

K. k. Geologische Reichsanstalt.

Erläuterungen
zur
Geologischen Karte

der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder

der

Oesterr.-ungar. Monarchie.

NW-Gruppe Nr. 84

Znaim.

(Zone 10, Col. XIV der Specialkarte der Oesterr.-ungar.
Monarchie im Massstabe 1:75.000.)

Von

C. M. PAUL.



Wien 1898.

Verlag der k. k. Geologischen Reichsanstalt.

In Commission bei **R. Lechner (W. Müller)**, k. u. k. Hofbuchhandlung,
I., Graben 31.

Erläuterungen
zur
Geologischen Karte
NW-Gruppe Nr. 84 Znaim.
Von **C. M. Paul.**

Das vorliegende Kartenblatt, Zone 10, Colonne XIV der Spezialkarte der Oesterr.-ungar. Monarchie im Massstabe von 1:75.000, umfasst einen Theil des südlichen Mähren und (im Südwesten des Blattes) ein kleines Stück von Nieder-Oesterreich und stellt ein Gebiet dar, welches in geologischer wie orographischer Beziehung in zwei voneinander scharf geschiedene Gebietstheile zerfällt.

Der den Nordwesten des Kartenblattes einnehmende Theil bildet ein Stück jenes grossen Gebietes altkrystallinischer Gesteine, welches den grösseren südlichen Theil Böhmens und des westlichen Mähren bedeckt, als altes Fest- oder Trockenland den in der palaeozoischen und mesozoischen Periode zum grössten, in der älteren neozoischen Periode noch zum kleineren Theile unter Meeresbedeckung stehenden, alpin-karpathischen Gebieten gegenüberstand, und gewöhnlich unter dem Namen des Böhmis ch - Mährischen Massivs zusammengefasst zu werden pflegt.

Alle bedeutenderen (über 300 Meter ansteigenden) Höhenzüge und Plateaus der Gegend gehören diesem Gebietstheile an.

Der südöstliche Rand dieses Gebietstheiles, der (insoweit er auf unser Kartenblatt fällt) ungefähr durch die südwest-nordöstliche Linie R e t z — Z n a i m — M y s l i t z bezeichnet werden kann, bildete in der jüngeren Tertiär- (oder Neogen-) Zeit den alten Uferrand jenes ausgedehnten Neogenmeeres, welches sich über einen grösseren Theil Mährens und Niederösterreichs ausbreitete und das unter dem Namen des „W i e n e r N e o g e n b e c k e n s“ bekannt ist. Specieller sind es einige Partien des nördlichen (sogenannten „a u s s e r a l p i n e n“) Theiles des Wiener Beckens, mit welchen wir es in unserer Gegend zu thun haben.

Die krystallinischen Bildungen des alten Festlandes im Nordwesten des Blattes und die Ablagerungen des erwähnten Neogenmeeres im Südosten desselben bilden also die beiden geologischen Hauptgruppen, in welche die in der in Rede stehenden Gegend entwickelten Gesteinsbildungen zerfallen. Als dritter Bestandtheil von weit geringerer Ausdehnung erscheinen dann noch einige kleine Partien palaeozoischer Gesteine, die seinerzeit als Inseln aus dem Neogenmeere herausragten und die wir gegenwärtig noch als rudimentäre Reste einer, in früheren Perioden zusammenhängenden und nördlich ausserhalb des Kartengebietes an der Oberfläche noch weiter verbreiteten, palaeozoischen Zone an einigen wenigen Stellen inmitten der Neogenablagerungen auftauchen sehen.

Wir werden also zu betrachten haben:

- I. Die krystallinischen Gesteine des alten Festlandes,
- II. die palaeozoischen Inseln,
- III. die Ablagerungen des Neogenmeeres.

Einige stellenweise auftretende eluviale Bildungen werden, insoweit dieselben irgend ein allgemeines Interesse zu erregen geeignet sind, nebstbei Erwähnung finden, die im ganzen Kartengebiet verbreiteten Diluvialablagerungen anhangsweise kurz berührt werden.

I. Die krystallinischen Gesteine.

Das, wie erwähnt, den nordwestlichen Theil unseres Kartenblattes einnehmende Gebiet krystallinischer Gesteine stellt sich landschaftlich als ein ziemlich ausgesprochenes, von tiefeingeschnittenen Erosionsthälern durchzogenes Plateauland dar, in welchem, ähnlich wie in den böhmischen Kreideterrains der böhmisch-sächsischen Schweiz, der Dnjester-Gegend Galizisch-Podoliens etc. die Plateaus gewöhnlich von Culturland bedeckt, die steilen Gehänge der schluchtartigen Thäler dagegen felsig und bewaldet zu sein pflegen, im Gegensatz zu den alpin-karpathischen Gegenden, in denen wir, wie in allen ausgesprochenen Felsen- oder Kettengebirgen, die Feldcultur vorwiegend in den Thälern und an den Thalgehängen, Wald- und Felsgebiete dagegen in den die Thäler trennenden Höhenzügen zu sehen gewohnt sind.

Während in unserem Gebiete die Plateauhöhen demnach gewöhnlich ein fruchtbares, aber ziemlich einförmiges, reizloses Ackerland darstellen, sind dagegen die Thäler desselben reich an landschaftlichen Schönheiten, und ist namentlich das Thayathal bei Znaim, Hardegg und Frayn in letzterer Beziehung rühmlichst bekannt und von Touristen gerne besucht.

Im Südwesten des Gebietes (westlich von Retz) erscheint der Plateaucharakter minder ausgesprochen.

Die sonstigen orographischen und hydrographischen Verhältnisse des Gebietes, die in zahlreichen vorliegenden, die Topographie Mährens behandelnden Werken mehrfach erörtert sind und daher als bekannt vorausgesetzt werden können, glaube ich in Anbetracht der Aufgabe vorliegender kurzen Erläuterungen hier übergehen zu sollen, und schreite sogleich zu einer kurzen Besprechung der hier entwickelten Gesteinsarten, deren Vorkommen und Lagerungsverhältnisse.

Gneiss.

Die im Gebiete weitaus verbreitetsten Gesteine bilden die verschiedenen Gneissvarietäten, daher wir naturgemäss mit diesen beginnen müssen.

Gneisse setzen die Hauptmasse des krystallinischen Gebietes, insoweit es auf unser Kartenblatt fällt, zusammen und erscheinen die anderen krystallinischen Gesteine desselben nur in verhältnissmässig schmalen Zügen im Innern des grossen Gneissgebietes.

Einer dieser Züge, aus jüngeren Gesteinen der Phyllitgruppe bestehend (auf die wir später zu sprechen kommen werden), durchzieht das Gneissgebiet in west-südwest-ostnordöstlicher Richtung und theilt dasselbe in eine südliche und eine (etwas grössere) nördliche Hälfte, und es ist nun die auffallende Thatsache zu constatiren, dass die Gneisse der südlichen Partie sich von denen der nördlichen einigermaßen, wenn auch nicht durchgehends, unterscheiden.

