

Aenderungen basaltischer Gesteine in der Nähe anderer Felsmassen.

Häufig hat die Natur basaltischer Gesteine in der Nähe durchbrochener oder überlagerter Felsmassen mehr und weniger auffallende Aenderungen und Umwandlungen erlitten. Manche Fälle lassen eine Art Wechsel-Wirkung nicht verkennen; man sieht, dass die Basalte ihren Einfluss auf das Neben-Gestein nur behaupten konnten, indem ihr ursprünglicher Charakter in geringern oder höhern Graden angegriffen wurde. Ferner war zur Zeit der Basalt-Bildung, und vielleicht für geraume Dauer nachher, die Temperatur aus der Tiefe empordringender Quellen ohne Zweifel sehr erhöht und musste manche Aenderungen auf der Gestein-Scheide zwischen Basalten und geschichteten oder andern von ihnen durchbrochenen Massen hervorbringen u. s. w. — Von vielen Phänomenen solcher Art war im Vorhergehenden bei verschiedenem Anlass die Rede; ohne das Bekannte zu wiederholen, beschränken wir uns hier darauf, einige besonders denkwürdige Fälle zur Sprache zu bringen.

Im *Hüchgrund* über *Ober-Dresselndorf* im *Siegen'schen* steht Basalt auf einer zum *Braunkohlen-Gebirge* gehörenden *Thon-Lage* in regelmässigen Säulen senkrecht an. Die Prismen sind, von ihrer Basis gegen den Tag mit, ebenfalls vertikalen und Röhren-förmig gestalteten, aber nicht

über die relativen Beziehungen beider Gesteine besonders genügenden Aufschluss zu erhalten. In dieser Gegend sind die vulkanischen Formationen sehr ausgedehnt; sie erstrecken sich zumal im S. des *Nerbuddah* (*Nurbudda*) und scheinen die Hauptmasse des hohen Gebirgszuges zwischen den Flüssen *Poorna* und *Taptee* (*Tapti*) zusammenzusetzen. Nicht minder verbreitet sind jene Gebilde durch *Beras* und einen Theil der Provinzen von *Beeder*, *Hyderabad* und *Shotapoor*. — Ueberhaupt hat *Ostindien* an mehreren Stellen denkwürdige Beweise dafür, dass basaltische Gesteine zwischen den *Gneiss-Ablagerungen* eingetrieben worden. *VAYSEY* verspricht ausführliche Mittheilungen über diese Verhältnisse.

immer durchaus geradlinigen, Blasenräumen von 8 bis 10 Zoll Höhe durchzogen. Das Innere dieser Höhlungen sieht man theils leer, theils mit Zeolith erfüllt. Weiter aufwärts sind die basaltischen Säulen vollkommen dicht ohne Spur eines Blasenraumes. (J. C. L. SCHMIDT.) *.

An der *Irländischen* Küste, besonders westwärts *Ballycastle*, wo Basalt unmittelbar über der Kreide ausgebreitet erscheint, zeigt sich der diesem Gestein zunächst befindliche Theil vollkommen Wacke-artig. (BERGER.) — Im *Vicentini-*sehen, namentlich um *Chiampo*, *Valdagno* und *Magrè*, wo basaltische Gesteine unter denkwürdigen Verhältnissen mit den Schichten der Kreide-Formation auftreten, bald Gänge, bald Lager-artige Massen bildend, werden an der Grenze häufige Uebergänge des Basaltes in Wacke gefunden. Die seitlichen Theile solcher Gänge zeigen sich oft zusammengesetzt aus schwärzlichbraunem Thon u. s. w. (MARASCHINI.)

Die Masse der Trapp-Gänge in Lias-Schichten auf dem Eilande *Muck*, an der Bucht von *Camusmore*, aufsetzend, theils gewöhnlicher Basalt, theils von mehr Porphyr-artigem Gefüge, aber stets sehr hart und meist dunkel schwärzlichbraun, ist da, wo sie sich dem Lias nähert, lichter gefärbt und zugleich weicher. (MACCULLOCH.)

