

wieder wesentlich von der Gattung *Varanus Merr.*, wo sie oval oder vierseitig, warzig gesäumt, und in zonenartiger Aufeinanderfolge angeordnet sind, während die rautenähnlichen Tafelchen unseres Thieres in schrägen Reihen stehen. Der Thorax der Gattung *Varanus* wird nur von drei, beim Thiere von Komen von fünf Rippenpaaren gebildet, die *Varanus*arten haben 17—27 hintere sogenannte falsche Rippen, während unser Fossil deren nur 16 zählt.

Wollte man ja noch einen vergleichenden Ausblick auf die übrigen Familien der *Lacertilier* richten, so unterscheiden sich die, zudem weit kleineren Geckonen durch ihre amphicoelen Wirbel, die *Chamaeleontiden* durch ihre Greiffüsse, die *Agamen* und *Leguane* durch ihren senkrecht oder seitlich zusammengedrückten Körper und durch starke Krallen, neben geschindelten oder stacheligen Schuppen, dann die *Anguiden* und *Scincoiden* gleichfalls durch Schindelschuppen, oder aber durch oft schlangenähnliche Gestalt mit verkümmerten Gliedmassen, von unserem Thiere von Komen, dessen angegebene systematische Stellung, und zwar als selbständige Gattung und Art, sich also in jeder Beziehung rechtfertigt.

Ich möchte nun für diese neue ausgezeichnete und wohl charakterisirte *Varanidengattung*, nach der Oertlichkeit ihres Vorkommens, nämlich auf dem Karste, den Namen *Carosaurus*, gekürzt anstatt *Carosariosaurus*, in Vorschlag bringen, die Art aber zu Ehren des um die naturwissenschaftliche Durchforschung des österreichischen Küstenlandes hochverdienten Directors des städtischen Museums für Naturgeschichte zu Triest, Herrn Dr. Carlo de Marchesetti, bezeichnen, so dass unser neuer fossiler *Varanide* den Namen *Carosaurus Marchesetti* zu führen hätte.

Schliesslich erlaube ich mir noch dem genannten Herrn meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für die freundliche Bereitwilligkeit, mit der er mir die kostbare Platte lange Zeit vertrauensvoll zur Untersuchung überliess, ferner meinem hochverehrten Freunde, Herrn Director Oberbergrath Dr. Stache, der mich zum Studium derselben veranlasste und, in Berücksichtigung meiner vielseitig in Anspruch genommenen, meine Kraft zersplitternden und aufreibenden Berufsthätigkeit am Polytechnikum, mit grosser Langmuth dem Abschlusse meiner Arbeit entgegensah, endlich meinen lieben Freunden und Collegen, den Herren Regierungsrath Dr. L. Ditscheiner und Director Dr. Joh. M. Eder, welche mir bei der Abbildung des Fossils und bei dessen Wiedergabe in der liebenswürdigsten Weise ihre Unterstützung angedeihen zu lassen die Güte hatten.

F. Teller. Ueber den sogenannten Granit des Bachergebirges in Südsteiermark.

Das Bachergebirge ist in älterer Zeit wiederholt Gegenstand geologischer Untersuchungen gewesen. Eine erste zusammenhängende Darstellung über den Bau dieses Gebirgsstockes, welche bereits eine grosse Anzahl trefflicher Einzelbeobachtungen enthält, hat der Mine-

raloge Anker¹⁾ veröffentlicht. Sie wurde später durch einige Mittheilungen v. Morlot's²⁾ ergänzt, denen sodann in kurzer Zeit die systematische Durchforschung des Gebirgsstockes durch den geognostisch-montanistischen Verein von Steiermark folgte, welche von Rolle³⁾ und Th. v. Zollikofer⁴⁾ durchgeführt wurde.

Die Untersuchungen der hier namhaft gemachten Autoren bilden im Wesentlichen die Grundlage unserer gegenwärtigen Anschauungen über den geologischen Bau dieses Gebirgsstockes. Sie führten zu der Vorstellung, dass der Bacher als ein Granitmassiv zu betrachten sei, welches von einem Mantel geschichteter krystallinischer Gesteine Gneiss, Glimmerschiefer und Thonglimmerschiefer, umlagert wird. Nach Rolle, welcher allein in der Lage war, das Gebirge seiner ganzen Ausdehnung nach kennen zu lernen, fällt die Verbreitung des Granits mit dem ostwestlich streichenden Hauptkamm des Gebirgsstockes zusammen, er bildet dessen Längsaxe, die bei einer durchschnittlichen Breite von 1 Stunde auf eine Länge von 6—7 Stunden zu verfolgen ist. Gneiss und Glimmerschiefer „bilden um die granitische Centralzone herum ein — als Ganzes aufgefasst so ziemlich die Form einer Ellipse darstellendes — Band, welches indessen in Nordwesten offen ist, indem hier theils Uebergangsschiefer und andere jüngere Gebilde die Gneiss- und Glimmerschieferformation bedecken, theils auch — wie namentlich bei Windisch-Gratz — der Granit unmittelbar von Thonschiefer überlagert erscheint“. (Rolle, Jahrb. geol. Reichsanst. 1857, pag. 275.) Die Schichten zeigen hiebei „vorwiegend eine concentrisch-schalige Anordnung um den granitischen Centralstock herum; steigt man bergan, so gelangt man meistens von einer jüngeren zu einer älteren Schicht, bis man endlich jene centrale Granitmasse erreicht“. (loc. cit. pag. 271.) Nach Rolle fallen also die Gneisse und Glimmerschiefer von der centralen Granitaxe mantelförmig nach Aussen ab. Th. v. Zollikofer, welcher Rolle's Darstellung durch ein Profil aus dem Oplotnitzgraben (Nord von Gonobitz) ergänzt, spricht zwar ebenfalls von einem Granitkern und einer Hüllzone von Gneiss und Glimmerschiefer, ist jedoch der Ansicht, dass die tiefsten Glieder der Hüllzone widersinnig gegen den Granitkern einfallen, eine Anschauung, welcher schon Morlot, und zwar sowohl für die Nord- wie für die Südflanke des Gebirgsstockes, Ausdruck gegeben hatte. In dem von Th. v. Zollikofer entworfenen Profil (vgl. loc. cit. pag. 203) lagert dem Granitkern südlich ein steil aufgerichteter, nach oben convergirender Gneissfächer vor, über

¹⁾ Anker. Kurze Darstellung der mineral.-geogn. Gebirgsverhältnisse der Steiermark. Gratz 1835.

²⁾ v. Morlot. Uebersicht der geolog. Verhältnisse des südlich von der Drau gelegenen Theiles von Steiermark. Haidinger's Berichte, 1849, Bd. V, pag. 174.

³⁾ Rolle. Geolog. Untersuchungen in der Gegend zwischen Ehrenhausen, Schwanberg, W. Feistritz und Windisch-Gratz in Steiermark. Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1857, VIII., pag. 266.

