

Über
die Augit- und Hornblende-führenden
Gesteine am *Thüringer Walde*,

von

Hrn. Bergmeister CREDNER.

Unter den manchfaltigen massigen Gesteinen, welche die Haupt-Masse der nordwestlichen Hälfte des *Thüringer Waldes* bilden, finden sich mehre zum Theil in ansehnlicher Verbreitung, welchen Augit oder Hornblende als wesentlicher Gemengtheil angehört. Ihr Vorkommen ist grossentheils schon seit längerer Zeit bekannt, so dass eine Beschreibung dieser Felsarten, wie sie im Nachfolgenden beabsichtigt wird, überflüssig erscheinen könnte. Sieht man indessen, wie verschiedene Namen für eines und dasselbe dieser Gesteine in verschiedenen Beschreibungen des *Thüringer Waldes* gewählt wurden, wie häufig man zu unbestimmten Ausdrücken, wie Grünstein und Trapp, seine Zuflucht nahm, so dürfte ein Versuch zur Sichtung derselben gerechtfertigt werden. Ein solcher Versuch möchte um so mehr an der Zeit seyn, als einerseits durch die Charakteristik, welche Hr. G. ROSE von den früherhin als Trapp und Grünstein bezeichneten Gesteinen gab *), neue Hilfsmittel zu ihrer Unterscheidung geboten wurden, und als andererseits durch den Einfluss, welchen man in neuerer Zeit den Augit-führenden Felsarten auf den Bau benachbarter Gebirge, wie des *Harzes*, einräumt,

*) POGGENDORFF'S Annalen der Physik und Chemie XXXIV, 1—30.

die Frage nahe gelegt wird, ob ähnliche oder gleiche Gesteine am *Thüringer Walde* vorkommen und welche Rolle ihnen hier anzuweisen ist. Die nachfolgenden Bemerkungen beschränken sich der Hauptsache nach auf eine mineralogische Unterscheidung der Hornblende- oder Augit-haltenden Gesteine am *Thüringer Wald*. Wo zu dieser Unterscheidung hinreichend sichere Beobachtungen fehlten, da wurde der Name Grünstein beibehalten. Auch muss im Voraus bemerkt werden, dass wenn die in den fraglichen Gesteinen vorkommenden krystallinischen Feldspath-Ausscheidungen mit der beim Albit besonders häufigen Zwillings-Bildung bald als Albit, bald als Labrador bezeichnet wurden, diesen Angaben keine nähere Untersuchung, sondern die von Hrn. G. ROSE mitgetheilte Erfahrung zu Grunde liegt, dass nämlich Labrador nur mit Augit, nie mit Hornblende vorkommt *).

Von den Gebirgsarten, welche Hornblende oder Augit als wesentliche Gemengtheile enthalten, finden sich am *Thüringer Wald*: Syenit, Hornblende-Gestein, Diorit, Hypersthenfels und Melaphyr. Das Vorkommen des Basaltes beschränkt sich auf einige wenige Kuppen und Gänge in den südlichen und westlichen Vorbergen des *Thüringer Waldes*. Bei der Unzweideutigkeit seines Charakters, welche sich an diesen Fundstätten zeigt, schien es überflüssig, auf eine nähere Beschreibung desselben einzugehen.

Syenit tritt am *Thüringer Wald* nicht selbstständig, sondern dem Granit untergeordnet auf. Letzterer findet sich in zwei von einander getrennten Partie'n, in der Gegend zwischen *Suhl* und *Ilmenau* und in einem geschlossenen Ganzen bei *Ruhla* und *Broderode*. In beiden Partie'n erscheint der Granit gleichartig ausgebildet in der charakteristischen Zusammensetzung, gewöhnlich aus fleischrothem Orthoklas, grauem Quarz und schwarzbraunem Glimmer, oft Porphyrtartig durch Ausscheidung Zoll-grosser Orthoklas-Krystalle, so bei *Zella* und bei *Steinbach*; nur Albit **) findet sich,

*) l. c. pg. 10.

**) Durch Hrn. G. ROSE wurde der im Vorstehenden als Albit bezeichnete Feldspath neuerdings als Oligoklas bestimmt (POGGENDORFFS Ann. 1842, LVI, 618, über den Granit des *Riesen-Gebirges*). —

nicht selten in grösseren Krystallen, fast regelmässig als Übergemengtheil. Dieser reinere Granit bildet in jeder der beiden Partie'n einen die Erstreckung des Gebirges fast rechtwinkelig durchschneidenden Zug in der Richtung von NNO. gegen SSW.; so zwischen *Ruhla* und *Altenstein*, und so bei *Zella*. Wendet man sich von dem reinen Granit gegen Osten oder Westen, so nimmt das Gestein allmählich mehr und mehr schwarzgrüne Hornblende auf; es entsteht Syenit-Granit, anders beschaffen in der nordwestlichen Granit-Partie bei *Broderode* und anders in der südwestlichen bei *Zella* und *Suhl*. Dort pflegt gleichzeitig mit Aufnahme von Hornblende eine Veränderung in der Struktur des Granites einzutreten; das körnige Gestein wird flasrig, Gneiss-artig (am *grossen Wagenberg* bei *Tabarz* und gegen SSW. hin über *Broderode* bis *Beyrode*). Dabei ist das quantitative Verhältniss der Gemengtheile grossen Schwankungen unterworfen, so dass die verschiedenartigsten Gesteine entstehen. Bald sieht man in einem grobflasrigen Gneiss einzelne Hornblende-Blättchen (*Hochheimer Holz* bei *Beyrode*); bald verschwindet Quarz und Albit aus dem Gemenge, es entsteht ein flasriger Syenit

Nach vielfachen Versuchen über die Schmelzbarkeit des Feldspathes ist dem am *Thüringer Walde* vorherrschenden, oft in Syenit übergehenden, meist Porphyrtartigen Granit neben dem Orthoklas Oligoklas sehr oft in deutlicher, mehrfach wiederholter Zwillingbildung, bald weiss und undurchsichtig, bald lichteröthlichgrau und lichtgrünlichgrau und durchscheinend, beigemengt. Nicht selten überwiegt letzter der Quantität nach den ersten, so am *Kirchberg* bei *Goldlauter*, im Syenit-Granit bei *Fröhlicher Mann* oberhalb *Suhl*. Nur in einer der Granit-Abänderungen, welche im Nachstehenden als hierher gehörig angeführt werden, in dem gleichmässig-körnigen Glimmer-reichen Granit am Fusse des *Seimberges* unterhalb *Broderode* fehlt er gänzlich. — Verschwinden Quarz und Glimmer aus dem Gemenge, so entsteht das im Folgenden angeführte, dem Ansehen nach von Diorit nicht zu unterscheidende Gestein; nur enthält es keinen Albit, sondern den leichtflüssigen Oligoklas (am *Mittelberg* bei *Broderode*, bei *Mehlis*). Das von Hrn. G. ROSE angeführte Vorkommen des Quarz- und Glimmerhaltigen Diorites vom *Ehrenberg* — POGENDORFF'S ANN. Bd. XXXIV, S. 6 — dürfte gleichfalls hierher gehören; die von mir untersuchten Exemplare wenigstens enthalten keinen Albit, sondern nur Oligoklas.

(am *gr. Wagenberg* und *Mittelberg*); bald hat man ein flasriges Gemenge von Hornblende und dichtem Albit mit wenig Glimmer, einen flasrigen Diorit vor sich. Übergemengtheile wurden in diesen Gesteinen nicht bemerkt; nur Titanit findet sich, jedoch selten: so am Fusse des *Seimberges* unterhalb *Broderode*. — Bei *Suhl* und *Zella* behält der Syenit-Granit das körnige Gefüge bei; ausserdem tritt er in gleich mannichfaltigen Abänderungen wie bei *Broderode* auf, je nachdem der eine oder der andere Gemengtheil vorherrscht. Als äusserste Glieder der hierdurch entstehenden Übergänge erscheint theils Syenit, oft mit grösseren Krystallen von Orthoklas, welchen Hornblende eingewachsen ist (oberhalb *Mehlis*, bei *Heidersbach*), theils Diorit mit bisweilen scharfbegrenzten Hornblende-Krystallen in dichtem Albit (im *Heinrichsgrund* bei *Mehlis*). Für den Syenit-Granit ist als charakteristisch zu erwähnen, dass ihm brauner Titanit in kleinen Krystallen um so häufiger beigemischt zu seyn pflegt, je mehr die Hornblende den Glimmer verdrängt. Ausser Titanit findet sich auch Pistazit in diesem Gestein, theils in zarten Adern, theils demselben innig beigemischt. — Wie bei *Suhl* und *Zella*, so verhält sich auch der Syenit-Granit in den kleineren Partie'n, welche zwischen *Suhl* und *Ilmenau* vorkommen, besonders im *Ilmthal* am *Brand* und *Rödel*, ferner weiter abwärts am *Dachskopf* und ganz besonders am *Ehrenberg*. Er herrscht hier am südwestlichen Theile des Berges in mannichfaltigen Abänderungen vor, während weiter gegen Osten hin Granit mit geringen Spuren von Hornblende auftritt.

Hiernach rechtfertigt sich die Angabe nicht, dass der Gebirgs-Kessel, in welchem *Suhl* und *Zella* liegen, aus Syenit-Granit bestehe; dieser erscheint hier, wie bei *Ruhl* und *Broderode*, neben Granit. Ist ein solcher Unterschied auch unbedeutend, so verdient er doch nähere Beachtung, indem durch die Erstreckung beider Gestein-Arten nebeneinander die Richtung von NO. gegen SW., welche in der frühesten Bildungs-Periode des *Thüringer Waldes* von besonderem Interesse ist, deutlich bezeichnet wird. Auch unterscheidet sich hierdurch von dem in Rede stehenden Granit und Syenit-Granit ein jüngerer Granit, welcher in zum Theil mächtigen

Gängen in der Richtung von OSO. gegen WNW. den ersten so wie Glimmerschiefer und Thonschiefer durchsetzt (besonders deutlich zwischen *Liebenstein* und *Hohleborn*, und bei *Schmiedefeld* und oberhalb *Unter-Neubrunn*). Ausserdem unterscheidet sich aber auch dieser jüngere Granit von dem älteren durch gänzlichen Mangel an Hornblende und durch theilweise Aufnahme von Bronzit (bei *Hohleborn* und *Broderode*), so wie auch durch Porphyrtartige Ausscheidung von Labrador (bei *Herges*, oberhalb *Unter-Neubrunn*). Hierzu gehört namentlich das sämmtliche Gestein, welches HEIM unter dem Namen „grauer Granit“ beschrieben hat *).

