

dieser zahlreichen und erlauchten Gesellschaft von Verurtheilten zusammen mit dem Herrn Referenten zu gehören, ist mir eine Ehre und ein Vergnügen.

Dies sei meine Erwiderung auf die „Mittheilungen“ des Herrn Dr. Leopold v. Tausch. Weiteren Fortsetzungen, welche ja nicht immer im Rahmen eines „Referates“ gehalten zu sein brauchen, sehe ich mit Spannung entgegen und werde jederzeit wieder zu Diensten stehen.

Vorträge.

M. Vacek. Ueber die geologischen Verhältnisse des Rosaliengebirges.

Die Aufnahmsarbeiten in der krystallinischen Centralzone der steierisch-niederösterreichischen Alpen, welche der Vortragende im Laufe der letzten Jahre durchgeführt hat, waren in ihrem regelmässigen Fortschreiten von Westen nach Osten bis über die Fläche des Wechselstockes hinaus vorgerückt.¹⁾ Ein Theil des heurigen Aufnahmsommers wurde dazu verwendet, auch das Rosaliengebirge, mit welchem die krystallinische Centralzone an dem ungarischen Flachlande ihr östliches Ende findet, mit in den Kreis der Untersuchung zu ziehen. Auf diese Art wurde das Bild, welches die geologischen Verhältnisse der centralen Zone, besonders in ihrem wichtigsten Gliede, dem Gneiss-systeme, bieten, wesentlich vervollständigt und die Arbeit in naturgemässer Weise abgegrenzt.

Das Rosaliengebirge bildet eine gut umschriebene orographische Einheit. Im Westen durch das Thal des Pittenbaches und den Sattel von Mönichkirchen von der benachbarten Wechselgruppe gut geschieden, erscheint es auf den drei übrigen Seiten durch die tertiären Bildungen der Wiener Bucht sowohl als des ungarisch-steierischen Flachlandes scharf eingerahmt. Indem die Bezeichnung Rosaliengebirge, die strenge genommen nur für den nördlichen Theil der eben umgrenzten Gebirgsgruppe gilt, auf das Ganze ausgedehnt wird, geschieht dies in Uebereinstimmung mit der älteren Auffassung Cžížek's.²⁾ In neuerer Zeit hat Dr. A. Böhm³⁾ für diesen Gebirgsabschnitt den Namen Krumbacher Berge vorgeschlagen. Die etwas über 12 Quadratmeilen grosse Fläche vertheilt sich auf die drei Blätter der Generalstabkarte Neunkirchen-Aspang (Z. 15, Col. XIV), Oedenburg (Z. 15, Col. XV) und Hartberg-Pinkafeld (Z. 16, Col. XIV). Das Gebiet ist reich gegliedert und von einer grossen Zahl von Thalfurchen und Gräben durchzogen, deren Ränge in der Regel reich bewaldet sind, während die sonnigen flachen Höhenrücken, meist gut cultivirt und angebaut, zahlreiche Bauerngüter und Ortschaften tragen, deren Höhenlage zwischen 6—800 Metern schwankt.

¹⁾ M. Vacek, Ueber die geol. Verhältnisse des Wechselgebietes. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1889, pag. 151.

²⁾ J. Cžížek, Das Rosaliengebirge und der Wechsel. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1854, Bd. V, pag. 465.

³⁾ Dr. A. Böhm, Eintheilung der Ostalpen. Penk's geogr. Abh. Bd. I, Heft 3.