⁴⁾ v. Zollikofer. Die geolog. Verhältnisse des Drannthales in Untersteiermark. Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1859, X., pag. 200.

dessen Südflügel sich sodann erst der jüngere aus Glimmerschiefer und Hornblendeschiefer bestehende Schichtenmantel aufbaut. Wir kommen auf diese Profildarstellung später noch einmal zurück.

Der Bau der Granit-Centralzone ist nach Rolle ein sehr einfacher: „Der ganze östliche Theil besteht aus gemeinem Granit von gewöhnlichem, nicht allzu feinem Korn, der westliche aber aus einem etwas feinkörnigeren, der eine Annäherung zur Porphyrrstructur zeigt, und von älteren Geognosten zum Theile auch geradezu als Porphyry bezeichnet wurde. Diese feinkörnige Abänderung beherbergt in der Gegend westlich von Reifnigg einige Magneteisenstein-Lagerstätten, von welchen Anker und Morlot Nachrichten gegeben haben“. (loc. cit. pag. 275). Rolle hat dem hier angedeuteten Unterschied in der Ausbildung der massigen Gesteine im Osten und Westen des Bachers kein besonderes Gewicht beigelegt, sondern war offenbar der Ueberzeugung, dass es sich hier nur um Structurabänderungen handle, wie sie auch in anderen Granitkernen zu beobachten sind; er trägt kein Bedenken, beide Gesteinstypen in eine Masse zusammenzufassen, zu jener langgestreckten centralen Granitzone, welche in Rolle's Originalkarte und in allen auf diese Aufnahmen basirten Uebersichtskarten die Axe des Bachergebirges darstellen.

In einer geologischen Beschreibung des Bezirkes Windischgratz, welche Rolle zweifellos nach Abschluss seines oben citirten Aufnahmsberichtes als Theil eines Beitrages zur Landesbeschreibung von Steiermark veröffentlicht hat — der mir vorliegende Separatabdruck trägt weder Datum, noch Druckort, noch einen besonderen Titel, und ist nur durch eine Fussnote als Mittheilung Rolle's gekennzeichnet — findet man eine Anzahl völlig neuer, die ältere Darstellung wesentlich modificirender Angaben. Rolle hält zwar auch hier an der Einheitlichkeit des granitischen Centralstockes fest, spricht auch wieder von der concentrisch-schaligen Anordnung der Gneisse, Glimmerschiefer und Thonschiefer, erklärt jedoch, dass der Granit nicht als das älteste dieser Gesteine zu betrachten sei, sondern vielmehr einem späteren, feurigflüssigen Durchbrüche seine Entstehung verdanken dürfte, „da man ihn an vielen Stellen des Gebirges in kleineren Massen noch den Thonschiefer durchsetzen sieht“ (pag. 3 des Separatabdruckes). An einer anderen Stelle (pag. 4 d. Sep.-Abdr.) schreibt Rolle: „Ausserdem bildet der Granit auch häufig kleinere Durchbrüche im Gebiete des Thonschiefers, welche unzweideutig seine spätere, erst nach der Bildung des Thonschiefers vor sich gegangene Emportreibung beweisen. Diese Durchbrüche sind so zahlreich, dass an manchen Stellen, namentlich an dem Abhange von der Velka Kapa gegen Windischgratz, die Thonschieferdecke des Gebirges fast netzartig vom Granit durchbrochen erscheint; die Zusammensetzung der Bodenoberfläche wechselt hier oft auf kleinen Strecken mehrmals zwischen Granit und Thonschiefer.“ In einem Durchschnitte, der diese Schrift Rolle's begleitet und welcher vom Ursulaberge über Windischgratz zur Kremser Höhe, einer Kuppe im Kamme des westlichen Bachers, führt, wird diese neuere Auffassung des Bachergranites als eines Durchbruchsgesteines in unzweideutiger Weise erläutert. Da Rolle an der Einheitlichkeit der Granite des Gebirgsstockes festhält,

so würde sich aus diesen neueren Beobachtungen der Schluss ergeben, dass der Bacher ein relativ jungliches Granitmassiv darstelle.

Bei Begehung der auf die Blätter, Prassberg und Pragerhof-W.-Feistritz entfallenden Antheile des Bachergebirges hatte ich Gelegenheit, mich über die hier vorliegenden Fragen zu orientiren und dieselben schliesslich einer, wie ich glaube, befriedigenden Lösung zuzuführen. Ich ging bei der Untersuchung des Gebietes von Westen aus. Die langgezogenen, auf grosse Strecken hin entwaldeten Rücken, welche von dem Westabschnitt des Bacher-Hauptkammes gegen Windischgratz und gegen St. Leonhard im Miesslingthal, also nach W, SW und S auslaufen, bieten treffliche Aufschlüsse über die Gliederung der geschichteten krystallinischen Gesteine dieses Gebirgsstockes, sowie über deren Beziehungen zu der sogenannten granitischen Centralaxe. Besonders instructiv erweist sich ein Anstieg, welcher über die Gehöfte Čriesnik, Krug und Malušnik auf die Turičnik-Höhe und von hier zur Velka Kapa führt. Die tiefsten Schichtglieder, welche man auf diesem Wege durchquert, sind granatenreiche Muscovit-Glimmerschiefer, die in der lebhaftesten Weise mit Pegmatitbänken und Hornblendeschiefern wechsellagern: ab und zu schliessen sie auch eine dünne Marmorbank ein. Alle diese Einlagerungen sind jedoch von so geringer Mächtigkeit, dass sie in der geologischen Karte nicht zur Ausscheidung gelangen können. Der ganze Complex entspricht zweifellos der von Vacek in Mittel- und Obersteiermark in so grosser Verbreitung nachgewiesenen Granatenglimmerschiefer-Gruppe.

Noch im Bereiche dieser Schichtabtheilung beobachtet man in dem ostwestlich streichenden Kammstück zwischen Töšnik und Krug an drei Stellen Durchbrüche eines granitartigen Eruptivgesteins, das zwar nur in kleinen, schlecht aufgeschlossenen Kuppen zu Tage tritt, jedoch unter Verhältnissen, welche in Bezug auf die intrusive Natur dieser Gebilde keinen Zweifel zulassen. Die mächtigste dieser Intrusionen bildet die mit der Höhengöte 611 bezeichnete Kuppe, über welche man vom Čriesnik zum Krug emporsteigt.

Oestlich von dem Gehöfte Krug folgen sodann über dem Granatenglimmerschiefer in normaler Auflagerung phyllitische Gesteine, die Thonschiefer und Thonglimmerschiefer Rolle's. Es sind wohlgeschichtete dünnblättrige, mit Linsen und Platten von Quarz durchzogene Schiefer, bald undeutlich geschichtete, klotzige, durch polyädrische Klüftung ausgezeichnete Gesteine, bald wieder dickschichtige lamellar-plattige Schiefer, die im Querbruche durch weisse Quarzfeldspathlagen auffallend gebändert erscheinen, also ganz die Structur von Bändergneissen annehmen. Der Phyllitcharakter tritt jedoch in allen Abänderungen klar zu Tage. Der gesammte, sehr mächtige Complex ist eine Vertretung der in anderen Theilen der Alpen als Quarzphyllitgruppe zusammengefassten Bildungen.

