

- 21) Geyer. Über den geologischen Bau der Warscheneckgruppe S. 272.
 22) Spengler. Ein geol. Querschnitt usw. S. 48.
 23) A. v. Krafft. Über den Lias des Hagengebirges. Jahrb. Gra. XLVII, 1897, S. 212.
 24) E. Suess und E. v. Mojsisovics. Studien über die Gliederung der Trias- und Jurabildungen in den östl. Alpen. II. Die Gebirgsgruppe des Osterhorn. Jahrb. Gra. XVIII, 1868, S. 182—184.
 25) E. Spengler. Die Gebirgsgruppe des Plassen usw. Jahrb. Gra. LXVIII, 1918, S. 325.
 26) G. Geyer. Aus den Umgebungen von Mitterndorf und Grundlsee im steirischen Salzkammergut. Jahrb. Gra. LXV, 1915, S. 215.
 27) G. Geyer. Über jurassische Ablagerungen auf dem Hochplateau des Toten Gebirges in Steiermark. Jahrb. Gra. XXXIV, 1884, S. 339—340.
 28) Jahrb. Geol. R. A. III, 1852, 4. Heft, S. 90—98.
 29) Es ist dies somit die Stelle, wo der Manuskriptname T. Partsch von Suess zuerst in der Literatur erscheint, und sei daher bei diesem Anlasse die unrichtige Angabe von Geyer (Über die liassischen Brachiopoden des Hierlatz bei Hallstatt, Abhandl. Gra. Bd. XV, 1889, S. 26) korrigiert, daß dieser Name zuerst von Hauer im Jahrb. IV, 1853, gebraucht worden sei.
 30) Jahrb. Gra. XXXVI, 1886, S. 254.
 31) Jahrb. Gra. XXXIV, 1884, I. c., S. 356—357.
 32) Jahrb. Gra. XXXVI, 1886, I. c., S. 252.
 33) Kittl. Salzkammergut. Führer für den IX. Internationalen Geologenkongreß, Wien 1903. Exkursion Nr. IV, S. 105.

Eduard Bauscher. Vorläufige Mitteilungen über geologische Untersuchungen im südwestlichen Waldviertelkristallin.

Das untersuchte Gebiet ist ein ca. 10 km breiter Streifen an der Grenze von Nieder- und Oberösterreich nördlich der Donau, zum weit- aus überwiegenden Teil auf niederösterreichischem Gebiet gelegen. Es wird begrenzt im W durch die Linie: Sarmingstein (a. d. Donau)—Neulinghof (südwestlich Waldhausen, an der Straße Waldhausen—St. Oswald—Isper); im N: Neulinghof—Straße nach St. Oswald — „Bei den Waldhäusern“ (nordnordöstlich der südlichsten Erhebung des Ostrong, des Sulzberg 849 m); im S durch die Donau. Im O schließen die Untersuchungen meines Freundes Dr. A. Köhler an, mit dem ich manche Exkursion gemeinsam machte, auch in seinem Untersuchungsgebiet, so daß mir auch der O nicht fremd ist. Die Ostgrenze meines Gebietes ist ungefähr gegeben durch die Linie: „Bei den Waldhäusern“—Sulzberg 849 m—Persenbeug.

Wohl wurde auch ein Teil der Fortsetzung des angeführten Gebietes südlich der Donau begangen, doch konnten nur einige Exkursionstage dazu verwendet werden und wurde die Aufmerksamkeit nur der Erkundung des allgemeinen Verhaltens der aus dem N herabstreichenden und die Donau übersetzenden Gesteinsserien zugewendet.

Was man bisher vom westlichen Waldviertel wußte, war recht wenig. Stammen doch die wenigen Publikationen, welche dieses Gebiet behandeln, aus den vierziger und fünfziger Jahren des verflossenen Jahrhunderts. Immerhin wurden schon von diesen ersten Pionieren viele Gesteinstypen trotz der primitiven Hilfsmittel richtig erkannt und in ihrer Bedeutung trotz einer uns heute seltsam anmutenden Benennung richtig gewertet. Diese ersten Arbeiten mögen daher an dieser Stelle besonders angeführt sein.

A. Stütz: Mineralogisches Taschenbuch. (Oryctographie von Unterösterreich.) Herausgegeben von D. G. Megerle v. Mühlfeld, Wien 1807.

Ph. Ritter v. Holger: Geognostische Beschreibung des Viertels ober Manhartsberg, mit einer Karte. Wien 1841.

V. M. Lipold: Die krystallinischen Schiefer- und Massengesteine in Nieder- und Oberösterreich, nördlich der Donau, Jahrb. d. k. k. geol. R. A., Bd. III., 1852.

Morphologisch zerfällt das untersuchte Gebiet in zwei natürliche Einheiten, und zwar: 1. Die westliche und südliche Abdachung des Ostrong bis zum Großen Ispertal und zur Donau.