Hornblende-Gestein erscheint in untergeordneten Massen zwischen Granit und Syenit-Granit. Bei *Vesser*, bei *Schmiedefeld* und am *Ehrenberg* und zwischen Glimmerschiefer bei *Ruhla* und unterhalb *Broderode*. Nur unbeträchtlich ist die Entwicklung des Hornblende-Gesteines am *Krux* bei *Vesser*; es zeichnet sich aber durch seine Verwandtschaft mit dem daselbst vorkommenden Magneteisenstein aus. Mit diesem bildet dasselbe einen gegen 80' mächtigen von Süd gegen Nord gerichteten Zug zwischen Syenit-Granit. Das Hornblende-Gestein ist schwarzgrün, meist dicht bis feinstrahlig, mit Annäherung zu einer schiefriigen Struktur. Es wird von körnigem Magneteisenstein begleitet, der dasselbe theilweise völlig zu vertreten scheint. In diesem wird die Beimengung von Quarz besonders deutlich, oft in schwachen parallelen Streifen, welche der Erstreckung der ganzen Lagerstätte entsprechen und im Magneteisenstein eine Annäherung zur blättrigen Struktur hervorbringen. Ausser Quarz kommt mit dem Hornblende-Gestein und Magneteisenstein Kalkspath krystallinisch-körnig vor; ferner Granat, schwarz in Rhomben-Dodekaedern mit abgestumpften Kanten, und braun, wahrscheinlich in Folge einer späteren Umwandlung, theils körnig, theils in Vierundzwanzigflächern krystallisirt; ferner Pistazit theils derb, theils krystallinisch feinstrahlig; endlich meist fein eingesprengt Flussspath und Schwefelkies**).

*) HEIM'S geolog. Beschreibung des *Thüringer Waldes*, Thl. 2, S. 174.

***) Ausführlichere Nachweisung über das Eisenstein-Vorkommen am *Krux* findet man in den geognostischen Bemerkungen über den

Selbstständiger, aber einförmiger ist das Hornblende-Gestein dicht bei *Schmiedefeld* entwickelt. Es bildet den felsigen Kamm einer von Norden gegen Süden streichenden Anhöhe östlich von diesem Dorfe und setzt bei den untersten Häusern desselben quer durch den *Schmiedefelder Grund*. Das Gestein ist grünlich-schwarz, fast dicht mit Anlage zum Blättrig-Strahligen, hie und da sich zu einer plattenförmigen Absonderung hinneigend. Ausser Quarz sieht man dichten Pistazit häufig beigemengt. Seine Erstreckung beschränkt sich auf die Verbreitung des Syenit-Granites.

In ganz ähnlicher Stellung tritt das Hornblendegestein am *Ehrenberg* auf. Auch hier bildet es einen 50 bis 60' mächtigen, von NO. gegen SW. streichenden Zug, welcher sich aus dem Bette der *Ilm* bis zur Kuppe des Berges, zwischen den manchfaltigen Abänderungen des Syenit-Granites, an einer Stelle von Hornstein-Porphyr unterbrochen, erhebt. Das schwarzgrüne bis grünlichgraue Gestein ist meist dicht, oft mit einer Neigung zu plattenförmiger Absonderung, welche dann der Erstreckung des Zuges entspricht. Hiemit stimmt auch eine Annäherung zu schiefriem Gefüge überein, welches durch Streifen von derbem braunem Granat und grünlich-weißem dichtem Albit so wie von Pistazit noch deutlicher hervortritt. Oft verstärken sich die Streifen des Granates und Pistazites zu Nieren, welche nicht selten schöne Krystalle des ersten, so wie krystallinisch-körnigen Pistazit umschliessen.

Das Hornblende-Gestein bei *Ruhla* schliesst sich dem Glimmerschiefer an, jedoch kann es wenigstens bei seinem Hauptvorkommen am *Ringberg* und *Breitenberg* nicht als ein untergeordnetes Lager zwischen diesem betrachtet werden, wie es unbezweifelt bei einigen schwachen Zwischenlagen von Hornblendeschiefer am Fusse des *Kirchberges* der Fall ist. Die Hornblende bringt hier in dem dünschiefrigen, schwarzgrünen Gestein eine blättrig-strahlige bis fasrige Struktur hervor; einzelne braune Glimmer-Blättchen sind demselben

Thüringer Wald von Hrn. KRUG VON NIDDA in KARSTENS Archiv für Mineralogie etc. N. R. XI. Bd, S. 13.

beigemengt und bilden durch Überhandnehmen einen allmählichen Übergang in Glimmerschiefer, welcher durch die gleichförmige Lagerung beider Gesteine noch unverkennbarer wird. In gleich innigem Verband steht das Hornblende-Gestein am Ausgange des *Grumbaches* zwischen *Herges* und *Broderode* mit dem Glimmerschiefer am *Leimbach*; die bei diesem Vorkommen gewöhnliche auffallend zackig-schiefrige Struktur, welche durch zarte Zwischenlagen von Quarz und weissem Feldspath (?) scharf hervortritt, verdient noch der Erwähnung. An beiden Fundstätten stimmt übrigens das Hornblende-Gestein auch darin überein, dass es an der Grenze der Verbreitung des Glimmerschiefers über und zwischen diesem vorkommt. Anders verhält es sich mit dem mächtiger entwickelten Hornblende-Gestein am *Ringberg* und *Breitenberg*. Es bildet daselbst einen von NW. gegen SO. streichenden, 50 bis 60' mächtigen Zug, welcher den Glimmerschiefer mit einem vorherrschenden Streichen von NO. gegen SW. und mit südöstlichem Einfallen fast rechtwinklig durchschneidet. Ein Steinbruch neben der Ölmühle unterhalb *Ruhla* gibt über dasselbe deutlichen Aufschluss. Das Gestein ist theils schieferig mit zahlreichen Glimmer-Blättchen, theils mehr dicht mit plattenförmiger Absonderung, welche sich indess durch zarte Streifen von Quarz und Albit dem Schieferigen nähert. Diese Streifen erweitern sich bisweilen zu Nieren, welche Quarz, dunkel-grünen bisweilen röthlich-weissen Glimmer, Orthoglas, Albit und dem Schörlspath sich nähernden Kalkspath, so wie seltener Flussspath, Rutil und Titaneisen in krystalinischen Ausscheidungen umschliessen. In dem dichten Albit sieht man bisweilen Zoll-grosse kugelige Konkretionen von konzentrisch-strahliger Hornblende. Die schiefrige Absonderung streicht der Erstreckung des ganzen Zuges entsprechend in hor. obs. $10\frac{3}{4}$ mit einem Fallen von 60° gegen NO. — An einigen Felsen des gegenüberliegenden *Breitenberges* nimmt das Hornblende-Gestein ein mehr blättrig-körniges Gefüge an, welches jedoch nach beiden Seiten gegen die Grenzen des Zuges hin in das Schieferige übergeht. Namentlich im Hangenden des Zuges bemerkt man eine Annäherung des Glimmerschiefers an das Hornblende-Gestein durch Aufnahme von

Hornblende. Im Allgemeinen zeigt das letzte ähnliche Verhältnisse, wie so häufig Grünstein zwischen Thonschiefer, welche sich grossentheils durch den geringen Unterschied im relativen Alter des schiefrigen und des massigen Gesteines erklären dürften.

Diorit findet sich selbstständig in der Gegend von *Hohleborn*, *Herges* und *Beyrode*, wo er sich in einem mehre Stunden langen Zug nachweisen lässt; die Richtung desselben ist die nordwestlich-südöstliche. Er durchschneidet in derselben Glimmerschiefer (am *Hundsrück* und *Langenacker* bei *Hohleborn*), ferner grobkörnigen Grauit oberhalb *Herges* und den flasrigen Syenit-Granit am *Hochheimer Holz* oberhalb *Beyrode*. In seiner ganzen Erstreckung hat er den jüngeren grauen Granit zum unmittelbaren Begleiter und zeigt hierdurch, so wie durch äusserst zahlreiche und meist kleine Fragmente, welche der jüngere Granit von ihm umschliesst, zu diesem eine merkwürdige Beziehung. In der vorherrschenden Abänderung des Diorites ist schwarzgrüne, blättrige Hornblende mit grauem, meist dichtem Albit zu einem körnigen Gemenge verbunden, welches auf die Magnetnadel stark einwirkt; oft ist Schwefelkies eingesprengt; Quarz scheint gänzlich zu fehlen. Am *Langenacker*, wo man das scharfe Abschneiden des Glimmerschiefers am Diorit besonders deutlich beobachten kann, nimmt dieser ein dichtes Gefüge und eine der Grenz-Fläche parallele Platten-förmige Absonderung in der Nähe des Glimmerschiefers an. Porphyrtartige Ausscheidung von Albit-Krystallen ist im Gesteine des Diorit-Zuges selten, ganz gewöhnlich dagegen in den vom jüngern Granit eingeschlossenen Fragmenten von meist dichter schwarzgrüner Grundmasse mit grünlich-grauen Albit-Zwillingen.