Innerhalb des Phyllitcomplexes wendet sich die Kammlinie aus der Ost-West-Richtung nach Nord. Kurz vor dem Gehöfte Malušnik und längs des Weges, der von hier auf die Kuppe des Turičnik-Berges hinaufführt, beobachtet man neuerdings complicirt gestaltete Durchbrüche von Granit. Man befindet sich hier an dem Rande einer

ausgedehnteren Intrusivmassé, die sich einerseits über die Anhöhe von Stemišnik in den Popied-Graben verfolgen lässt, andererseits die Phyllitkuppe des Turičnik-Berges in weitem Bogen umrandend nach NO fortsetzt, um in der Gegend der Sakeršnik-Keusche den zur Velka Kapa emporziehenden Rücken ein zweites Mal zu berühren. In dem nordsüdlich streichenden Kammstücke West von Malušnik erscheint der Phyllit von Granitapophysen thatsächlich netzförmig durchbrochen und stellenweise in ein hartes felsitisches Gestein umgewandelt.

Nord von der Sakeršnik-Keusche erreicht der Südrand der granitischen Intrusivmasse, wie wir eben bemerkt haben, nochmals den Rücken des zur Velka Kapa emporziehenden Kammes. Steigt man diesem entlang aufwärts, so überzeugt man sich, dass schon in der nächsten Abstufung dieses Kammes, von welcher aus der eigentliche Steilanstieg zur Velka Kapa beginnt, — die Stelle ist durch eine Kohlenbrennerhütte mit der Côte 1216 markirt, — abermals phyllitische Gesteine zu Tage treten, und dass die Intrusivmasse von dem in der Kuppe 1247 der Spezialkarte gipfelnden Rücken nach Südost hin in den Krivo-Graben absteigt, welchen sie als eine etwa 200 Meter breite gangförmige Apophyse verquert, um jenseits desselben mit nahezu gleichbleibender Mächtigkeit zur Höhe des nächsten Parallelkammes, des Wrescher-Rückens, anzusteigen. Von hier setzt sie in den Hintergrund des Rasworza-Grabens fort, um an dem Steilhang Süd von dem Gehöfte Krivec zu enden.

Was wir hier geschildert haben, das ist bereits ein Stück der granitischen Centralaxe Rolle's; die genauere Verfolgung dieses kleinen Abschnittes der sogenannten Granitaxe lässt schon klar erkennen, dass die Umrandung der granitischen Gesteine durchaus regellose, in ihrem Verlaufe von Vornherein völlig unberechenbare Contouren darbietet, wie man sie eben an intrusiven Gesteinskörpern zu beobachten pflegt. Es besteht nicht der mindeste Zweifel darüber, dass die granitischen Gesteine in diesem westlichen Abschnitt des Bacher intrusiver Natur sind und dass sie in unregelmässigen stockförmigen Massen und schmäleren gangförmigen Apophysen die Granatenglimmerschiefer und die ihnen auflagernden Gesteine der Quarzphyllitgruppe durchbrochen haben.

Die weiter westlich gelegenen Durchschnitte, die von Dousche dem Wrescher-Rücken entlang zur Velka Kapa, oder von S. Leonhard über den Repnik-Kogel zum Czerni vrh führen, verlaufen fast senkrecht auf die Streichungsrichtung der geschichteten Hüllgesteine des Bacher und sind auch insofern von besonderem Interesse, als hier die Serie der geschichteten krystallinischen Bildungen des Gebirgsstockes nach unten hin um ein weiteres Glied bereichert erscheint. Als tiefstes Glied der Schichtenfolge beobachtet man hier nämlich eine mächtige Gneissentwicklung. groblaserige Muscovit-Knotengneisse im Wechsel mit dünner geschichteten, zweiglimmerigen Gneissen und Biotit-Schiefergneissen. Dieselbe tritt im Mündungsgebiet des Dousche-Baches als eine schmale Zone unter den Granatenglimmerschiefen hervor, schwillt aber in der Richtung nach Ost rasch zu grösserer Mächtigkeit an. Das Miesslingthal verquert diese tiefere Gneisszone

in einer Breite von ungefähr 1800 Meter, und in der Hudina erreicht dieselbe schon nahezu die doppelte Breite. Im Bereiche der Hudina bilden diese Gneisse ein ostwestlich streichendes Gewölbe, welches nördlich und südlich zunächst von Granatenglimmerschiefern, in zweiter Reihe sodann von Phylliten überlagert wird. In dem Durchschnitt von S. Leonhard zum Repnik-Kogel und dem Czerni vrh liegt der nördliche Flügel dieser mächtigsten Gewölbebildung an der Südabdachung des Bacher vor uns. Wir steigen hier aus den die tiefsten Gehängpartien Nord von S. Leonhard zusammensetzenden Gneissen zunächst in die Zone der Granatenglimmerschiefer mit ihren Einlagerungen von Pegmatiten, Hornblendegesteinen und Marmoren empor und gelangen endlich im Gebiete des Repnik-Kogels selbst in das jüngste Glied der Schichtfolge, die Phyllite, die sich von hier auf die Höhe des Czerni vrh, also bis zum Bacher-Hauptkamm hinauf verfolgen lassen, wo sie ebenso wie in der Velka Kapa in der complicirtesten Weise von granitischen Intrusivmassen durchbrochen werden. Was diesen Durchschnitt besonders lehrreich macht, das ist das klare und unbezweifelbare Verfläachen der ganzen dreigliedrigen Schichtenserie gegen den Hauptkamm des Gebirges hin. Wir beobachten hier gerade das Gegentheil jener Lagerungsform, welche Rolle für den gesammten Bacher vorausgesetzt hat. Eine mantelförmige Umlagerung massiger Centralbildungen existirt in dem westlichen Abschnitt des Bacher nicht. Die Profile durch den Südathang des Gebirges zeigen hier eine stufenförmig sich aufbauende dreigliedrige Schichtfolge mit nördlichem Verfläachen, und an Stelle eines Central-kernes unregelmässig gestaltete Intrusivmassen, welche die beiden jüngsten Glieder dieser Schichtfolge durchbrochen haben.

Vergleichen wir nun damit ein Profil aus der Osthälfte des Bacher, etwa aus der Gegend von Oplotnitz (Gonobitz N.), wo eine tiefe Erosionsschlucht, der Oplotnitzgraben, den inneren Bau des Gebirges erschliesst. Während man von S. Leonhard im Miesslingthal zum Bacher-Hauptkamm ansteigend einen Schichtkopf krystallinischer Schiefergesteine verquert und aus älteren Schichtgebilden stufenweise in jüngere emporsteigt, schreitet man bei einer Wanderung durch den Oplotnitzgraben aufwärts aus dem Hangenden in's Liegende fort, und gelangt somit bergwärts in immer tiefere Schichten. Der Oplotnitzgraben durchschneidet einen in Süd verflächenden Complex geschichteter Gesteine, einen wahren Schichtenmantel, an dessen Basis bei der Localität Ceslak, etwa dreiviertel Stunden von Oplotnitz thaleinwärts, ein älterer massiger Gesteinskern zum Vorschein kommt. Hier herrscht also jene Lagerungsform, welche nach Rolle für den gesammten Gebirgsstock bezeichnend sein sollte.