So ist vorwiegend — wenn auch nicht ausschliesslich — im Süden der Biotitgneiss, im Norden der Muscovitgneiss vorherrschend, und ganz auf die

südliche Partie beschränkt erscheinen die Züge eines zuweilen sehr granit-ähnlichen Gneisses, der, obwohl seine Grenzen gegen die übrigen Gneissvarietäten niemals scharf, sondern stets durch mannigfache Uebergänge verwischt sind, auf der Karte als Granitgneiss speciell ausgeschieden wurde.

Dieser Granitgneiss ist im Handstücke zuweilen von echtem Granit ziemlich schwer zu unterscheiden; die parallele Anordnung der Glimmerblättchen, durch die sich Gneisse von Graniten in der Regel unterscheiden, ist zwar meistens, aber nicht immer mit hinreichender Schärfe ausgeprägt. Dagegen lässt das Vorkommen des Gesteines in der Natur keinen Zweifel über die richtige Bestimmung und Benennung desselben zu. Das Gestein ist nämlich durchaus in ausgesprochener Weise geschichtet und daher mit dem wirklichen, stets massigen Granite nicht zu verwechseln. Im Thayathale bei Znaim, woselbst durch eine neuere Steinbrucharanlage das Gestein in einer Erstreckung von circa 200 Meter (schräg auf das Verfläichen, somit senkrecht auf das Verfläichen etwa 150 Meter) aufgeschlossen ist, sieht man dasselbe durchaus in Schichten von 0·3 Meter bis 0·8 Meter regelmässig (wie alle anderen Gneisse des Gebietes) gegen NW fallend; nur eine Schichte, etwa in der Mitte der Gesamtmächtigkeit der aufgeschlossenen Schichtfolge, erreicht eine Mächtigkeit von 1 Meter. Weiter gegen SW erscheinen derartige mächtigere Schichten häufiger.

Besonders granitähnliche Partien, die deshalb auf älteren Karten als Granit ausgeschieden wurden, mit den anderen Granitgneiss-Zügen aber engstens zusammenhängen, erscheinen am Berge Spittelmais nordwestlich von Retz, bei den Windmühlen westlich von Retz, bei

Schloss Carlslust an der Thaya, am Rehleitenberg und Hardeggerberg südöstlich von Nied.-Fladnitz, am Schafberg südöstlich von Unt.-Mixnitz etc.

Der längste zusammenhängende Zug von Granitgneiss erstreckt sich in einer Länge von circa 19 Kilometer und einer Breite von 0·5 bis 1·0 Kilometer aus der Gegend westlich von Retz bis an den Kuhberg bei Znaim und stellt sich durchaus als regelmässige Lage in der Hauptmasse der Gneisse dar.

Die Granitgneisse werden als Baumaterial vielfach aufgesucht und gebrochen, und bieten in ihren granitähnlicheren Partien für kleinere Werksteine ein vortreffliches Material. Auf die Gewinnung grösserer Quadern in nennenswerther Quantität darf man sich jedoch der hiezu nur in seltenen Fällen ausreichenden Schichtmächtigkeit wegen keine Hoffnung machen, und hat erst neuerer Zeit eine Unternehmung, die ohne Berücksichtigung dieses Umstandes eine derartige Production einleiten wollte, diesbezüglich sehr ungünstige und kostspielige Erfahrungen gemacht, die bei rechtzeitiger Zuratheziehung eines Geologen hätten vermieden werden können.

In Verbindung mit dem Granitgneiss erscheinen (westlich bei Retz) jedoch selten auch feste, grobkörnige, pegmatitähnliche Varietäten.

Die übrigen Gneisse des Gebietes (ausser dem Granitgneiss) zeigen so ziemlich alle Varietäten, die man in grösseren Gneissgebieten zu sehen gewohnt ist. Ausgezeichnet stengliges Gefüge zeigt das Gestein an der Pazdierkahöhe nordwestlich von Znaim. Auch Uebergänge in Granulit kommen vor. So ziemlich alle Gneissvarietäten erscheinen zuweilen von Gängen durchsetzt, die die Schichten unregelmässig schneiden und mit Milchquarz erfüllt sind.

Als praktisch wichtig muss ein eigenthümliches Zersetzungsproduct des Gneisses erwähnt werden. An einigen wenigen Punkten nämlich, wo der Glimmer im Gneiss beinahe ganz zurücktritt und der Feldspath vorherrschend wird, erscheint das Gestein an der Oberfläche zu einer weichen, weissen, thonigen Masse zersetzt, welche sich zum Gneiss ähnlich verhält, wie z. B. die Carlsbader Kaoline zum Granit, und als Porzellanerde Verwendung findet. In der Mischung mit echtem Kaolin eignet sich dieses Material zur Porzellan-Fabrikation, sonst zur Erzeugung von Majoliken und anderweitigen Thonwaaren, und es verdankte die seit vielen Jahren bestehende, hoch entwickelte keramische Industrie Znaims wohl in erster Linie diesem Vorkommen ihr Entstehen. Dieses Zersetzungsproduct findet sich in ziemlicher Mächtigkeit südlich und östlich vom Orte Brenditz unweit Znaim, und es bestehen hier auch ziemlich ausgedehnte Anlagen zur Gewinnung desselben. Das Vorkommen ist unter der Bezeichnung „**weisser Thon**“ auf unserer Karte ausgeschieden, zum Unterschiede von einem **grauen Thon**, der südlich bei Winau in einer grösseren Grube gewonnen wird, wahrscheinlich ebenfalls nur ein Zersetzungsproduct des Gneisses ist und sich dadurch auszeichnet, dass einzelne feste Lagen eines opalartigen Gesteins (amorpher Kieselsäure) darin auftreten, welche sehr an die aus anderen Gegenden bekannten Absätze aus Thermalquellen erinnern und darauf hindeuten scheinen, dass solche in einer früheren Periode hier zu Tage getreten sein mögen. Gegenwärtig ist von derartigen Quellen im ganzen Gebiete nichts bekannt.

Granulit.

Sowohl in der südlichen wie in der nördlichen Gneisspartie erscheinen einzelne Züge von Granulit (Weissstein), welche sich durchaus als regelmässige, im Streichen und Verfläachen mit den Gneissen übereinstimmende Einlagerungen in diesen letzteren darstellen und auch vielfach durch petrographische Uebergänge (Granulitgneiss) mit denselben in Verbindung stehen. Nur die typischeren Vorkommnisse sind als Granulit auf der Karte ausgeschieden, die Uebergangsgesteine mit den Gneissen vereinigt.