Ausser diesem Vorkommen findet sich ein ganz ähnlicher Diorit in der Nähe der *Mummensteine* am *Seimberg* bei *Broderode* und zwischen *Wasserberg* und *Kleinen Weissenberg* oberhalb *Ruhla*. Über die weitere Verbreitung desselben an diesen Fundstätten konnte jedoch bis jetzt kein näherer Aufschluss erlangt werden.

Hypersthenfels. Wenige Gesteine des *Thüringer Waldes* tragen sowohl hinsichtlich ihrer Lagerungs-Verhältnisse

wie in Betreff ihrer äussern Form einen selbstständigeren Charakter an sich, als der Hypersthenfels. Seine Verbreitung ist zwar unbedeutend und auf einen gegen zwei Stunden langen Höhenzug beschränkt; aber in diesem bildet er ein völlig in sich abgeschlossenes Ganzes. Er erhebt sich zuerst neben Buntem Sandstein und dem Todtliegenden am *Steinberg* bei *Schnellbach* im *Schmalkalder* Kreis, verbreitet sich von da über das Thal der *Flohe* hinweg nach dem *Silberberg*, dem *Brand* und den drei *Höhnbergen*, an deren mittlern er seine höchste Höhe (2608 Fuss über dem Meere) erreicht, und erstreckt sich von da auf dem Rücken des Gebirges hin über *Hangweg*, *Thiergarten*, *Hirschbalz* und *Spießberg*, an dessen nördlichem Abhang ihn Porphyrr verdrängt. Die Breite dieses von NNO. gegen SSW. gerichteten Zuges beträgt in der Nähe des mittlern *Höhnberges* gegen $\frac{1}{2}$ Meile, weiter nach Norden meist nur $\frac{1}{3}$ Meile. Trotz dieser geringen Verbreitung bedingt der Hypersthenfels die Form der abgerundet-kegelförmigen Kuppen der *Höhnberge* und des *Steinberges*, so wie die auffallend südliche Abbeugung des ausserdem von NW. gegen SO. gerichteten Gebirgs-Kammes. Den grössten Theil seiner Begrenzung bilden die Schichten des Steinkohlen-Gebirges, über welchem sich namentlich an dem östlichen Abfall des ganzen Zuges Todtliegendes anlagert. Auch Porphyrr tritt unterhalb *Schnellbach* und am *Spießberg* und *Hangweg* an denselben heran, ohne ihn jedoch gangartig zu durchsetzen; nur ein isolirtes Vorkommen des Porphyrs zwischen Hypersthenfels am *Hangweg* scheint hierauf hinzudeuten.

Der Hypersthenfels, von HEIM *) unter dem Namen Syenit beschrieben, besteht aus einem blättrig-körnigen Gemenge von Hypersthen und Labrador **); ausserdem ist Magnet-eisenstein regelmässig, jedoch in abweichender Menge, und blättriger Eisenglanz häufig beigemengt; oft sieht man auch Schwefel- und Kupfer-Kies fein eingesprengt. Quarz fehlt

*) l. c. 2. Thl., 1. Abthl., S. 219.

**) Die vorherrschende Abänderung stimmt in hohem Grade mit vielem Hypersthenfels am *Harze*, namentlich auch mit dem vom *Pfaffenkopf* unterhalb *Neuwerk* bei *Elbingerode* überein.

gänzlich; auch Chlorit wurde nicht bemerkt. Der Hypersthen findet sich gewöhnlich in deutlichen, jedoch nicht scharf begrenzten Individuen von schwarz-grüner bis bräunlich-schwarzer Farbe mit lebhaftem Perlmutterglanz auf der einen vollkommenen Spaltungs-Fläche. Das Farben-Spiel zeigt sich auf dieser nicht regelmässig, in manchen Stücken jedoch (so häufig am Abhang des *Brandes*) ausgezeichnet, und zwar Bronze-gelb im trocknen und speissgelb im feuchten Zustande des Gesteines. Vor dem Löthrohr schmilzt derselbe unter schwachem Aufschäumen zur schwarzen Perle, stets beträchtlich strengflüssiger als die gemeine Hornblende. Die Grösse der Hypersthen-Individuen pflegt 4 Linien nicht zu übersteigen; nur eine braunrothe Abänderung mit weniger lebhaftem Glanz bildet über Zoll-grosse, äusserst dünne Lamellen (am Fuss des *Sattelberges* und des *Brandes*). Bisweilen ist Hypersthen von dunkel-lauchgrüner Farbe schilffartig ausgebreitet und in 2 bis 3 Zoll langen Büscheln mit Labrador in einer gewissen Regelmässigkeit verwachsen, welche an die Struktur des Schriftgrauites erinnert (so auf der Höhe zwischen *Brand* und mittlerem *Höhnberg*). —

Der Labrador bildet meist eine dichte grünlichgraue, seltener röthlichgraue Grundmasse, in welcher nur bisweilen Spaltungs-Flächen bemerkbar werden; diese verschwinden um so mehr, je mehr sich die Grundmasse durch innige Beimengung von Hypersthen tiefgrün färbt. In allmählichen Übergängen entsteht so ein feinkörniges, fast dichtes, oft blättrig abgesondertes Gestein, dessen Gemengtheile nicht mehr zu erkennen sind (im *Spittergrund* und am *Steinberg*). Andererseits wird aber auch bisweilen der Hypersthen durch Labrador verdrängt und in gleichem Maasse, als diess geschieht, pflegt die krystallinische Bildung des letzten deutlicher hervorzutreten. Die ausgezeichnetste Abänderung dieser Art kommt am östlichen Abhange des *Brandes* zwischen *Nesselhof* und *Schnellbach* vor. Sie besteht fast nur aus regellos verwachsenen, oft zolllangen, aber nur 1 bis 2 Linien starken Zwillings-Krystallen von grünlichgrauem Labrador, zwischen welchem kleine Oktaeder von Magnetstein und Blättchen von Hypersthen zerstreut liegen.

HEIM beschreibt *) unter dem Namen Trapp ein dem Kieselschiefer ähnliches Nebengestein des Hypersthenfels, welches diesen namentlich an seiner östlichen Grenze begleitet. Obschon seiner Zusammensetzung nach nicht zum Hypersthenfels gehörig, verdient es doch wegen seiner genetischen Beziehung zu diesem der Erwähnung. Es ist ein Kontakt-Gebilde, entstanden durch Umwandlung des Steinkohlen-Gebirges, wo dieses mit dem Hypersthenfels in Berührung kommt, mithin von analoger Bildung wie der Hornfels an der Grenze zwischen Thonschiefer und Grauit am Harz. Den vollständigsten Anschluss erhält man über dieses interessante Gestein, wenn man die Grenze zwischen Hypersthenfels und Steinkohlen-Gebirge vom Anfange des *Schmiegebachs* am Abhange des *Brandes* herab bis in das Thal der *Flohe* unterhalb *Nesselhof* verfolgt. Sie wird dem grösseren Theil ihrer Erstreckung nach durch eine Reihe von niedrigen, steil gegen den Hypersthenfels zu abfallenden Felsen bisweilen von 30 Fuss Höhe bezeichnet. Der Fuss dieser Felsen besteht aus grünlich-schwarzem, dem Dichten sich näherndem Hypersthenfels; darauf ruht hie und da durch eine schwache Breccien-Lage scharf getrennt das Kontakt-Gebilde. Sein Charakter ist verschieden, wahrscheinlich nach der abweichenden Beschaffenheit der in Berührung tretenden Schichten des Steinkohlen-Gebirges. Die der Grenze zunächst liegenden Abänderungen zeichnen sich durch ein dichtes, gleichartiges Gefüge aus; ihr Bruch geht allmählich aus dem Muscheligen ins Splittrige über, ihre Farbe schwankt zwischen gräulichschwarz und grünlichgrau; oft bemerkt man eine Band-artige Streifung, wodurch sich das Gestein dem Bandjaspis nähert; häufig sind die Kluft-Flächen mit Magnet-eisenstein zart angeflogen, wodurch eine meist nur schwache Einwirkung auf die Magnetnadel hervorgebracht wird. Hinsichtlich der Härte nähern sich die unterst gelegenen Varietäten des Grenz-Gebildes dem Hornstein, so dass sie am Stahl stets Feuer geben; von Säuren werden sie nicht angegriffen. Entfernter von der Grenze verlieren sich allmählich

*) l. c. S. 229 ff.

die Spuren der Umwandlung des Gesteines, es wird braunroth und geht zuletzt in die unverkennbaren Glieder des Steinkohlen-Gebirges der hiesigen Gegend, besonders in röthlich-grauen Glimmer-reichen Sandstein und in grauen Schieferthon über. Eine gleiche Umwandlung, wie hinsichtlich ihrer mineralogischen Beschaffenheit, zeigen diese Kontakt-Gebilde hinsichtlich der Lagerungs-Verhältnisse, zunächst in Betreff ihrer ursprünglichen Schichtung. In unmittelbarer Nähe des Hypersthenfelses ist die letzte theilweise gänzlich verwischt; das dichte Gestein ist regellos zerklüftet. Häufig lässt sich dieselbe noch nachweisen, aber die ihr entsprechende ursprüngliche Haupt-Absonderung erscheint jetzt ganz untergeordnet, sie gibt sich oft nur durch die Band-artige Streifung zu erkennen, während meist zwei gegen die ursprüngliche Schichtung rechtwinkelig gerichtete Absonderungen sehr vorherrschen und das Gestein in kurz-prismatische Stücke zerfallen lassen. Entfernter von der Grenze tritt die Schichtung immer deutlicher hervor; auch scheint sich dieselbe bei manchen Schichten des Steinkohlen-Gebirges vollständiger erhalten zu haben, wie bei andern. — Das Streichen der Schichten scheint am gewöhnlichsten der Grenze des Hypersthenfelses zu folgen (am *Schmiegebach* und im *Spittergrund*), das Fallen derselben ist grösseren Schwankungen unterworfen. An der Chaussee unterhalb *Nesselhof* und am *Schmiegebach* ist das Kontakt-Gebilde gleichförmig mit den darauf ruhenden Schichten des Steinkohlen-Gebirges dem Hypersthenfels unter 20 bis 30 Grad angelagert; am *Spittergrund* beträgt ihre Aufrichtung 50° und darüber, und an der westlichen Grenze so wie am Thal der *Flohe* oberhalb *Schnellbach* fallen sie gegen den Hypersthenfels ein. Am *Hangweg* und am Abhang des hintern *Höhnberges* findet sich das Kontakt-Gebilde in kleinen Partie'n, wie es scheint, regellos zwischen Hypersthenfels eingeklemmt. Die grösste Entfernung, bis auf welche sich die Einwirkung des Hypersthenfelses auf das Steinkohlen-Gebirge bemerkbar macht, dürfte 30 Fuss nicht übersteigen (am *Schmiegebach*).