In der Gegend von *Strath*, wo Trapp-Gänge in Kalk eindringen, ist durch Steinbruch-Bau die Begrenzung beider Gesteine entblösst. Man sieht einen Trapp-Gang, der sich verzweigt. Jeder Arm besteht in seiner Mitte aus schwarzem feinkörnigen Basalt, der, so wie er der Gestein-Wand sich nähert, grau oder braun wird. Dabei nimmt zugleich die Härte des umgeänderten Basaltes merkbar ab; er be-

* Entsprechende Thatsachen werden an den aus Hohöfen ab rinnenden Eisen-Schlacken wahrgenommen; fließen sie über feuchten Boden, so wird die untere Rinde derselben blasig von den entstehenden wässerigen Dämpfen, die obern Massen aber stellen sich dicht dar u. s. w.

kommt ein Serpentin-ähnliches Aussehen und erscheint durchzogen von Spalten, die mit einer Speckstein-artigen Substanz erfüllt sind. Auch die Natur des Kalksteins hat auffallende Aenderungen erlitten; er zeigt sich bald mehr, bald weniger Talkerde-haltig, oder kieselig, und nimmt eine grosse Mannichfaltigkeit von Farben an. (MACCULLOCH.)

Die Masse des, im bunten Sandstein aufsezzenden, 18 Lachter mächtigen Basalt-Ganges bei *Gross-Wallstadt* zwischen *Aschaffenburg* und *Miltenberg* — unsere Leser kennen die übrigen wichtigen Beziehungen — ist, ziemlich weit gegen das Innere, aufgelöst, mild, thonartig; nur sehr allmählich hat der Uebergang in den gewohnten Zustand des Gesteins statt.

Der Dolerit, Lager-ähnlich eingeschoben zwischen die Schichten des *Irländischen* Steinkohlen-Gebietes, ist, da wo er den Sandstein begrenzt, wie u. a. bei *Birch Hill* unfern *Walsall*, auf die Weite eines Zolles und darüber, braun gefärbt und zersezt. (AIKIN.) — Der unter ähnlichen Verhältnissen mit Kohlen-Sandstein nordwärts *Hartford* im *Konnektikut* auftretende Dolerit zeigt an der Grenze die ihm sonst zustehenden Säulen-förmigen Absonderungen nicht mehr und ist bald von Wacke-artigem Aussehen, bald gleicht er einem schwärzlichen verhärteten Thon. (HITCHCOCK.) — In der Nähe von *Lothian-Street* in *Edinburgh*, wo zwei Dolerit-Massen in scheinbarer Wechsel-Lagerung mit Kohlenschiefer und Kohlen-Sandstein auftreten, erscheint der Dolerit in der Mitte der 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuss mächtigen Gebilde krystallinisch, nach dem Liegenden und Hangenden zu aber, und in jener Richtung auf eine Weite von ungefähr 5 Zoll, in Wacke umgewandelt. (JAMESON.)

Am *Druidenstein* bei *Kirchen* im *Siegen'schen* wo Thonschiefer durch Einwirkung des Feuers vom Basalte abwärts 1 bis 2 Fuss tief verändert erscheint, zeigt sich auch der Basalt von der Gestein-Scheidung aufwärts ungefähr 3 Fuss weit blasig. Die Blasen-Räume — ohne Zweifel