In geologischer Beziehung erscheint das Rosaliengebirge als eine natürliche Fortsetzung des Wechsel-Semmering-Gebietes. Die Hauptrolle spielen die gleichen Schichtsysteme der Gneissgruppe und Quarzphyllitgruppe, wie sie im Wechsel dominiren, sowie die Quarzite und Kalke des Semmeringgebietes, welche, mit den gleichen Charakteren weiter nach Osten fortsetzend, in einzelnen isolirten Lappen dem älteren Untergrunde aufsitzen. Eine auffallende Ausnahme dagegen bildet ein für diesen Abschnitt der Centralalpen neues Schichtsystem, welches im südlichen Theile des vorliegenden Terrains die Umgebung des Ortes Bernstein einnimmt und das bekannte Serpentinvorkommen und damit im innigen stratigraphischen Verbande ein System von chloritischen Schiefern im Wechsel mit kalkreichen Phylliten umfasst. Wie weiter unten gezeigt werden soll, finden sich Anhaltspunkte dafür, dass dieses Schichtsystem, welches einerseits der Gneissunterlage ungleichförmig auflagert, sonach jünger ist als diese, andererseits älter sei als die Quarzphyllitgruppe. Rechnet man ferner noch das zumeist randlich auftretende, aber auch vielfach in's Innere des Gebirges eingreifende Tertiär hinzu, dann sind es im Ganzen sechs stratigraphisch selbstständig auftretende Schichtsysteme, in welche sich die Masse des Rosaliengebirges auflösen lässt, nämlich: Gneiss, Kalkphyllit, Quarzphyllit, Quarzit, Semmeringkalk, Tertiär.

1. Gneissssystem. Weitaus den grössten Theil der vom Rosaliengebirge eingenommenen Fläche bilden die Ablagerungen des tiefsten Schichtsystemes, die Gneisse. Es sind vorherrschend grobe, granitähnliche Gneisse, die besonders im westlichen Theile des Rosaliengebirges, auf der Strecke Aspang-Rosalienkapelle, die Hauptrolle spielen, aber auch im centralen und südlichen Theile des Gebietes streckenweise das dominirende Element bilden. Eine sehr charakteristische Erscheinung, welche diesen Gneisshorizont auszeichnet, besteht in der häufigen Einschaltung von auffallenden Lagen eines weissen, leicht zerreiblichen, fett anzufühlenden Schiefers, der vorwiegend aus einem feinschuppigen, sericitähnlichen Minerale besteht, das unter dem Namen Leucophyllit eingehend beschrieben wurde¹⁾ und von dessen Auftreten schon bei Besprechung des Wechselgebietes²⁾ ausführlicher die Rede war. An Stellen, wo die Leucophyllitlagen besonders rein auftreten, bilden sie den Gegenstand einer im Rosaliengebirge sehr häufigen Industrie, der sogenannten Talkschlemmerei, die allerdings gegenwärtig etwas im Rückgange begriffen zu sein scheint. Solche Talkschlemmereien finden sich im Offenbachthale südlich von Frohsdorf, auf der Nussleiten westlich von Wissmat, in der Spratzau südöstlich von Lichtenegg, bei Thal nordöstlich von Krummbach, bei Schloss Thomasberg südlich von Edlitz, im Hartberg südlich von Aspang u. a. O.

Wie in dem Berichte über das Wechselgebiet (pag. 152 l. c.) gezeigt wurde, bildet der eben besprochene Horizont grober Gneisse mit Leucophyllitlagen die stratigraphische Basis der grossen

¹⁾ G. Starckel, Weisserde von Aspang. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1883, pag. 644.

²⁾ Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1889, pag. 153.

Masse von Gneissen, aus denen sich die flache Pyramide des Wechselstockes aufbaut. In den Gneissprofilen des Rosaliengebirges bildet dagegen dieser Horizont das oberste Glied, unter welchem man noch zwei weitere Glieder unterscheiden kann. Zunächst nach unten concordant folgend und durch Wechsellagerung vermittelt einen Complex von vorwiegend schieferigen Gneissen, deren Mächtigkeit nicht besonders gross ist, die jedoch bei den mehrfachen Wendungen, welche das Fallen der Gneissmassen in der Richtung von Nordwesten nach Südosten zeigt, wiederholt zu Tage gehen und so eine nicht unwesentliche Rolle im Aufbaue des Gebirges spielen. Das tiefste Glied in den Gneissprofilen des Rosaliengebirges bilden wohlgeschichtete, dunkle hornblendereiche Gesteine, welche in mehreren von einander isolirten Bezirken in Form von Wellenkernen zu Tage kommen und petrographisch vollkommen übereinstimmen mit den Gesteinen des Gleinalpen-Rennfeldzuges, die den Kern der grossen Hauptwelle der nordsteirischen Centralalpen bilden und in früheren Berichten¹⁾ als die tiefste Abtheilung des vollständigen Gneissprofils, als die Abtheilung der Hornblendegneisse bezeichnet wurden. Allerdings gehen im Rosaliengebirge die Aufschlüsse nirgends so tief wie in Steiermark, und es kommt daher nur ein geringer Bruchtheil, nur die oberste Partie der Hornblendegneissabtheilung hier zu Tage, deren gewaltige Mächtigkeit man hauptsächlich nur in den tiefgreifenden Aufschlüssen der beiden Murdurchbrüche voll abzuschätzen in der Lage ist.

