

F. Teller. Verbreitung und Lagerung der Diorite in der Umgebung von Klausen und Lüssen.

Die älteren Nachrichten über das Diorit-Gebiet von Klausen, über welches insbesondere Pichler zahlreiche werthvolle Details veröffentlicht hat, beziehen sich ausschliesslich auf die zu beiden Seiten des Eisackthales, im Thinnebach und am Pfunderer Berge liegenden Aufschlüsse. Die Diorite, in welchen sich ein Theil des Pfunderer Bergbaues bewegt, hat Pošepny in seiner Studie über die Erzlagerstätten dieses Gebietes neuerdings besprochen (Wien, Hölder 1880) und constatirt, dass dieselben bis in's Vildarthal, einem der Zweigthäler des Thinnebaches, fortstreichen. Im Bereiche dieser und der nördlich davon liegenden Thalschlucht, zwischen welcher ein schroffer Gebirgskamm mit den Gipfeln Morgen-Nock und Pfrein-Nock aufragt, liegt das Hauptverbreitungsgebiet dieser vielgenannten Eruptivgesteine, das keiner der früheren Beobachter berührt hat, obwohl dessen Kenntniss erst eine richtige Auffassung des tektonischen Verhaltens der Diorite von Klausen ermöglicht. Zwei nur selten begangene Felsenwege, von denen der eine von der Ruine Garnstein ab nahe der Thalsole in den Hintergrund der Schlucht des Vildar-Baches, der andere aus dem nördlich gelegenen Seiten-Thale zum Morgen-Nock und dann grösstentheils über nackte Felsgehänge zur Pfrein-Alpe führt, orientiren am besten über Verbreitung und Lagerung der Diorite dieses Gebietes. Die Nordgrenze des Diorits verläuft über den Grat zwischen Morgen- und Pfrein-Nock nach WSW gegen die Felsabstürze unterhalb der Pfrein-Alpe; die Südgrenze steigt an dem bewaldeten Nordabfall des Pfunderer Berges allmählig zur Thalsole des Thinnebaches hinab, verquert dieselbe südlich von der Pfrein-Alpe und tritt dann mit annähernd WNW-Streichen an das Nordgehänge des Vildarthales über. Nach W., wo die Diorite unter den Mooswiesen von Rafuschgel verschwinden, hat der in mehreren kurzen, steilen Schluchten aufgeschlossene Gesteinszug den Charakter eines Lageranges von etwa 100 Meter Breite. Nach Ost schwillt er zu einer mächtigen stockförmigen Masse an, die im Meridian des Morgen-Nock in nordsüdlicher Richtung eine Ausdehnung von circa 1 Kilometer erreicht. Die durchbrochenen Schichtgesteine fallen in dieser Region von den Dioriten beiderseits flach nach Nord und Süd ab.

Nach Ost sendet der Dioritstock des Morgen-Nock zwei Apophysen aus: Die eine setzt in ONO-Richtung über die Felsabstürze südlich von der Rungalm und endet schon nach kurzem Verlaufe vor dem Bauerngute Oberhofer oberhalb der Ruine Garnstein; die Grenzfläche gegen die auflagernden Felsit-Gneisse und quarzreichen Phyllite ist in dem Thale südlich von der Rungalm sehr günstig aufgeschlossen; sie fällt mit circa 45° in Nord. Die zweite Apophyse streicht in OSO gegen den Gipfel des Pfunderer Berges und setzt, von hier allmählich in die Schichtung des SSW verflächenden Complexes phyllitischer und gneissartiger Gesteine einbiegend, als ein zu Tage nur wenig mächtiger Lagergang durch die obersten Reviere des Pfunderer Bergbaues durch. Zwischen den Gütern von Ums und der Wolfgrube, einer Seitenschlucht des Thinnebaches, schwillt dieser Gesteinszug wieder zu grösserer Mächtigkeit an und spaltet sich in

mehrere Aeste, deren einer den zwischen Thinnebach und Eisack vorgeschobenen Gebirgskamm verquerend, in ununterbrochenem Zuge bis an die Eisackstrasse fortsetzt. Ein zweiter Ast erscheint im Thinnebach selbst durch eine untergeordnete Dislocation unterbrochen, ragt aber jenseits desselben in den vom Kloster Seeben gekrönten Felszacken wieder empor.

Auf einem Spaziergange von Klausen über das Kloster Seeben nach Pardell verquert man die letzten Ausläufer dieser auf eine Erstreckung von ungefähr 4 Kilometer in ununterbrochenem Verlaufe zu verfolgenden Apophyse des Eruptivstockes der Nock-Gruppe. Wie im Bereiche des Pfunderer Bergbaues, tragen sie auch hier den Charakter von Lagergängen, am deutlichsten längs des steilen Abbruches der Diorite von Seeben gegen die Eisackstrasse, wo das Eruptivgestein, einer regelmässigen Abkühlungsklüftung folgend, in massigen Bänken unter die sericitischen Plattengneisse von Branzoll hinabtaucht. Im Liegenden der Diorite von Seeben erscheint eine schmale Zone von ähnlichen, grünlich gebänderten, quarzreichen Gneissen im Wechsel mit Phylliten, die von dem zweiten Dioritlagergang, der bis nahe an den Weiler Pardell hinaufreicht, unterteuft wird.