Folgen der Dämpfe welche, beim Andrang der Hitze aus den begrenzenden feuchten Felsmassen entwickelt wurden — sind theils mit Sphärosiderit auf ihren Wandungen bekleidet, theils auch ganz davon erfüllt. Auf ziemlich gleiche Weite ist der Basalt zu weichem Wackethon aufgelöst, der allmählich in festen Basalt übergeht; hin und wieder bedeckt ein Eisenkies-Anflug die Gestein-Klüfte. (SCHMIDT.) — Der Dolerit eines mächtigen, Thonschiefer- und Uebergangskalk-Schichten durchbrechenden, Ganges zu *Cadnant* auf *Anglesea* — welcher häufig Theile kohlen sauren Kalkes eingesprengt enthält und, was in dieser Gegend minder gewöhnlich, auch kleine Blättchen dunkelbraunen Glimmers führt — wird, in der Berührung mit den ihn einschliessenden Felsarten, auf die er seiner Seits gleichfalls ändernd einwirkt, zur Wacke-artigen Masse, an der man hin und wieder wenig regelvolle Säulen-förmige Absonderungen wahrnimmt. Die Masse eines andern doleritischen Ganges auf *Anglesea*, zwischen *Beaumarais* und *Garth-ferry*, in der Mitte von ausgezeichnet krystallinischem Gefüge, wird nach den Wandungen zu dichter und endlich da, wo der Gang das Gebirgs-Gestein, Thonschiefer, begrenzt, zu einer scheinbar gleichartigen Masse von muschelichtem Bruche. Mitunter haben selbst die, im Dolerit eingeschlossenen, Schiefer-Trümmer dazu beigetragen, das Aussehen des vulkanischen Gang-Gebildes in ihrer nächsten Umgebung zu modifiziren. (HENSLOW.)

Die Masse eines basaltischen Ganges bei *Port-Dafreth* auf *Anglesea* — unrein braun gefärbt, häufig einen gewissen Zersezzungs-Zustand andeutend, mit Feldspath- und Augit-Krystallen, stellenweise auch Mandelstein-artig, die Blasenräume Chalzedon-Kerne umschliessend — wird in der Nähe des Chloritschiefers, der von ihm durchbrochen worden und in den sie sich mannichfach verzweigt, auffallend dichter. (HENSLOW.)

Im Gneisse der Insel *Coll* endlich sezzten basaltische

Gänge auf. Ihre Masse wird feinkörniger, dichter, je näher sie den Gestein-Wandungen ist; theils erhält dieselbe auch eine Art schieferigen Aussehens, sie theilt sich in paralleler Richtung mit der Mächtigkeit der Gänge in dünne Blätter. (NECKER-DE-SAUSSURE.)

Felsmassen, denen mit den basaltischen analoge ändernde Wirkungen zustehen.

Wir eilen zum Schlusse dieser Abtheilung. Man gestatte uns nur noch Einiges beizufügen, in Betreff der störenden, ändernden und umwandelnden Wirkungen, welche viele abnorme Gesteine — Granite, Syenite, Diorite, Feldstein- und Augit-Porphyre, Phonolithe, Trachyte u. a. — gleich den Basalten auf Felsmassen ausüben, mit denen sie in Berührung traten. Unsere unmittelbaren Erfahrungen, was die näheren Verhältnisse solcher plutonischen Gebilde zu den von ihnen durchbrochenen Gebirgs-Lagen angeht, sind zwar bei weitem weniger vollständig, als bei den Basalten; aber das Wissen dringt vorwärts, in nicht langer Zeit wurde unglaublich viel gethan, und das ist entschieden, dass alle vergleichende Betrachtungen zu Gunsten des vulkanischen Glaubens ausfielen. Eine lange Reihe ehrenwerther Männer haben wir namhaft zu machen, welche jene verwickelten Verhältnisse ins Klare zu bringen und die bestehenden Vorurtheile auszulöschen bemüht waren. Reich an Inhalt und an lichtvollen Erörterungen, sind besonders die Schriften von ÉLIE DE BEAUMONT, BERGER, BERZELIUS, BÖBERT, BOUÉ, L. v. BUCH, BROCCHI, v. CARNALL, J. CARNE, DAUBENY, J. DAVY, v. DECHEN, DUFRÉNOY, BERTRAND-GESLIN, J. HALL, HIBBERT, HISINGER, HUGL, A. v. HUMBOLDT, LARDY, LYELL, MACCULLOCH, MAC-DONNELL, MARASCHINI, M. P. MOYLE, MURCHISON, K. NAUMANN, NECKER-DE-SAUSSURE, NOEGGERATH, v. OEXNHAUSEN, POULETT SCROPE,