

Eine neue Geologie von Tirol.

Von Dr. Robert R. v. Erbil, Innsbruck.

Wer sich bis vor kurzem einen Überblick über den Stand unserer jetzigen geologischen Kenntnis von Tirol verschaffen oder in bestimmten Fragen Einblick gewinnen wollte, war bemüht, eine recht umfangreiche Folge von Abhandlungen zu studieren, die besonders in der Nachkriegszeit erschienen waren. Die erste — und zugleich die letzte — Zusammenfassung dieser Art stammte aus dem Jahre 1902. Es war der „Geologische Führer durch die Tiroler und Vorarlberger Alpen“ von Josef Blaas. Für seine Zeit hervorragend und viel benützt, ist dieses Werk heute nahezu vergriffen und naturgemäß überholt. Denn unmittelbar nach seinem Erscheinen setzte die deckentheoretische Deutung weiter Ostalpengebiete ein, neue Aufnahmen und Untersuchungen brachten auch neue Erkenntnisse.

Um so willkommener ist die jetzt vorliegende „Geologie von Tirol“¹⁾, die von berufenster Seite verfaßt wurde. Professor R. v. Klebelsberg setzte es sich zur Aufgabe, ein zeitgemäßes, objektives Bild des Standes der geologischen Kenntnis seines Vaterlandes zu geben. Es bedarf keines besonderen Hinweises, daß er seinen Plan in vollendetster Weise verwirklicht hat.

Den politischen und wissenschaftlichen Änderungen der Zwischenzeit Rechnung tragend, verschoben sich Inhalt, Form und Umfang des Werkes gegenüber dem Führer von Blaas. Klebelsbergs Geologie beschränkt sich im Sinne der Selbstbestimmung auf das deutsche und das ladinische Tirol. Die mittlerweile erschienenen geologischen Karten dieses Gebietes ermöglichten den Entfall ausführlicher Beschreibungen und das Verlegen des Hauptgewichtes auf die Stellungnahme zu großen geologischen Problemen der Gegenwart. Wie vor bald hundert Jahren der Geognostisch-Montaniistische Verein für Tirol und Vorarlberg, in der Folgezeit Adolf Pichler und Josef Blaas, so haben auch in unseren Tagen heimische Geologen den Löwenanteil an der wissenschaftlichen Erforschung Tirols. Es seien nur Wilhelm Hammer, Otto Ampferer, Bruno Sander genannt und — zuletzt, doch nicht als Lektor — R. v. Klebelsberg. Durch seine eigenen reichen, langjährigen Beobachtungen in allen Teilen seines Vaterlandes überschreitet Klebelsbergs Geologie von Tirol weit den Rahmen einer bloßen Zusammenfassung anderer Arbeiten, sein Werk trägt die Prägung seiner Persönlichkeit.

Aus dem alle Gebiete der Geologie Tirols umfassenden Inhalt hebe ich an dieser Stelle nur zwei Fragen hervor, die in der breiten Öffentlichkeit immer neuen Wiederhall finden. Ich füge hier ohne ausführliche Begründung gleich ihre Beantwortung bei und betone, daß diese langumstrittenen Lösungen der letzten Jahrzehnte von höchster Bedeutung für die ganze Ostalpengeologie sind.

Zunächst die Frage nach der Bodenständigkeit der Nordtiroler Kalkalpen. Sie ist nach Ampferer in dem Sinne zu verneinen, daß die Heimat dieses durch Faltungen und Scherungsüberschiebungen aufgestauten Kalkgebirges im Süden gelegen ist. Aber nicht etwa südlich der Zentralalpenkette, sondern im Bereiche der nördlichen Grauwackenzone, die in wechselnder Breite heute den Nordrand der Zentralalpen von den Rißbühler Bergen bis jenseits des Arlbergs begleitet. Süd-Nord-Bewe-

¹⁾ Verlag Borntraeger, Berlin, 1935. 872 S., geologische Karte 1 : 500.000, 3 Skizzen, 11 Beilagen. Preis: Geheftet 69 RM., gebunden 73 RM., Karte allein 10 RM. Bei Bestellung durch die Sektion des D. u. Ö. A.-V. für österreichische Mitglieder 41.40 RM., bzw. 43.40 RM.

gungen in den Zentralalpen verursachten den Abschub der heutigen Kalkalpengesteine aus ihrer Ursprungslage über der Grauwackenzone, ihre Vorkbewegung und den Aufstau zu den Nordtiroler Kalkalpen. Diese Gebirgsbewegungen vollzogen sich an der Wende vom Mittelalter zur Neuzeit der Erdgeschichte (Kreide und Tertiär).

Die zweite Frage betrifft das Verhältnis der Zentralalpen beiderseits der Brennersecke zueinander und die Bauformel der westlich und östlich anschließenden Zentralalpenkette. Im Gegensatz zu der besonders in der Schweiz vertretenen Deckenlehre konnte Sander die Bedeutung der vordem als durchgreifende Trennungslinie betrachteten Brennersecke im wesentlichen wieder auf eine bloße Querstörung zurückführen, an der es von Sterzing nordwärts zu stärkeren Verschiebungen kam. Die Gesteinszüge der westlichen Zentralalpen brechen hier nicht ab und tauchen auch nicht etwa gänzlich unter, sondern sie setzen sich jenseits des Eisacktales fort. Im Bereiche der südlichen Ötztaler und Stubaiyer Alpen kam es nach Sander zu den bisher unbekanntem Formen der Schlingentektonik senkrecht stehender Faltenbündel, denen Schmidegg mit großem Erfolg nachging. Hammer wies die im allgemeinen von Süden nach Norden erfolgte Bewegung der Ötztaler und der von ihr abgespalteten Silvrettamasse nach, durch die das Unterengadiner Scherenfenster (Sander) zustande kam. Östlich der Brennerlinie entfällt nach Sander nunmehr der Begriff des oft genannten Tauernfensters; denn hier treten nicht, wie die Deckenlehre behauptete, tief liegende Decken der Westalpen durch Lücken der Decke zutage, sondern es liegt hier, abgesehen von nur untergeordneten Verschuppungen und Teildecken, schon ursprüngliche, bodenständige Nachbarlage von Schieferhülle und Gneis vor. Dieses umgewandelte Erstarrungsgestein drang erst verhältnismäßig spät (Kreide-Alttertiär) unter Auslösung deutlicher Kontakterscheinungen aus der Tiefe empor. Die in den Zentralalpen, z. B. in den Engadiner Dolomiten, der Ortlergruppe, in den Ötztaler und Stubaiyer Alpen, heute noch vorhandenen Kalkschollen sind zurückgebliebene Reste einer ehemals zusammenhängenden, infolge Vorschub und Verwitterung aber zerstückelten Bedeckung der kristallinen Zentralalpen durch mittelalterliche Schichtgesteine.

Jahrzehntelanger Arbeit einer kleinen Schar heimischer Geologen bedurfte es, um Ergebnisse zu zeitigen, die hier nur in den Grundzügen hervorgehoben und auf die einfachste Formel zusammengedrückt sind. Aber auch der Nichtgeologe, zumal der Bergsteiger, wird gewiß ermessen, welsch gewaltiger Einsatz von persönlichen Kräften aller Art für diese Leistungen unserer Geologen erforderlich war. Ihnen allen gebührt der Dank Tirols!