Vergleicht man die Gneissprofile des Rosaliengebirges und die darin vertretenen drei gut charakterisirten Glieder mit den Verhältnissen des vollständigen, normalen Gneissprofils, z. B. aus der Gegend des unteren Mürzthales, so kommt man zu dem auffallenden Resultate, dass im Rosaliengebirge nur ein sehr geringer Bruchtheil der riesigen Gneissmassen vertreten ist, die anderswo das volle Gneissprofil zusammensetzen. Die Profile des Rosaliengebirges schliessen nach oben mit einem Gliede, dessen stratigraphische Stellung sich schon durch das oben erwähnte Verhältniss zu der Masse der Wechselgneisse mit aller wünschenswerthen Klarheit feststellen lässt, indem diese Masse sich erst über dem durch Leucophyllitlagen gekennzeichneten Gneisshorizonte aufbaut. Nun folgt aber in den Veitschthälern über der mächtigen Abtheilung vorherrschend grobkörniger Gneisse, welche durch die Wechselmasse repräsentirt wird²⁾, noch ein weiteres, drittes mächtiges Glied, die Abtheilung der Blasseneckgneisse, in normaler Weise, und deren letzte Ausläufer lassen sich in ihrem Fortstreichen nach Osten bis in die Gegend von Gloggnitz verfolgen.³⁾ Nach diesem Vergleiche, der sich allerdings ohne ausreichende graphische Behelfe nur schwer klar führen lässt, ergibt sich also, dass in den Gneissprofilen des Rosaliengebirges nahezu die zwei oberen Drittel des normalen Gneissprofils, dessen Mächtigkeit auf circa 30.000 Fuss zu schätzen wäre, thatsächlich fehlen.

Dieses Fehlen der grösseren oberen Hälfte des normalen Gneissprofils im Gebiete des Rosaliengebirges lässt sich nicht gut mit der

¹⁾ Vergl. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1886, pag. 74 und 457.

²⁾ Vergl. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1886, pag. 458.

³⁾ Vergl. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1888, pag. 62.

Annahme erklären, dass die fehlenden Theile hier nicht zur Ablagerung gekommen seien, schon Angesichts des Umstandes, dass die zweite Gneissabtheilung in unmittelbarer Nachbarschaft, die Pyramide des Wechfels bildend, in voller Mächtigkeit auftritt, und auch die dritte Abtheilung in einzelnen Aufbrüchen bis in die benachbarte Gegend von Gloggnitz vorgreift. Wir müssen uns vielmehr mit der zweiten Möglichkeit zu befreunden suchen, dass die thatsächlich vorhandene Unvollständigkeit auf eine weitgehende Abrasion zurückzuführen ist. Diese Abrasion muss aber nach der Art, wie die beiden im Rosaliengebirge vertretenen jüngeren krystallinischen Schichtsysteme der Kalkphylilit- und Quarzphylilitgruppe über dem Corrosionsrelief des rudimentären Gneissystems unconform lagern und je nach Umständen bald das tiefste, bald das oberste der drei oben unterschiedenen Glieder unmittelbar bedecken, schon vor Ablagerung dieser beiden jüngeren krystallinischen Gruppen stattgefunden haben, und wir kommen sonach im Rosaliengebirge zu ganz ähnlichen Schlussfolgerungen, wie in der krystallinischen Umrandung des Grazer Beckens¹⁾, wo die Lagerung der jüngeren krystallinischen Gruppen sich auch nur durch die Annahme erklären lässt, dass schon vor ihrer Ablagerung die Gneissmassen, welche das alte Fundament bilden, einem stellenweise sehr weit gehenden Abtragungsprocess zum Opfer gefallen sein müssen. Dieser Sachverhalt erklärt auch das rege Interesse, welches sich an die Möglichkeit knüpft, das Niveau feststellen zu können, welches gewisse petrographisch gut charakterisirte Gneisshorizonte in dem Gesamtgneissprofile einnehmen.