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich in Betreff des relativen Alters des Hypersthenfelses der *Höhnberge*, dass er

jünger ist als das Steinkohlen-Gebirge; dass er auch jünger sey als das Todtliegende mit seinen vorherrschenden Konglomeraten, dafür spricht keines der bis jetzt bekannten Lagerungs-Verhältnisse.

Grünstein bei *Vesser*. In der Gegend zwischen *Schleusingen* und *Ilmenau* findet sich ein dem Hypersthenfels nahe verwandtes Gestein; jedoch weicht es in seiner geognostischen Stellung wie hinsichtlich seiner petrographischen Beschaffenheit entschieden ab. Die letzte ist in den meisten Abänderungen so bedeutenden Schwankungen unterworfen und so unbestimmt ausgeprägt, dass es vorzuziehen seyn dürfte, das Gestein statt einer näheren Bezeichnung bis auf weitere Ermittelungen allgemein „Grünstein“ zu benennen. In grösserer Entwicklung tritt es bei *Vesser* oberhalb *Schleusingen* auf; ausserdem wurde er am *Ehrenberg* bei *Ilmenau* und bei *Mellenbach* im *Schwarzathal* beobachtet.

Der Grünstein bei *Vesser* beginnt am östlichen Abhange des *Adlersberges* nahe beim *Hengsthaus*, verbreitet sich von da gegen Osten hin über den *kleinen* und *grossen Herrenhügel* so wie über die *Löffelheide* durch das Thal des *Vesserbaches* in und unterhalb dem Dorfe *Vesser*, über den Berg-Rücken zwischen dem Thal des *Vesserbaches* und der *Nahe* bis an das östliche Thal-Gehänge der letzten. Die Haupt-Erstreckung des Gesteines von Ost gegen West beträgt wenig über $\frac{1}{2}$ Meile, seine Breite ungefähr $\frac{1}{4}$ Meile. In dieser Verbreitung herrscht jedoch nicht nur Grünstein, sondern auch Thonschiefer, welcher zu ihm in inniger Beziehung steht. Zur Beobachtung desselben eignen sich vorzüglich die Thal-Einschnitte der *Nahe* unterhalb *Neuwerk* und des *Vesserbaches* und *Glasbaches* unterhalb *Vesser*. Unterhalb *Vesser*, namentlich am *grossen Herrenhügel* und an der *Löffelheide* findet sich theils anstehend theils in grossen Blöcken die Berg-Gehänge bedeckend ein krystallinisch-körniges Gestein, von welchem HEIM *) angibt, dass es mit dem Syenit der *Höhnberge* (Hypersthenfels) die grösste Ähnlichkeit habe.

*) I. c. 2. Thl., 3. Abthl., S. 21.

Sein petrographischer Charakter ist indessen nirgends so konstant, wie bei diesem. Es findet sich bisweilen ein unverkennbarer Gabbro, ein Gemenge von lauchgrünem Diallag und dichtem grünlich-granem Feldspath (am *grossen Herrenhügel*). Eine andere Abänderung besteht aus Zoll-grossen Individuen von Hypersthen (?schwarzgrün ins Bräunliche, Blättrig- ins Fasrige, mit einer vorherrschenden Spaltungsfläche und lebhaftem, jedoch nicht metallisch-schimmerndem Glanze) und dichter grünlich-grauer Feldspath-Masse, dazwischen kleine Partie'n von blättrig-strahliger Hornblende und von körnigem Magneteisenstein (unterhalb *Vesser*). Eine dritte, namentlich an der *Löffelheide* häufige Abänderung ist aus grünlich-weissen Zwillings-Krystallen von Feldspath, welcher in reinen Abänderungen dem Oligoklas an Leichtflüssigkeit nicht nachsteht, und aus leichtflüssiger schwarz-grüner Hornblende zusammengesetzt. Am gewöhnlichsten treten jedoch dichte, dem Schieferigen sich nähernde Grünsteine auf (beim *Zainhammer* unterhalb *Vesser* und unterhalb *Neuwerk*), welche sich dem Thonschiefer allmählich anschliessen und mit ihm ein zusammenhängendes Ganzes bilden. Der Thonschiefer erscheint bald an der Grenze des Grünsteines (am *Adlersberg*, am *Rüsselsberg*, oberhalb und unterhalb *Neuwerk*), bald aber auch mitten im Gebiete des Grünsteines (am *grossen Herrenhügel*, beim *Zainhammer* unterhalb *Vesser*, am *Volkmarsskopf*). Die Schichtung desselben zeigt nur einzelne Abweichungen von der gewöhnlichen Regelmässigkeit, indem eine die Schichten meist rechtwinkelig durchschneidende Nebenabsonderung vorherrschender wird und bisweilen den Anschein einer Zertrümmerung der Schichten hervorbringt. Unterhalb *Neuwerk* sieht man einen solchen Trümmer-artigen Thonschiefer durch dichten Pistazit, welcher hie und da auch dem Grünstein beigeengt ist, verkittet. Auch in der Lagerung macht sich eine beachtenswerthe Regelmässigkeit bemerkbar; seine Schichten streichen am *grossen Herrenhügel*, im *Vesserthal* oberhalb und unterhalb des *Zainhammers* und im *Nahethal* oberhalb und unterhalb *Neuwerk* in nordost-südwestlicher Richtung (schwankend zwischen hor. obs. $3\frac{1}{2}$ bis $5\frac{1}{2}$) bei einem meist steilen nordwestlichen Einfallen.

Die Lagerung des Grünstein-Schiefers ist mit der des Thonschiefers gleichförmig. Die innige Beziehung zwischen Grünstein und Thonschiefer begründet sich hiernach nicht nur auf Gesteins-Übergänge, sondern auch auf gewisse Übereinstimmung hinsichtlich der Lagerungs-Verhältnisse. Beide Gesteine werden auch gleichmäsig von jüngeren Gebilden, von einem jüngeren Granit (oberhalb *Zainhammer* im *Vesserthal* und bei *Neuwerk*) und von Porphyr (in zahlreichen Gängen unterhalb *Neuwerk*) durchsetzt.

Der Grünstein und der mit ihm vorkommende Thonschiefer wird nördlich von Syenit-Granit, westlich, südlich und zum Theil auch östlich von Melaphyr und hie und da, namentlich am *Geerscheid* östlich von *Neuwerk*, durch Porphyr begrenzt. Der Melaphyr im *Vesserthal* unterhalb des *Zainhammers* wird gewöhnlich dem Grünstein beigezählt, jedoch mit Unrecht. Eine scharfe Gestein-Scheide und die ganze Verbreitung beider Gesteine spricht gegen die Vereinigung derselben, welche durch das häufige Vorkommen von Pistazit im Melaphyr nicht gerechtfertigt wird.

Weit beschränkter, aber nicht minder interessant, ist das Vorkommen des Grünsteines am *Ehrenberg* bei *Ilmenau*. Auch hier tritt er gleichzeitig mit Thonschiefer auf, welcher die östliche Fortsetzung des *Ehrenberges* konstituiert. Er bildet in ihm 4 Gang-artige Züge; ihre Haupt-Erstreckung in hor. $2\frac{1}{2}$ entspricht dem Streichen der Schichten des Thonschiefers, welche jedoch ihrer Fall-Richtung nach vom Grünstein durchschnitten und theilweise aufgerichtet zu seyn scheinen. Das Gestein des ersten Ganges, welches neben dem Granit auftritt, gleicht im hohen Grade dem Diorit, jedoch scheint in dem schwarzgrünen Hornblende ähnlichen Mineral eine Spaltungs-Fläche vorzuherrschen, welcher ein metallartiger Glanz mit stahlblauem Farbenspiel entspricht; vor dem Löthrohr zeigt es sich strengflüssiger als die gemeine Hornblende. Eben dieses Mineral bildet einen Hauptgemengtheil im Grünstein des zweiten Ganges, doch nähert sich hier seine Färbung dem Pistaziengrünen. Fast in gleicher Menge findet sich daneben und zwischen dem dichten graulichweissen Feldspath ein dunkel-nelkenbraunes, jedenfalls zum Augit-

Geschlecht, wahrscheinlich zum Diallag gehöriges Mineral. In dem Gestein der beiden übrigen Grünstein-Züge herrscht eine dunkel-lauchgrüne, blättrig-fasrige, fast dichte Masse vor, in welcher einzelne Individuen des Hornblende-ähnlichen Minerals liegen.

Ein ähnlicher Grünstein bildet eine, wie es scheint, völlig isolirte Kuppe im Thonschiefer am *Pfarrholz* zwischen *Mellenbach* und *Lichtenau*. Die Längen-Erstreckung dieser Kuppe fällt in die Haupt-Richtung des *Schwarzathales* und in das Haupt-Streichen des Thonschiefers in hor. $4\frac{1}{4}$. Das Gestein geht aus dem Blättrigkörnigen in das Dichte über; seine Farbe ist fast gleichförmig lauchgrün, indem die Gemengtheile innig verwachsen sind und eine scharfe Bestimmung nicht zulassen.

