

fläche ist keine geneigte Ebene, sondern weist mannigfache Unregelmäßigkeiten auf, die zum Teil auf nachträglichen Dislozierungen beruhen dürften.

Die Überschiebung ist bisher in einer Breite von mindestens 18 km nachgewiesen worden. Das Vorkommen von Kreidegeröllen an der Basis der tertiären Schichten beweist jedoch, daß die Wurzel der Kreide in nicht zu großer Ferne gesucht werden darf.

Literaturnotizen.

P. Vageler. Bodenkunde. Sammlung Göschen. Nr. 455, 1909.

Die Bodenkunde, als Lehre vom Boden der Erdoberfläche als Pflanzenstandort, ist eine noch junge Wissenschaft, da die Anwendung der verschiedensten Beobachtungs- und Forschungsmethoden und Gesichtspunkte aus den verschiedenen Disziplinen auf den Boden noch nicht in jeder Beziehung durchgeführt ist. Dank einiger grundlegender Arbeiten ist aber die Synthese dieser Anwendungen auf den Boden zu einem selbständigen Wissensgebiet schon recht weit gediehen (vergl. besonders Ramann, Bodenkunde) und das Büchlein wird als gedrängte Darstellung über den jetzigen Stand unseres Wissens jedem Pedologen sehr willkommen sein. Es fügt sich gut in den Rahmen der bekannten Sammlung, indem es bei klarer und meist leicht verständlicher und sehr gut disponierter Darstellung den wissenschaftlichen Fragen der Bodenkunde durchaus gerecht wird.

Aus einer sehr präzisen Definition des „Bodens“, die der Entstehung, den Eigenschaften und den Umbildungen des Bodens vollends Rechnung trägt, wird gleich die einfache Disposition des Büchleins abgeleitet, nämlich: Entstehung, Physik, Chemie und Biologie des Bodens. Die Darlegung innerhalb eines jeden dieser Abschnitte verrät, daß der Verfasser über seinem Stoff steht und sich bemüht hat, die einzelnen Fragen der Bodenkunde in ein logisches System zu bringen. Das Buch spricht der Aneiferung zu wissenschaftlichen Beobachtungen des Bodens im Freien, während der Laboratoriumsversuch nicht überschätzt werden soll. Die bodenkundliche Aufnahme muß ebenso wie eine geologische vor allem auf ein dichtes Netz von Beobachtungspunkten im Felde basieren. Mit Recht betont der Verfasser, daß eine einseitige Klassifikation und Charakterisierung des Bodens unzureichend ist, trotzdem oft recht gute Klassifikationen nach den Bestandteilen, nach Humusreichtum, Bodennutzung, Vegetation, Bodenertrag, Chemosismus versucht wurden. Am bedeutungsvollsten scheint (dem Ref.) noch die Charakterisierung und Klassifikation nach Klimazonen, die wir Ramann danken. Im Kapitel über die Entstehung der Böden wird das Wichtigste über die den Boden zusammensetzenden Gesteine und deren Verwitterung mitgeteilt; der Anteil der Pflanzen an der Bodenbildung und die Entstehung der Humusböden (im Gegensatz zu den mineralischen Böden) wird ausführlich behandelt. Sehr gut herausgearbeitet ist die Darstellung der Abhängigkeit der Bodenbildung von den klimatischen Verhältnissen, von den entsprechend geänderten physikalischen Agentien, vom Wasserreichtum usw. und es wird mit Recht auf die mannigfachen Lücken in unserer Kenntnis diesbezüglich hingewiesen. Die regionale Bodenkunde wird noch viele wichtige Ergebnisse bieten. Besonders im Kapitel Physik wird jede einzelne Frage, wie Struktur, Wasser-, Luft- und Wärmehaushalt, mit großer Sachkenntnis besprochen und die Bedeutung der physikalischen Eigenschaften des Bodens für die Pflanzenwelt ins Licht gesetzt. Die in Norddeutschland so gebräuchlichen Methoden der mechanischen Analyse werden nicht behandelt, wie überhaupt die praktisch-methodische Seite auch in den anderen Fragen ganz zurücktritt, da nur die theoretische im Vordergrund steht. Zur Bestimmung der Größe, respektive „Oberfläche“ der einzelnen Bodenteilchen, eines sehr wichtigen und für die Bodeneigenschaften ausschlaggebenden Begriffs, empfiehlt der Autor die Eigenschaften der Hygroskopizität und Benetzungswärme. Mancherlei Anregungen für weitere Forschungen werden in diesem Kapitel gegeben, so zum Beispiel über die Entstehung der Krümelstruktur, über das verschiedene Verhältnis dieser Struktur je nach den Bodenarten usw. Die Anwendung der physikalischen Gesetze auf die Bodenkunde ver-