Anlangend die Tektonik der Gneissmassen des Rosaliengebirges wurde bereits oben erwähnt, dass die Hornblendegneisse in einzelnen von einander isolirten Bezirken in Form von Wellenkernen zu Tage gehen. Solcher Bezirke, in denen die Hornblendegneisse ausschliesslich herrschend werden, kann man im vorliegenden Gebiete fünf beobachten. Der grösste derselben liegt im nordwestlichen Theile des Gebietes und bildet die Umgebung des Ortes Schwarzenbach. Die Hornblendegesteine lassen sich hier in einer 3—4 Kilometer breiten, nordost-südwestlich streichenden Zone aus der Gegend von Siegraben bis in die Gegend von Beistein (Wissmat S.) verfolgen. Untersucht man in der Streichrichtung dieses Zuges die Gegend nordwestlich von Kirchschlag, so überzeugt man sich, dass die Hornblendegesteine hier nicht weiter fortstreichen, sondern vorwiegend die groben Gneisse mit Leucophylliteinschaltungen herrschend werden. Erst weiter nach Südwesten, jenseits der tiefen Einsattelung von Krummbach, kommen wieder dieselben Hornblendegesteine in zwei kleineren Aufbrüchen zu Tage, von denen der eine sich aus der Gegend der Ruine Ziegersberg (Zübar, S. O.) über Schäffern bis an die Tertiärbucht von Friedberg verfolgen lässt, während der andere aus dem obersten Willersbachthale über Huttmannsdorf in den Hintergrund des Hochneukirchener Grabens sich zieht. Zwei noch kleinere Bezirke finden sich bei Kirchschlag und bei Kobersdorf nahe an der Tertiärgrenze. Die Aufbrüche von Hornblendegneissen charak-

¹⁾ Vergl. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1890, pag. 16.

terisiren in ausgezeichneter Art die mehrfachen kleinen antiklinalen Hebungen, welche die unvollständig erhaltene Gneissdecke in der Fläche des Rosaliengebirges durchmacht. Diese Hebungen streichen insgesamt regelmässig von Südwesten nach Nordosten, erstrecken sich aber nicht gleichmässig durch das ganze Gebirge, sondern die Wölbungen greifen ineinander, etwa wie die Runzeln einer narbigen Fläche.

Schon wir einen Augenblick von diesen untergeordneten tektonischen Elementen ab und fassen das Rosaliengebirge als Ganzes in's Auge, dann haben wir es im Grossen mit einer Hebung der Gneissmassen zu thun, die hier am äussersten Ostende der krystallinischen Zone auf die grosse Synklinale folgt, welche die Tektonik des benachbarten Wechselgebietes beherrscht.¹⁾

2. Kalkphyllitsystem. Wie bereits oben erwähnt, tritt in einem beschränkten Bezirke im südlichsten Theile des Gebietes, grösstentheils schon jenseits der niederösterreichischen Grenze auf ungarischem Gebiete die weitere Umgebung des Ortes Bernstein einnehmend, ein System von vorherrschend grünen chloritischen Schieferen auf, welche stellenweise sehr viel Kalk aufnehmen, ja in einzelnen Horizonten in unreine, glimmerreiche plattige Kalke übergehen, wie solche z. B. in der Umgebung von Bernstein an vielen Stellen durch Steinbrüche gut aufgeschlossen sind. Ueber diesem charakteristischen Schichtenwechsel folgt in concordanter Ueberlagerung eine mächtige Decke von Serpentin, der in Bezug auf Aussehen und accessorische Bildungen eine auffallende Aehnlichkeit mit der Serpentinmasse von Kraubath im Murthale zeigt. Mit dieser Decke von Serpentin schliesst die in Rede befindliche Schichtfolge in der Gegend von Bernstein.