2. In die typische Waldviertler Plateaulandschaft zwischen Großem Ispertal und dem Granit im W (nördlich Sarmingstein).

An diese Geländeabschnitte schließt sich südlich der Donau ein nach S abgedachtes, von jüngeren Bildungen größtenteils verhülltes Plateau. In dieser Reihenfolge seien sie im nachstehenden auch kurz dargestellt.

1. Die nördliche und südliche Abdachung des Ostrong.

Paragesteine bauen dieses Gebiet in überwiegendem Maße auf, u. zw. sind es zwei Typen, auf die sich alle die mannigfachen Typen zurückführen lassen. Diese sind: 1. Ein harter, zäher Cordieritgneis, der im Gegensatz zur zweiten Type auf engem Raume nicht so stark variiert und 2. ein Schiefergneis, oft intensive Fältelung zeigend, dem Seyberergneis¹⁾ im östlichem Waldviertel oft nicht unähnlich. Übergänge zwischen den beiden Typen sind nicht selten und Entscheidungen mit freiem Auge im Handstück oft schwer, wenn nicht überhaupt unmöglich. Die Hauptmasse des Ostrong um den Sulzberg (849 m) herum besteht wohl aus dem ersterwähnten Cordieritgneis. Charakteristisch für ihn ist die grobblockige Verwitterung, an die Wollsackform der Granitverwitterung erinnernd. Die Gneisserie streicht nordnordöstlich mit steilem ost-südöstlichem Verflächen. Im südlichsten Teile, gegen die Donau zu, scheint die Streichungsrichtung allmählich umzuschwenken in eine nordwestliche Richtung, das Verflächen versteilt sich und wechselt zwischen SW und NO. Die ganze Strecke zwischen Persenbeug und Weins zeigt im großen und ganzen ein nordwestliches Streichen, bei fast seigerem Verflächen! Die Verschieferungsfläche zeigt an vielen Stellen intensive Differentialfaltung, und eine scheiterartige Struktur, welche an die der Klammkalke erinnert, weist auf Zerrungen hin. Die Aufschlüsse an der Bahn zwischen Weins und Persenbeug zeigen zahlreiche Kersantit- und Porphyritgänge, deren Zahl gegen Persenbeug stark zunimmt. Beide Arten von Ganggesteinen zeigen keinerlei Schieferung, von einer schwachen Andeutung bei den Kersantiten abgesehen, die sich nur im großen durch eine grob-bankige Absonderung verrät. Sie ordnet sich dem allgemeinen Streichen ein und erweckt die Vorstellung, als fälle ihr Empordringen in das Ausklingen der gebirgsbildenden Bewegungen. Über diese Ganggesteine wird übrigens Dr. A. Köhler ausführlicher berichten. Am Schloßfelsen von

¹⁾ F. Becke: Die Gneisformation des niederösterreichischen Waldviertels. Min. petr. Mittlg. 4, 1882.

Persenbeug stehen dunkle, schieferige Gesteine an, deren Habitus an Mylonite denken läßt. Ob sie wirklich solche sind und ob ihnen mehr als lokale Bedeutung zukommt, kann gegenwärtig nicht entschieden werden. Sie seien hier nur registriert.

Bei Persenbeug und am gegenüberliegenden Ufer der Donau, bei Donaudorf und Ybbs gewinnen Granulit und eine Randfazies desselben, vom Habitus der Granitgneise des Waldviertels, einige Bedeutung. Dieser Granulit gehört zu dem gleichen Zug, der im Liegenden des Schieferkomplexes westlich von Weins aus NNO herunterstreicht und drüber der Donau mit dem schon veränderten nordwestlichen Streichen sich fortsetzt.

Zu diesem Granulitzug, und das gilt auch für die später angeführten, gehören auch feinkörnige Aplite und aplitische Granite, die alle Übergänge ineinander zeigen und im Handstück manchmal von gewissen Typen des feinkörnigen Mauthausener Granites wohl kaum zu unterscheiden sein dürften. Wo sie aber in diesem Gebiet mit Granulit oder auch lokal allein auftreten, sind sie wohl ohne Zweifel zu diesem zu stellen. Die Granulite sind geschiefert, lassen mitunter auch intensive Differentialfaltung im Handstück erkennen und haben infolge Druckklüftung die Neigung, in scharfkantige Bruchstücke zu zerfallen. Die Schieferung wird durch undeutlich abgegrenzte, äußerst dünne hellere und dunklere Lamellen stärker hervorgehoben. H. Limbrock, der in einer kürzlich erschienenen Arbeit¹⁾ die Ergebnisse seiner Studien über den Marbacher Granulit veröffentlicht hat, sieht in den in Rede stehenden Granuliten ein Mischgestein. Nach dem genannten Autor handle es sich um eine granulitische Injektion in Paragesteine und der streifige Wechsel von helleren und dunkleren Lagen ist auf die zonare Anreicherung von parallel angeordneten Biotitschuppen zurückzuführen.