Der vom Oplotnitzbach durchschnittene Schichtenmantel besteht aus einem wiederholten Wechsel von Muscovit führenden Schiefnern und Gneissen mit Pegmatit und Amphibolit. Auf der Höhe der Kämme zu beiden Seiten des Thaleinschnittes schalten sich in diesen Schichtencomplex Marmorlager ein. Die schiefriegen, zum Theil feldspathführenden Hornblendegesteine schwellen im Bereiche des Thaleinschnittes an mehreren Stellen zu mächtigeren lenticularen Massen an, deren eine durch ein Vorkommen von Eklogit ausgezeichnet ist. Der ge-

sammte, petrographisch so mannigfaltige Complex ist zweifellos das Aequivalent der oben aus der Westhälfte des Bacher geschilderten Zone der Granatenglimmerschiefer. Typische Granatenglimmerschiefer beobachtet man noch kurz vor Ceslak in der tiefsten Abtheilung des Schichtenmantels als unmittelbar Hangendes des massigen Gesteinskernes.

Die Gesteine von massigem Gefüge, welche bei Ceslak unter diesem Schichtenmantel hervortreten, sind es nun, welche in den älteren Karten als „Granit“ bezeichnet wurden. Dieselben können jedoch, wenn sie auch in ihrem mineralogischen Bestande und dem allgemeinen Habitus nach diesem Gesteinstypus am nächsten stehen, keinesfalls als Granit betrachtet werden, denn sie besitzen durchwegs eine ausgesprochene Parallelstructur und eine der Flaserung entsprechende bankförmige Gliederung. Sie repräsentiren einen Gesteinstypus, welchen man seiner mineralogischen Zusammensetzung nach als Biotitflasergneiss, seinem allgemeinen Habitus zufolge als Granitgneiss bezeichnen kann. Das Gestein ist ausserordentlich quarzreich und in frischem Zustande von grosser Härte; es enthält neben Orthoklas einen schon makroskopisch wahrnehmbaren gestreiften Feldspath: zum Biotit, dem dritten Hauptbestandtheil des Gesteins, gesellt sich ausnahmsweise accessorisch schwarze Hornblende. Der Biotitgehalt wechselt nicht selten sehr rasch, so dass sich oft aus derselben Bank oder einem und demselben Block helle und dunkle Gesteinsabänderungen gewinnen lassen. Ausserdem setzen häufig helle glimmerarme oder pegmatitische Gangschlieren mit scharfer Begrenzung und oft vielfach netzförmig sich durchkreuzend durch die biotitführende dunklere Hauptmasse des Gesteins hindurch.

Die flaserige Textur ist nicht immer in gleichem Maasse ausgesprochen. Sie tritt oft auf grössere Erstreckung hin, gewöhnlich zusammen mit einer feineren Ausbildung des Kornes soweit zurück, dass das Gestein für die mechanische Bearbeitung ebenso gut verwendbar erscheint, wie ein richtungslos körniger Gesteinstypus; in solchen für Werksteine der verschiedensten Art vorzüglich geeigneten Abänderungen des Granitgneisses liegen die von den Brüdern Walland in Gonobitz im Herbste 1892 eröffneten Steinbrüche oberhalb Ceslak. Uebrigens lehrt schon eine flüchtige Wanderung durch den Oplotnitzgraben aufwärts, wie unbeständig die Texturmerkmale innerhalb dieses Granitgneisskernes sind und wie häufig und regellos ausgesprochen grobflaserige Typen vom Habitus des gemeinen groben Gneisses, wie ihn schon Anker aus dem östlichen Bacher beschrieben hat, mit körnigflaserigen granitähnlichen Typen alterniren.

Ausserhalb der tiefen Erosionsschluchten, wie sie Oplotnitz- und Lokanje-Graben darbieten, findet man nur selten frische Gesteinsanbrüche; auf der Höhe des Gebirges ist das Gestein oft mehrere Meter tief zu erdig-sandigen Massen zersetzt, welche sich nur noch durch die intact erhaltenen netzförmigen Skelete der härteren pegmatitischen Schlierengänge als anstehende, an Ort und Stelle verwitterte Masse zu erkennen geben. Diese aufgelösten Granitgneisse bilden in Folge der aus der Verwitterung resultirenden kaolinischen Producte ein für Wasser schwer durchlässiges Terrain und werden so

Veranlassung zur Entstehung der ausgedehnten Sumpf- und Moorböden, welche einzelne der hochgelegenen Reviere dieses Gebirgsstockes, z. B. das Gebiet zwischen Grosskogel und dem Bacherhauptkamm, in welchem der „Forellenteich“ eingebettet liegt, auszeichnen.

Die hier geschilderten Granitgneisse beherrschen in dem östlichen Abschnitt des Bachers ein Gebiet von sehr beträchtlicher Ausdehnung. Sie reichen, wenn wir vom Oplotnitzgraben ausgehen, nach Ost bis in das Quellgebiet der Feistritz, nach Nord über den Bacherhauptkamm hinüber bis in den Oberlauf der zur Drau absteigenden Erosionslinien, nach West bis in die Region der Quellenbäche des Miesslingthales und dem Bacherhauptkamm entlang bis in das Gebiet der Reifnigger Seen. Th. v. Zollikofer war auf Grund der Schriften seiner Vorgänger von der irrigen Vorstellung durchdrungen, dass der Kern dieses soeben in den rohesten Umrissen umschriebenen Gebietes aus Granit bestehe, und dass die massigen Gesteine, welche von Ceslak thaleinwärts anstehen, und die v. Zollikofer selbst schon richtig als Gneisse erkannt und mit den Granitgneissen des Monte Rosa verglichen hat, nur die Hülle eines centralen Granitkernes darstellen. Diese tiefste Zone von Gneissen ist es nun, welche in dem schon früher citirten Profile v. Zollikofer's (loc. cit. pag. 247, Fig. 2b) zu einem nach oben geschlossenen Fächer am Südrande der granitischen Kernmasse aufgestellt erscheint. Ein solcher Granitkern (*a* des eben citirten Profiles) ist jedoch in Wahrheit nicht vorhanden. Es sind durchaus flaserige Gesteinstypen, welche das oben näher umschriebene Gebiet beherrschen. Die in v. Zollikofer's Profil ersichtlich gemachte Fächerstructur ist auf den Gewölbekern des Gneisskernes zurückzuführen.

