

Ich habe schon früher erwähnt, dass man die in den Uebergangsschichten aufgefundenen Petrefacten einmal zu der Bande e_1 , ein andermal zu der Bande e_2 , gezählt hat. Demzufolge sind die bisher existirenden Faunenverzeichnisse beider Banden als sehr unzuverlässig zu bezeichnen. Man wird nun die Richtigkeit und auch zukünftige Giltigkeit oder Ungiltigkeit aller Schlüsse, die aus diesen bisherigen Faunenverzeichnissen gemacht worden sind, nochmals prüfen müssen, und vielleicht wird sich nachher mancher von diesen Schlüssen als nicht mehr stichhaltig zeigen. Dies gilt namentlich von solchen Schlüssen, die betreffs der Vergleichung der böhmischen silurischen Ablagerungen mit den anderen silurischen Gebieten gemacht worden sind. Dass die genaue Kenntnis der Fauna der Uebergangsschichten entgegen der der Banden $e_{1,d}$ und e_2 auch für die Colonien- und Hercynfrage von ungemein grosser Wichtigkeit wäre, sei nur nebenbei angeführt.

Der Vortragende bespricht zum Schlusse die Zonengliederung der Bande e_2 und legt Probestücke aus den verschiedenen von ihm ausgeschiedenen Zonen dieser Bande vor.

Aufnahmeberichte.

A. Rosiwal: Aus dem krystallinischen Gebiete zwischen Schwarzawa und Zwitzawa.

III.

Den in Nr. 11 und 13 der diesjährigen Verhandlungen gegebenen Berichten über die neuen Ergebnisse der Aufnahme im Bereiche des krystallinischen Gebietes auf dem Blatte Brüsa und Gewitsch (Zone 7, Col. XV) möge nunmehr abschliessend die Mittheilung jener Beobachtungen folgen, welche im Süden und Westen des auf näherem Boden gelegenen Antheils von bestimmendem Einfluss auf die Neugestaltung der Karte sein werden.

F. Der Süden und das Thal der Schwarzawa.

Unter diese Ortsbezeichnung fällt die äusserste Südwestecke des Kartenblattes zwischen dem Bache von Hodonin (vorher Oelser Bach) und der Schwarzawa.

Die weithinreichende Verbreitung derjenigen Gneissvarietät, die im zweiten Berichte als weisser Gneiss charakterisirt wurde, und welche vom Rosetscher (Lauker) Thiergarten über den Oelser Bach nach West bis zur Schwarzawa sich erstreckt, wird nur durch einige Züge von krystallinischem Kalk und seinen Begleitgesteinen unterbrochen.

1. (Abweichungen im Verlaufe der Kalkzüge.) Der westlichste auf der alten Karte befindliche Kalkzug beginnt an der Bergnase nördlich von der Ausmündung der Strasse von Prosetin ins Schwarzawathal. Seine Fortsetzung reicht, das Thal der Hodoninka verquerend, viel weiter nach Süd, als bisher angenommen wurde, jedenfalls über den Bereich des Kartenblattes hinaus.

Ein zweiter an der Prosetiner Fahrstrasse etwa 1 Km. westlich von Vierhöfen angegebener Zug wurde nicht angetroffen, da durchwegs der weisse Gneiss — an der erwähnten Stelle bei der Strassenbiegung nahezu in schwebender Lagerung — ansteht. Erst etwa 1 Km. vor der erwähnten Strassenausmündung ins Schwarzawathal zeigt sich Kalk. Trotz der vielfach sehr grossen Ablenkungen in der Streichungsrichtung von h 11 (normal) in h 7 ja 6 ist es schwer, die von dieser Stelle angefangen am ganzen Südhang der Schwarzetzer Bergnase verbreiteten Kalke in eine andere Verbindung als mit den beiden Kalkausbissen an der Mündung des Trestnybaches zu bringen. Erst weitere Detailbegehungen werden in dieser Hinsicht zu bestimmten Schlüssen führen.

2. (Die Gesteine der Phyllitreihe sind Begleiter der Kalkzüge.) Nach den früheren Angaben sind nur Glimmer- und Hornblendeschiefer parallel dem Streichen der Kalke dem Gneiss-horizonte eingelagert. Die neuen Begehungen haben gezeigt, dass die ganze Gesteinsreihe des Lipold'schen „Thonschiefer“-Horizontes in dem Stück des östlichen Thalgehanges vertreten ist, welches sich zwischen den zwei Strassenmündungen von Prosetin und Hodonin befindet. Es steht nach dem Verlaufe des Streichens zu erwarten, dass der ganze die Kalke enthaltende Phyllitzug sich westlich ausserhalb des Kartenblattes fortsetzt und damit ein Analogon zu den Verhältnissen im Petrower Thale entsteht. Jedenfalls kann schon jetzt auf Grund des makroskopischen Gesteinsbefundes eine Identificirung der ganzen Gruppe mit den dortigen Bildungen, also auch mit dem auf böhmischem Gebiete als Begleiter der Kalkzüge constant auftretenden Material vorgenommen werden.

