

steinen übereinstimmen. Auch die tertiären Sandsteine und Konglomerate von Stainach und Meitschern zeigen solche glänzende, wie poliert aussehende Quarzkörner.

Die hier zuletzt geschilderte, dem Massiv des Toten Gebirges südlich gegen das Ennstal vorgelagerte Klippenreihe, welche die Fortsetzung der scheinbar unter das Warscheneck untertauchenden Bosruckscholle darstellt, wird in der Klachauschlucht bei Pürgg durch eine auffallende Querstörung abgeschnitten und vom hochragenden Grimming getrennt.

Deutlichen Ausdruck findet diese transversale Störung durch die verschiedene Höhenlage des Riffkalks von Pürgg und jener Riffkalke, die fast bis zur Spitze des Grimmings emporreichen; es ist eine Verschiebung von vollen 1500 m, um welche der Riffkalk des Grimmings höher liegt, als der von Untergrimming und Pürgg! In einer gewaltigen Flexur neigen sich die am Hohen Grimming über dem Riffkalk folgenden Dachsteinkalke nordwärts hinab gegen Klachau, um dort unter denselben Liaszug unterzutauchen, der auch im Hangenden der Riffkalke von Pürgg gelagert ist. Auf diese Art erfolgt schon auf eine kurze Strecke von wenigen Kilometern der Ausgleich einer gewaltigen, quer zum Streichen der Schichten verlaufenden Dislokation, welche die Ausläufer der Dachsteingruppe vom Toten Gebirge trennt.

Literaturnotizen.

Ferd. Freiherr v. Richthofen. China. Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeter Studien.

Bd. III. Das südliche China von Ernst Thiessen. Atlas von China Abt. II. 28 orographische und geologische Karten des südlichen China, bearbeitet von M. Groll,

Bd. V. Abschließende paläontologische Bearbeitung der Sammlungen F. v. Richthofens von F. Frech. Berlin 1911—1912. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen). Preis pro Band brosch. Mk. 32.—, geb. Mk. 36.—, Atlas brosch. Mk. 52.—, geb. Mk. 60.—.

Nunmehr liegt der Abschluß des großartigen Werkes F. v. Richthofens über China vor, welcher nach dem Tode des Meisters von seinen Schülern und Freunden besorgt worden ist. F. v. Richthofens Reisebeschreibung von China gehört zu jenen seltenen Werken, welche nicht nur eine Fülle von wertvollen Beobachtungen, von ausgezeichneten Schilderungen enthalten, sondern die jenem wirklichen Reichtum des Erlebens, jener Klarheit und Tiefe des Schauens entsprechen sind, welche allein befähigt, unvergeßliche Eindrücke von fernen Ländern und Völkern zu schaffen.

Im Jahre 1877 erschien der erste Band, 35 Jahre später konnte das große Werk erst vollendet werden. Langsam und sorgfältig wie ein gotischer Dom des Mittelalters ist sein Bau errichtet worden.

Der III. Band bringt in drei Abteilungen die Darstellung des südlichen China. Zuerst wird eine allgemeine Übersicht dieses Gebietes gegeben und die Geschichte seiner Erforschung vorgeführt. Dann werden die Provinzen Sz'tshwan und Kweitshóu des südwestlichen China geschildert. Sz'tshwan ist nicht nur die größte, sondern auch die reichste Provinz des chinesischen Reiches mit ausgedehnten und wertvollen Bodenschätzen, von denen vielfach zum erstenmal geologische Beschreibungen gegeben werden.

Die zweite Abteilung beschäftigt sich mit Tibet. Das gewaltige tibetanische Gebirgsgefüge wird, soweit als die bisherigen Erfahrungen es gestatten, gegliedert und auf Bau und gegenseitige Beziehungen untersucht.

Die dritte Abteilung ist dem südöstlichen China gewidmet. Hier liegt die Schilderung eines großen, seit F. v. Richthofen kaum weiter erforschten Gebietes vor, das dementsprechend auch eine umfangreichere Behandlung gefunden hat.

Zahlreiche geologische Profile erläutern die hier von F. v. Richthofen aufgedeckten Verhältnisse und wir begegnen Schritt für Schritt neuen Angaben über unbekanntes Land.