Wenn auch die bisherigen Beobachtungen zu einer allgemeinen Charakteristik der angeführten Grünstein-Vorkommen nicht genügen, so ergibt sich doch so viel, dass sie ihrer mineralogischen Zusammensetzung nach nahe verwandt und hinsichtlich ihrer Lagerungs-Verhältnisse zum Thonschiefer völlig übereinstimmend sind. Sie nehmen in dieser Beziehung eine gleiche Stellung am *Thüringer Walde* ein, wie die durch Hrn. HAUSMANN *) charakterisirten Pyroxenesteine am *Harze*. Wie auf diesem zeichnen sie sich durch die nordöstlich-südwestliche Haupt-Erstreckung ihrer Züge aus; wie am *Harz* erscheinen sie in einem innigen Verband mit der Lagerung des Thonschiefers, wodurch es viele Wahrscheinlichkeit gewinnt, dass die Kräfte, welche am *Harze* das Hervortreten der Pyroxen-Gesteine und die eigenthümlichen Lagerungs-Verhältnisse des dortigen Grauwacken-Gebirges zur Folge hatten, gleichzeitig auch am *Thüringer Wald* thätig waren und namentlich die jetzige Schichten-Stellung des Thonschiefers in der südöstlichen Hälfte desselben hervorbrachten.

Melaphyr. Es sind nahe an zwanzig Jahre verflossen, seitdem Hr. VON BUCH auf das Vorkommen des Schwarzen

*) *Göttinger Gelehrte Anzeigen 1839*, S. 41 ff. — *Jahrbuch 1839*, S. 589 ff.

Porphyrs oder Melaphyrs am *Domberg* bei *Suhl* und in der Umgegend von *Friedrichrode* zuerst aufmerksam machte. Trotz der wichtigen Rolle, welche derselbe diesem Gestein auf den ganzen Bau des *Thüringer Waldes* zuertheilte, beschränken sich spätere Angaben fast nur auf die erwähnten beiden Vorkommen, und viele Gesteine, welche dem Melaphyr angehören, wurden dem Porphyr beigezählt, so namentlich durch Hrn. KRUG VON NIDDA *) in der Gegend zwischen *Suhl* und *Ilmenau*. Es erklärt sich Diess durch die Ähnlichkeit, welche Melaphyr und Porphyr in vielen Fällen zeigen. Durch die hierauf begründete Trennung des Porphyrites und des Basaltites wird die Übersicht über die gesammte Erscheinungsweise des Melaphyrs nicht nur erschwert, sondern geradezu unmöglich gemacht, indem beide Gesteine nur Varietäten eines und desselben Felsgebildes sind. Ihrer Vereinigung treten nur insofern am *Thüringer Walde* Schwierigkeiten entgegen, als es sich um die Grenzen zwischen dem Porphyr-ähnlichen Melaphyr und dem eigentlichen Porphyr handelt. Die verschiedenen Hülfsmittel, welche sich zu ihrer Feststellung bieten, lassen sich auf eine, in ihrer chemischen Zusammensetzung begründete Verschiedenheit zurückführen. Denkt man sich beide Gesteine, Porphyr und Melaphyr, in der ursprünglichen homogenen Masse, aus welcher sie durch Erstarrung in ihre jetzige krystallinische Form übergingen, so herrscht auf eine charakteristische Weise in der Grundmasse des Porphyrs die Kieselsäure gegen die Basen, in der des Melaphyrs die Menge der Basen gegen die Kieselsäure vor, während zugleich in dieser neben der Thonerde Bittererde, Kalkerde und ihre Isomorphen auftreten, welche in jener fehlen. In der ursprünglichen Grundmasse des Porphyrs genügte die Kieselsäure nicht allein zur völligen Sättigung der vorhandenen Basen, zur Trisilikatbildung mit Thonerde und Kali (im Orthoklas), sie schied sich als Quarz frei aus. Orthoklas und Quarz sind daher für den Porphyr charakteristisch; selbst in den Varietäten, welche krystallinischer Ausscheidungen von Quarz ermangeln

*) KARSTENS Archiv für Mineralogie etc. Bd. 11, pg. 1—83.

und dem Dichten sich nähern, gibt sich derselbe durch die grössere Härte der dichten Masse zu erkennen, welche die des Feldspathes stets übersteigt. In der ursprünglichen Grundmasse des Melaphyrs fand eine Ausscheidung von freier Kieselsäure nicht Statt; diese reichte nur aus, um die vorhandenen Basen theilweise in dreifache, theilweise in zwei- und ein-fache Silikate umzuwandeln, ja sie tritt gegen die Basen nicht selten in dem Maasse zurück, dass sich diese und unter ihnen namentlich Bittererde, Kalkerde und Eisenoxydul als kohlen-saure Verbindungen ausscheiden konnten. Durch diese qualitative und quantitative Verschiedenheit der Grundbestandtheile unterscheiden sich die krystallinischen Ausscheidungen des Melaphyrs wesentlich von denen des Porphyrs; Quarz fehlt im Melaphyr gänzlich, statt des Kalifeldspathes findet sich fast ohne Ausnahme der Kalk-haltige Labrador; neben diesem kommen mehr oder weniger deutlich auskrystallisirt Kalk- und Bittererde-haltige Singulo- und Bi-Silikate, wie Rubellan, Pistazit und Augit vor. In deutlicher Krystallform fand sich letzter bis jetzt noch nicht im Melaphyr der hiesigen Gegend. Da, wo krystallinische Ausscheidungen fehlen, unterscheidet sich der dichte Melaphyr vom Porphyr durch geringere Härte, welche höchstens die des Feldspathes erreicht, weniger durch seine Farbe, welche in vielen Abänderungen mit der des Porphyrs nahe übereinkommt.

Unterscheidet man hiernach Porphyr und Melaphyr, so gewinnt letzter ausserordentlich an Verbreitung in Vergleich mit den früheren Annahmen. Er kommt dann fast vollständig mit dem Gesteine überein, welches von HEIM als Trapp und Trapp-artiger Porphyr beschrieben wurde. Es lassen sich hiernach vier Haupt-Gruppen des Melaphyrs am *Thüringer Walde* unterscheiden; drei derselben gehören dem Bezirk des Granites zwischen *Ruhl* und *Klein-Schmalkalden* an, die vierte und zwar die ausgedehnteste der Gegend zwischen *Schleusingen* und *Ilmenau* in der Nähe der Thonschiefer-Grenze.

In der Verbreitung der drei ersten Melaphyr-Gruppen herrscht die lineare Erstreckung in auffallender Weise vor;

der Melaphyr bildet Meilen-weit fortsetzende und dennoch oft nur wenige Fuss mächtige Spalten-Ausfüllungen, deren Haupt-Richtungen den nordöstlichen, südöstlichen und süd-westlichen Grenzen der Granit-Formation zwischen *Ruhl* und *Klein-Schmalkalden* entsprechen. Zwei derselben, der nordöstliche und südöstliche Melaphyr-Zug zeichnen sich ausserdem durch einen Zentral-Punkt aus, in welchem das Gestein seine grösste Mächtigkeit und bedeutendste Meeres-Höhe erreicht, jener am *Drehberg* westlich vom *Inselsberg*, dieser am *Schartenkopf* bei *Klein-Schmalkalden* *).

Der nordöstliche Melaphyr-Zug bildet südlich von *Winterstein* einen kleinen Gebirgs-Stock, welcher durch das enge und tief eingeschnittene Thal der *Emse* in zwei Theile, den *Drehberg* und die *Hohe Heide*, geschieden wird. Umgeht man diese beiden Berge, so sieht man mehre Melaphyr-Gänge in verschiedenen Richtungen (am *Mittelberg*, *Scharfenberg* und *Breitenberg*) auslaufen. Gegen West hin lässt sich ihre Erstreckung nur auf $\frac{1}{4}$ Meile verfolgen; bedeutender ist dieselbe gegen SO. hin. Der Hauptgang zieht von der *Hohen Heide* über den Kamm des *Breiten Berges* nach dem *Gebrannten Berge* über die *Leuchtenburg* durch den *Lauchgrund* nach dem *Zimmerberg* durch den *Ungeheuren Grund* über den *Abtsberg* und *Gottlob* bei *Friedrichsrode* bis in das *Leinathal* und von hier höchst wahrscheinlich bis zu dem Melaphyr im Thale der *Apfelstedt* oberhalb *Georgenthal*. Die Mächtigkeit desselben ist in dieser $2\frac{1}{2}$ Meilen betragenden Länge grossem Wechsel unterworfen. Einer Mauer ähnlich ragt er 2 bis 3 Fuss stark zwischen dem Porphyr des *Breitenberges* hervor; an der *Leuchtenburg* ist der Zug über 200 Fuss breit; bei *Friedrichsrode* beträgt seine Mächtigkeit gegen 20 Fuss. Ausser diesem Hauptzug kommen mehre parallele Nebengänge von geringer Erstreckung vor, deren sich zwischen *Tabarz* und *Broderode* fünf zählen lassen. Unter ihnen ist der Gang am beträchtlichsten, welcher sich von der *Schönleite* durch das *Felsenthal* über den *Tenneberg*

*) Conf. v. LEONHARD'S und BRONN'S Jahrbuch der Mineralogie etc. Jahrg. 1841, S. 406.

und *Simmtsberg* bis an die *Schauenburg* oberhalb *Friedrichrode* erstreckt. Diese verschiedenen Melaphyr-Gänge durchsetzen den Granit (am grossen *Wagenberg* und am *Unterberg* bei *Broderode*), den Porphyr (am *Breitenberg*, zwischen *Übelberg* und *Zimmerberg*, am *Aschenberg*), das Steinkohlen-Gebirge (an der *Hohe Heide*, am *kleinen Jagdsberg*) und das Todtliegende (am *Datenberg* bei *Friedrichrode* und *Georgenthal*).