Zur Erhärtung dessen mag vorläufig angeführt sein, dass sich im Profile der Prosetiner Strasse nach dem Austritte derselben aus dem Gebiete des weissen Gneisses die nachstehenden Gesteinsarten in von Ost nach West aufeinanderfolgender Reihe vorfinden:

Glimmerschiefer zweiter Art (phyllitisch),
 Krystallinischer Kalk,
 Hornblendeschiefer,
 Grauer Phyllit,
 Weisser Gneiss (ein schmaler Zug),
 Phyllit,
 Quarzitschiefer,
 Kalk,
 Dichter grauer Gneiss,
 Kalk,
 Gneiss der Bergnase von Schwarzetz.

Weiter südlich im Einschnitte der Hodoniner Strasse bei Stjepanow fand sich von West nach Ost:

Dichter grauer Gneiss (phyllitisch),
 Rein weisser Gneiss,
 Phyllit-Gneiss, eine sehr häufig auftretende Gesteinsart, die sich, wie weiter unten zu bemerken sein wird, auch vielfach im Gebiete des Oelser „Thonschiefers“ vorfindet, endlich
 Granat-Glimmerschiefer, zweiter Art (phyllitisch wie im Petrower Thal),
 Krystallinischer Kalk,
 Weisser Gneiss.

G. Oels.

Fast genau inmitten des krystallinen Gebietes des Kartenblattes gelegen, stellten die Umgebungen dieser Ortschaft nach den bisherigen Angaben eine Art muldenförmiger Einlagerung des „Thonschiefers“ in dem ihn ringsumgebenden Gneiss dar. Im Westen und Norden von Oels sind mächtige Aufbrüche von Amphibolit verzeichnet, während jenseits der böhmischen Grenze die zahlreichen Kalkzüge dem „Thonschiefer“ eingelagert waren, deren im ersten Berichte (Umgebungen von Swojanow, Punkt 7) bereits gedacht wurde.

Die Detailbegehungen haben gezeigt, dass sich das ganze Gebiet von Oels, von der Wasserscheide gegen die Krzetinka im Nordosten bis zum Trestnybache im Westen abermals in eine grosse Zahl von meist parallel dem Hauptstreichen nach SSO verlaufenden Zügen auflösen lässt, welche dieselbe Mannigfaltigkeit in ihrer petrographischen Ausbildung zeigen, wie sie allerorts angetroffen wurde. Von den vielfachen in dieser Gegend in Karte zu bringenden Ausscheidungen seien die wichtigsten im Folgenden angeführt.

1. (Neuer Zug von rothem, beziehungsweise weissem Gneiss.) Diese beiden structurell und ihrer mineralogischen Zusammensetzung nach nahe verwandten Gneisse senden von ihrem im Süden gelegenen Hauptverbreitungsgebiete einen ganz bedeutenden Zug nach Norden, welcher von dem Forsthause Josefhof bei Rosetsch über Hornici gegen Cerhow abzweigt, dort an dem Fahrwege nach Rositschka eine relativ sehr bedeutende Breite (ca. 1·2 Km.) erlangt und erst in der Nähe von Veselka auskeilt, während östlich nahe bei Oels noch ganze Hügel daraus bestehen.

Erwähnenswerth ist der Umstand, dass Uebergänge in jene weissen Schiefergesteine gefunden wurden, deren feldspatharme und freie Varietäten als Quarzitschiefer eine sehr verbreitete Gesteinsart der Phyllitgruppe (!) bilden. An solchen Stellen wird das Auseinanderhalten geologisch wie petrographisch scheinbar überaus differenter Horizonte im felderbedeckten Terrain kaum durchführbar.

2. (Zahlreiche Vorkommen von krystallinischem Kalk.) Es kann sich an dieser Stelle nicht darum handeln, jeden der neu kartirten Ausbisse anzuführen, da dieselben vielfach nur aus den Lesesteinen der Stoppelfelder erschlossen wurden. Von anstehenden bedeutenderen Zügen seien genannt:

a) Die Verlängerungen der bei Knezoves, Veselka, Austup und Rositschka aus den Wassergräben der Krzetinka über die Wasserscheide herüberstreichenden Kalkzüge. Es sind dieselben, welche die Parallelzüge des Petrower Thales bilden.

b) Alter Kalksteinbruch zwischen Oels und Veselka, im Hangenden mit tremolitführendem weissen Kalk. Das Streichen ist NS und setzt sich der Kalkzug bis zu dem weissen Gneiss in den Hügeln östlich von Oels fort.

c) Kalke bei Cerhow. Der unmittelbar nördlich von Cerhow an der Strasse nach Oels gelegene Hügel enthält zwei Kalkzüge, von denen der erste durch die Strassenböschung in südöstlichem Streichen

aufgeschlossen ist. während nur wenig darüber der nördlichere über den Gipfel des Hügels wegstreicht. Unmittelbar nach der Uebersetzung des Cerhower Baches steigt die Strasse nach Südost an eine Lehne, worin in einem neuerlichen Aufbruche dieses Zuges ein Kalkschotterbruch angelegt wurde.

d) Kalke bei Lauka. Ein an der Nordböschung des Hradiskoberges eingetragenes isolirtes Vorkommen ist in die Gipfelregion zu verlegen, desgleichen zieht ein Kalkzug über den Gipfel des östlich davon gelegenen Hügels hinweg. Ein Verbindungsglied dieser Vorkommisse mit den bei Cerhow gefundenen wird in dem zwischen Cerhow und Hradiskoberg gelegenen Hügel zu finden sein.

e) Kalke bei Oels. Zuförderst sei des grossen Steinbruches im Pfarrwalde Erwähnung gethan, dessen Gewölbaufbruch den Westhang des Hügels C 571 unmittelbar südlich bei Oels bildet. Der graue, zum Theil sehr dünnbankige Kalk geht an der Strassenbiegung in Biotit-Cipolline über.