Die Granitzüge sind meistens schmal, erreichen selten 0·4 Kilometer Breite und sind auch dem Streichen nach in der Regel nicht weit zu verfolgen. Einer der längsten Züge erstreckt sich aus der Gegend von Nieder-Fladnitz in nordöstlicher Richtung bis südlich von Baumöhl, ausserdem treten Granulitzüge auf: westlich von Retz, an der Thaya südwestlich von Luggau (hier in zwei parallelen Partien aus jüngeren Phylliten herausragend), in der nördlichen Gneisspartie nördlich vom sogenannten Fischhäusel, südlich von Fraunersdorf. Grössere Entwicklung erlangt der Granulit im nordöstlichen Theile unseres Kartengebietes. Eine grössere Partie dieses Gesteines findet sich hier im Lisnitzer Walde und am Kodauer Berge zwischen Kodau und Deutsch-Knönitz, sowie südlich von der Strasse zwischen Mislitz und Hosterlitz. Diese beiden Partien sind jedoch nicht (wie es auf älteren geologischen Karten dargestellt erscheint) miteinander im Zusammenhange, sondern voneinander durch eine circa 3--4 Kilometer breite Zone von Gneiss, Hornblendegesteinen und Phylliten getrennt. Die letzterwähnte Granulitpartie (Mislitz SW, Hosterlitz SO) ist ihrerseits durch einen schmalen

Zug von Hornblendegestein in zwei nordost-südwestlich streichende Parallelzüge gespalten, welche auch von der Strasse Moskowitz — Hosterlitz (südlich von letztgenanntem Orte) geschnitten werden.

Die Granulite des Gebietes enthalten fast überall Granaten, bei Kodau (nach gefälliger Mittheilung von Herrn C. v. John, der die mikroskopische Untersuchung einer von mir gesammelten Suite krystallinischer Gesteine aus dieser Gegend durchführte) sehr schöne kleine Turmalinsäulchen.

Man sollte glauben, dass ein so feldspathreiches Gestein, wie der Granulit, zuweilen ein ähnliches, als Porzellanerde verwendbares Zersetzungsproduct liefern müsse, wie der feldspathreiche Gneiss bei Brenditz; dies ist jedoch im Bereiche des hier in Rede stehenden Kartenblattes nirgends der Fall, es scheinen demnach bei der Bildung dieses Zersetzungsproductes gewisse locale Agentien mitgewirkt zu haben, über deren Art wir dermalen leider keine Kenntniss besitzen. Jedenfalls ist aber die Möglichkeit, dass gerade auf Granulit mit der Zeit noch ein oder das andere derartige Porzellanerdevorkommen werde aufgefunden werden können, keinesfalls ausgeschlossen.

Glimmerschiefer.

Dieses Gestein kommt im Kartenbereiche in drei voneinander getrennten Zügen vor. Das nordöstlichste, kleinste dieser Vorkommen findet sich nordwestlich von Mislitz, am Wege nach Nispitz, am Südabhange des kleinen Gasberges. Die Lagerung ist hier nicht deutlich zu sehen; nördlich vom Glimmerschiefer ist Phyllit, südlich von demselben Gneiss entwickelt. Das Gestein enthält hier (nach v. John) viel Quarz, Muscovit und

Biotit, Granat in einzelnen Körnern, Feldspath ist nicht nachweisbar; es ist somit ein echter Granatglimmerschiefer.

Ein zweiter, ausgedehnterer Zug erscheint bei Rudlitz an der östlichen Thalseite, schneidet den Jaispitzerbach bei der Papiermühle und setzt dann auf der Nordseite des Plankowitzer Baches bis in die Gegend nördlich und nordwestlich von Tief-Maisplitz fort. Das Gestein ist hier makroskopisch ebenfalls typischer Glimmerschiefer, zeigte jedoch im Dünnschliffe (nach v. John) etwas Feldspath. Im Uebrigen enthält es Muscovit, Biotit im ganzen Gestein vertheilt, Granat in einzelnen Körnern. Wegen der Anwesenheit des Feldspathes könnte man es vielleicht genauer als Gneissglimmerschiefer bezeichnen.

Der dritte Zug erscheint westlich von Baumöhl, zieht südwestlich an das Schloss Neuhäusel, schneidet hier die Thaya, setzt über Kaja fort und verschwindet nördlich von Nieder-Fladnitz unter Löss. Es ist dies wieder ein echter Glimmerschiefer ohne Feldspath. Dieser Zug scheint (ähnlich wie die obenerwähnten Granulitvorkommnisse südwestlich von Luggau) eine Aufbruchzone im Phyllit darzustellen, da er nördlich und südlich von Zügen des letzteren Gesteines begleitet ist. Das Einfallen ist bei Kaja nordwestlich, wie das der Gneisse und Phyllite.

Hornblendegesteine.

Häufiger als Granulit und Glimmerschiefer, aber meist nur in dünnen Lagen und stets als deutliche, regelmässige Einlagerungen im Gneiss oder Granulit, erscheinen die Hornblendegesteine (Hornblendeschiefer), welche durch ihre dunkle, meist schwarze Färbung und

den lebhaften Glanz der Hornblendekrystalle gewöhnlich schon äusserlich auffallen.

Sowohl Amphibolit (Hornblende und Quarz) als Dioritschiefer (Hornblende und Feldspath) kommen vor, jedoch genau in demselben Verhältnisse zum Gneiss und geologisch nicht trennbar.

Von der nordwestlichen Ecke des Kartenblattes ausgehend, finden wir hiehergehörige Gesteine zunächst in zwei parallelen Zügen, die, wie alle hier aufzuführenden Züge, NO streichen und NW fallen, im Gneisse zwischen Schidrowitz und Lispitz eingelagert. Dann folgt südostwärts ein Parallelzug, nördlich von Bojanowitz gegen Czernin verfolgbar; ein Zug von Stupsitz nordöstlich gegen die Kartengrenze; ein längerer Zug von Miklowitz über Wischenau; eine kleinere Partie nördlich von Platsch; ein Zug, südlich von Stiegnitz, nordwestlich von Moratitz beginnend und nur durch jüngere Auflagerungen (Neogen und Löss) stellenweise unterbrochen bis nördlich von Kodan zu verfolgen; kleinere Partien östlich von Durchlass und westlich von Töstitz, und endlich, als nördöstliche, durch die tiefeingreifende Neogen-Bucht von Prosmeritz—Hosterlitz abgetrennte Fortsetzung der beiden letzterwähnten Partien das grössere Vorkommen von Hornblendeschiefern zwischen Mislitz und Hosterlitz. Hier hat man (von SO ausgehend) die folgende Reihenfolge: Granulit, Hornblendeschiefer, Granulit, Hornblendeschiefer, Gneiss, Hornblendeschiefer, Gneiss. Ebenso findet man in der nordöstlichen Streichungsfortsetzung dieses Vorkommens am Wege von Mislitz (Böhmdorf) nordwärts gegen Kodau mehrfache Wechselagerung von schwarzen Hornblendegesteinen mit lichte[m] Gneiss.

Aehnlich wie Granulit und Glimmerschiefer, gehen auch die Hornblendegesteine zuweilen in gewöhnlichen Gneiss über; diese Uebergangsgesteine (Hornblendegneisse) erscheinen jedoch in unserem Gebiete selten; gewöhnlich sind die beiden, geologisch vollkommen zusammengehörigen Gesteine petrographisch scharf geschieden.