Dem Südrande dieses alten Gneisskernes entlang sieht man die massigen Gesteine allenthalben ganz regelmässig unter den jüngeren Schichtenmantel hinabtauchen. In allen tieferen Erosionslinien, welche zwischen Teinach und dem Oplotnitzgraben in das Gehänge einschneiden — (so z. B. Nordwest von Repp, dann in der tieferen Furche des Radkowitzbaches West von Jurschjak, sodann in dem nach Modritsch absteigenden Graben Nord von Presnik, endlich im Oberlaufe des Tschadrambaches) — am auffallendsten im Oplotnitzgraben selbst, sieht man den Gneissgranit zungenförmig nach Süd unter die Glimmerschieferformation hinabgreifen. Dem entsprechend zeigen die Granitgneisse eine bankförmige Gliederung mit südlichem Verflachen. Im Oplotnitzgraben erscheint das Gestein insbesondere in der Gegend der Visit-Mühle ausgezeichnet plattig abgesondert, zugleich leicht buckelförmig aufgewölbt und unter mittlerem Neigungswinkel (40—45°) nach Süd verflachend. Weiter thaleinwärts gelangt man jedoch bald in nördlich verflachende Bänke, die im Gebiete von Lokanje und von hier zum Bacherhauptkamm hinauf immer geringere Neigungswinkel aufweisen, stellenweise sogar völlig horizontal gelagert erscheinen. Man gewinnt in diesem Durchschnitte wenigstens den Eindruck, dass ein Gewölbekern mit steilerem Süd- und flacherem Nordflügel vorliege.

In den Quellbächen des Miesslingthales, dem Kreuzgraben und dem westlich davon gelegenen Einschnitt, der vom Czernisattel herab-

kommt, ist die Lagerung an dem Südrand des Gneisskernes wieder vortrefflich aufgeschlossen. Die in Süd verflächenden Gneissplatten sind durchschnittlich zu 45—50° aufgerichtet.

Zwischen Ceslak im Oplotnitzthal und den Holzmeisterhütten im hinteren Kreuzgraben (Miesslingthal) zeigt die Grenze des Granitgneisses gegen den auflagernden jüngeren Schichtenmantel auf eine Länge von nahezu 14 Kilometer einen merkwürdig geradlinigen Verlauf, welcher seiner Richtung nach — die Begrenzungslinie streicht SO-NW — vollkommen dem Verlaufe des Lokanje-Grabens und des Rogla-Gradišckammes entspricht. Im Oplotnitz-Lokanje-Graben hält sich diese Grenze so ziemlich in halber Höhe des diesen Thaleschnitts in Südwesten überragenden waldigen Kammes; sie streicht sodann über die Localität „Am Sand“, also nordwärts der Rogla und an der ehemaligen Dampfsäge vorüber zum Commissia-Sattel und von hier in den Hintergrund des Kreuzgrabens hinab. Die Linie liegt somit vollständig parallel dem mächtigen Bruch, welcher durch die Punkte Windischgratz, St. Leonhard und Weitenstein hindurchgehend, das Bachergebirge nach Südwest hin begrenzt, und insbesondere in dem Abschnitt St. Leonhard-Weitenstein als eine völlig geradlinige Scheide zwischen den krystallinischen Bildungen dieses Gebirgsstockes und den mesozoischen und tertiären Ablagerungen der Pak und des Jesenica-Baches in schärfster Weise zum Ausdruck gelangt. Es ist somit sehr wahrscheinlich, dass auch die aus dem Oplotnitzthale in den Kreuzgraben streichende und durch ihren geradlinigen Verlauf auffallende südwestliche Begrenzungslinie des Gneisskernes im Inneren des Gebirges eine Linie von tectonischer Bedeutung darstellt. Dafür spricht auch der Umstand, dass auf dieser ganzen Linie zumist die Gesteine der Granatenglimmerschiefergruppe das unmittelbare Hangende des alten Gneisskernes bilden, während im Osten des Oplotnitzgrabens und sodann im Kreuzgraben selbst gneissartige Gesteine und zwar vorwiegend zweiglimmerige Schiefer- und Knoten-Gneisse den alten Gesteinskern überlagern.

Auf der Höhe des Bacherhauptkammes greifen die dunklen Gesteine der Quarzphyllitgruppe direct auf das alte Gneissgewölbe über. Die Einsattlung, welche östlich von dem sogenannten Kleinen Schwarzkogel, dem Mali černi vrh, liegt — dieselbe trägt in der Original-Aufnahms-Section der Spezialkarte die Höhengöte 1483 —, fällt in diese Phyllitumhüllung.

Die schmale Zone phyllitischer Gesteine, welche hier zu Tage tritt, bildet die Scheide zwischen den Granitgneissen im östlichen und den Intrusivbildungen im westlichen Bacher. Die mit der Höhengöte 1539 markirte entwaldete Kuppe im Osten der erwähnten Einsattlung baut sich noch aus dickbankigem bis massigem Biotitflasergneiss auf; sie bezeichnet den westlichen Eckpfeiler des ausgedehnten, aus dem Lokanje-Graben über die Planinka zu den Lorenzer und Reifnigger Seen sich erstreckenden Verbreitungsgebietes dieser Gneissmasse. Der Mali černi vrh, welcher die genannte Einsattlung westlich überragt, gehört dagegen schon in den Bereich der Intrusionen granitischer Gesteine, welche den westlichen Abschnitt des Bacher charakterisiren.

Nachdem wir nun die Verhältnisse im östlichen Bacher kennen gelernt haben, kehren wir wieder zu den Intrusivbildungen des Westens zurück.

Wir haben diese Durchbruchsgesteine bisher dem alten Gebrauche folgend und um den folgenden Auseinandersetzungen nicht vorzugreifen, schlechtweg als Granit bezeichnet. Sie tragen aber diese Bezeichnung mit ebenso wenig Berechtigung, wie die centralen Gesteinsbildungen im östlichen Bacher. Es erscheint hier noch einmal ein Rückblick auf die bereits vorliegende Literatur nothwendig. E. Hussak¹⁾ hat im Jahre 1884 behufs Aufsuchung anstehenden Nephrits einen Theil der Südabdachung des Bacher begangen und constatirte bei dieser Gelegenheit an mehreren Punkten das Vorkommen porphyritischer Eruptivgesteine, welche in schmalen Gängen Gneiss, Glimmerschiefer und Thonglimmerschiefer durchbrechen. Es liessen sich in diesen Eruptivgesteinen schon makroskopisch zwei Varietäten scheidern, eine an Krystall-Einsprenglingen, vor allem aber an Biotit überaus reiche, lichtgraue, granitähnliche Varietät und eine an Hornblende-Nadeln reiche dunkelgraue bis braune Abänderung. Die erste ist auf Grund der mikroskopischen Untersuchung zu den Glimmerporphyriten, die zweite zu den Hornblendeporphyriten zu stellen. Hussak erkannte ferner, dass fast alle die kleinen isolirten Durchbrüche, welche Rolle im westlichen Theile des Bacher in der Umrandung seines granitischen Centralstockes verzeichnet hat, zu den lichten, quarzführenden Glimmerporphyriten gehören.