Die im ganzen nordöstlichen Zuge vorherrschende Art des Melaphyrs wird durch eine schwarz-grüne bis dunkelgrünlichgraue, dem Dichten sich nähernde Grundmasse, in welcher nur einzelne grünlichgraue Labrador-Krystalle zerstreut inneliegen, charakterisirt. Nirgends sah ich Augit in ihr ausgeschieden. Die manchfaltigen Abänderungen von Mandelsteinen, deren Mandeln theils leer, theils mit Kalkspath, Braunspath, Eisenspath, erdigem Chlorit, Chalcedon und Quarz ausgefüllt sind, und von Melaphyr-Tuffen, in deren erdiger Masse nur durch einzelne Labrador- und Glimmer-Krystalle eine krystallinische Tendenz angedeutet wird, schliessen sich, wie bei allen Melaphyr-Vorkommen, so auch hier, der vorherrschenden Abänderung an (am *Lindenberg*, im *Felsenthal*, am *Regenberg*, bei *Friedrichrode* und *Georgenthal*).

Die Gesteine, mit welchen der Melaphyr in Berührung kommt, werden theilweise durch ihn verändert, theilweise brachten sie eine Rückwirkung auf das Gefüge des Melaphyrs hervor. Eine Veränderung erleiden namentlich die Glieder der Steinkohlen-Formation und des Todtliegenden, theils durch Umwandlung ihrer Struktur (am Fusse der *Hohen Heide* oberhalb *Winterstein*), theils durch eine zum Krystallinischen sich neigende Umbildung (am *Regenberg* *). Am *Breitenberg* bei *Winterstein* zeigt der sonst krystallinische Porphyr in der Nähe des Melaphyrs eine poröse Tuff-ähnliche Masse, in welcher zersetzte, theilweise mit kohlensaurer Kalkerde durchzogene Orthoklas - Krystalle inneliegen. Andererseits nimmt die dichte Grundmasse des Melaphyrs bisweilen ein krystallinisches Gefüge an, wenn derselbe zwischen Granit

*) Conf. im Jahrgang 1841 dieses Jahrbuches, S. 410.

vorkommt (am grossen *Wagenberg* und *Weissenberg* im *Lauchgrund*).

Der südöstliche Melaphyr-Zug hat seinen Zentralpunkt am *Schartenkopf*. Von diesem höchsten Erhebungs-Punkt läuft einerseits gegen N. ein hoher Gebirgskamm der Granit-Grenze entlang über den *Heiderbachkopf* und *grossen Jagdsberg* bis in den *Lauchgrund*, andererseits erstreckt sich ein schmaler Zug, theils der Granit-Grenze entlang, theils den Hornstein-Porphyr an der *Hohenwarte* bei *Klein-Schmalkalden* durchschneidend, über den *Hundsrück* bis in den *Klinggraben* bei *Flohe* in vorherrschender südlicher Richtung, während ein dritter südöstlich gerichteter Seitenarm Keil-artig in den Porphyr am *Ichersbach* eingreift. Die Gesamt-Länge der beiden ersten Züge beträgt $1\frac{1}{2}$ Meilen; ihre Mächtigkeit ist gleichgrossen Schwankungen, wie bei der vorigen Gruppe, unterworfen; auf der Kuppe der *Hohenwarte* beträgt sie 4 bis 5 Fuss, auf dem benachbarten *Hundsrück* gegen 400 Fuss und südlich davon im *Silgegrund* wiederum nur wenige Fusse.

Der Melaphyr des südöstlichen Hauptzuges besteht vorherrschend aus einer Feldspath-reichen, dichten, dunkel-braun-rothen oder dunkel-grünlichgrauen Grundmasse mit sparsam vertheilten Labrador-Krystallen und häufigen Ausscheidungen von dunkel-grünen, krystallinischen Augit-Körnern und schwarz-braunem Rubellan (am *Schartenkopf*, im *Ebertsgrund* und am *Stollnbachkopf* bei *Klein-Schmalkalden*). Am südlichen Ende des Zuges, in der Nähe von *Flohe* und *Seligenthal* schliessen sich Tuff- und Mandelstein-artige Bildungen an.

Die interessante Umwandlung der Struktur und der Gestein-Masse des Steinkohlen-Gebirges, da wo es am Ausgange des *Stollnbaches* mit Melaphyr in Berührung kommt, wurde bereits bei einer andern Gelegenheit beschrieben *).

Im südwestlichen Melaphyr-Zug macht sich auf seiner ganzen $1\frac{1}{2}$ Meilen langen Erstreckung ein Zentralpunkt nicht bemerkbar; die Spalten-Ausfüllungen bleiben ziemlich gleich stark, 30 Fuss Mächtigkeit nicht übersteigend; nur die Anzahl der nebeneinander streichenden Gänge ist bald mehr

*) Im Jahrgang 1841 dieses Jahrbuches, S. 403.

bald weniger gross. So findet man im *Trusetthal* oberhalb *Herges* zehn Melaphyr-Gänge in geringer Entfernung nebeneinander aufsetzen. Dass sie sich in ihrer Mächtigkeit ziemlich gleich bleiben, diess dürfte in dem geringen Wechsel des Nebengesteines seinen Grund haben. Diess besteht nur aus den Gliedern der Granit-Formation: aus älterem und jüngerem Granit und aus Glimmerschiefer. Zwischen diesem treten sie zuerst am Fusse des *Klingelberges* oberhalb *Glücksbrunn* hervor, durchschneiden dann in regelmässiger Erstreckung gegen SO. den Granit (bei *Liebenstein*, am Ausgang des *Thüringer Thales* oberhalb *Beyrode*, vorzüglich aber im *Trusetthal* bei *Herges*) und verlieren sich bei *Hohleborn* zwischen dem Glimmerschiefer am *Langenacker* und *Hundsrück*. Es verdient bemerkt zu werden, dass der Melaphyr in dieser Verbreitung öfter vom Zechstein bedeckt wird (am *Klingelberg* bei *Schweina* und zwischen *Liebenstein* und *Herges*), ohne den letzten an irgend einer Stelle zu durchbrechen.

Der Melaphyr des südwestlichen Hauptzuges wird durch eine dichte, Feldspath-reiche schwarzgrüne oder dunkelbräunlich-rothe Grundmasse mit splittrigem bis muscheligem Bruch, in welcher röthlichgraue oder graulichweisse Labrador-Krystalle liegen, charakterisirt. Er bleibt sich hierin sehr gleich; nur hie und da nimmt er ein krystallinisches Gefüge an und nirgends kommen Mandelstein-artige und Tuff-artige Abänderungen vor. Durch Grösse der Labrador-Krystalle und Mangel an ausgeschiedenem Augit unterscheidet er sich in seinem Äussern vom Melaphyr des nordöstlichen und südöstlichen Zuges.

Weit ausgedehnter ist die vierte Melaphyr-Gruppe in der Gegend zwischen *Ilmenau* und *Schleusingen*. Auch hier lässt sich eine stockförmige Hauptmasse von gangähnlichen Spalten-Ausfüllungen, welche von ihr auslaufen, unterscheiden. Diese Hauptmasse beschränkt sich jedoch hier nicht auf einen besonders hervorragenden Berg, sie nimmt einen Raum von 2 bis 3 Quadratmeilen ein, in welchem der Melaphyr nur durch einige beschränktere Partie'n von Syenit-Granit (bei *Schmiedefeld*), von Thonschiefer (mit Grünstein bei *Vesser* und zwischen *Gabel* und *Neustadt*) und von Porphyry

(am *Hundsrück*, *Kienberg* und *Silberberg*) unterbrochen wird. Er bildet das vorherrschende Gestein in der ganzen Gebirgs-Strecke zwischen *Ilmenau*, *Amt Gehren*, *Lichtenau* oberhalb *Schleusingen* und *Hirschbach* zwischen *Schleusingen* und *Suhl*. Dieser Hauptmasse schliessen sich Gang-artige Ausläufer in beträchtlicher Zahl an. Es ist höchst beachtenswerth, dass keiner dieser Ausläufer von der Nordost- und Südwest-Seite der Hauptmasse ausgeht und eine nordöstliche oder südwestliche Richtung annimmt. Ihre Erstreckung ist konstant gegen NW. und SO. gerichtet. Auf der Nordwest-Seite der Haupt-Masse beginnt der beträchtlichste Seitenzweig des Melaphyrs am *Ringberg* bei *Suhl*, durchschneidet dann in zahlreichen Verästelungen den Syenit-Granit bei *Suhl*, erhebt sich hierauf zur Höhe des *Domberges* und dessen nordwestlicher Fortsetzung über den *Regenberg* bis in den *Mehliser Grund*, welcher den ganzen Zug rechtwinkelig durchschneidet. Von hier setzt er weiter gegen NW. fort oberhalb *Bermbach* vorbei; die letzte Spur wurde am Wege von *Steinbach* nach *Mehlis*, am Fusse des *Herrmannsberges*, $1\frac{1}{2}$ Meilen nordwestlich von *Suhl*, beobachtet.

Ein zweiter Ausläufer erstreckt sich aus der Gegend des *Fensterberges* beim *Sachsenstein* und unterhalb *Gehlberg* vorbei, wo er sich im Thale der *Gera* verliert, ungefähr $\frac{3}{4}$ Meilen von der Hauptmasse entfernt. Dieser Melaphyr-Zug durchsetzt am *Mittelrain* den Porphyry, weiter gegen N. das Steinkohlen-Gebirge. Am *Gerweg* und *Gabelbachskopf* erreicht er seine grösste Mächtigkeit.

Ein dritter Zug beginnt am *Kesselhaupt* bei *Stützerbach*, erstreckt sich über den *Schneidemüllerskopf*, sodann queer durch das *Ilmthal* der Grenze des Granites entlang bis jenseits des von *Elgersburg* nach der *Schmücke* führenden Weges. Besonders ausgezeichnet ist das Vorkommen am *Schneidemüllerskopf* *).

Ein vierter Zug beginnt südlich vom *Küchelhahn*, bildet das nördliche Berg-Gehänge des *Langenbaches*, namentlich den

*) VOIGT's mineralogische Reisen durch das Herzogthum Weimar-Eisenach, Thl. I, S. 12.