Eine höchst willkommene und wertvolle Beigabe für das Studium von China bildet der von Dr. M. Groll bearbeitete Atlas. Auf 28 sorgfältig gezeichneten und schön gedruckten Blättern sind nicht nur die Ergebnisse der geologischen und geographischen Arbeiten F. v. Richthofens, sondern auch alle neueren Erfahrungen und Verbesserungen in dieser Hinsicht eingetragen.

Es ist bei weitem das beste Kartenmaterial, welches über das Innere Südchinas bisher bekanntgemacht wurde.

Der V. Band enthält die paläontologischen Ergebnisse der von Prof. F. Frech durchgearbeiteten Sammlungen F. v. Richthofens, welche dieser Forscher noch durch reiches weiteres Fossilmaterial von anderen Expeditionen ergänzen konnte.

Die wichtigsten neuen Resultate der paläontologischen Prüfung der Aufsammlungen sind der Nachweis der weiten Verbreitung der Dyas, die erstmalige Feststellung von Kreide in China und ein sehr erweitertes und vervollständigtes Bild der Kohlenlager nach Alter und Verbreitung.

Die geologische Geschichte Chinas zerfällt in drei Hauptabschnitte: 1. in ununterbrochene Meeresbedeckung von Kambrium bis zum Devon in Südchina, 2. in unterbrochene Meeresbedeckung mit mannigfacher Gebirgsbildung bis zum Ende der Triasperiode, 3. in Festlandszeit seit Eintritt der Juraperiode. Nur an der pazifischen Außenseite des Reiches erfolgen noch wichtige Änderungen von Land und Meer während der Tertiär- und Quartärzeit.

Es sind vier Perioden von Gebirgsbildung vorhanden, welche in engem Zusammenhang mit den Verschiebungen von Meer und Land und der Kohlenbildung stehen.

Das älteste präkambrische Faltungssystem, welches bis in die Trias hinein die Entwicklung von Zentral- und Ostasien bestimmt hat, ist jenes des Kwenlun.

Wesentlich jünger sind die im Oberkarbon aufgefalteten indo-chinesischen Ketten, welche noch durch posttriadische Brüche stark disloziert wurden.

Dazu kommen noch obertriadische und tertiäre Gebirgsbewegungen.

Das Alter der wichtigsten Kohlenablagerungen ist nach den Bestimmungen von F. Frech folgendes: 1. unterkarbonisch, 2. oberkarbonisch, 3. dyadisch, 4. triadisch, 5. jurassisch, 6. unterkretazisch, 7. tertiär.

Nach ihrer technischen Wichtigkeit ist die Reihenfolge: 1. Dyasanthrazite und -kohlen (bei weitem die wichtigsten Vorkommen), 2. gleichwertig unterkarbone Kohlen, oberste Dyasanthrazite und Triaskohlen, 3. geringerwertig die Jura-Kreide-Tertiärkohlen.

Die beiden Bände und der Atlas sind von der Verlagsanstalt vornehm und mit Sorgfalt ausgestattet worden, so daß dieses schöne Werk ein seinem Inhalt und seinem hochbedeutsamen Schöpfer würdiges Ansehen hat. (O. Ampferer.)

Ernst Weinschenk. Petrographisches Vademekum. Ein Hilfsbuch für Geologen. 2., verbesserte Auflage. Mit 1 Tafel und 101 Textbildern. Freiburg i. Br. u. Wien, Herdersche Verlagshandlung, 1913. Preis geb. K 3.84.

Das Büchlein, in kleinem handlichen Format gedruckt, hat den Zweck, als Hilfsmittel beim makroskopischen Praktikum und besonders bei geologischen Exkursionen zu dienen und enthält dementsprechend in knapper Form alle wichtigeren Elemente der Gesteinskunde, wobei die kristallinen Schiefer nach den bekannten Ansichten des Verfassers behandelt sind. Eine große Anzahl sehr typischer und gut wiedergegebener Bilder erläutert den Text. Das Erscheinen einer 2. Auflage, welche bei gleichem Umfange verschiedene Verbesserungen enthält, ist ein Zeugnis für seine Verwendbarkeit. (W. H.)