Gesteine der gleichen Art wie die eben erwähnten spielen nach den Angaben von Stoliczka²⁾ und Hoffmann³⁾ auch in der westlichen Hälfte der benachbarten krystallinischen Insel des Rechnitzer Gebirges eine hervorragende Rolle. Das Schichtsystem scheint aber im Rechnitzer Gebirge viel vollständiger entwickelt zu sein, als in der Umgebung von Bernstein, indem dort über dem Serpentinlager noch eine grosse Masse von echten Kalkphylliten entwickelt zu sein scheint, aus welcher sich der grössere östliche Theil der Rechnitzer Gebirgsinsel aufbaut. Die Schichtfolge in der Gegend von Bernstein scheint demnach unvollständig zu sein und nur die untere Partie des Schichtsystemes zu repräsentiren.

Diese anscheinend rudimentäre Schichtfolge lagert als übergreifender Lappen unmittelbar über der alten Gneissbasis und neigt, unabhängig von der Lagerung der Gneisse, im Allgemeinen gegen Ostsidost, so dass auf der Ostseite die Serpentindecke, welche das oberste Glied der Serie bildet, in unmittelbare Berührung kommt mit der alten Gneissunterlage, während der Schichtenkopf der normal unter dem Serpentin lagernden Schiefermasse nur auf der West- und Nordwestseite des Lappens aufgeschlossen ist. Schon dieser Umstand allein charakterisirt

¹⁾ Vergl. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1889, pag. 154.

²⁾ F. Stoliczka, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1863, Bd. XIII, pag. 2.

³⁾ K. Hoffmann, Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1877, pag. 15.

hinlänglich die abnormale Lagerung, welche das in Rede befindliche Schichtsystem der alten Gneissbasis gegenüber einnimmt.

Wie schon Stoliezka (l. c. pag. 4) klar hervorgehoben hat, zeigt das Schichtsystem, welches im Rechnitzer Gebirge, sowie in der Gegend zwischen Bernstein und Kirchschlag entwickelt ist, grosse Uebereinstimmung mit gewissen Ablagerungen, welche in der Umrandung der centralen Stöcke der Hohen Tauern eine wichtige Rolle spielen und von Stur¹⁾ als die Gesteine der „Schieferhülle“, später von Stache²⁾ als „Kalkphyllitgruppe“ bezeichnet wurden. Stache stellt nach seinen Beobachtungen in Westtirol³⁾ die Kalkphyllite an die Basis der Quarzphyllitgruppe. Eine mit dieser Auffassung gut übereinstimmende Beobachtung lässt sich auch in der Gegend von Bernstein machen, indem hier, sowohl östlich als westlich von dem genannten Orte, zufällig zwei kleine Lappen von Quarzphyllit auftreten, von denen besonders der östlich liegende klar über dem hier obersten abschliessenden Gliede der Kalkphyllitgruppe, über der Serpentinecke unconform aufliegt. Zu dem gleichen Resultate in Bezug auf das relative Altersverhältniss zwischen der Kalkphyllitgruppe und Quarzphyllitgruppe führen auch die neueren Untersuchungen Geyer's in der Gegend von Murau, wo das Schichtsystem der Kalkphyllite, welches im Salzburgischen sowohl als in Tirol eine so hervorragende Rolle spielt, das östliche Ende seines Hauptverbreitungsgebietes erreicht, um erst nach langer Unterbrechung wieder am äussersten Ostende der krystallinischen Zone unvermittelt in dem oben besprochenen beschränkten Verbreitungsfelde aufzutreten. Dieses isolirte Auftreten im Zusammenhalte mit der übergreifenden Lagerung bietet einen nicht unwichtigen Anhaltspunkt zur Beurtheilung der stratigraphischen Selbstständigkeit des in Rede befindlichen Schichtsystemes unsomehr, als wir hier das ältere Schichtsystem des Granaten-Glimmerschiefers, das im Lungau und in Tirol an der Basis der Kalkphyllite in grosser Mächtigkeit erscheint, vermissen, sonach eine stratigraphische Lücke zwischen der alten Gneissunterlage und dem Kalkphyllit-Enclave zu verzeichnen haben.

