Mitteilungen des Alpenländischen geologischen Vereines
(Mitteilungen der geologischen Gesellschaft in Wien)

35. Band, 1942.

S. 325—361, Wien 1944.

Besprechungen.

F. X. Schaffer: Geologie der Ostmark.

F. X. Schaffer: Geologie der Ostmark. — 8°, pag. I—XII und 1—600, 77 Abb. im Text, 4 Karten. Verlag F. Deuticke, Wien 1943.

Das außeralpine Grundgebirge der Ostmark. Von Leo Waldmann. S. 4—44, 1 Karte.

Die Darstellung des der böhmischen Masse angehörenden Grundgebirges der Ostmark, der eigentliche und weitaus überwiegende Gegenstand dieses Buchabschnittes, fußt auf den grundlegenden Arbeiten des Altmeisters der Wiener Petrographenschule Friedrich Becke über das niederösterreichische Waldviertel, sowie auf Franz Eduard Sueß' großzügiger Erklärung des Gebirgsbaues und zeigt den heutigen Stand der Forschung an, den wir den Schülern dieser Männer verdanken, unter deren jüngeren Waldmann selbst mit an erster Stelle zu nennen ist neben Graber, Köhler, Kölbl, Marchet, Preclik, Schuhmann u. a. Einen bedeutenden Anteil an diesem Fortschritt haben die einzelnen Arbeiten Limbrocks und vor allem die umwälzenden Lehren Sanders über das Gesteinsgefüge. Anregungen durch andere Ansichten, auch gegensätzliche (Cloos, Drescher, Scheumann usw.) sind nicht ausgeblieben. Auch der Widerstreit hat gefördert und mit vollem Recht durfte jetzt der Versuch einer neuen umfassenden Darstellung dieses Gebirges nach seinem erdgeschichtlichen Werdegang gewagt werden, und Waldmann war der Berufenste, ihn auszuführen.

Bei einer Gesamtstärke des neuen Ostmarkwerkes von 600 Seiten erscheinen die dem Anteil der böhmischen Masse gewidmeten 44 Seiten wohl sehr bescheiden, und man könnte glauben, sie seien etwa nur nebensächlich und anhangsweise zum Hauptthema: Ostalpen und tertiäre Randgebiete, mitgenommen worden, oder es wäre der Fortschritt seit 1903 in Arbeit und Erkenntnis allzu bescheiden.

Das ist aber gewiß nach keiner Richtung hin der Fall. Wohl ist dieses Gebiet bei der offiziellen Landesaufnahme gegenüber dem alpinen seit der Aufteilung des alten Oesterreich in Saint-Germain in den Hintergrund getreten, indem mit Ausnahme des Blattes Drosendorf keines der auf den ostmärkischen Anteil der Böhmischen Masse entfallenden 19 Blätter der geologischen Spezialkarte im Druck erschienen ist. Es standen aber dem Autor noch eine ganze Reihe unveröffentlichter Aufnahmen zur Verfügung, seine eigenen auf Blatt Gmünd—Litschau (druckfertig) und in anderen Blättern von Ober- und Niederdonau sowie Südböhmen und Mähren, die druckfertigen Aufnahmen Schädler's von Blatt Linz, die Aufnahmen Graber's aus dem Mühlviertel, V e t-

ters' und Kölbl's auf Blatt Krems, Köhler's auf Blatt Zwettl, Vetter's, Köhler's, Sedlacek's und Waldmann's von Blatt Ybbs und Preclik's auf Blatt Znaim. Trotz ausgedehnter Lücken in der Neubearbeitung zählt damit dieses Gebiet zu den bestbekanntesten kristallinen Gebirgen.

Maßgeblich für den vermeintlich allzu knappen Umfang ist nicht der Inhalt, sondern der knappe Stil des rühmlichst bekannten Autors, durch den die einzelnen Sätze gewissermaßen ein höheres Gewicht erhalten, ohne daß die Darstellung an Gehalt oder Verständlichkeit eine Einbuße erleidet.

Der gesamte schwierige Stoff ist übersichtlich gegliedert und durch eine im Schwarzdruck hergestellte Karte im Maßstab 1:600.000 illustriert. Es ist allerdings bedauerlich, daß dieser Maßstab gewählt wurde und nicht wenigstens der der Vetter'schen Uebersichtskarte, der einen unmittelbaren Vergleich ermöglicht hätte. Doch ist die Karte so sauber ausgeführt und so reichhaltig, dabei die Angaben so lagerichtig, daß man sie auch auf Karten größeren Maßstabes mit geringer Mühe sicher feststellen kann.¹⁾

Einleitend schildert Waldmann kurz, aber außerordentlich plastisch das eigenartige Landschaftsbild, geht über die Formengeschichte und die Geschichte des variszischen Gebirges überhaupt mit wenigen kräftigen Strichen hinweg und schließt daran ein zusammenhängendes lebendiges Bild der weiteren Entwicklung im Oligozän und Miozän mit Land-, Moor- und Flußablagerungen, mit Braunkohlenlagern, Kaolin- und Sandbildung, Tonlagern und Schotterfluren, alten Flußläufen, Verschiebungen der Wasserscheiden durch mächtige Vertikalbewegungen, mit dem Anbränden und Eindringen des Meeres im Süden und Osten und mit den Staubstürmen der Eiszeit.