Rücken des *Dachkopfes*, setzt durch das *Ilmthal* nach *Moosbachswand* und *Hirschkopf* und scheint auf der Kuppe des *Leimbachs* seine Endschaft zu erreichen. Obschon kaum $\frac{3}{4}$ Meilen lang, gewinnt dieser Zug doch dadurch an Interesse, dass an ihm das scharfe Abschneiden des Melaphyrs am Steinkohlen-Gebirge und sein Gaug-ähnliches Vorkommen zwischen dem letzten besonders deutlich beobachtet werden kann (am *Dachkopf* oberhalb *Manebach* und am *Moosbach*).

Ein fünfter Zug beginnt nördlich vom *Küchelhahn* am *Ascherofen* *) und setzt von hier fort an den *Höllkopf*. Am Fusse dieses Berges scheint er sich in zwei Arme zu theilen; der südliche mächtigere zieht durch das *Steingründchen* nach dem *Harzhüttergrund* oberhalb *Manebach*. Der nördliche, schwächere Arm erstreckt sich über den *Hangberg* am *Schwalbenstein* vorbei nach dem *Wolfstein* oberhalb *Elgersburg*; die nordwestlichste Spur desselben wurde am nördlichen Abhange des *Rumpelsberges* am *Untern-Steinthal*, nahe an 1 Meile vom *Ascherofen* entfernt, beobachtet.

Weniger zahlreich, aber bedeutend mächtiger sind die Ausläufer auf der Südost-Seite der Haupt-Masse des Melaphyrs. Es lassen sich deren namentlich zwei unterscheiden; beide durchsetzen die Schichten des Thonschiefers. Der eine derselben beginnt nördlich vom Thonschiefer zwischen *Neustadt* und *Gabel* und bildet von *Neustadt* an bis nach *Masserbergen* den Rücken des Gebirges. Ihm scheint sich ein Seitenarm anzuschliessen, welcher unterhalb *Gabel* von der Hauptmasse ausläuft und sich zu den hohen Kuppen des *Tannenraines* und des *Steinberges* bei *Giesshübel* erhebt.

Der zweite Hauptzug nimmt seinen Anfang zwischen *Lichtenau* und *Schönau* im *Schleusegrund*, erstreckt sich dem nördlichen Thal-Gehänge der *Biber* entlang über die *Hohe Wart* an den *Geschkenberg* und endet mit einer mehr südlichen Wendung auf dem Bergrücken zwischen *Biberschlag* und *Oberwind*, wo er mit dem Steinkohlen-Gebirge in Kontakt kommt.

*) Vort's mineralogische Reisen durch das Herzogthum Weimar-Eisenach, Thl. I, S. 7.

Einer näheren Beschreibung des Melaphyrs in der angegebenen Hauptmasse und in den von ihr ausgehenden Seiten-Armen möchte es kaum bedürfen; er ist unter dem Namen Trappartiger Porphyrr bereits im Jahre 1803 durch HEIM *) so scharf charakterisirt worden, wie es nur geschehen kann. Die fast zahllosen Abänderungen dieses Melaphyrs lassen sich sämmtlich auf den Grund-Charakter zurückführen, wie er im Vorhergehenden festgestellt wurde. Eine Porphyr-ähnliche Struktur ist fast durchgängig vorherrschend. Die dichte Grundmasse, nie härter als Feldspath, zeigt die mannfaltigsten Farben-Abänderungen, welche aus dem Ziegelrothen, ins Braunrothe, Dunkelbraune, Bräunlichschwarze, Schwarzgrüne bis ins Grünlichgraue übergehen. Die gewöhnliche Ausscheidung ist Labrador in der bekannten charakteristischen Zwilling-Bildung; Orthoklas, so ausgezeichnet und so gewöhnlich im Porphyrr, wurde nur an einem einzigen, überdiess zweideutigen Vorkommen am *Tannenrain* unterhalb *Neustadt* am *Rennstieg* beobachtet. Der Labrador bildet meist flache Tafeln; ihre Ausscheidung nimmt in manchen Abänderungen bei einer gewissen regelmässigen Lage der Krystalle so überhand, dass das Gestein mit dem von Hrn. von Buch geschilderten Nadelporphyr völlig übereinstimmt. Eine eigenthümliche Erscheinung dürfte es seyn, dass die Tafelartigen Labrador-Krystalle vorzugsweise den rothen Varietäten des Melaphyrs angehören, während sie in den schwarzen Abänderungen durch mehr vereinzelte, aber grössere prismatische Krystalle ersetzt zu werden pflegen. Besonders charakteristische Abänderungen der ersten Art finden sich am *Hexenstein* bei *Amt Gehren*, bei *Neustadt*, am *Ringberg* bei *Suhl*, am *Gabelbachkopf* bei *Gehlberg*, am Fusse des *Höllkopfes* im *Ilmthal*; die der zweiten Art namentlich am *Ascherofen* und *Schneidemüllerskopf*.

Nächst dem Labrador findet sich am häufigsten Rubellan in schwarzbraunen bis braunrothen, selten grünlichgrauen sechsseitigen Tafeln ausgeschieden, wie es scheint, besonders häufig in der Nähe der Gesteins-Grenzen; so bei *Masserbergen*,

*) HEIM'S geologische Beschreibung etc., Thl. 2, Abth. 3, S. 88.

oberhalb *Biberschlag*, am *Kirchberg* bei *Goldlauter*, am *Mittelrain* und an *Moosbachswand* im *Ilmthal*.

In einigen Bezirken ist der Melaphyr reich an dichten oder krystallinisch-strahligen Ausscheidungen von Pistazit, meist von zeissiggrüner Farbe, so im *Vessergrund* oberhalb *Breitenbach*, ferner an der *Ochsenklemme* im Thal der *Wohlrose* oberhalb *Möhrenbach*.

Augit findet sich selten in deutlicher Ausscheidung. Nur das dunkelgrüne Mineral mit fast rechtwinkeligem Blätterdurchgang im Melaphyr am *Gabelbach* bei *Gehlbberg* dürfte ihm entschieden angehören; zweifelhafter ist es hinsichtlich kleiner Krystalle in einem schwarzen Melaphyr bei *Fröhlicher Mann* oberhalb *Suhl*, welcher mit dem bekannten Gang-Gestein am Ausgange des *Plauenschen Grundes* bei *Dresden* hinsichtlich seines Vorkommens zwischen Syenit-Granit wie in Betreff seiner Zusammensetzung die grösste Ähnlichkeit hat.

Kalkspath und Braunspath treten oft in schwachen Adern, häufiger als Körner und Mandeln im Melaphyr auf. Durch die letzten wird er Mandelstein-artig und hiermit pflegt Minderung des krystallinischen Gefüges, der Übergang der Grundmasse in Eisenthon, verknüpft zu seyn. Ausgezeichnete Abänderungen des Mandelsteines finden sich vorzugsweise da, wo der Melaphyr dem Steinkohlen-Gebirge und dem Todtliegenden nahetritt, so besonders im *Ilmthal* oberhalb *Ilmenau* im tiefen *Cammerberger Stollen*, an der *Moosbachswand*, am *Mittelrain*, im Grunde unterhalb *Mehlis*, im *Bibergrund* oberhalb *Biberschlag*. An der Grenze neben dem Thonschiefer scheinen die Mandelsteine weniger ausgebildet worden zu seyn.

Den Mandelsteinen schliessen sich in allmählichen Übergängen die Tuff-ähulichen Melaphyre an, bald dem Eisenthon bald einem blättrigen Mergel näher stehend. Bei diesem letzten geht jede Spur einer krystallinischen Bildung völlig verloren, während eine mechanische Einwirkung durch Wasser unverkennbar wird, wodurch sich auch das Gestein dem Todtliegenden innig anschliesst (bei *Amt Gehren*, oberhalb *Langwiesen*, unterhalb *Öhrenstock* zum Theil im *Öhrenstöcker Feld*; ferner im Grund unterhalb *Mehlis*).

Der Melaphyr der vierten Gruppe kommt mit den verschiedenartigsten Gesteinen in Berührung. Die beiden gegen SO. gerichteten Ausläufer durchschneiden die von NO. gegen SW. streichenden Schichten des Thonschiefers; am *Tarnenrain* unterhalb *Neustadt* scheint ein schmaler Streifen desselben zwischen Melaphyr eingeklemmt zu seyn. Gangartig durchsetzt ferner der Melaphyr den Granit und Syenit-Granit bei *Suhl* und begrenzt den Grünstein bei *Vesser*. An anderen Stellen (im Grund unterhalb *Mehlis* und im *Ilmthal* bei *Manebach*) durchschneidet er mit stärkeren und schwächeren Seitenzweigen das Steinkohlen-Gebirge und die höher liegenden Porphy-Konglomerate des Todtliegenden (oberhalb *Elgersburg* am Fusse des *Wolfsteines*). Endlich tritt er nicht selten in Gang-ähnlicher Verbreitung zwischen dem röthlich-weissen, zur Kugel-Bildung vorzugsweise geneigten Porphy auf (am *Mittelrain* im oberen *Ilmthal*). Dagegen scheint der Melaphyr auch in diesem Bezirk den Zechstein nirgends zu durchsetzen, obschon beide oft in geringer Entfernung von einander auftreten. Auch verdient es der Erwähnung, dass der Melaphyr von einem jungen Porphy, der bald durch Hornstein-artige Grundmasse und bald durch grosse Orthoklas-Zwillinge und Quarz-Krystalle ausgezeichnet ist, durchsetzt wird, welcher ihn theils Gang-artig durchschneidet (namentlich an mehreren Stellen bei *Schleusinger Neundorf* und unterhalb *Mehlis* in dem $4\frac{1}{2}$ Meilen langen Zug am südwestlichen Rande des *Thüringer Waldes* zwischen *Waldau* oberhalb *Schleusingen* und *Asbach* bei *Schmalkalden*), theils kuppenförmig durchbricht (am *Kienberg* und *Silberberg*).