Ein zweiter Kalkzug, ebenfalls mit Bänken von Kalkglimmerschiefer, wurde im Südwesten von Oels beim Anstiege auf die „Mährischen Berge“ gefunden, dort wo auf der alten Karte die Grenze des Phyllits gegen den Hornblendeschiefer verläuft. Das Streichen folgt der Normalrichtung in h 11 und ist über Krzenow (Hügel W) bis zur Podhradsky Mühle zu verfolgen. Auch an diesem Orte streichen die Kalke nur wenig verschieden in Stunde 1—2. Daraus geht hervor, dass die benachbarten Züge, welche die alte Karte angibt, nur ganz local eine OW-Richtung einhalten können, nicht aber auf Entfernungen von mehr als 2 Km. hindurch, wodurch die alte Kartirung der Kalke zwischen Krzenow und Prosetin ganz hinfällig wird.

Es bleibt späteren anlässlich der Revision der neuentworfenen Karte sich ergebenden Controlbegehungen vorbehalten, noch zu entscheiden, ob die bei Oels mehrfach nur auf isolirten Hügelkuppen aufgeschlossenen Kalke allerorts zu Zügen vereint werden können oder nicht.

f) Kalke bei Lhotta (Oels SW) und Prosetin. An der Strasse von Oels nach Lhotta überquert man zuerst den soeben erwähnten Kalkzug der Ostseite der Mährischen Berge. Kurz nach dem Passiren der Strassenhöhe, gegenüber einem aus Nord kommenden Graben treten wieder Kalke auf, von denen bis zur Einmündung des Bächleins, welchem die Strasse folgt, in das Knie des Trestnybaches vier Züge zu zählen sind. Alle halten südöstliches bis südliches Streichen ein. Die grösste Mächtigkeit zeigt jener Kalkzug, auf welchem Lhotta selbst liegt.

In der genauen Fortsetzung dieser Züge liegen die Kalkvorkommisse auf dem Fusswege von Oels nach Prosetin. Hier wurde in dem ganz weissen Kalke, der nördlich der Höhengröte 629 mächtig entwickelt ist, durch Faltung local eine Abweichung der Streichungsrichtung aus h 10 in h 4 constatirt, welche aber sogleich wieder in die Normalrichtung zurückgeht. Derartige Beobachtungen haben an dieser Stelle durch Verallgemeinerung zur erwähnten falschen Kartirung geführt.

g) Die Kalke im Westen. Lamberg und Trestny. Die aus Fauska Vrch bei Trpin nach Süd streichenden Kalkzüge kommen an der Strasse nördlich vom Forstamte Lamberg bei Oels auf mährisches Gebiet und setzen sich in das Thal des Baches, der von Gross-Trestny kommt, fort. Auffallend war hier sogleich die grosse Zahl im Terrain unterscheidbarer Kalkbänke, welche durch Zwischenschichten des Quarzitschiefers oder des grauen Gneisschiefers getrennt sind. Etwa $1\frac{1}{2}$ Km. nordwestlich von Lamberg, wo die Strasse eine sanfte Krümmung gegen West ausführt, treten am westlichen Gehänge in einem kleinen Hügel nicht weniger als vier Kalkzüge zu Tage. Zwei solcher Züge wurden kurz vorher aus Feldsteinen und einem kleinen Steinbruche in stark Grammatit führendem Kalke erschlossen, und überdies ist die überaus wahrscheinliche Verbindung des östlichen Kalkzuges der mährischen Berge mit jenem östlich von Fauska Vrch nur durch die wiesbedeckten Gründe der Beobachtung entzogen.

Man hat es somit auch im Westen mit demselben mächtigen Zuge von Kalk- und Phyllitgesteinen zu thun, welcher sich im Osten — die grosse Schichtenbiegung bei Trpin als richtig vorausgesetzt — nach dem Verlassen des Krzetinkathales über die Wasserscheide von Veselka ins Thal von Petrow fortsetzt. (Man vergl. diesbezüglich II. Bericht, Verhandl. Nr. 13, S. 333 und 340.)

Als Consequenz davon ergibt sich der Schluss, dass die Graphitvorkommen von Trestny, Bog nau und Petrow-Kunstadt stratigraphisch in demselben Niveau liegen.

3. (Begleitgesteine der Kalke.) Darunter sind jene Gesteinstypen verstanden, deren verschiedene Bestimmung Anlass zur abweichenden Kartirung auf böhmischem Gebiete von jener auf mährischer Seite gegeben hat. Es genügt hier, darauf hinzuweisen, dass sich dieselben allerorts in derselben Ausbildung wiederholen.