Ausser den erwähnten Vorkommnissen erscheint auch noch eine kleine Partie von Hornblendegestein ausserhalb des Gebietes der krystallinischen Gesteine bei Gurwitz an der Thaya aus dem Neogen herausragend. Wir werden im II. Abschnitte, bei Besprechung der älteren Inseln im Neogengebiete, auf dieses Vorkommen zurückkommen.

Granat-Augit-Amphibolit.

Dieses seltenere Gestein findet sich nur an einem Punkte des Terrains, nämlich am nördlichen Ende des Ortes Bojanowitz, südlich von Jaispitz. Das Vorkommen liegt südlich im Liegenden eines Serpentinzuges. In unmittelbarer Nachbarschaft davon findet sich auch Granat-Amphibolit (ohne Augit) und gewöhnlicher Amphibolit; in welchem Verhältnisse diese Abänderungen zu einander stehen, ist nicht aufgeschlossen.

Nach v. John zeigt das Gestein (im Dünnschliff) vorwiegend Granat, der oft mit brauner Hornblende verwachsen erscheint; einzelne kleine Feldspathe und diallagartiger Augit treten darin auf. Augit und Hornblende bildet auch oft den Rand der einzelnen Granaten.

Serpentin.

Dieses Gestein findet sich zunächst an der Westgrenze des Kartenblattes in einer ganz kleinen Partie

am „Kalkköpfel“ genannten Berge westlich von Schönwald. Das Gestein ist hier (nach v. John) „typischer, aus Peridotit entstandener Serpentin mit Maschenstructur, Olivin und Diallag sind vollständig frisch noch nachweisbar“.

Dem allgemeinen Gebirgsstreichen nach genau in der Streichungslinie dieses Vorkommens findet sich ein zweiter Serpentinzug nördlich von Bojanowitz (südlich von Jaispitz), der nordöstlich über Czernin gegen Ratschowitz zu verfolgen ist. Der Serpentin dieses Zuges ist meist in eine grünliche, zersetzte Masse aufgelöst, in der kugelige Knollen von amorpher Kieselsäure ziemlich häufig enthalten sind. Ueber diese sehr eigenthümlichen Gebilde theilte mir Herr v. John freundlichst die folgende Notiz mit: „Im Dünnschliff zeigte sich Aggregatpolarisation und Abscheidung von krystallisirter Kieselsäure (Quarz); in der Masse sind auch nicht näher bestimmbare Gesteinsreste eingeschlossen, die ebenfalls verkieselt sind. Die Knollen dürften sich jedenfalls bei der Bildung des Serpentin secundär gebildet haben, indem Kieselsäure in Lösung ging und sich wieder absetzte“. Mit gerollten Geschieben, denen diese Knollen äusserlich sehr ähnlich sehen, haben dieselben hiernach nichts gemein. Wir haben hier jedenfalls den Ursprung der sogenannten „Hornsteinknollen“ vor uns, welche in der älteren geologischen Literatur über das westliche Mähren mehrfach erwähnt werden und deren Provenienz in diesem krystallinischen Gebiete immer so räthselhaft erschien.

Im Serpentin dieses Zuges wurde, jedoch ohne nennenswerthen Erfolg, seinerzeit auf Nickelerze geschürft.

Kalk.

Einlagerungen von krystallinisch körnigem Kalk und Kalkschiefer wurden mir (im Bereiche des Kartenblattes) im Gneisse nur an wenigen Stellen und in geringer Ausdehnung bekannt, nämlich an der Thaya westlich von Hardegg, ferner südlich von Zaisa (nordöstlich von Hardegg), in einer ganz kleinen Partie westlich von Tief-Maispitz und südlich von der auf der Karte mit „Hinzenbergen“ bezeichneten Localität nördlich von Nispitz; diese Punkte liegen in einer südwest-nordöstlichen Streichungslinie, verbinden sich jedoch nicht zu einem zusammenhängenden Zuge und gehören alle der nördlich von dem mehrerwähnten Phyllitzuge gelegenen Gneisspartie an.

Entwickelter sind kalkige Gesteine innerhalb der Phyllite selbst, auf die wir in dem Folgenden sogleich zu sprechen kommen werden.

Phyllite.

Der mehrerwähnte Phyllitzug des Gebietes betritt dasselbe im Westen zwischen Hardegg und Pleissing in Niederösterreich und setzt von hier in nordöstlicher Richtung ununterbrochen, nur durch jüngere (Löss-) Auflagerungen stellenweise verdeckt, bis Skalitz bei Hosterlitz fort. Hier ist er unterbrochen, tritt aber in einer kleineren Partie zwischen Hosterlitz und Knönitz wieder auf, woselbst er dann an den von Norden her herabziehenden Granitzug (von dem später noch die Rede sein wird) abstösst.

Die Breite des Zuges ist im Westen bedeutender als in der Mitte und am Ostende. Es hat dies seinen Grund darin, dass der Zug im Westen durch mehrfache Parallelaufbrüche älterer Gesteine (Gneiss, Granulit,

Glimmerschiefer) gespalten ist, welche gegen die Mitte des Gebietes zu verschwinden. So beträgt die Gesamtbreite des Zuges (samt den älteren Aufbrüchen), senkrecht auf das Streichen gemessen, im Westen (bis gegen Luggau) circa 4·0 bis 4·5 Kilometer, zwischen Luggau und Edmitz, wo nur mehr ein derartiger Aufbruch vorhanden ist, 2·7 Kilometer, von Edmitz nordostwärts, wo keine derartige Unterbrechung mehr stattfindet, kaum 2 Kilometer. Nur bei Ober-Danowitz und Moratitz steigt die Breite des Zuges wieder auf 2·5 Kilometer an.

Der Schichtenfall ist im ganzen Zuge nordwestlich.

Das Hauptgestein des Zuges bildet ein Phyllit, der (nach den von den Herren v. John und Baron v. Foullon durchgeführten mikroskopischen Untersuchungen) vorwiegend aus Quarz und Biotit mit sehr wenig Feldspath (Orthoklas) besteht; Turmalinsäulchen kommen häufig, Epidotkryställchen und -Körner und kohlige Substanz stellenweise vor. Mit den Glimmerblättchen sind zuweilen secundäre Eisenoxydhydrat-Infiltrationen verbunden. Makroskopisch erscheint das Gestein dünnschiefrig und theils grau und seidenglänzend, mit ebenen Schichtflächen, theils (wo die Glimmerhäutchen grösser sind) gelblichbraun, glänzend, mit unebenen, runzeligen Schieferungsflächen. Letztere Varietät erinnert einigermassen an echte Glimmerschiefer und wurde daher auch auf älteren geologischen Karten zuweilen so bezeichnet. Das Gestein kann als **Quarz-Phyllit** oder **Quarz - Glimmer - Phyllit** bezeichnet werden.

