

5. Ueber das Vorkommen des Rothliegenden in der Gegend von Krzeszowice im Gebiete von Krakau.

Von Herrn FERD. ROEMER in Breslau.

Zwischen Trzebinia, der Station an der Ferdinands-Nordbahn, bei welcher die von Myslowitz nach Krakau führende Eisenbahn sich mit der ersteren vereinigt, und Krakau selbst münden von Norden her zahlreiche kleine Nebenthäler in das breite und flache Thal der Rudowa ein. Diese Nebenthäler, welche von dem die naheliegende Grenze gegen das Königreich Polen bildenden Plateau herabkommen, sind für die Erforschung der geognostischen Verhältnisse des ganzen Gebietes besonders lehrreich, weil sie an ihren steilen und zum Theil senkrechten felsigen Thalwänden vielfache Aufschlüsse bieten. Das bedeutendste und bekannteste von diesen ist dasjenige von Krzeszowice, welches zu dem malerisch gelegenen Kloster Czerna hinaufführt. Westlich von diesem folgt zunächst das Thal von Filippowice. Hier ist es, wo die Gesteine, welche den Gegenstand dieser Mittheilung bilden, vorzugsweise deutlich auftreten.

Am Eingange des Thales wird die linke Thalwand durch weisse Felsen von Jurakalk mit *Ammonites bplex* gebildet. Weiterhin sind an derselben Thalwand Schichten des braunen Jura, der Zone des *Ammonites macrocephalus* angehörig, und zwar in der Form einer dünnen Lage von braunem Mergelkalk mit *Belemnites semihastatus* und Schichten von losem weissen Sand und Kies aufgeschlossen, darunter kommt Muschelkalk zum Vorschein. Noch höher im Thale aufwärts wird die linke Thalwand durch weisse Sandsteinschichten von bedeutender Mächtigkeit, welche wahrscheinlich dem Buntsandstein zugehören, gebildet. Dann folgen in der Sohle des Thales selbst mehrere kleine Aufschlüsse von schwarzen Kohlschiefern des Steinkohlengebirges, welche auch zu verschiedenen Versuchen auf Steinkohlen Veranlassung gegeben haben. Fast in der Mitte des langgestreckten Dorfes Filippowice erscheint dann auf einmal ein

röthliches Conglomerat, welches durch die zum Theil ausserordentliche Grösse seiner Gerölle, welche zuweilen kopfgross sind oder selbst mehrere Fuss im Durchmesser haben, sogleich die Aufmerksamkeit auf sich zieht. Bei näherer Betrachtung zeigt sich dieses Conglomerat fast ausschliesslich aus abgerundeten oder zum Theil auch eckigen und nur an den Kanten abgerundeten Bruchstücken eines dichten grauen Kalksteins zusammengesetzt, welcher dem Kohlenkalk gleicht, der in den benachbarten Thälern von Czerna*) und Radwanowice durch *Productus*-Arten und andere Fossilien deutlich als solcher bezeichnet, in grösserer Verbreitung gekannt ist. In der That wurden auch Cyathophyllen und Stielstücke von Crinoiden in einzelnen der Kalksteingerölle beobachtet, welche in jedem Falle beweisen, dass es ein zur paläozoischen Formation gehöriger Kalkstein ist. Ausser diesen Bruchstücken von Kalkstein kommen auch solche von dunklem Hornstein oder Kieselschiefer, jedoch ungleich seltener und niemals von bedeutender Grösse vor. Dieselben rühren vielleicht aus zerstörten Schichten von Kohlenkalkstein, welcher zuweilen Knollen oder dünne Lagen von Hornstein einschliesst, her. Das Bindemittel, welches die einzelnen Gerölle miteinander verkittet, ist rein kalkig und meistens deutlich krystallinisch späthig. Die Farbe des Bindemittels ist gewöhnlich röthlich durch Eisenoxyd — und diese Farbe des Bindemittels bestimmt dann die Farbe des ganzen Gesteins. Zuweilen ist es aber auch rein weiss und dann ist auch die Farbe des ganzen Gesteins graulichweiss. Sehr allgemein zeigen die einzelnen Rollstücke oder Geschiebe die bei Conglomeraten überhaupt so häufige und zuerst bei der Nagelfluh der Schweiz beobachtete Erscheinung; derzufolge das eine Rollstück in eine seiner eigenen Form entsprechende und wie durch Eindrücken hervorgebrachte Vertiefung hineinpasst.

