

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 Korallenkalcken und weichen Mergeln aufragen und wobei die Gesamtmächtigkeit der Hallstätter Kalke höchstens auf 2 Meter veranschlagt werden dürfte.

Aus diesen Blöcken sind skythische, asiatische, 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-

liegender Bearbeitung des von D. H. Jonker gesammelten Materials 164 als neu hinzu, wobei bemerkenswerte Unterschiede in der faunistischen Zusammensetzung sich ergaben.

Wenngleich die hier beschriebene Fauna als die reichste exotische Ammonitenfauna der Obertrias betrachtet werden muß, so bleibt sie doch noch hinter der ostalpinen zurück, übertrifft aber an Artenreichtum die obertriadischen Faunen des Himalaya.

Es hat sich dabei gezeigt, daß die früher aufgeworfene Frage, ob innerhalb des weiten Umfangs der Tethys eine Scheidung des mediterranen Faunenbereichs für die Triasperiode besteht, in dem Sinne abgeändert werden muß, daß nur in bestimmten Zeitabschnitten, so insbesondere in dem skythischen, eine scharfe faunistische Trennung zwischen Ost und West besteht, während gerade zu jener Zeit eine große Übereinstimmung zwischen der malayischen und der himalayischen Entwicklung in Erscheinung tritt.

Dagegen zeigten sich in den mittel- und oberkarnischen Faunen wieder auffallende Analogien mit den ostalpinen, eine Übereinstimmung, welche sich im Unternorikum abschwächt. Erst im Mittelnorikum macht sich wieder eine neue stärkere Invasion alpiner Typen in der östlichen Hälfte der Tethys geltend. Die jüngsten obernorischen Faunen, die uns vom Steinbergkogel und aus den Zlambachschichten bekannt sind, erscheinen in der Obertrias von Timor kaum angedeutet. Auch fehlt bisher jede Spur der rätischen Stufe, trotzdem solche des Lias nachgewiesen werden konnten.

Diese Ergebnisse beziehen sich zunächst nur auf die durch Prof. Diener bearbeiteten *Trachyostraca* unter den *Ammonoidea*; es ist wohl kaum anzunehmen, daß die gegenwärtig von Prof. Dr. G. Arthaber bearbeiteten „*Leiostraca*“ von Timor zu wesentlich abweichenden Schlüssen Anlaß bieten werden.

Der glänzende Erhaltungszustand des Materiales, sowie die ganz vorzüglich gelungenen Abbildungen nach Zeichnungen von K. Reitschläger bilden die Grundlage für eine glänzende Ausstattung des Werkes mit bildlichen Darstellungen, welche geeignet ist, den Neid der verarmten mitteleuropäischen Wissenschaft wachzurufen, aber doch insoferne erfreulich ist, als sie geeignet ist, der Außenwelt zumindestens ein Zeichen unserer ungebrochenen Arbeitskraft darzubieten.

Was das eigenartige, von Welter beschriebene Vorkommen der Hallstätter Kalke zahlreicher Fundpunkte auf Timor in Form einzelner, innerhalb einer ganz jungen Schichtserie eingelagerter „Blöcke“ betrifft, so drängt sich unmittelbar die Frage nach der Provenienz dieser Blöcke und nach der Art ihrer sedimentären Einbettung oder tektonischen Einverleibung in ihre Hüllschichten auf; eine Frage, deren Lösung anscheinend nur von weiteren lokalen geologischen Untersuchungen erwartet werden kann.

Der Nachweis verschiedener Horizonte in einem und demselben Block ohne ersichtliche stratigraphische Scheidung wirft jedenfalls ein Licht auf ähnliche Verhältnisse in der ostalpinen Trias, wodurch für uns das hinsichtlich der paläontologischen Vergleichspunkte hervorragende Interesse an dem neu bearbeiteten Vorkommen auch im Sinne der Aufklärung über triadische Hochseesedimentation noch erhöht wird.

G. Geyer.