Im Liegenden des Granulits folgen Amphibolit und Serpentin. Diese haben ihre fast alleinige Verbreitung westlich des Großen Ispertaes (nur im südlichsten Teil, im letzten Drittel nach dem Zusammenfluß der beiden Isperbäche, sind sie auch am östlichen Ufer anzutreffen) und leiten dadurch zur Darstellung der zweiten natürlichen Einheit über, dem

2. Plateau, westlich des Großen Ispertaes.

Die Gesteinsserie, welche dieses Gebiet aufbaut, besteht ebenfalls vorherrschend aus den schon vom vorhergehenden Abschnitt bekannten Paragneisen, Schiefergneisen und Cordieritgneisen, jedoch von häufigeren, im Streichen der Schiefer gelegenen Granuliten mit ihren Differentiationsprodukten, Amphibolit und Serpentin, unterbrochen.

Der Granulitzone, welche den östlichen Gebietsteil vom westlichen trennt und das Große Ispertal am Zusammenfluß von Großer und Kleiner Isper unter einem spitzen Winkel schneidet, wurde schon erwähnt.

Dieser Granulitzug wird von Serpentin begleitet, der von „der Gleisen“ (Zusammenfluß der beiden Isperbäche) bis nach St. Oswald verfolgt werden konnte. Es sind ganz sicher mehrere Züge von Serpentin

¹⁾ H. Limbrock: Der Granulit von Marbach-Granz a. d. Donau. Jahrb. d. Geol. B.-A. 1923, H. 3, 4.

vorhanden, die voneinander durch Granulit- — Amphibolit- — auch Schiefergneise und dunkle Ganggesteine¹⁾ in mannigfacher Abwechslung getrennt werden. Die Verfolgung der einzelnen Züge jedoch ist wegen der schlechten Aufschlußverhältnisse nicht möglich.

Ein zweiter Granulit-Serpentinzug wurde nordnordöstlich von Nöchling, am nördlichen Talgehänge des Kleinen Ispertaales, knapp unterhalb des Haberfellnerhofes (1 : 25.000), festgestellt.

Das Plateau zwischen den beiden Ispertälern ist sehr schlecht abgeschlossen, doch scheinen Amphibolite, die in der Mehrzahl denen gleichen, wie sie überall hier in Begleitung des Granulits auftreten, ziemlich Verbreitung zu haben. Doch konnten auch Amphibolite von makroskopisch etwas abweichenderem Habitus beobachtet werden.

Auf dem Nöchlinger-Mitterndorfer Plateau dagegen treten die Amphibolite und Granulite zurück und die Schiefergneise und Cordieritgneise herrschen bis zur Granitgrenze vor.

Der Kontakt gegen den Granit ist ein typischer Intrusionskontakt. Einige Schiefergneisschollen verschiedener Größe finden sich noch weiter westlich gegen Sarmingstein. Sie sind nichts anderes als durch das Aufdringen des Granits von der Hauptmasse losgelöste und isolierte Teile des Daches. Erwähnenswert ist hier am Kontakttrande das Auftreten von Biotitschiefern, die möglicherweise eine Wirkung der Reaktion infolge Stoffzufuhr (Kali) sind. Der Kontakt liegt von der Donau nordwärts anfänglich im Streichen der Schieferserie. Auf der Strecke: Straßenkreuzung Kleines Ispertaal—Waldhausen und St. Oswald dagegen wird die Schieferserie von dem aufdringenden Granit quer zum Streichen abgeschnitten. Ob es sich hier nur um den Durchbruch des Granites innerhalb der Schieferserie handelt, kann mangels Untersuchungen weiter im Norden nicht entschieden werden. Spuren des Granites finden sich noch ziemlich weit östlich im Schiefergneisgebiet. Bei 61·3 km der Bahulinie, zwischen der Station Weins und der Ispersbachbrücke tritt an der Grenze von Granulit und Schiefergneis ein grobkörniger, geschieferter Granit, allerdings nur ganz lokal auf.

Die Schiefergneise scheinen übrigens von granitischem Saft ganz durchtränkt zu sein und die vielfach beobachtete Bänderung derselben beruht auf einer weitgehenden Aufblätterung und Injizierung der Schiefer. Daß dem so ist, konnte aus dem Umbiegen eines breiten granitischen Querganges in einen schmalen Injektionsstreifen ersehen werden. Doch ist diese aplitische Injizierung nicht vom westlichen Granitmagma ausgegangen; sie ist eine ältere und dürfte zu der Granulitintrusion in Beziehung stehen. Auch das Auftreten von großen Feldspatkörnern in den Schiefern findet durch die Annahme einer Stoffzuwanderung infolge solcher Injektion eine befriedigende Erklärung.