Der im I. Berichte (S. 297) aus dem Krzetinkathale unterhalb Swojanow angeführten Liste ist vor der Durchführung eingehenderer Untersuchungen wenig beizufügen. Vorwiegend ist es auch hier der als dichter grauer Gneiss bezeichnete Schiefer, welcher vielfach mit den Kalken wechsellagert. Seine ebenflächig spaltenden Varietäten (z. Th. Dachschiefer) gehen in phyllitartig gefältele Ausbildungsformen über, welche bei der Kartirungsarbeit je nach der Korngrösse zur vorläufigen Benennung als Phyllitgneiss beziehungsweise Gneissphyllit geführt haben (II. Ber., S. 340). Soweit durch makroskopische Beobachtung geschlossen werden darf, findet an manchen Localitäten (z. B. bei Austup-Veselka) durch Zunahme der Korngrösse ein allmählicher Uebergang zu echtem grauen Gneiss statt.

Eine andere sehr häufige Gesteinsart ist der Quarzitschiefer, welcher in den feldspathreichen, meist etwas gelblichweissen Varietäten (fast glimmerfrei, doch granatarm!) als granulitischer Schiefer bezeichnet werden mag. Ueber seine Uebergänge nach den Gneissen hin vergl. II. Bericht, S. 334, *l.* sowie oben S. 383.

Endlich möge jenes „Glimmerschiefer“ gedacht sein, der durch seine Granatführung sich wohl an die typischen Granat-Muscovit-

schiefer etwa von Swojanow anschliesst, der aber durch feinschuppige bis dichte Structur und Fältelung der Schieferungsflächen eine Annäherung an den Phyllitcharakter zeigt. Er führt zumeist zweierlei Glimmer und wurde vorläufig als „Glimmerschiefer zweiter Art“ von der typischen Ausbildungsform dieses Gesteines unterschieden.

4. (Die Amphibolite.) Der nach der alten Karte so mächtige Aufbruch des Hornblendeschiefers der „mährischen Berge“ zwischen Oels und dem Thale des Trestnybaches erfährt eine wesentliche räumliche Einschränkung durch die weitere Verbreitung der phyllitischen Gesteine sowohl am Osthange bei Oels, wie im Westen, wo der graue Gneiss und die Quarzitschiefer bis über die Höhencôte 674 hinaufreichen. In Folge dessen erübrigt nur beiderseits vom Kopaninyberge (Côte 685) ein im Ganzen etwa 5—6 Hektometer breiter, nordsüdlich streichender Zug, welcher einerseits zwischen Lamberg und Trestny im Norden, anderseits in den Hügeln westlich von Krzenow im Süden sein Ende erreicht.

Das Gestein dieses Zuges ist ein überaus charakteristisches. Es mag nach seiner auffallendsten, überall ins Auge fallenden makroskopischen Eigenschaft vorläufig als körnigstreifiger Hornblendeschiefer bezeichnet werden. Es besitzt eine Art Linearstructur, welche sich durch die unregelmässig ineinander greifende, aber einer Hauptrichtung folgende Anordnung der beiden Hauptgemengtheile: feinkörnige Aggregate von Hornblende und farblosem Feldspath (wohl auch Quarz) herausbildet. Der Gehalt an Hornblende steigt von etwa der halben Masse, bis zur bedeutenden Prävalenz über die Streifchen der Feldspathquarzaggregate.

Der zweite Zug von Hornblendeschiefer läge nach Angabe der alten Karte inmitten des ganzen Thonschiefercomplexes von Pfaffendorf bis Oels.

Dieser Zug ist in seiner angegebenen Mächtigkeit zu streichen. Er löst sich in eine Anzahl meist ganz schmaler Züge auf, welche in die Reihe der Phyllitgesteine um Oels herum allenthalben eingelagert sind, und vielfach von echten grauen Phylliten unmittelbar begleitet werden. Da diese Art von Hornblendeschiefer schwer verwitterbar ist, so kommt es, dass man ihm als Lesestein in den Feldern häufig allein antrifft. Durch diesen Umstand findet die seinerzeitige Kartirung ihre Erklärung.

Auch dieses Gestein ist ein sehr charakteristisches. Es ist ganz schwarz, dicht und enthält, wie porphyrisch ausgeschieden bis 2 Cm. grosse „Augen“ von Hornblendekrystallen. Dadurch, sowie durch die häufig zurücktretende Parallelstructur resultirt der äussere Habitus eines Eruptivgesteines, an welches die auf den Feldwegen und deren Einschnitten umherliegenden Blöcke lobhaft erinnern, eine Eigenart, welche sonst im ganzen Aufnahmegebiete an den so zahlreich vorkommenden Hornblendeschiefeln nirgends mehr wahrgenommen wurde. Der zuweilen auftretende Granat, sowie ein unter der Loupe sichtbar werdender sehr grosser Quarzgehalt der dichten „Grundmasse“, welche an sich einem graphitischen Quarzit gleicht, lassen indessen über die wahre Natur des Gesteines keinen Zweifel übrig. Der geschilderten

Structur Rechnung tragend, sei dieser Hornblendeschiefer als Amphibol-Porphyröid bezeichnet.