Das Conglomerat ist in mächtigen Bänken abgelagert. An einer Stelle, an welcher die Bänke des Conglomerats im Grunde des Thals quer durch den Bach setzen, sind dünne, $\frac{1}{2}$ Fuss dicke Bänke eines rothen schieferigen, aber ziemlich festen Sandsteins den hier mässig steil aufgerichteten Conglomerat-Bänken einge-

*) Vergl. die Altersbestimmung des schwarzen Marmors von Dembnik im Gebiete von Krakau von F. ROEMER in dieser Zeitschr. Jahrg. 1863, S. 708, 709.

lagert. Dieser Sandstein gleicht äusserlich ganz einem Sandstein der Buntsandstein-Bildung oder des Rothliegenden, besitzt aber die Eigenthümlichkeit, dass das Bindemittel kalkig ist, wie man aus dem lebhaften Aufbrausen bei der Benetzung des Sandsteins mit Säuren ersieht.

Dasselbe grosskörnige Conglomerat verbreitet sich auch noch viel weiter aufwärts in dem Thale und steht hier namentlich an den felsigen Wänden der linken Thalseite zu Tage. Eine viel grössere Verbreitung besitzt dasselbe Conglomerat in der nordwestlich von dem Thale von Filippowice liegenden Gegend und namentlich bei Myslachowice. In den Umgebungen dieses nördlich von Trzebinia gelegenen Dorfes tritt es überall auf den Höhen zu Tage.

Wendet man sich nun andererseits von Filippowice gegen Nordosten, in der Richtung nach Nowagora und Mienkinia, so trifft man auf Gesteine ganz anderer Art. Ein Versuchsschacht auf Galmei, im Auftrage des Herrn v. KRAMSTA durch Herrn RÜMPLER niedergebracht, steht gegen 100 Fuss tief in einer rothen Porphy-Breccie oder, genauer gesagt, einem Porphy-Tuff. Die Beschaffenheit dieses Gesteins ist ganz von der Art, dass man annehmen muss, es sei aus der Zersetzung von Bruchstücken des sogleich näher zu erwähnenden Porphyrs von Mienkinia hervorgegangen. Namentlich enthält es auch die für den letzteren bezeichnenden schwarzen oder dunkeltombackbraunen Glimmer-Blättchen. Die Feldspath-Krystalle sind meistens in weisses zerreibliches Kaolin aufgelöst. Einzelne zollgrosse oder grössere, undeutlich begrenzte, aber mehr oder minder entschieden anders gefärbte Stücke von aufgelöstem Porphy liegen in der Hauptmasse. Das ganze Gestein ist rauh und erdig, besitzt aber doch einen solchen Zusammenhalt, dass sich bequem Handstücke aus demselben schlagen lassen. Das Lagerungsverhältniss, in welchem dieser Porphy-Tuff zu dem vorher beschriebenen Conglomerate steht, ist nicht direct zu beobachten. Nach der gegenseitigen Lage der Aufschlusspunkte zu schliessen, wird das Kalkstein-Conglomerat von dem Porphy-Tuffe überlagert. Uebrigens ist zwischem diesem Versuchsschachte und den Aufschlusspunkten des Kalkstein-Conglomerats noch eine andere Ablagerung vorhanden, welche dem Porphy-Tuffe offenbar ganz eng verbunden ist. In einer kleinen Nebenschlucht des Hauptbachtals steht nämlich ein ganz loses erdiges Aggregat an, welches

aus denselben Bestandtheilen wie der Tuff bestehend und wie dieser roth gefärbt sich nur durch vollständigere Zersetzung der Porphyr-Trümmer und durch mangelnden Zusammenhalt unterscheidet.