Setzt man die Wanderung bis nach Verdings fort, so erreicht man mit der kahlen Felskuppe, auf welcher das weithin sichtbare Kirchlein steht, eine dritte Dioritmasse, welche in den Thinnebach hinabstreicht, die Thalsole durchsetzt und am jenseitigen Gehänge bis zum Bomboierhofe zu verfolgen ist. In dem Thalriss westlich vom Bomboier tritt dieser Dioritgang noch einmal zu Tage, scheint aber dann plötzlich steil in die Tiefe zu setzen, wenigstens hat man weiter in West in den Stollen der tieferen Horizonte des Pfunderer Bergbaues dieses Eruptivgestein nirgends angefahren; er steht oberflächlich wenigstens nicht mehr in unmittelbarem Verbands mit den Dioriten der Nockgruppe. Dasselbe gilt von jenem Dioritdurchbruch, den man im Eisackthal in der östlichen Fortsetzung des stockförmig im Phyllit endenden Diorits von Verdings beobachtet; es sind das die Diorite südlich von Klamm am rechten, und bei Sulferbruck am linken Eisackufer, welche man offenbar als die durch Brüche und Denudation zerstückten Fragmente eines das Eisackthal verquerenden Dioritganges betrachten muss.

Im grossen Ganzen repräsentiren aber die Diorite von Klausen doch einen einheitlichen intrusiven Gesteinscomplex, und zwar von grösserer Ausdehnung, als die bisherigen Kartirungen vermuthen liessen. Das tektonische Bild dieses Eruptivgebietes ist etwa folgendes: Um einen mächtigen Eruptivstock (Nockgruppe), der auf einer von W. nach O. streichenden und in dieser Richtung sich verbreiternden Gangspalte hervordrang, gruppiren sich lagergangartige, in die Schichtung des durchbrochenen Gesteins einbiegende Apophysen, die vornehmlich in einem in OSO. streichenden Systeme von Secundärklüften zu reicherer Entfaltung gelangten (Diorite des Pfunderer Berges, Thinnebaches, Felsinnen von Seeben etc.). In derselben Richtung, aber noch etwas weiter nach Nord vorgerückt, taucht endlich noch ein vereinzelter Dioritdurchbruch von, wie es scheint,

selbstständigerer tektonischer Stellung auf (Diorite von Klamm und Sulferbruck.

In Bezug auf die Petrographie der Gesteine dieses Gebietes lassen sich vorläufig nur folgende Daten feststellen. Im centralen Theil des Eruptiv-Stockes der Nock-Gruppe, den uns der mittlere Abschnitt des Vildarthales erschliesst, bilden quarzreiche Glimmerdiorite vom Habitus feinkörniger Granitvarietäten und von lichterem und dunklerer Färbung je nach dem rasch wechselnden Mischungsverhältniss von Feldspath und Biotit das herrschende Gestein. Der dunkle bis tombackbraune, bronzefarben verwitternde Biotit durchdringt gewöhnlich in feinschuppigen Aggregaten gleichmässig das ganze Gestein. In manchen Varietäten häufen sich die Biotitschuppen an einzelnen Stellen, bilden dunkle mit der hellfarbigen Quarzfeldspathmasse lebhaft contrastirende Flecken von 4—8 Mm. im Durchmesser, welche bei regelmässiger Vertheilung dem Gestein ein sehr charakteristisches Aussehen geben. In anderen Abänderungen setzen einzelne grössere Glimmertafeln, gewissen Richtungen folgend und eigenthümliche Klüftungserscheinungen bedingend, durch das feste körnige Gesteinsgemenge hindurch.

In den Dioriten der randlichen Gebiete des Eruptivstockes und dessen Apophysen tritt der Quarzgehalt zurück und in das feinkörnige bis aphanitische Gemenge tritt Hornblende an Stelle des Glimmers ein. Neben kurzen Hornblendesäulchen erscheinen gewöhnlich schärfer abgegrenzte trübe Plagioklase, und das Gestein ist dann seinem ganzen Habitus nach zunächst mit einem Porphyrit zu vergleichen. An den Grenzen des Diorits gegen das Nebengestein lässt sich der Uebergang aus deutlich körnigen, in porphyrische Gesteinsvarietäten häufig thatsächlich verfolgen.