Etwas verschieden von diesem, die Hauptmasse des Zuges bildenden Gestein ist ein **Quarzschiefer**, der nahe der unteren (südöstlichen) Grenze der Phyllite

eine regelmässige schmale Lage im gewöhnlichen Quarz-glimmerphyllit bildet, die vom nördlichen Ende des Ortes Baumöhl bis westlich von Maiowitz in einer Streichungserstreckung von 15 Kilometer zu verfolgen ist. Dieses Gestein erscheint weisslich oder lichtgelblich grau, der Quarz ist vorwiegend, der Glimmer (meist Muscovit) bildet keine zusammenhängenden Häute, sondern tritt in einzelnen Individuen auf. Untergeordneter und daher auf der Karte nicht zur Ausscheidung gebracht treten hie und da Uebergänge der erwähnten Phyllite in Talkschiefer- oder Thonschiefer-ähnliche Varietäten auf.

Kalkige Schiefer besitzen in der Gruppe der Phyllite eine ziemliche Verbreitung, und zwar erscheinen dieselben stets nahe am Nordrande des Phyllitzuges, theils den unmittelbaren Rand gegen die nördlich angrenzenden Gneisse bildend, theils von diesen noch durch eine schmale Quarzphyllit-Zone getrennt. Im Westen bei Hardegg treten zwei Parallelzüge solcher Kalkschiefer auf, weiter nordöstlich zieht dann nur eine dem Streichen nach weit verfolgbare Kalkzone von Mramotitz, südlich bei Platsch und westlich bei Ober-Dannowitz vorüber nach Skalitz, wo dieselbe mit dem ganzen Phyllitzuge abbricht, um aber jenseits (östlich) der Unterbrechung zwischen Nispitz und Deutsch-Knönitz in einigen rudimentären Partien wieder aufzutauchen.

Das Gestein zeigte (nach v. John) im Dünnschliffe viel körnigen Calcit, Biotit durch das ganze Gestein vertheilt, Quarz wenig, und kann daher als **Kalkglimmerphyllit** bezeichnet werden.

Die Quarzphyllite sind wohl nur als Strassenbeschotterungsmaterial zu verwenden. Die Kalkglimmer-

phyllite dagegen werden vielfach als Mauersteine gebrochen und lieferten beispielsweise bei Hardegg nicht bloß rohe Bruchsteine, sondern auch behauene Werksteine (in kleineren Dimensionen), die bei der Restaurierung der Schlossruine Hardegg Verwendung fanden. Zur Kalkerzeugung liefern diese Gesteine jedoch meistens kein brauchbares Material.

Oestlich von Nispitz wurde seinerzeit in den Phylliten auf Eisensteine geschürft.

Granit.

Echter, grobkörniger, zuweilen pegmatitischer Granit findet sich in der nordöstlichen Ecke des auf unserer Karte dargestellten Gebietes in einer kleinen, ringsum von Löss und Neogen umgebenen Partie nördlich unweit der Strasse von Mislitz nach Wolframitz, sowie in einem grösseren Zuge, der nördlich bei Deutsch-Knönitz beginnt und nordwärts über den Bochtitzer Wald an den Misskogel (südöstlich von Mähr.-Kromau, schon ausserhalb des Kartenblattes) fortsetzt. Diese Granitvorkommnisse sollen hier nur anhangsweise erwähnt werden, da sie nicht den bisher in Rede gestandenen krystallinischen Gesteinen des böhmisch-mährischen Gebirges angehören, sondern das äusserste Südende des ausgedehnten Syenit- und Granitgebirges westlich von Brünn (welches gewöhnlich als „Brünner Syenitzug“ bezeichnet zu werden pflegt) darstellen und daher wohl nur im Zusammenhange mit diesem letzteren betrachtet werden könnten, was hier zu weit führen würde.

Lagerungsverhältnisse und relatives Alter der krystallinischen Gesteine.

Als allgemeines Gesetz für die Lagerung der krystallinischen Gebilde des hier in Rede stehenden Theiles des böhmisch-mährischen Gebirges kann nordöstliches Streichen bei nordwestlichem Einfallen bezeichnet werden. Eine Ausnahme von letzterer Fallrichtung zeigen nur die folgenden Punkte: der Südostrand des Gebirges westlich von Retz; ferner einige kleine, dem Südostrande des Gebirges vorliegende Gneissinseln bei Alt-Retz und östlich von Poppitz; endlich die weit gegen Südosten vorgeschobene Gneisszunge bei Esseklec südöstlich von Znaim. Alle diese Punkte liegen in einer südwest-nordöstlichen Streichungslinie und repräsentiren miteinander eine südöstlich der Hauptmasse des Gebirges vorliegende Zone, in der entgegengesetztes, südöstliches Einfallen herrscht. Der Hauptgebirgsrand des böhmisch-mährischen Gebirges zwischen Retz und Znaim stellt sich hiernach als der gebrochene Scheitel einer das Gneissgebiet nahe seiner Südostgrenze durchziehenden Antiklinallinie heraus, deren südöstlich fallender Flügel zum grössten Theile unter der Neogen- und Diluvialbedeckung des angrenzenden tertiären Hügellandes verschwindet und nur in den erwähnten Rudimenten an der Oberfläche sichtbar ist.

Wo eine derartige gebrochene Antiklinale in einem Gebiete zu constatiren ist, stellen stets die dem Scheitelbruche zunächst liegenden Schichten die älteren, die entfernter von demselben folgenden die jüngeren dar, und wir können daher mit Bestimmtheit sagen, dass in unserem Falle die Gneisse (mit Einlagerungen von Granit - Gneiss und Granulit), welche dem Hauptgebirgsrande zunächst westlich entwickelt

sind, die relativ ältesten Glieder des Gebietes darstellen.

Ueber diesen folgt nun mit gleichem Streichen und Verflächen eine Zone von Phylliten, innerhalb der wir wieder jedenfalls die direct auf diesen Gneissen aufliegenden südöstlichen Theile als die relativ älteren, die nordwestlich darüber folgenden als die jüngeren betrachten können. Es herrschen zwar in dieser Phyllitzone ziemlich gleiche Quarzglimmerphyllite von unten bis oben: doch bezeichnen die Lagen weisslicher Quarzitschiefer jedenfalls die tieferen, die kalkigen Lagen die höheren Niveaus der Phyllitgruppe.

Nordwestlich von der Phyllitzone folgen dann wieder, und zwar mit gleichbleibendem nordwestlichen Einfallen, Gneisse, so dass es den Anschein haben könnte, als ob diese als jüngeres Schichtglied über den Phylliten liegen würden. Letzteres kann aber (nach den in anderen krystallinischen Schiefergebieten gemachten Erfahrungen, deren Erörterung hier zu weit führen würde) wohl nicht angenommen werden, und wir müssen demnach die scheinbare Aufeinanderfolge von Gneiss auf Phyllit entweder durch eine Bruchlinie, oder durch eine schiefgestellte Mulde erklären, bei welcher dann die den nordwestlichen Muldenrand bildenden Gneisse über die die Muldenmitte erfüllenden Phyllite überschoben wären. In letzterem Falle müssten aber nothwendig die am Nordwestrande der Mulde entwickelten Phyllitschichten mit den am Südostrande auftretenden correspondiren, es müsste sich die von einem Rande gegen die Mitte zu constatirbare Schichtenreihe von der Mitte gegen den anderen Rand zu in umgekehrter Aufeinanderfolge wiederholen, es müssten die Kalkphyllite, die wir am Nordrande der Phyllit-

zone auftreten sehen, auch am Südrande derselben, die Quarzitschiefer des Südrandes auch am Nordrande wiederkehren. Dieses ist aber durchaus nicht der Fall, die Phyllitzone kann daher nicht als zusammengesobene Mulde, das Wiederauftreten der Gneisse im Norden der Phyllite nicht als Faltenüberschiebung gedeutet werden und wir sind daher zu der Ansicht gedrängt, dass eine Bruchlinie in Form einer Verwerfung die nördliche Grenze der Phyllite gegen das sich nördlich anschliessende Gneissgebiet bezeichne.