Mit dieser Beobachtung ist schon die Richtung angedeutet, in welcher die Antwort auf die Frage nach der Natur der granitischen Gesteine des westlichen Bacher überhaupt zu suchen ist. Es hat sich nämlich bei meinen vorjährigen Begehungen dieses Gebietes herausgestellt, dass nicht nur die kleinen isolirten Durchbrüche, welche auf Rolle's geologischer Karte im westlichen Bacher ausserhalb seiner sogenannten Centralmasse als Granite verzeichnet sind, dem vorerwähnten hellen granitoiden Porphyrittypus angehören, sondern dass auch die mächtigeren Intrusionen im Gebiete der Welka-Kapa und des Czerni vrh, also der gesammte westliche Abschnitt der granitischen Centralmasse Rolle's überhaupt, diesem jüngeren Eruptivgesteinstypus zufallen.

Porphyritische Eruptivgesteine, die als gangförmige Intrusionen krystallinische und jüngere Schichtgesteine durchsetzen, und zwar in denselben beiden schon makroskopisch so auffallend verschiedenen Ausbildungsformen, welche Hussak im Bacher unterscheiden konnte, habe ich selbst in Tirol und später in Kärnthlen an dem Nordfusse der Ostkarawanken²⁾ an zahlreichen Localitäten nachgewiesen.

¹⁾ E. Hussak. Mineralogische und petrographische Notizen aus Steiermark. III. Ueber das Auftreten porphyritischer Eruptivgesteine im Bachergebirge. Verhandl. der k. k. geol. Reichsanst. 1884, pag. 247.

²⁾ Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1886, Bd. 36, pag. 715–746 und Verh. d. geol. Reichsanst. 1889, pag. 5. Eingehende petrographische Studien über diese Gesteine hat H. Baron v. Foulton im Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1886, pag. 747 bis 777, und in den Verh. d. geol. Reichsanst. 1889, pag. 90–96 veröffentlicht. Interessante Vergleichspunkte mit den granitischen Gesteinstypen des westlichen

An keinem dieser Punkte erscheinen aber diese Intrusionen in solcher Häufung und in solchen Mächtigkeitsverhältnissen, wie in dem westlichen Theile des Bachergebirges. Zwei Thäler sind hier vor allen anderen durch ihre Aufschlüsse bemerkenswerth. Das obere Miesslingthal und der Rasworzagraben¹⁾. In dem oberen Miesslingthal beobachtete ich vor dem sogenannten Miesslinger Schupfen in einer Thalstrecke von ungefähr einem Kilometer Länge ein Dutzend wohlindividualisirter Gänge und im Rasworza-Graben entfallen auf einen Thalabschnitt von nahezu gleicher Länge neun mächtigere Gangmassen. In beiden Gebieten liegen Systeme einheitlich orientirter Gangspalten vor, welche im Miesslingthal in NNW, im Rasworza-Graben in NW und WNW streichen. Sowohl im Miessling- wie im Rasworzagraben erwiesen sich die Spalten innerhalb der genannten Gangsysteme ganz regellos, bald mit hellen quarzführenden und biotitreichen, bald mit dunklen, hornblendeführenden Magmen erfüllt, so dass die Gleichalterigkeit der beiden, makroskopisch so auffallend verschiedenen Gesteinstypen ganz zweifellos feststeht. Die Mächtigkeit dieser Gangbildungen steigt von dem Bruchtheil eines Meters bis zu 30 und 40 Meter an. Hierbei ergibt sich als Regel, dass die hellen Quarzglimmerporphyrite durchwegs mächtigere Gänge bilden als die dunklen Hornblendeporphyrite. Die mächtigste selbstständige Gangbildung der erstgenannten Art beobachtet man im Rasworza-Graben an der Einmündung des Soppelsnik Baches. Dieselbe steht an dem Vereinigungspunkte der beiden Gräben in ausgedehnten Felsentblössungen zu Tage und streicht von hier in nordwestlicher Richtung bis zu dem Wrescher-Kamm hinauf, wo sie auf der Höhe des Rückens, SW von dem Gehöfte Wrescher, in Gestalt einer jener scheinbar isolirten Granitkuppen endet, wie sie Rolle in der Umrandung seines Granitkernes im westlichen Theile des Bacher an verschiedenen Stellen ausgeschieden hat.

Isolirte selbstständige Intrusionen von Porphyrit habe ich im Bereiche der Südabdachung des Bacher in der Richtung von West nach Ost fortschreitend an folgenden Punkten beobachtet:

1. Čriesnik-Kamm, West von Windischgratz. Drei isolirte Kuppen von Quarzglimmerporphyrit, über die wir bereits oben pag. 172 Mittheilung gemacht haben; sie durchbrechen Granatenglimmerschiefer.

2. Abstieg vom Turičnik-Berg nach Süd. Zwei Intrusionen in Phyllit, eine östlich von der Kammlinie bei dem Gehöfte Sakeršnik, eine zweite weiter in SSW auf der Höhe des Rückens selbst oberhalb des Gehöftes Pridger.

Bacher bieten die Quarzglimmerporphyrite des Iselthales in Tirol und jene von Liescha bei Praevali.

¹⁾ Nach der Specialkarte 1:75000 bezieht sich die Bezeichnung Rasworza (Razborca) auf das Gebiet der westlichen der beiden bei Ober-Dousche sich vereinigenden Thallinien, welche in der Original-Aufnahme section 1:25000, in ihrem unteren Abschnitt den Namen Turička-, im Oberlaufe den Namen Garnus-Graben trägt. In diesem Sinne wird die Bezeichnung auch hier verwendet. Ich möchte dies deshalb ausdrücklich hervorheben, weil die Regional-Bezeichnung „Rasworza“ in der ebengenannten Original-Aufnahme section eine andere Stellung einnimmt; sie erscheint hier an der Westseite des Wrescher-Rückens, im Bereiche des Krivo-Baches.

3. Wrescher-Kamm. Ein Durchbruch von Quarzglimmerporphyrit verquert den Kamm dort, wo von der Kante des Rückens ein Fahrweg zu dem Gehöfte Jerlach abzweigt: ein zweiter liegt weiter in NO an der Abzweigung des Fahrweges zum Wrescher. Beide sind nur Ausläufer von Gangbildungen, die in der Tiefe des Turička-Baches (Rasworza) aufgeschlossen sind. Auf der Höhe des Rückens durchbrechen sie Phyllit.

4. Rasworza, Turička- und Garnus-Graben der Original-Aufnahme-sectionen. In diesem an der Ostseite des Wrescher-Rückens herabziehenden Thaleinschnitt liegen südlich und nördlich von der Einmündung des Soppelsnik-Baches die NW und WNW streichenden Gangsysteme von Porphyrit, deren wir bereits oben Erwähnung gethan haben. Ich konnte in der Karte 9 mächtigere Gangspalten zur Ausscheidung bringen, die der Mehrzahl nach aus Quarzglimmerporphyrit bestehen.