Im Thalgebiete von Lüssen, wo man die Diorite lange nur als Findlinge kannte, hat Pichler (Neue Jahrb. 1871) zuerst an zwei Punkten anstehende Gesteine nachgewiesen. Am Grabner Berge nordöstlich von Lüssen und am linken Ufer des Lasankenthals oberhalb der Ausmündung des Fortschell-(Sägewald)-Baches. Der das Plateau der Lüssen-Ast-Alpe überragende Grabner Berg (2191 Meter), als lohnender Aussichtspunkt den Umwohnern auch unter den Namen Asthorn und Burgstall bekannt, bildet den Gipfel eines mächtigen Dioritstockes, der sowohl in OW. wie in NS eine Ausdehnung von ungefähr 1500 Meter besitzen dürfte. Die Gesteine sind jenen in der Umgebung von Klausen ausserordentlich ähnlich. Im Gegensatz zu jenem Gebiete, fällt nur der Reichthum an Einschlüssen von Fragmenten der durchbrochenen Phyllit- und Gneissgesteine auf. Die besten Aufschlüsse in diesem, grösstentheils mit Alpenweiden bedeckten Terrain liegen in dem nach SW. gewendeten Steilgehänge des Grabner Berges, an dessen Fusse die Hütten der Steiner-, Hölle- und Cost-Alpe liegen.

Die zweite vorerwähnte Localität beansprucht kein besonderes Interesse. Ein drittes Dioritvorkommen fand ich endlich auf dem Wege nach dem Berghofe Gargitt nordöstlich von Lüssen. Der Diorit streicht hier im Sinne der durchbrochenen Schichtreihe als ein schmaler in NNW. verflächender Gang aus dem Pfitschbach durch

das waldige Gehänge unterhalb Gargitt in den Maser-Bach, ohne die östlich davon liegende Thalschlucht des Perwiglbaches zu erreichen. Im Maserbach ist die Grenze gegen das durchbrochene Schichtgestein am günstigsten aufgeschlossen und durch eine etwa 12 Meter breite Zone einer ausgezeichneten Dioritbreccie markirt, die faust- bis kopfgrosse Phyllit- und Gneiss-Bruchstücke umschliesst. Die dunklen, eckig umrandeten Einschlüsse heben sich sehr scharf von der hellfärbigen, feinkörnigen Dioritpaste ab und sind ziemlich gleichmässig durch die ganze Grenzzone vertheilt.

Dr. Vincenz Hilber. Reiseberichte aus Ostgalizien.

II.

Dieser zweite Theil soll die Reiseeindrücke im östlichen Theile meines Aufnahmesterrains zum Gegenstande haben. In diesem Gebiete, welches ganz der podolischen Platte angehört, liegen die Quellen des Bug und des Sereth. Die beide Flussgebiete trennende europäische Wasserscheide zieht sich ungefähr parallel dem im ersten Berichte gegebenen Verlaufe des Plateaurandes hin. Die schluchtenreiche Waldgegend der Nordhälfte geht durch den Südabschnitt des nun zu besprechenden Landstrichs allmählig in das baumlose, undulirende Hochland im Süden meiner Terraingrenze über.

Der auch hier sehr fossilarme senone Mergel erscheint, wie schon die früheren Beobachter aus anderen Gegenden hervorhoben, trotz horizontaler Schichtung in sehr verschiedenem Niveau, was durch die während der Eocän- und älteren Miocän-Zeit vorauszusetzende Erosion erklärlich ist. Das wechselnde Niveau der Basis beeinflusst die Höhenlage der Tertiärschichten. Während im Osten von Pieniaki der Kreidemergel bis zu 370 Meter Meereshöhe reicht, liegt bei Ratyszczce schon in der Höhe von 350 Metern Lithothamniumkalk, am oberen Teiche von Zagörze in der gleichen Höhe sarmatischer Kalkstein am unteren Teiche von Zagörze in der Höhe von 336 Metern Lithothamniumkalk, während nicht ganz 2 Kilometer westlich von dieser Stelle sich der Kreidemergel über 340 Meter erhebt.

Ueber dem Kreidemergel folgt local der schon in I. erwähnte grüne, marine Tegel hier nur mit Spuren von Kohle; so Hucisko brodzkie S., Podkamien NW. und Olejów. Er findet Verwendung als Töpferthon.

Der marine Sand tritt zu Holubica unmittelbar über dem dort von Bohrmuscheln angebohrten Kreidemergel in reicher Petrefactenführung auf, welche seine vollkommene Alters- und Facies-Gleichheit mit dem in I. nebst seinen Fossilien erwähnten Meeressande darthut. Desshalb und weil in diesen Verhandlungen aus älterer Zeit bereits zwei Petrefactenlisten vorliegen, versuche ich hier keine Aufzählung der Arten. Im Osten und Südosten von Holubica bis an die russische Grenze zeigt sich dieser Sand nur mehr an wenigen Punkten. Seine Stelle nimmt mächtig entwickelter Lithothamniumkalk ein, welcher meist direct, selten durch eine Sandbank getrennt, auf dem Kreidemergel liegt. Diese kalkigen und jene sandigen Schichten sind als heteropische Bildungen innerhalb der zweiten Mediterranstufe anzusehen.