Derartige Verwerfungsbrüche in kleinerem Massstabe scheinen auch die im Westen des Gebietes innerhalb der Phyllitzone mehrfach auftretenden Züge von Gneiss, Glimmerschiefer und Granulit zu repräsentieren.

Es ist nicht die Aufgabe vorliegender Kartenerläuterung, auf derartige theoretische Fragen näher einzugehen, und muss ich mich daher begnügen, dieselben im Vorstehenden kurz angedeutet zu haben.

II. Die palaeozoischen Inseln.

Devoninsel von Rausenbruck.

Nördlich von dem Städtchen Rausenbruck, südöstlich von Znaim, ragt aus den ringsum entwickelten Neogenablagerungen ein Zug älterer Gesteine hervor, der beim Orte Dörfnitz beginnt und in nördlicher Richtung über den Steinberg und Kuhberg bis nahe an das Thaya-Ufer gegenüber von Tasswitz fortsetzt. Die Gesteine dieses Zuges sind theils mittel- bis grobkörnige, graue, gelblich punktirte Arkosensandsteine, theils Quarzconglomerate, in welchen in einer diesen Sand-

steinen analogen Grundmasse bald gut abgerollte, bald eckige Brocken von weissem Milchquarz enthalten sind. Diese Gesteine lieferten hier keine bezeichnenden Fossilreste, aus denen direct auf ihr geologisches Alter geschlossen werden könnte; nach Analogie nördlicherer Theile Mährens, wo solche Gesteine in grösserer Ausdehnung entwickelt sind und von den dort operirenden Geologen als der unteren Devonformation zugehörig erkannt wurden, müssen sie wohl ebendahin gestellt werden. In früherer Zeit (von A. Heinrich, P. Partsch, F. Foetterle) waren sie theils als Kohlsandstein, theils als Rothliegend bezeichnet worden. Das Streichen ist am Steinberge, abweichend von dem der krystallinischen Gesteine, nach WNW, das Fallen nach NNO.

Oestlich von diesem Sandstein- und Conglomeratzuge und zwar beim Orte Gurwitz am linken Thaya-Ufer, sowie gegenüber von dem genannten Orte am rechten Thaya-Ufer, trifft man einige kleine Kuppen von Hornblendegesteinen, die durch den Sandsteinzug von dem krystallinischen Gebiete des böhmisch-mährischen Gebirges getrennt, wie dieser als Inseln im Neogengebiete erscheinen. Sie fallen bei Gurwitz nach SO, scheinen also im Hangenden des Sandsteines zu liegen, was wohl nur durch eine Dislocation erklärt werden kann.

Herr Baron v. Foulton, der die mikroskopische Untersuchung der Gesteine von Gurwitz in unserem Laboratorium durchzuführen die Gefälligkeit hatte, bezeichnete dieselben als „Hornblende - Epidotschiefer“ und „Amphibolit“. Beide erscheinen jedoch im Steinbruche von Gurwitz in engster Verbindung und nicht trennbar.

Devon von Kodau.

Westlich von Kodau, nördlich von Nispitz, erscheint inmitten einer hier tief in das krystallinische Gebiet eingreifenden Neogenbucht ein im frischen Bruche blaugrauer, weissgeaderter Kalk, der an der von Nispitz nach Kromau führenden Strasse durch einen Steinbruch aufgeschlossen ist und hier NO streicht und nach NW einfällt. Der nämliche Kalk findet sich auch (in der nordöstlichen Streichungslinie) nordöstlich von Kodau, am Westrande des sogenannten Lisnitzer Waldes. Derselbe kann (ebenfalls nach Analogie mit nördlicheren Gebieten Mährens) wohl mit Sicherheit als Devonkalk bezeichnet werden. In seinem Liegenden findet sich an beiden erwähnten Punkten seines Auftretens eine schmale und wenig aufgeschlossene Zone von Sandsteinen und etwas sericitischen Schiefen, die hier das Unterdevon repräsentiren dürfte.

Die Kalke sind den Kalkschiefern der Phyllitzone zuweilen sehr ähnlich und bei mangelhaften Aufschlüssen wohl auch mit diesen zu verwechseln. Ein Unterscheidungsmerkmal liegt in den Glimmerblättchen, welche bei den Kalkschiefern der Phyllitgruppe in der Regel nicht zu fehlen pflegen, in zersetzten Partien aber wohl nicht immer mit der wünschenswerthen Deutlichkeit hervortreten.

Der Devonkalk ist reiner und zur Kalkerzeugung besser verwendbar als die Kalkphyllite.

Culm von Hosterlitz und Nispitz.

Ein Zug von feineren oder gröberen Breccien (sogenannten Grauwacken), zuweilen in Sandsteine übergehend, die ihrer Gesteinsbeschaffenheit nach mit den Culmgrauwacken nördlicherer Theile Mährens vollständig

übereinstimmen und daher ebenfalls dahin zu stellen sind, erstreckt sich von Hosterlitz (an der östlichen Thalseite) in nördlicher Richtung nach Nispitz und weiter (nach einigen kleinen Unterbrechungen beim letztgenannten Orte) bis an das obenerwähnte Devonkalkvorkommen westlich von Kodau, an welches sich die Culmgrauwacken jedoch nicht regelmässig anschliessen; sie stossen vielmehr mit nördlichem Streichen im Liegenden des nordöstlich streichenden Devon an demselben ab. In der Grauwaacke bei Hosterlitz ist eine dünne Lage von Kalk, der sich vom Devonkalke durch dunklere Färbung und weniger Spathadern unterscheidet, eingelagert. Auch Lagen von Rotheisenstein, die früher zu Schürfungsversuchen Veranlassung gaben, treten hier nicht selten auf. Das Fallen dieser Gesteine ist sehr wechselnd: bei Hosterlitz nordwestlich, nördlich von Nispitz östlich. Dieser Zug bezeichnet eine sehr auffallende Unterbrechung des Phyllituges sowie der im Süden und Norden desselben entwickelten Gneisszüge, doch setzen alle diese Züge jenseits der Unterbrechung wieder mit gleichem Streichen und Verflächen fort. Wir haben somit hier die Anzeichen einer sehr alten (schon in palaeozoischer Zeit bestandenen) Transversalspalte oder einer ebenso alten Erosionsmulde vor uns, in der die Grauwaackengesteine zur Ablagerung gelangten.