5. (Diabase.) Es konnten bei Oels zwei weitere Vorkommen von Eruptivgesteinen der Diabasreihe in Karte gebracht werden, von denen das eine 1 Km. westlich von Oels nach Verquerung des Kalkzuges am Osthange der mährischen Berge inmitten der Gesteine der Phyllitgruppe (Quarzit und dichter Phyllitgneiss) ansteht. Da man denselben Diabas an dem zur Höhe führenden Feldwege, wie auch an der Strasse nach Lhotta kurz vor dem Beginne des streifigen Hornblendeschiefers antrifft, so dürfte dieses wiederholte Auftreten im allgemeinen Streichen wohl als ein Lagergang innerhalb der Phyllite zu deuten sein.

Das zweite Vorkommen liegt in Lhotta selbst, kurz oberhalb der Einmündung des aus Ost kommenden Bächleins in das Knie des Trestnybaches. Das dort an der Strassenböschung aufgeschlossene frische Gestein ist überaus zäh, kaum als Handstück zu formatiren und vom Typus der niederösterreichischen schwarzen Gabbros (Hypersthenite) bei etwas feinerem Korn.

Damit ist das Uebergreifen der im Süden häufigeren Diabaseruptionen auf unser Gebiet im Weiterstreichen der Gesteine der Phyllitgruppe sichergestellt.

H. Rowetschin.

Unter diese Ortsangabe sei alles an der westlichen Kartengrenze gelegene Areal zwischen der Schwarzawa und dem Trestnybache bis an die böhmische Grenze bei Bistrau zusammengefasst, und damit die Reihenfolge der nach Umgebungen wichtigerer Orte gegliederten Terrainabschnitte an das zuerst aufgenommene Gebiet angeschlossen.

In diesem Bereiche finden sich die grössten Abweichungen von der bisherigen Kartirung vor, durch die wesentlich verschiedene räumliche Verbreitung der einzelnen Formationsglieder, wodurch die ganze Westseite der Karte von Niklowitz bis zur Einmündung des Trestnybaches im Süden ein anderes Gepräge erhält.

1. (Weite Verbreitung des Granulits.) Schon bei einer am Beginne der Aufnahmezeit gemeinsam mit Herrn Oberberggrath Dr. E. Tietze von Bistrau aus unternommenen Tour nach Rowetschin konnte bei der Ueberschreitung des Berges Horni les (Höhenculmination auf diesem Kartenblatte mit 775 m) constatirt werden, dass der westlich von Rowetschin angegebene Granulit weit nach Nord bis zur böhmischen Grenze bei Niklowitz reicht.

Die Neubegehungen im Süden lieferten ein gleiches Resultat, indem derselbe Granulitzug sich bis Boleschin und darüber hinaus bis zur Mündung des Trestnybaches in die Schwarzawa fortsetzt. Dies gibt zusammen eine Längerstreckung in der Streichungsrichtung von Nord nach Süd von fast einer Meile, während die Breite des Zuges — soweit sie im Bereiche des Kartenblattes gelegen ist — auf nahezu 3 Kilometer steigt (im Norden von Rowetschin zwischen Horni les und Ubuči).

Dies Alles ist früher mit der kleinen Ausnahme des Gebietes zwischen Rowetschin W und Bukovce als Amphibolit kartirt gewesen durch Verallgemeinerung des lokalen Vorkommens dieses Gesteins bei Gross-Wiestin und ähnlicher stets nur schmaler Züge.

Bezüglich der petrographischen Beschaffenheit der verschiedenen Gesteinsvarietäten innerhalb dieses weit ausgedehnten Granulitgebietes sei vorbehaltlich eingehenderer Untersuchungen schon jetzt bemerkt, dass neben echt typischen glimmerarmen und granatreichen Ausbildungsformen solche mit reichlichem Eintritt von Biotit vorkommen, und dadurch Uebergänge in Biotit-Granat-Gneiss, andererseits durch die Einbusse an Granat und zum Theil auch Feldspath Annäherungen an die als Quarzitschiefer bezeichneten Gesteine der Phyllitreihe entstehen. Dies gilt jedoch nur bezüglich der Extreme mineralogischer Differenzirung. Im Allgemeinen ist der ganze Horizont gut charakterisirt und lithologisch nur nach der Richtung der weissen Gneisse hin etwas unsicher begrenzt.

In die Lagerungsverhältnisse konnten nur an wenigen anstehenden Aufschlüssen sichere Einblicke gewonnen werden. Darnach ist das Streichen im Süden parallel der Hauptrichtung in h 11 bis nordsüdlich, im Norden (Bukovce, etwas unsicher aufgeschlossen) in h 7 bis 8. Der Hauptverlauf des ganzen Zuges lässt auf eine normale Einlagerung in das System der älteren krystallinischen Schiefer schliessen.