5. Repnik Kogel. NW von dem Gehöfte Čauker setzt mitten im Thonglimmerschiefer ein Gang von Quarzglimmerporphyrit auf.

6. Oberes Miesslingthal. Die erste Gangbildung, welche man thaleinwärts von den alten Hämmern beobachtet, liegt dort, wo sich das Thal zum ersten Mal wieder auszuweiten beginnt, kurz vor der untersten Säge dieses Thalabschnittes, am Fusse des westlichen Gehanges gegenüber von Plentak. Das dunkle, hornblendereiche Gestein, ein typischer Hornblendeporphyrit, ist an zwei etwa 50 Schritte auseinanderliegenden Stellen aufgeschlossen: in dem thaleinwärts liegenden Aufschluss zeigt das Gestein eine ausgezeichnete plattige Gliederung, deren Elemente mit der Regelmässigkeit von Schichtbänken mit 50° in Südwest einfallen. Im Streichen dieses Ganges beobachtete ich 300 Meter über der Thalsohle an dem Wege von Sedounik zum Sovič einen Durchbruch desselben Gesteines, den ich als directe Fortsetzung des in der Thaltiefe aufgeschlossenen Porphyritganges betrachte. Derselbe durchsetzt hier einen in NW verflächenden Complex von Granatenglimmerschiefern senkrecht auf ihr Streichen und in einer Mächtigkeit von 6 Metern. Auf die beiden Anbrüche von Hornblendeporphyrit gegenüber von Plentak möchte ich die Bemerkung Keferstein's beziehen, dass der Gneiss oberhalb des letzten Hammers von Miessling von Porphyrgängen durchsetzt werde¹⁾.

Das System nordnordwestlich streichender Porphyritgänge, das weiter thaleinwärts zwischen der Sedounik-Säge und dem Miesslinger Schupfen folgt — wir haben desselben schon oben gedacht — setzt in einer mächtigen Lagermasse von schieferigen Amphiboliten auf, welche sich der Thallinie entlang in den Granatenglimmerschiefercomplex einschaltet.

Ein zweites System von Gängen mit nahezu ostwestlichem Streichen erreicht man kurz vor der Vereinigung des Commissiagrabens mit dem Miesslinggraben: zwei der innerhalb des Längsthales zu beiden Seiten einer hölzernen Kapelle aufgeschlossenen Gänge

¹⁾ Bemerkungen, gesammelt auf einer geognostischen Reise im Jahre 1838 besonders über die Alpen in Steiermark, Krain und Illyrien. Aus Keferstein's Deutschland, Weimar 1830, 8^o, Band VI, Heft 2.

setzen von hier in den nord-südlich verlaufenden Ast des Miesslingthales hinüber, der in der Verlängerung des sogenannten Kreuzgrabens liegt.

Zur Region des Miesslingthales gehören endlich noch eine Reihe von kleinen Durchbrüchen, die auf dem nord-südlich streichenden schmalen Rücken West von Šarfen an einem zum Hegerhaus hinabziehenden Holzfahrweg zur Beobachtung gelangen.

7. Weitensteiner Sattel. Ein kleiner Durchbruch von Hornblendeporphyrin an dem Wege, welcher an der Westseite des Ločnikberges zum Planinkakamm emporführt.

8. Luže. In dem breiten nord-südlich verlaufenden Kamme, welcher von dem Weitensteiner Sattel nach Luže hinabführt, setzt nördlich von der durch die Côte 1287 hervorgehobenen Kuppe (Fabrikswald d. Sp. K.) ein schmaler Gang von Hornblendeporphyrin in Granatglimmerschiefer auf.

9. Lubnizen, Weitenstein O. Innerhalb der in der Gemeinde Lubnizen in grösserer Ausdehnung zu Tage tretenden Phyllite. — die hier von Rolle als Uebergangsschiefer bezeichneten Gesteine gehören durchwegs in die Quarzphyllitgruppe — beobachtete ich an vier Stellen Intrusionen von Glimmer- und Hornblendeporphyrin. Ein Gang setzt Hintergründe der breiten Thaleinsenkung, welche NW von Oberč an die Fahrstrasse nach Weitenstein hinauszieht, in gefalteten Thonglimmerschiefer auf; zwei weitere Gänge beobachtete ich sodann in dem Phyllitrücken, der sich von Nord her zwischen zwei Rudistenkalkriffen gegen die Ruinen der Kohlenwerksanlage von Lubnizen vorschiebt; ein vierter Gang endlich verquert den Fahrweg, welcher aus dem oberen Kessel dieses Thalgebietes in den unteren Lubnizen-graben hinabführt¹⁾.

Die ungleich mächtigeren Intrusionen, welche auf der Höhe des Bacherhauptkammes im Gebiete des Velka Kapa und des Černí vrh die Thonglimmerschiefer durchbrechen, gehören durchwegs dem hellen granitähnlichen Typus, dem Quarzglimmerporphyrin an.

Die angewitterten, mit Flechten überkleideten Blöcke dieses Eruptivgesteines, wie sie allenthalben auf den kahlen Höhen des Hauptkammes umherliegen, gleichen in ihrem Habitus so sehr feinkörnigen Graniten, dass ihre irrthümliche Deutung als Granit wohl

¹⁾ Dass auch an der Nordseite des Bacher Intrusionen porphyritischer Gesteine vorliegen, lässt sich schon aus Anker's trefflichen Beobachtungen erschliessen. So sagt Anker über die Gegend von Wuchern (loc. cit. pag. 33): „Es folgen dann in dieser Gegend verschiedene Arten von Glimmerschiefern, über welchen oft der erwähnte granitartige Gneiss zu liegen kommt. Einige Varietäten dieses Gneisses besitzen ein ganz porphyritisches Aussehen, ihre Grundmasse ist perlgrau und mit einzelnen Feldspathpartien und länglichen Glimmerkrystallen, auch Quarzkörnern durchmengt. Letzterer nimmt oft in manchen Varietäten die Oberhand.“ Die vorstehenden Zeilen geben eine naturgetreue Schilderung eines eigenthümlichen Typus von grauen Quarzglimmerporphyrinen, wie sie im Miesslingthale mächtigere Gangmassen zusammensetzen. An einer anderen Stelle (loc. cit. pag. 34) berichtet Anker über ein porphyritisches Gestein aus der Gegend von Saldenhofen, wo es bedeutende Felsenentblössungen bildet; dasselbe erstreckt sich bis zur Kirche Maria Stein.