Rothliegend von Mislitz.

Bei dem Städtchen Mislitz ragen aus den dort entwickelten Neogensanden und Schottern, sowie etwas weiter südlich aus dem Lössgebiete einige Kuppen älterer Gesteine inselförmig hervor; sie bilden den Markusberg, eine südwestlich an diesen sich anschliessende

Kuppe, ferner den vom Galgenberge südlich an den Steinäckerberg sich erstreckenden Höhenzug und noch einige kleinere isolirte Partien, von denen drei an der Nordseite, die übrigen an der Südseite des Thales gelegen sind.

Wir finden hier zunächst eine Breccie, die in einer Sandsteingrundmasse neben Brocken von Quarz und krystallinischen Schiefergesteinen auch solche von dem obenerwähnten Devonkalk ziemlich häufig eingeschlossen enthält, die zuweilen eine ziemlich bedeutende Grösse erreichen; durch dieses Vorkommen ist mindestens soviel erwiesen, dass die fragliche Bildung jünger als Devon ist. Ausser der Breccie treten auch rothe, glimmerige Sandsteine auf, wie man sie sonst gewöhnlich in den Bildungen der Dyasformation (Rothliegend) zu sehen gewohnt ist. Mit den Culmgesteinen von Hosterlitz hängen die Mislitzer Vorkommnisse räumlich nicht zusammen, sondern sind von denselben durch einen Zug von Gneiss, Granulit und Hornblendeschiefern getrennt. Sie verhalten sich als dem Südostrande des krystallinischen Gebietes südöstlich vorliegende Inseln zu diesem ganz ähnlich, wie die obenerwähnte Devoninsel bei Rausenbruck.

III. Die Neogenablagerungen.

Wie bereits oben erwähnt, haben wir es in unserem Gebiete mit einem kleinen Stücke des Wiener Neogenbeckens und zwar specieller des ausseralpinen Theiles desselben (oder des sogenannten „Tullner Beckens“) zu thun.

Die Ablagerungen des Wiener Beckens zerfallen bekanntlich in drei Hauptabtheilungen, welche als die marine (oder mediterrane) Stufe, die sarmatische Stufe und die Congerienstufe bezeichnet zu werden pflegen. Die beiden ersterwähnten Stufen enthalten durchaus marine Fossilreste und sind daher als reine Meeresablagerungen zu betrachten; die Congerienstufe zeigt in Folge allmäliger Aussüßung des Beckens theils Mischwasser- (Brackwasser-) Ablagerungen, theils Süßwasserbildungen, welche letzteren auch wohl unter den Namen „levantinische Stufe“ und „thracische Stufe“ noch specieller unterschieden werden. Im Vergleiche mit der, für ausserhalb unseres Wiener Beckens fallende Tertiärgebiete üblichen Eintheilung entsprechen die marin-mediterrane Stufe, sowie die sarmatische Stufe dem Miocän, die jüngeren Glieder unserer Tertiärbildungen aber bereits dem Pliocän. Die hier nach der bei uns herrschenden Gepflogenheit in Anwendung gebrachte Bezeichnung „Neogen“ entspricht einer Zusammenfassung von Miocän und Pliocän, und besagt ungefähr soviel wie „Jungtertiär“, im Gegensatze zum „Alttertiär“ (Eocän + Oligocän), welches letztere übrigens in dem uns hier beschäftigenden Gebiete nicht zu Tage tritt.

Von den jungtertiären Ablagerungen des Wiener Beckens sind in unserem Kartengebiete nur solche der marin-mediterranen Stufe mit Sicherheit nachweisbar.

Diese Stufe wurde von mehreren Geologen noch specieller in eine „erste“ und eine „zweite Mediterranstufe“ zerlegt; nachdem aber von anderer Seite die stratigraphische Selbstständigkeit dieser beiden Unterabtheilungen vielfach bestritten wird, dieselben als gleich-

zeitige, nur facieell verschiedene Ablagerungen, nicht aber als zeitlich aufeinanderfolgende constante Glieder betrachtet werden, so schien es für den Zweck vorliegender Erläuterungen, welche für den Gebrauch weiterer Kreise, nicht aber für die Erörterung theoretischer Controversen bestimmt sind, am gerathensten, hier nur überhaupt die Bezeichnung „marin-mediterran“ für unsere Neogenablagerungen der Znaimer Gegend in Anwendung zu bringen.

Die hierher gehörigen Ablagerungen zerfallen in unserem Gebiete in zwei Glieder: das untere bilden mehr weniger sandige und mergelige Tegel oder Thone (sogenannter „Schlier“), das obere Schotter und Sand. Diese beiden Glieder sind jedoch nicht scharf von einander getrennt, sondern vielfach durch Wechselagerungen miteinander verknüpft.

Die Lage der Neogenschichten ist beinahe überall nahezu horizontal oder schwach gegen Südosten geneigt.

Der Tegel (Schlier) tritt räumlich nur in sehr beschränkter Ausdehnung an einigen, nahe dem Uferande des Neogengebietes gelegenen, isolirten Punkten unter dem Schotter und Sande hervor, von denen diejenigen, welche bezeichnende Fossilreste enthalten, begreiflicherweise das meiste Interesse des Geologen zu erregen geeignet sind. Ein solcher Punkt befindet sich beispielsweise in unmittelbarer Nähe der Stadt Znaim, nächst der Steidl'schen Porzellan- und Thonwaarenfabrik im Leskathale. Man sieht hier in einigen Gruben unter dem Schotter eine Bank mit zahlreichen, sehr grossen und dickschaligen Austern (*Ostrea gingensis*) und unter dieser einige Lagen, die ganz erfüllt sind mit den Schalen einer Meeresschnecke (*Cerithium moravicum*). Dieselben Conchylienreste fanden sich auch

zwischen Znaim und Zuckerhandel. Ferner wurden seinerzeit bei einer Brunnengrabung in Znaim Fischschuppen (*Meletta*) im Schlier gefunden, und eine kleine Suite von marinen Gastropoden und Bivalven enthielt auch ein kleines Schliervorkommen am äussersten Südoststrande des Kartengebietes bei Gross-Tajax am linken Thaya-Ufer ¹⁾.

Wegen ihrer vorwiegend mehr mergeligen Beschaffenheit, sowie auch wegen ihrer geringen oberflächlichen Entwicklung finden die hier in Rede stehenden Gebilde in viel geringerem Masse als die Tegel des inneralpinen Wiener Beckens (Badener Tegel, Inzersdorfer Tegel etc.) zur Ziegelerzeugung Verwendung. Die thonigeren Partien dienen stellenweise der localen Thonwaarenerzeugung.

Schotter und **Sand** bilden beiweitem die Hauptmasse der Neogenablagerungen unseres Gebietes. Sie stehen überall in enger Verbindung und Wechselagerung miteinander, nur prävaliren die Sande in der Regel in den tieferen Niveaus und gehen hier auch allmählig in die sandigeren Partien des Tegels oder Schliers über.