Im Hauptthema über Bildung und Bau des Grundgebirges wird die Trennung von Moldanubisch und Morawisch durch die an der Wende von Devon zum Karbon erfolgte große Ueberschiebung und gewissermaßen als Zeugen die Reste des Moldanubikums im Osten bei Mißlitz, Frauendorf²⁾ und Gurwitz sowie jenseits der Diendorfer Störung am Süden der Thayakuppel angeführt.

In kurzen Zügen schildert Waldmann bei Besprechung des Moldanubikums die Arten der Metamorphose des Grundgebirges durch Kristallisations- und Bewegungsvorgänge unter starker Belastung bei hohen Temperaturen und ihre Verschiedenheit je nach den inneren und äußeren Bedingungen, unter denen sie entstehen (gebirgsbildende Bewegungen, Eindringen magmatischer Schmelzmassen, mehrmalige Metamorphose) und schließt daran die Besprechung der alten vorgranitischen Intrusivgesteine nach ihrer Altersfolge: Spitzer-(Granodiorit-)Gneis, verschiedenartige Amphibolite, die nach Waldmann Abspaltungen aus einem gemeinsamen Magma darstellen, das in verschiedenen Ausbildungsformen auftritt, die früher auf getrennte Herde zurückgeführt wurden (Gabbro-Amphibolit, körnig-streifige Typen, Dialag-Amphibolite u. a.) und in Verbindung damit Olivinfelse und Eklogite.

Die Granulite werden in Uebereinstimmung mit Limbrock als ein in ihren häufigsten Typen stark hybrides saures Ergußgestein aufgefaßt. Ein-

¹⁾ Bemalt (am besten nur die Eruptivgesteine in Farben ausgeführt), gewinnt die Karte eine hervorragende Uebersichtlichkeit.

²⁾ Nicht Frauenberg!

schlüsse von Eklogit und Olivinfels beweisen ihr jüngeres Alter. Wir vermissen hier das Eingehen auf neuere Vorstellungen.

Der kurzen Charakterisierung des Gföhler Gneises mit seinen Uebergängen über Adergneise und Perlgneise in Schiefergneise und der Zweiglimmergneise folgt eine ausführlichere Darstellung der verschiedenen Typen der Para-Gesteine — Schiefergneise, quarzitische und karbonatische Gesteine, Augitgneise und Kalk-Silikatschiefer —, der verschiedenen Kontaktgesteine — Perlgneise, Kordieritgneise, der Granat-, Disthen- und Staurolith-Glimmerschiefer und ihrer Beziehungen zu den Orthogesteinen.

Die Reihe der großen Eruptivgesteinsmassen, beginnend mit den spärlichen basischen Typen (Olivinfels, Gabbro und Diorit), gefolgt von den mächtigen granitischen (Weinsberger mit der porphyrisch-syenitischen Abart des Rastenbergs- und Zelkinger Granites, die tonalitischen und trondjemitischen Typen des Freistädter Granodiorits, Mauthausener und Schärdinger Granit und als jüngster der Eisgarner Granit) finden ihre kurze prägnante Beschreibung. Leider wird eine solche dem Gangfolge nicht in gleichem Maß zuteil, was im Hinblick auf weniger petrographisch geschulte, aber gerade dafür leicht zu interessierende Leser wünschenswert gewesen wäre.

Die Erläuterung des Gebirgsbaues erfolgt nach regionalen Teilgebieten.

Vom moravischen Gebirge fällt nur die Thayakuppel in den hier gesteckten Rahmen. Sie enthält neben hochkristallinen Felsarten auch solche von geringer Metamorphose. Man unterscheidet vor- und nachgranitische Tektonik. Die weniger veränderten moravischen Gesteine gehen am Nordende der Kuppel in Gesteine devonischen Alters über, die moravischen Erstarrungsgesteine stimmen vollkommen mit den vordevonischen Tiefenmassen der Brünnener Gegend überein. Dadurch ist eine sichere Basis für die stratigraphische Einordnung der moravischen Gesteine gegeben.

