melaphyr den Anschein eines Einschlusses dargeboten hat.

Wenn man nach den Porphyrgängen von Oberhausen und Norheim zu schliessen mithin zunächst die melaphyrischen Intrusivmassen im Unterrothliegenden im Gegensatz zu der von LASPEYRES formulirten Altersordnung eher für älter anzusehen haben wird, als die sauren Stock- und Gangmassen der Quarzporphyre und Quarzporphyrite, so folgt daraus zugleich auch die Unhaltbarkeit der von demselben Autor gehegten Vorstellung, als seien die intrusiven und effusiven Eruptivmassen des Saar-Nahe-Gebiets im Grossen und Ganzen gleichalterig. Denn die porphyritischen und melaphyrischen Grenzlager - Ergüsse ruhen ja normal auf Porphyr - Conglomeraten auf, welche aus den stark abgerollten Bruchstücken eben jener sauren Gesteine bestehen, sind also tatsächlich jünger als dieselben. Diese aus der Birkenfelder Gegend und vom Donnersberg zumeist bekannten Porphyrconglomerate fehlen als discordant über den älteren Stufen des Rothliegenden ausgebreitete Decke auch in der weiteren Umgebung des Lembergs und des Kreuznacher Porphyr - Massivs nicht, so z. B. am Gangelsberge, am Heimbacher Hof bei Waldböckelheim, schräg gegenüber oberhalb Norheim, zwischen Altenbamberg und Fürfeld, und führen an der letztgenannten Stelle auch einzelne Gerölle eines diabasischen oder doleritischen Melaphyrs als abermaligen Beweis dafür, dass die Intrusiv-Melaphyre nicht sammt und sonders als gleichaltrig mit den effusiven Melaphyr-Decken gelten können.

Die Eruptionsfolge der verschiedenen und sehr mannichfaltigen Eruptivtypen des Saar - Nahe - Gebietes ist sichtlich keine einfache, vom basischen zum sauren Pol oder umgekehrt zeitlich fortgeschrittene; dagegen spricht schon allein die Zusammensetzung der in ihrer Altersfolge am besten, aber gleichwohl noch nicht

vollständig bekannten Effusivmassen des Grenzlagers¹⁾; zumal, wenn man bedenkt, dass die Gesamtheit dieser Ergüsse weithin auf Porphyrconglomeraten aufruht (GREBE's „Unteren Thonstein“ c. p.) und noch weiterhin von einer Tuffbreccie oder einem dichten Felsituffe (GREBE's „Oberem Thonstein“) bedeckt wird, dem Producte einer spätzeitlichen Wiederholung der Quarzporphyr-Eruption²⁾, welches sich nach des genannten Autors Untersuchungen mit dem Ober-Rothliegenden transgredirend über das Devon bis Uerzig in der Trierer Bucht erstreckt.

Hier gilt es also die älteren Melaphyr- und Quarzporphyr-Eruptionen und die der vermittelnden Orthophyre und Porphyrite von den jüngeren thunlichst zu unterscheiden. Das Gleiche gilt aber auch von den älteren und jüngeren Faltungen- und Zerspaltungerscheinungen der Sedimente. Denn wenn in diesen Zeilen für die Hauptsattelung und die damit zusammenhängenden Störungslinien der Beginn der Eruptivthätigkeit nach Ablagerung der Tholeyer Schichten und vor der Bildung der Porphyr-Conglomerate geltend gemacht worden ist, so sollen damit vortriadische Faltungs- und Verwerfungswirkungen, welche alle Stufen des Rothliegenden betroffen haben, keineswegs in Abrede gestellt werden. Sie lassen sich namentlich längs des Südrandes des Rheinischen Schiefergebirges verfolgen und scheinen durch Schaukelbewegungen dieses alten Festlandes bedingt zu sein. Diese zweite Faltungswirkung hat durch seitlichen Druck die Discordanz zwischen den älteren und jüngeren Stufen des Rothliegenden örtlich vielfach ausgeglichen, zumal man hier im Gebiet der Prims- und Nahe-Mulde nur die Muldenflügel, nicht aber das Muldentiefste beobachten kann.

Diese vorläufigen Mittheilungen über den heutigen Erfahrungsstandpunkt bezüglich des räumlichen Verhaltens der Eruptivgesteine des Saar-Nahe-Gebietes zum Schichtenaufbau und bezüglich der Altersfolge dieser Gesteine erschienen dem Vortragenden zur einstweiligen Orientirung geboten, da sein eigener Name mit einem Irrthum verknüpft ist, der unglücklicher Weise durch das gehaltreiche, im Erscheinen begriffene Werk von R. LEPSIUS: „Die Geologie von Deutschland“, eine weitere Verbreitung erhalten hat, und da überdies der Verfasser dieses Werkes mehrfach zu Anschauungen über die betreffenden Eruptivgesteine gelangt ist, welche weder mit den Erfahrungen von LASPEYRES, noch mit denen des Vortragenden übereinstimmen.

¹⁾ Ueber die Gliederung des Eruptiv-Grenzlagers etc. Vergl. Jahrb. d. kgl. geol. Landesanstalt f. 1883, p. XXI ff.

²⁾ Es fehlen also den Quarzporphyren des Saar-Nahe-Gebiets die vulkanischen Tuffe und Breccien nicht, wie LEPSIUS (a. a. O., p. 147 und 299) sagt, indem er den Thonstein unseres Gebietes auf Grund einer missverstandenen Analyse als Melaphyrtuff gelten lässt.