In einem derartigen, etwas thonigen Sande fand sich bei Gradlersdorf, unmittelbar am Rande des kristallinischen Grundgebirges, eine Suite von 19 marin-

¹⁾ Näheres über das fossilführende Neogen der Gegend von Znaim gibt A. Rzehak (Verhandl. der k. k. geol. R.-A. 1886, Nr. 6) und der Verfasser vorliegender Erläuterungen (Verhandl. der k. k. geol. R.-A. 1892, Nr. 3); Angaben über an unser Kartengebiet gegen Süden und Osten nahe angrenzende Gegenden enthält E. Suess' bekannte Abhandlung: Untersuchungen über den Charakter der österr. Tertiärablagerungen. (Sitzungsbericht der k. Akademie 1866).

mediterranen Gastropoden und Bivalven¹⁾. Austernschalen fanden sich ausserdem im Sande bei Unter-Retzbach. Aber auch im Schotter selbst kamen (bei Mislitz und Durchlass) Austernreste vor, wodurch die marine Provenienz dieser Bildungen erwiesen erscheint.

Das Material des Schotters besteht vorwiegend aus Gneissgeröllen, neben denen untergeordneter auch Geschiebe von anderen krystallinischen Gesteinen und Quarz, durchaus aber nur von Gesteinen des angrenzenden böhmisch-mährischen Gebirges, vorkommen.

Bei Joslowitz enthält der sonst überall lose Sand festere Bänke von Sandstein, in denen nicht näher bestimmbare Pflanzenreste vorkommen.

IV. Diluvium und Alluvium.

Die nach Trockenlegung der Tertiärsedimente in unserem Gebiete noch zur Ablagerung gelangten Diluvialgebilde erscheinen, wie in den meisten anderen Gegenden, als Diluvialschotter (Flussschotter) und Diluviallehm (Löss).

Der **Diluvialschotter** gelangt im tertiären Hügellande zu geringer oberflächlicher Entwicklung, häufiger treffen wir ihn im krystallinischen Gebirge, so bei Mramotitz, Ober-Fröschau, Luggau, Merkersdorf etc. Meistens erscheint er zwischen dem krystallinischen Gebirge und Löss, hie und da auch terrassenförmig längs der Thalgehänge entwickelt. Bei Töstitz, sowie

¹⁾ Dieselben sind in meiner oben citirten Notiz (Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1892, Nr. 3) aufgezählt.

zwischen Znaim und Zuckerhandel sieht man auch Schotterbänke mit den tieferen Lagen des Löss wechseln.

Der Löss ist in unserem Gebiete wie überall ein ungeschichteter, sehr feinkörniger, gelblicher, kalkiger, etwas glimmeriger Lehm mit weisslichen, knollenförmigen Kalkconcretionen, der sehr fest zusammenhält und häufig infolge Zerklüftung senkrechte, mauerähnliche Wände bildet.

Der Löss enthält allenthalben Landschnecken (*Pupa*, *Succinea*, *Helix* etc.), bei Mislitz wurde (nach Foetterle) auch eine Süßwassermuschel (*Unio*) darin gefunden. Zwischen Gurwitz und Rausenbruck kamen Bruchstücke von Knochen und Zähnen von *Equus* und *Sus*, bei Zuckerhandel Zähne von *Rhinoceros tichorhinus* darin vor.

Ueber die Entstehungsart des Löss sind die Ansichten der Geologen getheilt; während er früher ziemlich allgemein als das Ueberschwemmungsproduct bedeutenderer Wasserläufe und Seen der Diluvialzeit galt, wird er gegenwärtig (nach dem Vorgange v. Richthofen's) meistens als äolische Bildung (das ist unter dem Einflusse der Winde auf trockenem Boden entstanden) erklärt.

Der Löss bedeckt in unserer Gegend grosse Flächen, die grössten zwischen dem Gebirgsrande bei Retz und Schattau und dem Thayathale zwischen Znaim und Joslowitz, ebenso nördlich vom Thayathale, zwischen diesem und dem Thale des Jaispitzbaches etc.

Auch im Innern des krystallinischen Gebirges ist Löss sehr häufig zu finden, doch nimmt er hier zuweilen eine etwas abweichende Beschaffenheit an. Er enthält dann keinen oder nur sehr wenig kohlen sauren Kalk, ist gegen unten zu vielfach mit Gneissgruss

gemennt und wohl nur ein Zersetzungsproduct des darunter liegenden Gebirges und etwa demjenigen verwandt, was man bei den Aufnahmen in den Karpathenländern unter dem Namen „Blocklehm“ oder „Berglehm“ auszuscheiden pflegt. Bei der grossen Aehnlichkeit der äusseren Erscheinungsform dieser Gebilde mit echtem Löss, die eben nur bei grösseren, tiefgreifenden Aufschlüssen den Unterschied erkennen lässt, schien jedoch für den Zweck der vorliegenden Karte eine Trennung vom Löss nicht empfehlenswerth.

Der Löss (sowie der eben berührte, Gneissgruss führende Lehm des krystallinischen Gebietes) ist in unserem Gebiete das hervorragendste Material zur Ziegelerzeugung; so ziemlich alle grösseren Ziegeleien der Gegend arbeiten mit Löss. Ebenso ist der Löss ein vortrefflicher Ackerboden und es lässt sich in der Gegend südlich von Znaim vielfach (allerdings nicht ausnahmslos) die Gesetzmässigkeit erkennen, dass der Feldbau den Löss, der Weinbau die tertiären Hügel bevorzugt.

Noch jüngere Ablagerungen als Diluvialschotter und Löss stellen die noch heute sich fortbildenden Anschwemmungen der Flüsse und Bäche (das **Alluvium**) dar. Dieselben gelangen erst beim Austritte der Wasserläufe aus dem krystallinischen Gebirge in das tertiäre Hügelland zu grösserer räumlicher Ausdehnung; die bedeutendsten Alluvialgebiete des Terrains sind das des Thayafusses von Znaim und das des Jaispitzbaches von Durchlass abwärts.

Damit hätten wir nun alle, auf der vorliegenden Karte zur Ausscheidung gebrachten Gesteine und Formationsglieder, von den ältesten (dem Gneisse) bis zu den jüngsten (den recenten Flussalluvionen) kurz be-

rührt und wären somit am Ende unserer Erläuterungen angelangt.

Mit diesen Erläuterungen soll, wie hier zum Schlusse noch ausdrücklich betont werden muss, keineswegs eine geologische Detailbeschreibung des in Rede stehenden Terrains, sondern nur eine weiteren Kreisen verständliche Erweiterung und Erklärung des der Karte beigedruckten Farbenschemas gegeben werden. Die Kenntniss der Elemente unserer Wissenschaft, namentlich der allgemein üblichen geologischen Nomenclatur, insoweit eine solche gegenwärtig wohl ziemlich allgemein schon durch die Mittelschulbildung vermittelt wird, musste allerdings, um ein derartiges Erläuterungsheftchen nicht zu dem Umfange eines populären Handbuches der Geologie auszudehnen, bei den Lesern als vorhanden vorausgesetzt werden.