Steigt man nun andererseits von dem erwähnten Versuchsschachte ganz nach Nowagora hinan und folgt dann der nach Mienkinia sich hinabziehenden und später in das Thal von Krzészowice einmündenden sehr bemerkenswerthen Thalschlucht, so findet man die Höhen überall aus flachgelagerten Muschelkalk-Schichten gebildet. In der Thalschlucht selbst folgen unter dem Muschelkalke rothe Letten und dünn geschichtete, aber einzelne ziemlich feste Bänke einschliessende, braunrothe Sandsteine, welche nach Lagerung und äusserem Verhalten ohne Zweifel der Buntsandstein-Bildung angehören. Noch weiter abwärts stehen Bänke eines groben Kalk-Conglomerates an, welches demjenigen im Thale von Filippowice durchaus ähnlich ist, aber nur in einer Mächtigkeit von 10 bis 15 Fuss hier entwickelt ist. Nur etwa 40 Schritte weiter abwärts stehen dann steil aufgerichtete und stark zerstörte schwarze Schieferthone des Steinkohlengebirges dicht an dem Ufer des Baches an. Von weit grösserer Ausdehnung sind diese Kohlschiefer zwischen den beiden Porphyr-Brüchen von Mienkinia, von welchen der eine auf der rechten Seite der Schlucht in einer Höhe von mehreren hundert Fuss über dieser letzteren, der andere dem ersten gegenüber auf der linken Seite der Schlucht und nur 20 bis 30 Fuss über der Sohle dieser letzteren gelegen ist. Sowohl an der steilen rechten Thalwand, wie auch in den verschiedenen engen und tiefen Wasserrissen, welche sich von dem Porphyr-Bruche auf der rechten Thalseite gegen den Boden der Schlucht hinabziehen, sind die Schiefer deutlich zu beobachten. Es sind graue, weniger dunkel als gewöhnlich gefärbte, sehr versteinungsarme und nur sparsame Fragmente von Farnkräutern einschliessende Schieferthone mit fast vollständigem Ausschluss aller sandigen Schichten, wie sie doch sonst gewöhnlich mit den Schieferthonen im Kohlengebirge zu wechseln pflegen.

Der Porphyr von Mienkinia ist ein ächter Eurit-Porphyr. Die Grundmasse von braunrother Farbe mit einem Stich in das Lavendelblaue ist ausgezeichnet frisch und compact. In derselben sind 1 Linie grosse weisse oder wasserhelle Feldspath-Krystalle (Oligoklas oder Labrador?) in grosser Häufigkeit ausgesondert.

Viel seltner ist Quarz. Er bildet unregelmässig begrenzte kleine Partien oder Körner von rauchgrauer Farbe. Häufiger ist dagegen wieder Glimmer, und zwar in unregelmässig eingestreuten schwarzen oder dunkeltombackbraunen Plättchen oder sechsseitigen Täfelchen. Wäre der Glimmer noch häufiger, so würde man das Gestein als einen quarzarmen Glimmer-Porphyr bezeichnen. Allein auch bei dieser geringeren Häufigkeit des Glimmers wird man das Gestein den den Melaphyren eng verbundenen Glimmer-Porphyren Sachsens und des Thüringer Waldes am nächsten vergleichen.

Bei seiner Festigkeit liefert das Gestein von Mienkinia gute Pflastersteine und kleinere Werkstücke. Auch als Beschotterungs-Material wird es verwendet, und namentlich hat man auch in Oberschlesien und besonders in der Gegend von Kattowitz und Königshütte von demselben für diesen Zweck Gebrauch gemacht.

Das Lagerungsverhältniss des Porphyrs von Mienkinia gegen die Schieferthone des Steinkohlengebirges betreffend, so liegt die Porphyrt-Partie auf der rechten Seite der Thalschlucht offenbar den bis in seiner Nähe hinauf zu verfolgenden steil aufgerichteten Schiefeln ungleichförmig auf. Bei dem Porphyrt auf der linken Seite des Baches ist das Verhältniss scheinbar ein anderes. Hier sieht man durch einen jüngst gemachten Einschnitt dicht unter dem Porphyrt des am tiefsten liegenden Steinbruches rothe Schiefer aufgeschlossen, welche man nach der Farbe geneigt sein könnte für Schiefer des Buntsandsteins oder des Rothliegenden zu halten. Allein bei genauerer Prüfung erkennt man, wenn auch sparsam, die Pflanzenreste der Kohlschiefer, und namentlich eine in dieser letzteren nicht seltene *Sphenopteris*-Art darin und man überzeugt sich, dass die rothen Schiefer lediglich durch den aufliegenden Porphyrt rothgefärbte Kohlschiefer sind. In der That stehen auch auf dem gegenüberliegenden steilen Ufer des Baches solche rothe Schiefer an, welche unmerklich in die schwarzen oder dunkelgrauen Kohlschiefer übergehen. Offenbar ist die Porphyrt-Partie der rechten Thalseite mit derjenigen auf der linken Seite des Baches ursprünglich verbunden gewesen und nur durch das Auswaschen des Thales davon getrennt worden. Betrachtet man von dem auf der linken Thalseite gelegenen Steinbruche aus die mehrere hundert Fuss höher gelegene Porphyrt-Partie der rechten Thalseite, so sieht man, dass die deutlich erkennbare geneigte Auflagerungsfläche des Porphyrs