2. (Granitgneiss von Niklowitz.) Dieses durch die zurücktretende Parallelstructur einen hohen Grad von Aehnlichkeit mit echtem Granit aufweisende Gestein findet sich östlich von Niklowitz an den Abhängen zwischen der Oelser Strasse und dem die böhmisch-mährische Grenze bildenden Niklowitzer Bach. Seine mineralogische und structurelle Ausbildung erinnert lebhaft an jene der „Granite“ aus dem Herrenwalde westlich von Bistrau sowie von Schönbrunn. Auch die blockförmige Absonderung, welche namentlich an dem zur böhmischen Grenze führenden Wege (Niklowitz O. $\frac{1}{2}$ Kilometer) gut zu sehen ist, hat dieses Gestein mit den obigen Vorkommnissen gemein.

Das Verbreitungsgebiet des Niklowitzer Granitgneisses reicht nach Süd in jene Gegenden bei Rowetschin, welche in der Linie Klein-Trestny—Wiestin früher als rother Gneiss kartirt waren. Es bleibt später zu entscheiden, wie weit der Verwandtschaftsgrad mit der makroskopisch oft ähnlichen weissen Gneissvarietät zu einer analogen oder verschiedenen Ausscheidung auf der Karte Anlass gibt.

3. (Rother und weisser Gneiss.) In ausgezeichneter petrographischer Ausbildung trifft man den rothen Gneiss — und dieses Vorkommen dürfte seinerzeit zur Verallgemeinerung auf das ganze Gebiet im Norden veranlasst haben — an der Strasse von Rowetschin nach Wühr am westlichen Abhänge kurz nach der Brücke C. 533. Er bildet nur einen verhältnissmässig schmalen Zug nicht von Ost nach West, sondern im Normalstreichen in h 11, wo er sich sowohl nach NNW östlich neben den Berg Bukovce als nach SSO in die

Gegend von Klein-Wiestin fortsetzt. Ein Zug von Hornblendeschiefer trennt die rothe Gneissvarietät von der begleitenden weissen, welche namentlich auf den Höhen SW von Klein-Wiestin herrscht. Uebergänge aller drei Gneissvarietäten finden sich unterhalb Gross-Wiestin, doch sind Anklänge an den nördlich (bei Bistrau) so massenhaft auftretenden grauen Biotitgneiss im Ganzen nur sporadisch.

Der erwähnte Zug von rothem und weissem Gneiss ist die Fortsetzung jenes Vorkommens des gleichen Gesteinshorizontes, welches am Süden unseres Gebirgsabschnittes die Steilgehänge am linken Ufer der Schwarzawa zwischen Boleschin und dem Dubovice-Berge bildet. Dies entspricht auch dem allenthalben zu beobachtenden regelmässig nordsüdlichen Streichen auf der Linie Schwarzawa—Boleschin—Wiestin, durch welchen Umstand eine Reihe gezwungener Annahmen der alten Karte in den räumlichen Beziehungen zwischen den beiden Gneissarten (rother und grauer Gneiss), Amphibolit und Granulit, entfällt.

4. (Die westlichsten Kalkzüge. Gesteine der Phyllitgruppe.) Nach dem grossen Zuge von Kalken und deren phyllitischen Begleitgesteinen, welcher längs des Trestnybaches streicht, und dessen einzelne Glieder in der Thalbeuge bei Lhotta aufgeschlossen sind, verquert der Bach den Glimmerschiefer- und Gneisszug, welcher aus den nördlichsten Gebieten — von Dittersbach und Rohozna — bis hieher reicht und auf den südlich von Klein-Trestny gelogenen Höhen („Na delkovskem“ der Karte) überall angetroffen wird.

Kaum 1 Kilometer vor der Einmündung des Baches in die Schwarzawa, südlich von Boleschin, stösst man nun abermals auf einen Kalk- und Phyllitzug, welcher die beiden in der alten Karte enthaltenen Kalkbänke (die westliche stark grammatithältig) und den Quarzitschiefer enthält. Der Zusammenhang mit dem Kalkvorkommen an der Bergnase südlich bei Schwaretz ist fast zweifellos, da die aus dem localen Streichen des Kalkes in h 9—10 gefolgerte und seinerzeit kartirte Verbreitungsrichtung gegen Südost — wenigstens auf der Strasse nach Prosetin — nicht zu constatiren war. Für obige Annahme spricht der Umstand, dass die Züge hier allenthalben genau nordsüdliche Richtung haben, ja sie sind im Schwaretzer Vorkommen eher nach SSW gebeugt. Zur endgiltigen Feststellung des angenommenen Zusammenhanges werden südlich auf der Linie Schwaretz—Brtiowy—Prosetin noch einige Touren nöthig sein.

Die Kalke und Quarzitschiefer der Schlucht von Boleschin keilen nördlich gegen den Granulit aus. Schwache Anzeichen des Vorkommens von Kalk trifft man im Weiterstreichen dieses Zuges in Lesesteinen bei Gross-Wiestin und östlich vom Berge Bukovce. Sie sind zu minimal, um sichere Anhaltspunkte für die Kartirung zu bieten.

Ueber denjenigen Vertreter der Phyllitgesteine, welcher hier in Gemeinschaft mit Kalk auftritt, den Quarzitschiefer, sei neuerdings bemerkt, dass Uebergangsvarietäten sowohl in Granulit, als auch weissen Gneiss nicht nur die genaue Trennung der Verbreitungsgebiete der einzelnen Gesteinstypen, sondern auch die Durchführung einer geologischen Gliederung sehr erschweren.