3. Quarzphyllitsystem. Wie schon in dem Aufnahmeberichte über das Wechselgebiet⁴⁾ dargelegt worden ist, lässt sich das System der petrographisch gut charakterisirten, glimmerreichen Quarzphyllite, welche am Nordabhange der cetischen Alpen und im Semmeringgebiete eine wichtige Rolle spielen, die bastionartig nach Norden vorspringende Gneissmasse des Wechselstockes mantelartig umlagernd, mit gleichen Charakteren nach der tief in's ältere Gebirge einspringenden Aspanger Bucht verfolgen. Jenseits dieser breiten Einbuchtung greifen die Gneissmassen des Rosalingebirges, analog dem Wechselstocke, zum letzten Male spornartig nach Norden vor und bilden zugleich die äusserste

¹⁾ D. Stur, Die geol. Beschaffenheit der Centralalpen zwischen Hochgolling und Venediger. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1854, Bd. V, pag. 818.

²⁾ G. Stache, Die paläozoischen Gebiete der Ostalpen. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1874, Bd. XXIV, pag. 157.

³⁾ Stache und John, Aeltere Eruptiv- und Massengesteine der Mittel- und Ostalpen. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1877, Bd. XXVII, pag. 173.

⁴⁾ Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1889, pag. 154.

Endigung, mit welcher die zusammenhängende Gneissfläche der Ostalpen nach dieser Richtung abschliesst. Aehnlich wie um den Vorsprung des Wechselstockes legen sich die Quarzphyllite auch um den Gneisssporn des Rosaliengebirges mantelartig herum und lassen sich, allseitig vom alten Grundgebirge nach aussen, also conform mit dem alten Hange abflachend, ohne Unterbrechung aus der Aspanger Bucht über den Bihrkogel und Klosterkogel in die Gegend von Wiesen und Forchtenau und von da in südöstlicher Richtung bis in die Gegend nördlich von Siegraben verfolgen, wo sie unter das tertiäre Flachland tauchen.

Ausser in dieser mantelartigen Verkleidung der äussersten Nordspitze des Rosaliengebirges treten die Quarzphyllite noch in einer breiten Zone auf, welche in der Gegend von Kaltenberg von der Quarzphyllitfläche der Aspanger Bucht abzweigt und sich in südöstlicher Richtung, also nahezu unter rechtem Winkel zum allgemeinen Streichen der alten Gneissunterlage, quer über die ganze Breite des Gebirges bis an das ungarische tertiäre Flachland bei Kaisersdorf continuirlich verfolgen lässt. Diese Zone erscheint so recht geeignet, das unconforme Lagerungsverhältniss zu illustriren, in welchem das Schichtsystem der Quarzphyllite zu der alten Gneissunterlage steht, indem hier die Quarzphyllite, je nach Umständen, bald die Hornblendgneisse und Schiefergneisse, bald die groben Gneisse mit Leucophylliteinschlüssen überlagern, sich also ganz und gar von der Beschaffenheit der alten Gneissbasis stratigraphisch unabhängig zeigen. Wie ferner oben gezeigt wurde, erscheinen die Gneissprofile, die man zu beiden Seiten der in Rede befindlichen Quarzphyllitzone untersuchen kann, sehr unvollständig im Vergleich zum Gesamtgneissprofile, so dass die Quarzphyllite demnach über einem Corrosionsrelief lagern, das nur von der unteren Partie des Gneissystems gebildet wird. Die stratigraphische Lücke, die dadurch entsteht, wird umso auffälliger, wenn man weiter bedenkt, dass wir hier unter den Quarzphylliten zwei mächtige Schichtsysteme, nämlich die Granaten-Glimmerschiefergruppe und die Kalkphyllitgruppe, vermissen, die in anderen Theilen der krystallinischen Centralzone sich bei normaler Lage der Dinge zwischen der alten Gneissbasis und dem Quarzphyllitsysteme einstellen.