Im Kern der Thayakuppel liegen die granitischen Massen (Maibauer, Eggenburger, Pulkauer, Znaimer Granit). Westlich schließt sich daran eine durch floititisch veränderte Schiefer und die Weiterfelder Stengelgneise ausgezeichnete Zone, die sogenannte Pleißlinger Bewegungsmasse und als äußerste Zone das breite Gewölbe des Bittescher Granitgneises. Der Gesteinsbestand der Pleißlinger Bewegungsmasse ist außerordentlich mannigfaltig, gabbroide und dioritische Massen im Kontakt mit durch sie veränderten Glimmerschiefern, Marmoren, Kalksilikatschiefern, Granat und Staurolithglimmerschiefern, Hornblende-Garbenschiefeln und anderen vorgranitischen Gesteinen, zu denen unveränderte bis wenig veränderte phyllitische und karbonatische Schiefer, Porphyroide und Uralitdiabase kommen.

Die Tektonik wird beherrscht von Hauptbewegungs-(Ueberschiebungs-) Flächen zwischen den genannten drei Zonen und der großen Ueberschiebung des Moldanubikums auf das Moravische.

Anschließend werden Gesteine und Lagerungsverhältnisse der Brünnener Masse und des Miblitzer Horstes näher erläutert und die Frage nach dem fehlenden Zwischenglied zwischen dem metamorphen Gebirge der Thayakuppel und ihrer nichtmetamorphen Fortsetzung in der Brünnener Masse aufgestellt.

Das Auftreten lamprophyrischer Gesteine, die zum Gangfolge der moldanubischen Granite gehören, im Moravischen leitet über zur Charakterisierung der großen Granitintrusionen. Es werden ihre Beziehungen zu den im Kontakt in Cordierit- und Perlgneise veränderten Schiefergneisen und ihr Verhalten untereinander ziemlich ausführlich erörtert und anschließend das Wesentliche über das Grundgebirge von Oberdonau und des südlichen Böhmens behandelt.

Das Mühlviertel hat keinen solchen Gesteinsreichtum aufzuweisen wie Niederdonau. Vorherrschend sind mehrmals veränderte Schiefergneise mit Einschaltungen von Kalksilikatgesteinen. Von Böhmen streichen stark veränderte Glimmerschiefer herüber. Amphibolite bringen Abwechslung, hauptsächlich geschieht dies aber durch die weitgehende stoffliche Umwandlung der Schiefer durch die Granite. Der böhmische Anteil dagegen zeigt wieder alle moldanubischen Felsarten auf engem Raum.

Zwischen Böhmerwaldgranit und Donau werden die Granite zum großen Teil von Mischgesteinen (Redwitzite) verdrängt, die Granite und Gneise durch Schwärme von Ganggesteinen in der nordwestlichen Streichrichtung durchtrümmert.

Eine Darstellung der jungen Störungen (hercynischer Donaubruch, Pfahlstörung, dem alten Nordweststreichen folgend, die Rodellinie, Vitiser und Diendorfer Störung, Linie von Falkenberg als Querstörungen) und eine Zusammenstellung der nutzbaren Lagerstätten nebst einem Verzeichnis des neuen Schrifttums beschließt die aufschlußreiche, gediegene Arbeit.

H. Beck.

F. X. Schaffer: Geologie der Ostmark. (Die Alpen). Wien, F. Deuticke, 1943.

Ueber der Herausgabe dieses Buches schwebte insoferne ein Unstern, als die auf die Tertiärgebiete bezüglichen Teile infolge von Arbeitsüberlastung, Krankheit und endlich Tod des ursprünglich vorgesehenen Bearbeiters mit großer Verspätung fertig geworden sind. Sachlich bedeutete das freilich, daß nicht nur ein neuerer Stand der Forschung in ihnen festgehalten werden konnte — auch der anfänglich vorgesehene Umfang konnte bedeutend überschritten werden. Dadurch erscheinen die (bereits 1939 gedruckten) alpinen Teile etwas „an die Wand gedrückt“. Vor allem ist das im zentralalpinen Abschnitt spürbar: ein derart kompliziertes und vielfach kontroverses Gebiet hätte eine wesentlich ausführlichere Behandlung vertragen. So muß man dem Verfasser den Raumangel zugute halten, wenn er manche Wünsche unerfüllt läßt, die man an eine zusammenfassende Darstellung eines Gebirgsabschnittes stellen kann. Die Kalkzonen des Nordens und Südens bieten heute nicht mehr so viele offene Fragen und sind überhaupt leichter darzustellen; so erfüllen die ihnen gewidmeten Teile die Aufgabe einer Uebersicht trotz dem engen Rahmen wesentlich besser.

Mancherlei Ueberschneidungen zwischen den Arbeitsbereichen der einzelnen Verfasser waren unvermeidlich. Insbesondere mußten auch die Bearbeiter der Tertiärgebiete sich zum Teil mit den Alpen beschäftigen, da ja das Tertiär vielfach in den Alpenbau einbezogen ist. Es ist deshalb nicht zu umgehen, daß das vorliegende Referat fallweise auch auf die Abschnitte von A. Winkler-Hermaden und F. X. Schaffer bezug nimmt.