Der westliche Granit läßt einen grobkörnigen und einen feinkörnigen Typus, den Mauthausener Granit, erkennen. Außerdem sind alle Übergänge vertreten. An manchen Stellen hat man den Eindruck, als ob von dem \pm schon verfestigten groben Granit durch den bewegten Magmasaft, aus dem dann später der feinkörnige entstand, einzelne große

¹⁾ Die bis zur Niederschrift des Berichtes noch nicht näher bestimmt werden konnten.

Feldspate mitgerissen und verflößt wurden. Der Granit zeigt am Kontakt eine deutliche Schieferung, die sich auch am porphyrischen durch Parallelstellung der Orthoklase verrät, und die sich dem Streichen der Schieferserie anschmiegt.

Jüngere Störungen durchsetzen Granit und Schiefer ohne Rücksicht auf das Streichen. Solche Störungen verraten sich durch Mylonitzonen. Eine solche konnte von 66.5—66.7 km in nordöstlicher Richtung über den Kienberger Hof bis zur Höllmühle verfolgt werden, wo sie aus dem Granit in die Schiefer übertritt.

Zusammenfassend wäre also folgendes hervorzuheben:

1. Die Grenze zwischen dem westlichen Granit und dem östlichen Schieferkomplex ist typischer Intrusionskontakt.

2. Die Schiefer, Cordieritgneise und Schiefergneise vom Typus des Seyberergneis im östlichen Waldviertel zeigen intensive Injektionsdurchaderung.

3. Den NNO (an der Donau NW) streichenden Schiefen sind Granulite mit Differentiationsprodukten konkordant eingelagert.

4. Der Granulit vom Ispertal steht mit dem von Marbach-Granz in ununterbrochenem Zusammenhang.

5. Nicht geschieferte Gänge (oder nur ganz schwach) von Porphyrit und Kersantit durchsetzen bei Persenbeug die Schiefer.

6. Jüngere Störungen durchsetzen ohne Rücksicht auf das Streichen Granit und Schiefer.

Literaturnotiz.

Dr. K. Diener: *Ammonoidea trachyostraca* aus der mittleren und oberen Trias von Timor. Aus dem Bericht von Dr. H. A. Brower über die unter Leitung von Dr. H. G. Jonkers erfolgte zweite niederländische Timorexpedition im Jahre 1916. Sep. aus Jaarboek van het Mijnzwezen in Ned. O. Indie, Verhandelingen 1920 IV S' Gravenhage 1923.

Die engen Beziehungen der alpinen Triasfauna zu indischen und malayischen Marinefaunen der Trias rechtfertigen das lebhafteste Interesse, das die Ostalpengeologen allen neuen einschlägigen Publikationen dieses Autors entgegenbringen. Durch seine Hände ist nämlich der allergrößte Teil des in Betracht kommenden exotischen Fossilienmaterials gegangen, was schon in einer großen Reihe monographischer und vergleichender Arbeiten zum Ausdruck gelangt ist.

Diesmal ist es ein ungemein reichhaltiges Triasmaterial aus den Aufsammlungen der im Jahre 1916 unter Leitung des seither verstorbenen Dr. H. G. Jonkers erfolgten Expedition, welches in einem umfangreichen mit 32 prächtigen Fossiltafeln in Quartformat ausgestatteten Werk bearbeitet erscheint und eine wesentliche Erweiterung der durch O. Welter in den Jahren 1914 und 1915 in der „Paläontologie von Timor“ (Stuttgart) niedergelegten Faunenkenntnis bedeutet. Wie schon aus O. Welters Schilderungen ersichtlich ist, wurde das Fossilmaterial aus einzelnen Kalkblöcken in Hallstätter Fazies gesammelt, welche aus tertiären und quartären Korallenkalken und weichen Mergeln aufragen und wobei die Gesamtmächtigkeit der Hallstätter Kalke höchstens auf 2 Meter veranschlagt werden dürfte.

Aus diesen Blöcken sind skythische, alpinische, ladinische, vorwiegend karnische und norische, ja selbst liassische Faunenelemente gesammelt worden, ohne daß innerhalb einzelner Blöcke verschiedener Fundorte eine Schichtung nach bestimmten Fossilzonen erkennbar gewesen wäre. Weitaus am größten ist der Reichtum an karnischen Faunenelementen, denen zunächst die unter- und mittelnorischen Typen vorwiegen und wobei eine stattliche Zahl von Zonen nachgewiesen werden konnte. Zu den aus O. Welters Untersuchungen bekannten 142 Spezies von Timor kommen nach vor-