Der vorliegende Fall zeigt also klar, dass die Profile in der krystallinischen Zone genau dieselbe auffallende Erscheinung der grossen Lückenhaftigkeit zeigen, wie sie an den Profilen der rein sedimentären Massen so häufig beobachtet wird. Die Nichtbeachtung dieses wichtigen Verhältnisses bildet wohl einen Hauptgrund dafür, dass die stratigraphische Gliederung der sogenannten krystallinischen Massen bisher so geringe Fortschritte aufzuweisen hat. Ein naheliegendes Beispiel dafür, wie wesentlich verschieden sich die stratigraphische Analyse eines Gebietes unter dem eben angedeuteten Gesichtspunkte gestaltet, ergibt sich, wenn man die im Vorstehenden gegebene Darstellung der Verbreitung und Lagerung der drei krystallinischen Schichtsysteme, in welche sich die Gebirgsmasse des Rosaliengebirges stratigraphisch auflösen lässt, mit der älteren Auffassung vergleicht, zu welcher Cžížek in seiner verdienstvollen Arbeit über das Rosaliengebirge und den

Wechsel¹⁾ gelangt ist. Die von Czižek gemachten Ausscheidungen beziehen sich rein auf petrographische Gruppen, von denen jedoch angenommen wird, dass sie durch wiederholte Wechsellagerung auf das Innigste mit einander stratigraphisch verbunden und daher nur untergeordnete Glieder eines einzigen Schichtsystemes seien.

4. Quarzit. Wie in dem Berichte über das Wechselgebiet (l. c. pag. 155) gezeigt worden ist, wird der tiefste centrale Theil der Quarzphyllitbucht von Aspang zunächst von einem Systeme von Quarziten eingenommen, die eine directe Fortsetzung der Quarzite des Semmeringgebietes bilden und unconform der quarzphyllitischen Unterlage auflagern. In ganz übereinstimmender Art sowohl in Bezug auf Lagerung als petrographische Charaktere entwickelt, lässt sich auch entlang der Mediane der oben besprochenen Zone von Quarzphyllit, die bei Kaltenberg von der Aspanger Bucht abzweigend in südöstlicher Richtung das Rosaliengebirge quer durchzieht, ein langer Zug von Quarziten verfolgen. Derselbe beginnt mit dem landschaftlich auffallenden Stickleberge, dessen schroffer Kegel einen der höchsten Punkte der ganzen Gegend bildet. Nach einer kleinen Unterbrechung, welche durch den Einriss des obersten Schlattenthales bedingt ist, setzt der Quarzitzug im Ameisberge bei Höllenthon wieder voll ein und lässt sich nun continuirlich über den Schwarzenberg und den Klosterberg bei Landsee nach dem Heidriegel und Steinernen Stückel verfolgen, wo er nahe an der Tertiärgrenze sein Ende findet. Wenn auch im Allgemeinen, besonders auf der Südseite des Zuges, Quarzphyllit die Unterlage bildet, berührt der Zug auf der Nordseite auch mehrfach die unter der quarzphyllitischen Decke emporstehende alte Gneissbasis, so auf der Strecke Hirschau-Schwarzenberg und ebenso auf der Nordseite des Heidriegel. Dadurch erscheint auch hier wieder die stratigraphische Unabhängigkeit der Quarzite von der Quarzphyllitgruppe klar gegeben, trotz der ziemlich weitgehenden Uebereinstimmung der Verbreitungsbezirke der beiden Gruppen. Ausser in dem eben erwähnten, nahezu 14 Kilometer langen Zuge, treten die Quarzite noch in einer Anzahl von isolirten, kleineren Lappen auf, so z. B. im Sperberriegel südöstlich von Wissmat, auf dem Kogelberge bei Wiesen, im Brunngraben bei Frohsdorf u. a. O.

5. Semmeringkalk. Ganz unabhängig von der Verbreitung der Quarzitgruppe treten im nördlichen Theile des Gebietes an verschiedenen Punkten kleine Partien von Kalk auf, die petrographisch mit den Kalken des Semmeringgebietes übereinstimmen. Die grösste derselben findet sich in der Gegend von Forchtenau, von dem Schlosse Forchtenstein bekrönt, und in geringer Entfernung von derselben jene über dem Kalkofen von Neustift, durch Denudation in mehrere isolirte Lappen zerrissen. Kleine Kalkpartien finden sich ferner unter dem Schlosse Eichbühl, sowie im Brunngraben bei Frohsdorf. All die genannten Kalklappen liegen unconform auf Quarzphyllit als Unterlage.