auf den Kohlenschiefer in ihrer Fortsetzung nach unten gerade in die Ablagerungsfläche der linksseitigen Porphyrt-Partie fallen würde. Beide Porphyrt-Partien haben ursprünglich eine geneigte gegen 30 bis 50 Fuss dicke Decke oder Platte auf den Kohlenschiefern gebildet. Nicht nur die Ablagerung der Schichten des Steinkohlengebirges war bereits beendet, sondern sie waren auch bereits in ihre gegenwärtige Schichtenstellung gehoben, als der Ausbruch des Porphyrs und dessen plattenförmige Ausbreitung über den Kohlenschiefer erfolgte. Weder bei Mienkinia noch an irgend einem anderen Punkte des Krakauer Gebietes sind Erscheinungen bekannt, welche darauf hindeuteten, dass das Hervortreten des Porphyrs oder der gleich zu erwähnenden wesentlich gleichalterigen Melaphyre und Mandelsteine schon während der Ablagerung der Schichten des Kohlengebirges erfolgt sei.

Wenn der Porphyrt demnach jünger ist als das Kohlengebirge, so kann die Zeit seines Hervorbrechens nicht wohl eine andere als die Ablagerungszeit des Rothliegenden gewesen sein, denn alle ähnlichen Porphyre gehören der gleichen Periode an. Die vorher beschriebenen rothen Porphyrt-Tuffe, welche augenscheinlich aus der Zerstörung ähnlicher Porphyrt-Massen hervorgegangen sind, werden wesentlich zu der gleichen Zeit abgelagert sein, denn wo in anderen Gegenden ähnliche Porphyre vorkommen, pflegen auch Porphyrt-Tuffe oder Porphyrt-Breccien von ähnlicher Beschaffenheit in ihrer Umgebung entwickelt zu sein, und diese stehen dann immer zu den Conglomeraten und Sandsteinen des Rothliegenden in solcher Beziehung, dass eine wesentlich gleiche Ablagerungszeit mit diesen letzteren sich ergibt. Bei diesen allgemein geltenden Beziehungen der Porphyrt-Tuffe zu den Conglomeraten des Rothliegenden erscheint es mir durchaus naturgemäss auch die groben Conglomerate des Thales von Filippowice als Rothliegendes anzusehen. Dass die diese Conglomerate zusammensetzenden Gerölle vorherrschend aus Kalkstein bestehen, während sonst die Conglomerate des Rothliegenden gewöhnlich aus Bruchstücken kieseliger und thoniger Gesteine bestehen, kann offenbar ebenso wenig wie die Natur des Bindemittels, welches hier ebenfalls kalkig anstatt kieselig-thonig ist, einen ernsthaften Einwand gegen die Altersbestimmung des Conglomerats von Filippowice als Rothliegendes begründen, da natürlich die petrographische Beschaffenheit gleichzeitiger, aber der geographischen Lage nach weit getrennter Ablagerungen je nach

der verschiedenen Natur der Gesteine, deren Zerstörung ihnen das Material für ihre eigene Bildung lieferte, nothwendig eine sehr verschiedene sein muss.

Uebrigens könnte bei dem Conglomerate von Filippowice nach den Lagerungsverhältnissen auch nur etwa die Frage sein, ob dasselbe zum Rothliegenden oder zum Buntsandsteine gehöre. Allein der Buntsandstein ist in dem Gebiete von Krakau in einer ganz anderen Form entwickelt und zeigt nirgends ähnliche grosskörnige kalkige Conglomerate.

Hiernach würden also sowohl das Conglomerat von Filippowice als auch die Porphyrtuffe zwischen Filippowice und Mienkinia und die Porphyre von Mienkinia selbst dem Rothliegenden zuzurechnen sein.