Trotz der grossen Ausdehnung der vierten Melaphyr-Gruppe und der unverkennbaren Einwirkung derselben auf die älteren Gesteine, namentlich auch auf das Steinkohlen-Gebirge, sind doch in deren Bezirk unzweideutige Kontakt-Gebilde verhältnissmässig selten.

Das augenscheinlichste Vorkommen derselben gehört dem *Lindenberg* südlich von *Ilmenau* an. Der Rücken dieses Berges bildet in seiner Erstreckung von SW. gegen NO. eine Sattel-förmige Einsenkung, aus welcher sich unbeträchtliche Thal-Einschnitte einerseits gegen NW. nach der *Ilm* zu,

und andererseits gegen SO. nach dem *Schortebach* herabziehen. Ihnen entspricht die Erstreckung eines Flusspath-Ganges, welcher ausserdem auch Quarz-Eisenstein und Psilomelan führt. Die ganze Masse des *Lindenberges* südwestlich von dieser Einsenkung besteht aus einem dunkelbraunrothen, Porphy-ähnlichen Melaphyr, welcher vom *Ascherofen* nach demselben herübersetzt. Nur der südwestliche Abhang des gegen die *Ilm* herablaufenden Thal-Einschnittes ist mit einer ganz isolirten, abgerissenen Schale des Steinkohlen-Gebirges bedeckt. Sie beginnt fast am unteren Ende dieses Einschnittes nahe unter der daselbst befindlichen Braunstein-Grube und erstreckt sich von da in geringer Breite bis nahe auf die höchste Kuppe des *Lindenberges*. Hier und da sieht man innerhalb dieser Grenzen die verschiedenen Glieder der Steinkohlen-Gruppe anstehend; es findet sich grauer Schieferthon und Kohlen-Mergel mit Pflanzen-Spuren, grauer schiefriger Sandstein, z. Thl. besonders Quarz-reich und in mehre Zolle starken Schichten, ferner röthlichgrauer feinkörniger Sandstein und einzelne Bänke eines feinkörnigen Porphy-Konglomerates. Namentlich die erstgenannten dieser Gesteine, Schieferthon und Sandstein, haben, wo sie mit dem Melaphyr in nähere Berührung kommen, eine unverkennbare Veränderung erlitten. Der Sandstein ist in eine weisse, im Bruche muschelige Quarz-Fritte mit prismatischer Absonderung rechtwinkelig gegen die Schichten - Ablösung umgewandelt. Der schiefrige Sandstein erscheint Band-artig gestreift; der Schieferthon bildet als eine Jaspis-artige dichte Masse zartere und stärkere Streifen zwischen der weissen Quarz-Fritte, ein Gestein, welches man wohl unter dem Namen Band-Jaspis in Sammlungen findet und welches dem gefrittetten bunten Sandstein, wie er in der Nähe des Basaltes, z. B. an der *Blauen Kuppe* bei *Eschwege*, vorkommt, täuschend ähnlich ist. Der graue Mergel endlich hat eine bräunlichgelbe, mehr oder weniger ins Graue stechende Färbung angenommen, während er zugleich dichter geworden ist und in Thonstein übergeht; einzelne Kohlen-Spuren, z. Th. mit deutlich erkennbarer Faser, sind die einzigen bis jetzt aufgefundenen Pflanzen-Reste. — Die Schichtung dieser kleinen

Partie des Steinkohlen-Gebirges ist, wie sich erwarten lässt, sehr regellos und verworren.

Diesem Vorkommen am *Lindenberg* schliesst sich höchst wahrscheinlich ein zweites auf dem Rücken des Gebirges, da wo der Weg von *Altenfeld* nach *Giesshübel* den *Rennstieg* südöstlich von *Neustadt* durchschneidet, an. Doch scheint hier die Umwandlung nicht so weit, wie am *Lindenberg*, vorgeschritten zu seyn.

Auch einige andere Grenz-Gesteine sind vielleicht diesen Kontakt-Gebilden beizuzählen.

Dahin gehören Kieseliefer und Quarz an der Grenze zwischen Thonschiefer und Melaphyr (besonders bei *Altenfeld* und am *Steinberg* oberhalb *Giesshübel*), ferner ein Hornstein-ähnliches graulichweisses oder fleischfarbiges Gestein an der Grenze zwischen Melaphyr und Porphyry oberhalb des Felsenkellers bei *Ilmenau* und an der Grenze zwischen Grünstein und Pistazit-haltigem Melaphyr unterhalb *Vesser*.

Durch Hrn. KRUG VON NIDDA wurde *) auf einen innigen Zusammenhang zwischen dem Braunstein-Vorkommen und dem Melaphyr hingedeutet, indem letzter die Rolle eines Metall-Bringers in Bezug auf den Braunstein und Eisenstein angewiesen erhielt. Dieser Zusammenhang möchte jedoch nur in beschränkter Weise anzunehmen seyn. Braunstein und zum Theil auch Eisenstein füllten nach der Hebung-Epoche des Melaphyrs unabhängig von diesem Gang-Spalten aus; diess beweist ihr Vorkommen einerseits im dichten und Tuff-artigen Melaphyr und im Melaphyr-Konglomerat (bei *Friedrichrode* und *Tabarz*, so wie theilweise im *Öhrenstöcker* Feld), andererseits im Porphyry bei *Arlesberg*, *Dörrberg* und *Oberhof* entfernt von Melaphyr. Dagegen wirkten die Kräfte, welche die Spalten der Braunstein-Gänge hervorbrachten, vorherrschend in derselben Richtung wie beim Melaphyr, in der von NW. gegen SO. Die Braunstein- und Eisenstein-Gänge folgen daher in vielen Fällen der Bahn, die ihnen durch den Melaphyr bereits gebrochen war, sie nehmen ihre Stelle der Grenze der Melaphyr-Züge entlang

*) l. c. S. 75.

ein, aber sie treten hierdurch in keine wesentliche Abhängigkeit von diesem Gesteine. Sie begleiten in ähnlicher Weise die Züge des Porphyrs, namentlich die des jüngeren Porphyrs zwischen *Waldau* und *Schmalkalden* (am *Dellberg*, *Domberg*, *Arzberg* und *Ringberg*).

Aus den bisherigen Bemerkungen über die Augit- und Hornblende-haltenden Gesteine des *Thüringer Waldes* ergibt sich, dass sich hinsichtlich ihrer Verbreitung und Erstreckung zwei Richtungen in charakteristischer Weise geltend machen, die eine von NO. gegen SW. die andere von NW. gegen SO. gerichtet. Doch nicht nur die eben bezeichneten Gesteine folgen einer dieser beiden Längen-Erstreckungen, sondern sämtliche massige Gebilde, welche zum Kerne des *Thüringer Waldes* beitragen. Sie sämtlich lassen sich hiernach auf zwei Hauptgruppen zurückführen, welchen sie mit versuchsweiser Zusammenstellung nach ihrem Alter in folgender Ordnung angehören. Die Gruppe, welche sich durch eine nordöstlich-südwestliche Erstreckung charakterisirt, umfasst: Granit und Syenit-Granit, Hornblende-Gestein, Grünstein von *Vesser* und Hyperstheufels. Die zweite Gruppe mit nordwestlich-südöstlicher Erstreckung begreift: Diorit bei *Hohleborn*, jüngeren Granit, die älteren Porphyre, Melaphyr und die jüngeren Porphyre. Die erste Gruppe vereinigt die plutonischen Gesteine, welche aller Wahrscheinlichkeit nach älteren Perioden der Erd-Bildung angehören, wie denn namentlich der angeführte Grünstein der Grauwacken-Formation sich inuig anschliessen dürfte; ihre Einwirkung auf die angrenzenden schiefrigen und geschichteten Gesteine beschränkt sich daher auf Glimmerschiefer und Thonschiefer. Hierdurch treten die genannten plutonischen Gebilde des *Thüringer Waldes* in gleiche Kategorie mit jenen des *Fichtelgebirges*, *Erzgebirges* und *Harzes*, indem sie hier wie dort nur auf ältere geschichtete Gesteine einwirkten, eine Aufrichtung der Schichten derselben hervorbrachten und ihr vorherrschendes Streichen in der Richtung von NO. gegen SW. zur Folge hatten. Nur der Hyperstheufels macht hiervon eine Ausnahme, indem sein Hervortreten in die Ablagerungs-Zeit der Steinkohlen-Formation fallen dürfte. Das

von NO. gegen SW. gerichtete Hebungs-System macht sich hiernach vorzugsweise vor Ablagerung der Steinkohlen-Formation bemerkbar. Anders verhält es sich mit der Hebungs-Richtung, welche durch die plutonischen Gesteine der zweiten Gruppe hervorgebracht wurde. Die Erscheinungs-Weise der verbreitetsten unter denselben, der älteren Porphyre und des Melapbyrs, deutet sehr entschieden darauf hin, dass sie namentlich während der Bildungs-Zeit des Todtliegenden hervortraten; nur die Entstehung des jüngern Porphyrs zwischen *Waldau* und *Schmalkalden* dürfte in die Periode des bunten Sandsteines fallen.

Die beiden Hebungs-Systeme, welche sich am *Thüringer Wald* entschieden nachweisen lassen, und die Zugehörigkeit verschiedener ungleichzeitig hervorgetretener Gesteine zu einem jeden derselben setzen es ausser Zweifel, dass der *Thüringer Wald* eine lange Zeitfolge hindurch der Sitz unterirdischer Thätigkeit war, und dass sich der Bau desselben durch diese allmählich gestaltete, wenn auch manche Zeiten, wie namentlich die des Todtliegenden, auf seine jetzige Form vorzugsweise von Einfluss waren.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1843

Band/Volume: [1843](#)

Autor(en)/Author(s): Credner Heinrich Karl Friedrich

Artikel/Article: [Über die Augit- und Hornblende-führenden Gesteine am Thüringer Walde 264-294](#)