In der Nähe der Kalke wird der Quarzitschiefer graphitisch. Das Vorkommen von „Thonschiefer“, welches die alte Karte angibt, ist auf das Auftreten von phyllitartigem Gneiss in der unmittelbaren Nähe der westlichen Kalke zurückzuführen. Das angegebene Streichen desselben in der Linie Boleschin—Brtiowy—Prosetin ist wie bei den Kalken von Lhotta nicht vorhanden.

5. (Profile.) Ohne vorläufig an die Erörterung tektonischer oder stratigraphischer Fragen heranzutreten, sei zunächst versucht, den ermittelten Schichtencomplex einiger Profile in Abtheilungen zu bringen, welche unbeschadet künftiger Untersuchungen und daraus sich ergebender Folgerungen für dieses Gebiet als Grundlage einer geologischen Gliederung dienen könnten.

a) Oels — Schwarzawa. Bezüglich des Profiles an der Strasse von Oels nach Lhotta vergl. die pag. 384 f) und 387 gemachten Angaben über das Vorkommen und die Ausbildung der wichtigsten Gesteinsarten. Ihre Aufeinanderfolge von Ost (Oels) nach West ist die nachstehende:

Grauer Phyllit.	}	1. Phyllitzug.
Amphibol-Porphyr.		
Quarzitschiefer und grauer Phyllit.		
Gneissphyllit.		
Erster Kalkzug, zum Theil Cipolline.		
Quarzitschiefer.		
Gneissphyllit.		
Dichter grauer Gneisschiefer.		
Diabas.		
Dichter Gneisschiefer		
Quarzitschiefer.	}	2. Phyllitzug.
Hornblendeschiefer (körnig-streifig).		
Dichter Gneisschiefer.		
Zweiter Kalkzug.		
Quarzitschiefer.		
Gneissphyllit.		
Dritter Kalkzug.		
Quarzitschiefer.		
Glimmerphyllit.		
Vierter, mächtiger Kalkzug von Lhotta.		
Glimmerphyllit.	}	2. Phyllitzug.
Grauer Gneiss.		
Diabas (Hypersthenit).		
Glimmerphyllit.		
Fünfter Kalkzug.		

Vom Knie des Trestnybaches bis zu seiner Einmündung in die Schwarzawa:

Dichter Gneisschiefer (Dachschiefer).	}	2. Phyllitzug.
Sechster Kalkzug.		
Grauer Gneiss.	}	2. Phyllitzug.
Siebenter Kalkzug		
Gneiss und Quarzitschiefer.		
Achter Kalkzug.		
Granatglimmerschiefer.		
Grauer Gneiss.		

Gneissphyllit.	} 3. Phyllitzug.
Neunter Kalkzug.	
Gneiss (?).	
Quarzitschiefer	
Zehnter Kalkzug.	
Quarzitschiefer, zum Theil graphitisch.	
Rother und weisser Gneiss.	
Quarzitschiefer (?).	
Granulit.	
Hornblendeschiefer.	

Rother und weisser Gneiss im Schwarzawathale.

b) Die vielen im Thale des Trestnybaches aufgeschlossenen Kalkzüge keilen gegen Nord bald aus, denn man findet auf der Höhe der Berge zwischen Wiestin und Boleschin kaum Spuren ihres Vorkommens. Legt man über diese Höhen ein Profil von O nach W etwa zwischen den beiden Thalzügen des oberen Trestnybaches und der Schwarzawa bei Wühr, so ergibt sich die nachstehende Reihe von Gesteinen:

Dichter Gneiss (?) mit Biotitschuppen.	} Phyllitzug von Lhotta.
Kalk- und Graphitzug von Trestny.	
Dichter Gneisschiefer.	
Granatglimmerschiefer.	
Grauer Gneiss.	
Hornblendeschiefer.	
Rother und weisser Gneiss.	
*Granulit.	
Rother Gneiss.	
Hornblendeschiefer (Dubovice).	
Rother und weisser Gneiss.	
Glimmerschiefer (Hammersky-Mühle).	
Weisser Gneiss.	
Glimmerschiefer (Wühr).	

c) Der letztgenannte Glimmerschiefer ist sehr wahrscheinlich ein Glied des aus Süd streichenden westlichsten Phyllitzuges der Karte. Eine Ergänzung findet dieses Profil in seiner westlichen Hälfte durch die Aufschlüsse längs der Strasse von Rowetschin nach Wühr. Es ergibt sich dort die folgende Parallele:

*Granulit.
Gneissartiger Granulit, zum Theil rother Gneiss.
Hornblendeschiefer (Zug des Dubovice-Berges).
Glimmerschiefer.
Rother Gneiss.
Glimmerreicher Gneiss (Uebergang in Glimmerschiefer).
Granatglimmerschiefer (Zug der Hammersky-Mühle).
Weisser und rother Gneiss.
Glimmerschiefer (granatfrei, ob. phyllitisch?) von Wühr.