Ausser diesen Bildungen von Filippowice und Mienkinia sind in dem Krakauer Gebiete noch andere Gesteine von wesentlich gleichem Alter vorhanden. Es sind namentlich Porphyre, Melaphyre und Mandelsteine.

Zunächst ist bei dem südlich von Krzeszowice gelegenen Dorfe Zalas durch einen Steinbruch, in welchem Pflastersteine und Strassen-Schotter für Krakau gebrochen werden, ein sehr festes und frisches graues Gestein aufgeschlossen, welches auf den ersten Blick namentlich auch wegen der ganz verschiedenen Farbe von dem Porphyr von Mienkinia sehr verschieden scheint, in Wirklichkeit aber bei genauer Prüfung sich nahe verwandt zeigt. In der dichten, aber sehr feinkörnigen, grauen Grundmasse des Gesteins liegen kleine wasserhelle Krystalle eines Feldspath-Fossils (Labrador?), sparsam unregelmässig begrenzte Körner von grünem Quarz und kleine Schüppchen von dunkeltombackbraunem Glimmer ausgesondert. Die ausgesonderten Krystalle des Feldspathartigen Fossils zeichnen sich aber bei ihrer Farblosigkeit in der Grundmasse nur wenig aus, und die porphyrische Struktur des Gesteins ist viel weniger ausgesprochen als bei dem Porphyr von Mienkinia.

Während dieses Gestein von Zalas ausser dem Porphyr von Mienkinia das einzige als Porphyr zu bezeichnende Gestein des Krakauer Gebietes ist, so zeigen sich dagegen Melaphyre und Mandelsteine an viel zahlreicheren Punkten. Zunächst besteht der mit einer malerischen mittelalterigen Schlossruine gekrönte und die umliegende Gegend weithin beherrschende Schlossberg von Tenczyn aus diesem Gestein. Ausser dem Kegel des Schloss-

berges selbst wird eine ganze Gruppe kleinerer westlich davon gegen das Dorf Rudno hin gelegener Erhebungen daraus gebildet. Der Tenczyner Schlossberg selbst besteht aus einem festen, grünlichgrauen, braunroth gesprenkelten Melaphyr, welcher in jeder Beziehung den Melaphyren Niederschlesiens und namentlich der Waldenburger Gegend und der Grafschaft Glatz gleicht. Gegen Rudno hin herrschen dagegen die Mandelsteine vor, in welche der Melaphyr unmerklich übergeht. Auch sie gleichen durchaus den dem Melaphyr verbundenen Mandelsteinen Niederschlesiens. Die Mandeln sind in gewöhnlicher Art mit verschiedenen kieseligen Fossilien erfüllt, und PUSCH erwähnt, dass die Bauern von Rudno häufig auf ihren Feldern solche Mandeln ausackern, welche im Innern aus abwechselnden Lagen von Achat und schön violblau gefärbtem Amethyst bestehen.

Die Unterlage des Melaphyrs des Tenczyner Schlossberges bildet wieder wie beim Porphyry von Mienkinia das Steinkohlengebirge. Bei einem Versuchsbaue auf Kohlen fand man im vorigen Jahre am östlichen Abhange des Kegels des Schlossberges nur wenige Fuss unter dem hoch an dem Abhange sich hinanziehenden Diluvialsande die Schiefer des Steinkohlengebirges und in denselben ein 55 Zoll mächtiges Kohlenflötz.

Mehrere gut aufgeschlossene Partien von Melaphyr und Mandelstein sind ferner in der Gegend von Alvernia und Poremba bekannt. Zunächst besteht der schön bewaldete vorspringende Bergrücken daraus, welcher das Kloster von Alvernia trägt. An den steilen südlichen und westlichen Gehängen des Berges steht sowohl der Melaphyr wie auch der Mandelstein an mehreren Punkten zu Tage. In einer nördlich von dem Kloster gelegenen Schlucht ist eine braunrothe und zum Theil weiss gestreifte, thonige, lockere Ablagerung entblösst, welche der Hauptmasse nach augenscheinlich aus aufgelöstem Melaphyr besteht und welche Rollstücke von wenig zersetztem Melaphyr so wie Quarzgerölle einschliesst. Die Ablagerung erinnert an diejenige des Versuchsschachtes zwischen Filippowice und Mienkinia und ist wahrscheinlich gleichen Alters mit dieser.