leicht begreiflich erscheint. Für die intrusive Natur dieser Gesteine findet man in den aufschlusslosen, mit üppigem Graswuchs bedeckten Hochflächen nirgends, auch nur die mindesten Anzeichen; auf grosse Strecken hin erscheint es völlig unmöglich, die Ausdehnung und die Grenzen der Intrusionen auch nur einigermaßen zutreffend darzustellen. In der älteren Literatur wird bekanntlich immer als eine Art Curiosum angeführt, dass eine der höchsten Kuppen des Hauptkammes, die Velka Kapa (1542 Meter) aus Thonglimmerschiefer besteht, der als eine schwebende Scholle dem Bachergranit aufgesetzt erscheint. Rolle's Karte verzeichnet eine grosse Anzahl solcher isolirter Schollen von Thonglimmerschiefer oder Thonschiefer, wie sie Rolle nennt, im Bereiche des westlichsten Theiles seiner centralen Granitaxe. Die jüngsten Begehungen des Hauptkammes haben mich nun zur Ueberzeugung geführt, dass hier in Bezug auf die Verbreitung von Phyllit und dem sogenannten Granit geradzu das umgekehrte Verhältniss herrscht. Es handelt sich nicht um vereinzelte Fetzen von Thonglimmerschiefer, auf Granit, sondern umgekehrt um ausgedehnte Flächen von Thonglimmerschiefer, welche in der unregelmässigsten Weise von Intrusivbildungen durchsetzt werden, deren Existenz meist nur durch vereinzelte Blöcke oder Blockreihen angedeutet erscheint. In weitem Umkreis um solche Findlinge des granitähnlichen jüngeren Eruptivgesteines entblössen kleine Aufgrabungen, wie sie z. B. gelegentlich der forstlichen Grenzmarkirungen in dem Kammstück zwischen Černí vrh und Velka Kapa veranlasst wurden, in Gebieten, welche man auf Grund der Verbreitung der Eruptivgesteinsblöcke für die Granitbasis in Anspruch genommen hatte, immer wieder ausschliesslich phyllitisches Gesteinsmaterial. Es ist wohl klar, dass der hier als Granit gedeutete Untergrund dem Phyllit zufällt, und dass die nach Art von Findlingen über das Terrain ausgestreuten Eruptivgesteinsblöcke von Intrusionen herrühren, welche diese Phyllitbasis da und dort in regellos angeordneten Kuppen und Gängen durchsetzen. Es ist dies ein weiteres Moment, welches die Täuschung hinsichtlich der Existenz einer granitischen Centralaxe in diesem Theile des Bachers erklärlich erscheinen lässt, das aber andererseits zeigt, dass eine präcise Umschreibung der Eruptivgesteinsdurchbrüche in diesem Theile des Gebirgsstockes im Rahmen unserer normalen Aufnahmesthätigkeit als undurchführbar bezeichnet werden muss.

Auf Grund der vorausgegangenen Darstellung kommen wir zu dem Schlusse, dass die Bezeichnung „Granit des Bacher“, welcher wir in der Literatur so häufig begegnen, in Wahrheit jeder tatsächlichen Unterlage entbehrt und somit in Hinkunft ganz entfallen muss. Die einheitliche granitische Centralaxe, welche die älteren Detail- und Uebersichtskarten dieses Gebietes zur Darstellung bringen, existirt in der Natur nicht. Was man im Osten des Bacher als Granit aufgefasst hat, ist, wie wir gesehen haben, ein Gestein mit faseriger Textur, das als Granitgneiss bezeichnet werden mag. Derselbe bildet einen alten Gewölbekern, der von einem Mantel krystallinischer Schichtgesteine umlagert wird. Die granitähnlichen Gesteine des westlichen Abschnittes des Bacherhauptkammes erwiesen

sich dagegen als jüngere Intrusivmassen, die der Hauptmasse nach als Quarzglimmerporphyrat bezeichnet werden können. Dieselben durchbrechen die gesammte Serie der im Bacher zur Entwicklung gelangenden geschichteten krystallinischen Gesteine einschliesslich der Gesteine der Quarzphyllitgruppe (Thonglimmerschiefer), sind also jedenfalls jünger als diese. Einen genaueren Massstab für die Bestimmung des Alters dieser Intrusionen besitzen wir im Bereiche des Bacher nicht. Es mag aber hier darauf hingewiesen werden, dass ich in einem nahegelegenen Gebiete, an dem Nordfusse des Ursulaberges nämlich, ganz analoge Intrusivbildungen beobachten konnte (vgl. Verh. geol. Reichsanst. 1889, pag. 5), welche zweifellos noch die Kalke und Dolomite der oberen Trias und an einer Stelle sogar oberjurassische Aptychenschiefer durchbrochen haben. Es ist daher die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass auch den porphyritischen Intrusionen im Bacher ein jugendlicheres Alter zukomme, und dass dieselben vielleicht erst in mesozoischer Zeit zum Durchbruche gelangt sind.

Literatur-Notizen.

G. de Lorenzo: Osservazioni geologiche nei dintorni di Lagonegro in Basilicata. Notizia preventiva. Reale Accad. dei Lincei. Estr. dal vol. I. ser. 5. Rendiconti. 2 S. in 8°.

Die ältesten Ablagerungen bei Lagonegro sind ein dolomitischer Kalk mit Diploporen und Posidonomyen, vielleicht den Wengener Schichten, respective dem Esinokalke gleichzustellen.

Ueber ihm folgen drei wohl unterscheidbare Niveaus. Zu unterst eine mächtige Masse gut geschichteter Kalke mit Lagen und Knollen von Hornstein, die gegen oben sich mehrten. In den oberen Lagen finden sich Posidonomyen und Halobien bes. *Halobia sicula* Gemm. Ueber dieser ersten Etage folgen kieselige Schiefer mit Fucoiden und über diesen als oberstes Niveau weisse ungeschichtete mehlig Dolomite mit *Avicula exilis* Stopp. Graue Kalke, die noch höher liegen, sind in ihrer Stellung, ob rhätisch, ob Liäs, noch unentschieden. In der Nähe ist auch Tithon bekannt.

G. de Lorenzo: Sul trias dei dintorni di Lagonegro in Basilicata (piano carnico e piano juvavico di Mojsisovics). Memoria estr. dal vol. V. ser. 2. Nr. 8, degli Atti della R. Accademia delle Scienze fis. e mat. di Napoli. 1892. 48 S. in 4° mit 26 Fig. im Text (Petref. u. Profile).

Diese zweite Arbeit gibt genauere Details über die Trias der Basilicata. Es werden speciell die Fossilien der einzelnen Etagen besprochen und auch abgebildet:

1. Aus dem unteren dolomitischen Riffkalke: Diploporen aus der Gruppe *D. annulata* Ben.? *Traumatocrinus ornatus* Dittm. sp., *Posidonomya wengensis* Wissm. und *Daonella Moussoni* Mer. sp. Die unter letztgenanntem Namen beschriebene Form ist aber allem Anscheine nach nicht identisch mit der Art von Varenna.

2. Aus dem Kalke mit Kiesellagen und -Knollen: *Chondrites prodromus* Heer., *Posidonomya gibbosa* Gemm., *Halobia sicula* Gemm. und *Halobia lucana* n. sp.

3. Die kieseligen Schiefer haben bisher nur Radiolarien geliefert.

4. Der weisse mehlig Dolomit führt stellenweise Bivalven, die als *Avicula exilis* Stopp. und *Pecten inaequalternans* Par. bestimmt wurden. *Avicula exilis* ist wahrscheinlich eine *Gervillia*, wie Ref. schon längst gezeigt hat.