Mit diesem Berichte seien die wichtigeren der für die Karte massgebenden Resultate der Aufnahme, soweit sie der unmittelbaren Anschauung im Terrain entspringen, zum Abschlusse gebracht.

Erst nach einer genauen petrographischen Durcharbeitung des mitgebrachten Sammlungsmaterials wird es möglich sein, die oft so schwierig zu ziehende Grenze zwischen den „Phylliten“ und ganz

ähnlich aussehenden älteren krystallinischen Bildungen zu ziehen, um damit auch nach dieser Richtung den Boden für die Erörterung stratigraphischer Fragen zu gewinnen.

Für die Ermöglichung eines mehrtägigen Aufenthaltes in Rowetschin bin ich zu Dank verpflichtet Herrn Oberlehrer F. Spinar dortselbst. Freundliche Unterstützung bei meinen Arbeiten fand ich durch Herrn Oberförster J. Diebel in Lamberg, Herrn Förster Weidemann in Klein-Wiestin, sowie Herrn Grubenverwalter Klima in Oels. Herr Hütteningenieur A. Werner in Stiepanow übersendete mir eine Reihe von Gesteinsproben aus der dortigen Umgebung. Ihnen allen nochmals herzlichen Dank!

Literatur-Notizen.

C. F. Parona: Revisione della fauna liasica di Gozzano in Piemonte. Estr. dalle Memorie della R. Accad. delle scienze di Torino, 1892. Ser. II. Tom. XLIII.

Die vorliegende Arbeit bildet eine erweiterte und ergänzte Neuauflage der im Jahre 1880 in den Memorie d. Reale accad. d. Lincei unter dem Titel: „Il calcare liassico di Gozzano e i suoi fossili“ erschienenen Arbeit desselben Verfassers. In jener ersten Arbeit, worin 38 Arten, darunter 26 Brachiopoden, beschrieben wurden, gelangte der Autor zu dem Schlusse, dass die Fauna der gelbrothen Kalke von Gozzano in Piemont dem mittleren Lias zuzurechnen sei und mit jener der Schichten der *Terebratula Aspasia Men.* von Sicilien die meiste Uebereinstimmung aufweise. Dabei hob Parona den Umstand hervor, dass dieselbe Fauna merkwürdigerweise mit den nordalpinen Hierlatzschichten näher verknüpft sei, als mit dem unteren Lias von Spezia. In erster Linie erschien das Vorkommen von *Harpoceras Algovianum Opp.* für das mittelliasische Alter der Ablagerung massgebend.

Die angedeuteten allgemeinen Resultate werden durch die neuere Arbeit, worin 98 Arten, darunter 42 Brachiopoden, angeführt werden, kaum tangirt. Unter den Cephalopoden erscheinen nunmehr ausser *H. Algovianum Opp.* noch *H. sp.* (cf. *H. Boscense Reyn.*) *Lytoceras cf. Czjzcki v. Hav.* und *Phylloceras sp.* (cf. *Phyllimmatense d'Orb.*), somit lauter Formen, welche ebenfalls für den mittleren Lias sprechen. Die Gasteropoden sind nur durch 2 Arten vertreten, die Bivalven dagegen durch 19 Species, die sehr gut mit solchen der *Aspasia*-Schichten übereinstimmen. Von Brachiopoden, auf welche naturgemäss das Hauptgewicht gelegt wird, wurden 2 Koninckinen, 8 Spiriferinen, 14 Rhynchonellen, 5 Arten der Gattung *Terebratula* und 13 Waldheimien namhaft gemacht. Die beschriebenen Spiriferinen sind sämtlich aus dem mittleren Lias bekannt, kommen aber z. Th. auch im unteren Lias vor.

Von den Rhynchonellen sind 4 Arten (*Rh. palmata Opp.*, *Rh. Briseis Gem.* [*Rh. variabilis Schlot.*], *Rh. Greppini Opp.* und *Rh. latifrons Stur m. s.*) mit dem unteren Lias des Hierlatz gemeinsam, ebenso *Terebr. juvavica Gey.* und *Terebr. nimbata Opp.* (für italienischen Mittellias neu) und ausserdem 3 Waldheimien. Wie sich aus der beigegebenen Uebersichtstabelle ergibt, stimmen 26 Arten (17 Brachiopoden) mit dem mittleren Lias von Sicilien und 25 (15 Brachiopoden) mit dem unteren Lias des Hierlatz überein.

Während somit die vorkommenden Cephalopoden eindeutig für mittleren Lias sprechen, lassen die Brachiopoden den Schluss auf mittleren oder auf unteren Lias zu, ja, nachdem man die Fauna der Schichten der *Terebr. Aspasia Men.* oder die Hierlatzfauna zum Vergleiche heranzieht. Es ist dies eine Erscheinung, welche in ähnlicher Art aus mehreren Arbeiten über die Liasfaunen Italiens, worin nebst zahlreichen Brachiopoden meist auch einige mittelliasische Ammoniten angeführt werden, hervorzugehen scheint. Andererseits nun weicht die Brachiopodenfauna der *Margaritatus*-Schichten der Nordalpen erheblich ab von jener der *Aspasia*-Schichten und scheint eher mit jener des oberen Lias der Lombardei zu harmoniren.