Demnächst erscheint der Melaphyr wieder westlich von dem Klosterberge von Alvernia. Er setzt hier auf der andern Seite des Bachthales einen schmalen Hügelrücken zusammen, der nach Süden mit 10 bis 20 Fuss hohen senkrechten Felswänden abstürzt, während er gegen Norden mässig geneigt ist. Die äussere

Form dieser Melaphyr-Partie ist hier ganz so, als ob der Melaphyr eine geneigte Schicht oder Platte bildete, deren hangende Schichten zerstört worden sind. Das Liegende des Melaphyrs ist an dieser Stelle leider nicht zu beobachten. Wahrscheinlich wird dasselbe auch hier durch das Kohlengebirge gebildet.

Von diesem Punkte aus etwas weiter gegen Norden ist der Melaphyr wieder in einem engen Wasserrisse im Walde deutlich aufgeschlossen.

Schon ganz der Niederung des Weichsel-Thales gehört die Melaphyr-Partie von Poremba an. In einem grossen Steinbruche, der die Mitte eines südwestlich von dem Gute gelegenen Hügels einnimmt, wird ein fester, demjenigen von Alvernia und vom Tenczyner Schlossberge ganz ähnlicher, röthlichgrauer Melaphyr zur Gewinnung von Pflastersteinen und Bausteinen gebrochen.

Endlich ist der Melaphyr auch noch in einer im Walde gelegenen Schlucht bei Zalas bekannt. Hier stehen wieder ganz in der Nähe des Melaphyrs steil aufgerichtete rothe und graue Schieferthone an, welche man bei der Aehnlichkeit mit denjenigen unter dem Porphyre von Mienkinia wohl unbedenklich für Kohlenschiefer wird halten dürfen.

Aus den vorstehend angeführten Thatsachen ergibt sich, dass in einem Theile des Krakauer Gebietes, welches eine vorherrschend von Süden nach Norden ausgedehnte und von Poremba bis über Mienkinia hinaus sich erstreckende, etwa $2\frac{1}{2}$ Meilen lange und $\frac{1}{2}$ Meile breite Zone bildet, an mehreren Punkten Porphyre, Melaphyre und Mandelsteine auftreten, welche überall, wo ihr Lagerungsverhältniss gegen das Steinkohlengebirge zu beobachten ist, als jüngere Massen den aufgerichteten Schichten des letzteren aufrufen und welche so sehr den Porphyren und Melaphyren, die in Niederschlesien, in Sachsen und Thüringen dem Rothliegenden untergeordnet sind, gleichen, dass mit Wahrscheinlichkeit ihre Gleichalterigkeit mit diesen letzteren, und eben so dann auch die Zugehörigkeit der ihnen jedenfalls eng verbundenen Conglomerate und Porphyre-Tuffe von Filippowice und Mienkinia zu der Bildung des Rothliegenden angenommen werden darf.

Die einzelnen Gesteine, welche hier zuerst als ein Aequivalent des Rothliegenden zusammengefasst werden, sind übrigens auch schon früher beschrieben und in verschiedener Weise ge-

deutet worden. Schon C. v. OEYNHAUSEN *) giebt eine Darstellung der Verbreitung der Porphyre und Mandelsteine, erkennt aber keinerlei nähere Beziehungen zwischen denselben und den sedimentären Gesteinen, in deren Nähe sie auftreten. Später hat PUSCH **) eine noch ausführlichere Beschreibung von der petrographischen Zusammensetzung und der Verbreitung dieser Porphyre und Mandelsteine geliefert. Seine Ansicht über das Alter derselben hat er zuerst dahin ausgesprochen, dass der Porphyr und Mandelstein ein Glied des Steinkohlengebirges sei, indem er demselben theils eingeschichtet, theils auf dasselbe aufgelagert sei. Nachher ***) hat er aber diese Ansicht aufgegeben und behauptet, dass die Porphyre auch jüngere Formationen durchbrochen und gehoben haben und sie also nicht gleichzeitig mit dem Kohlengebirge seien.

Das Conglomerat von Filippowice und Mienkinia rechnet PUSCH †) zum Steinkohlengebirge, indem er beobachtet zu haben glaubte, dass es die Schiefer des Steinkohlengebirges unterteufe.