6. Tertiär. Wie oben schon erwähnt, wird das Rosaliengebirge mit Ausnahme der Westseite, durch welche es mit der übrigen Alpen-

¹⁾ J. Czižek, Das Rosaliengebirge und der Wechsel in Niederösterreich. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1854, Bd. V, pag. 465.

masse zusammenhängt, auf den drei übrigen Seiten von tertiären Bildungen eingerahmt, welche an drei Stellen auch tiefer in das ältere Gebirge hineingreifen. Die von Nordwesten her eingreifenden älteren Bildungen der Wiener Bucht bei Leiding und Schauerleiten, östlich von Pitten, fanden schon bei einem früheren Anlasse ihre Besprechung. Es sind vorwiegend sandige, unreine Schieferthone mit Kohlenführung und einer Säugethierfauna, wie sie für die älteren Ablagerungen des Wiener Beckens charakteristisch ist. Von ganz ähnlicher Art ist die Entwicklung der Tertiärbildungen, welche bei Au östlich von Schwarzenbach inselartig im älteren Gebirge auftreten, sowie jener, welche die tiefe Einsattelung von Krumbach-Schönau füllen, deren ehemaliger directer Zusammenhang mit dem ungarischen Tertiärlande durch eine Reihe von inselförmigen Denudationsresten klar angezeigt erscheint, die sich in der Umgebung von Ungerbach und Lebenbrunn, in gerader südöstlicher Fortsetzung der genannten langen Mulde, einstellen. Auch in der Krumbach-Schönauer Mulde sind es vorwiegend graue, unreine, sandige Schieferthone, welche die Hauptmasse der Ausfüllung bilden und die an einzelnen Stellen ebenfalls Braunkohlen führen. Doch scheinen hier die Versuche auf Kohle, wie sie z. B. in der Gegend von Kulma und gegenüber in der Thann, ferner bei Krumbach und bei Ungerbach ausgeführt wurden, in keinem dieser Fälle zu günstigen Resultaten geführt zu haben.

Schon die kohlenführenden grauen Schieferthone zeigen sich vielfach von Schotterlagen durchsetzt, die nach oben überhandnehmen und die Schichtreihe, soweit sie in derartigen, in's ältere Gebirge eingreifenden Mulden erhalten ist, beschliessen. Am Gebirgsrande spielen diese Schotter und darauffolgende mächtige Massen eines groben Conglomerates, welches von K. Hoffmann als „Sinnerdorfer Conglomerat“ bezeichnet wurde, die Hauptrolle.

Es ist klar, dass die tertiären Bildungen in der Umrandung des Grundgebirges nicht im Zusammenhange mit diesem, sondern im Zusammenhange mit den grossen Tertiärflächen studirt werden müssen. Die diesbezügliche Aufgabe musste sich naturgemäss darauf beschränken, die Grenzcontour gewissenhaft festzustellen.

A. Bittner. Zur Geologie des Erlafgebietes.

Der innerhalb der Kalkalpen gelegene Lauf der Erlaf entfällt zum grössten Theile auf die östliche Hälfte des Blattes Z. 14, Col. XII (Gaming und Mariazell) der Specialkarte 1:75.000. In dem südlichen Abschnitte dieser Hälfte entspringt auch die westliche Nachbarin der Erlaf, die Ois (Ybbs), während Theile des nördlichen dem Quellgebiete der Pielach (Nattersbach) zufallen. Der südlichste Antheil des Gebietes endlich gehört der steirischen Salza (Zufluss der Enns) an. Der Lauf der letzteren fällt zu grossen Theilen zusammen mit jener grossen Aufbruchlinie von Werfener Schiefer, welche als Buchberg-Mariazeller Linie längst bekannt und welche von mir wiederholt als eine Art tektonischer Achse der nordöstlichsten Kalkalpen bezeichnet worden ist (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1890, Nr. 16). Nördlich von ihr herrscht im Allgemeinen ein südliches Einfallen innerhalb der Kalk-