Als Rothliegendes ist dieses Conglomerat zuerst von dem am 25. August 1864 leider zu früh verstorbenen L. HOHENEGGER in einem ungedruckt gebliebenen Vortrage über die geognostischen Verhältnisse des Krakauer Gebietes auf der Versammlung Oesterreichischer Berg- und Hüttenleute in Mährisch-Ostrau im Jahre 1863 gedeutet worden. Freilich bestimmte ihn dazu wesentlich nur die petrographische Beschaffenheit, während die Beziehung zu den Porphyren und Melaphyren und den aus deren Zerstörung hervorgegangenen Trümmergesteinen, auf welche jene Deutung vorzugsweise zu stützen ist, nicht betont wurde. Ich selbst habe früher ††) die Porphyre und Melaphyre für dem Steinkohlengebirge untergeordnet gehalten und erst in diesem Jahre die Ueberzeugung von deren Zugehörigkeit zum Rothliegenden gewonnen.

Für die geographische Verbreitung des Rothliegenden er giebt sich nun durch diese Nachweisung derselben im Krakauschen Gebiete ein viel weiter nach Osten reichendes Vorkom-

*) Versuch einer geognost. Beschreibung von Oberschlesien 1822. S. 338—347 und 464.

**) Geognost. Beschreibung von Polen. Th. I. S. 178—186.

***) Vergl. KARSTEN'S Archiv Bd. XII. 1839, S. 155 ff.

†) Geognost. Beschreibung von Polen. Th. I. S. 152 ff.

††) Vergl. Jahrg. 1863 S. 713.

men, als bisher bekannt war. Bis jetzt mussten die Grafschaft Glatz und die Waldenburger Gegend als die östlichen Grenzgebiete seiner Verbreitung gelten. Wahrscheinlich reicht aber die Verbreitung des Rothliegenden noch viel weiter gegen Osten. PUSCH hat in einer einen Nachtrag zu seinem höchst werthvollen Werke über die geognostischen Verhältnisse von Polen liefernden Abhandlung*) die Vermuthung ausgesprochen, dass die untere Abtheilung des Rothen Sandsteins im Sandomirer Mittelgebirge ein Aequivalent des Rothliegenden sei. Diese Vermuthung gewinnt durch den Umstand, dass bei Zagdorsko nördlich von Kielce *Productus horridus* gefunden wurde sehr an Wahrscheinlichkeit, indem durch dieses Vorkommen der bekannten Leitmuschel des Zechsteins das Vorhandensein der permischen Gruppe überhaupt in jener Gegend in jedem Falle bestimmt bewiesen wird. Freilich fehlen aber dort im Sandomirer Mittelgebirge die Porphyre und Melaphyre. Diese finden am Tenczyn und bei Mienkinia entschieden die äusserste östliche Grenze ihrer Verbreitung.

Bemerkenswerth ist auch noch, wie durch diese Entwicklung des Rothliegenden mit Porphyren, Melaphyren und Mandelsteinen die in dem westlichen Theile des oberschlesisch-polnischen Steinkohlenbeckens in Oberschlesien selbst so einförmigen geognostischen Verhältnisse in dem südöstlichen Theile des Beckens in dem Gebiete von Krakau Mannigfaltigkeit gewinnen und denjenigen des niederschlesischen Kohlengebirges ähnlich werden. In Oberschlesien selbst nur die Schieferthone und Sandsteine des produktiven Steinkohlengebirges mit den *Posidonomya Becheri* führenden Culm-Grauwacken als Unterlage; im Krakauer Gebiete dagegen ausser dem produktiven Steinkohlengebirge den Kohlenkalk mit den bezeichnenden *Productus*-Arten (bei Czerna u. s. w.), unter diesen devonische Schichten mit *Atrypa reticularis* (Marmor von Dembnik) und dann auch noch Conglomerate und Porphyrtuffe des Rothliegenden mit den bezeichnenden Eruptiv-Gesteinen dieser Bildung — Eurit-Porphyren, Melaphyren und Mandelsteinen.

*) Vergl. KARSTEN'S Archiv Bd. XII. 1839, S. 170.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1863-1864

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Roemer Carl Ferdinand

Artikel/Article: [Ueber das Vorkommen des Rothliegenden in der Gegend von Krzeszowice im Gebiete von Krakau. 633-643](#)