spricht noch wichtige Resultate. — Zum Schluß erörtert der Verfasser die Chemie und Biologie des Bodens. Die chemische Umsetzung erfolgt nach den Gesetzen der chemischen Affinität und Massenwirkung und durch den Einfluß noch unbekannter elektrischer und biologischer Vorgänge. In bezug auf die physikalische und chemische Absorption der löslichen Stoffe durch die Bodenteilchen eröffnen sich der Forscherarbeit noch viele Aufgaben, ebenso sind noch erst die Beziehungen zwischen dem Chemismus des Bodens und den entsprechenden Pflanzengemeinschaften vielfach unter Berücksichtigung des klimatologischen Momentes aufzuhellen. Auch die umgekehrte Beziehung, die Einflußnahme der Lebewesen auf den Boden ist in vielen Punkten noch wenig erforscht.

So versäumt das Buch nicht, neben unserem bisherigen Wissen auf die noch offenen Fragen aufmerksam zu machen. Die gute Literaturzusammenstellung ist von Nutzen, wenn sie auch natürlich nicht erschöpfend sein kann. Kleine Berichtigungen können den Wert des vorzüglichen Büchleins nicht beeinträchtigen: Den durch mechanische Verwitterung entstandenen Boden zum Beispiel in den polaren Gebieten sollte man nicht Geröll, sondern allgemein Schutt nennen. Findlingsblöcke gehören nicht nur den Stirn- und Seitenmoränen an, sondern sind meist aus Grundmoränen ausgewaschen. Moränengrus und Diluvialmergel sind nicht identisch, da wir Grus etwa gleichbedeutend mit Grand stellen, obgleich eindeutige Definitionen diesbezüglich noch nicht existieren. Die Steighöhe des Wassers im Ton wird zu mehreren Kilometern (!) angegeben; da wäre es doch wichtig, zu erfahren, wie dieser Wert gewonnen wurde, da in der Natur mehrere tausend Meter mächtiger Ton nicht anzutreffen ist. (Mitscherlich kam zu diesem Wert durch Berechnung.) (Dr. Gustav Götzinger.)

G. Geyer. Die karnische Hauptkette der Südalpen. Geologische Charakterbilder, herausgegeben von Dr. H. Stille. 9. Heft. Berlin 1911. 6 Tafeln mit erläuterndem Text.

Die verschiedenen, geologisch bedingten Landschaftstypen der karnischen Hauptkette werden in schönen Lichtdruckreproduktionen prachtvoller, sehr instruktiver photographischer Originalaufnahmen des Verfassers vor Augen geführt. Taf. 1 zeigt das gefaltete Schiefergebirge des Westabschnittes der Karnischen Alpen. Auf Taf. 2 sieht man im Hintergrunde eines den vorgelagerten Schlerndolomitwall durchschneidenden Quertales die steil gefalteten Devonkalke des Monte Paralba (2694 m) und Monte Cadenis. Taf. 3 zeigt den aus Devonkalk, Obersilurkalk und untersilurischen Tonschiefern und Grauwacken bestehenden Schichtenkopf der karnischen Hauptkette mit dem Wolayerpaß. Im Vordergrund eine abgesessene Silurkalkscholle mit dem Wolayersee an der Bruchlinie. Taf. 4 bringt eine Ansicht der gefalteten Unterdevonkalke und mitteldevonischen Riffkalke der Kellerwand (2775 m). Taf. 5 zeigt die Wechsellagerung oberkarbonischer Schiefer, Konglomerate und Sandsteine mit Fusulinenkalkbänken am Auernig (1845 m). Auf Taf. 6 sehen wir die lichten permokarbonen Riffkalke des Trogkofels (2271 m) über flachlagernden Oberkarbonschichten des Naßfeldsattels bei Pontafel. Die Kollektion bildet eine wertvolle Bereicherung des bisher aus dem besagten Gebiete vom Autor (Zeitschr. d. Deutsch. und Österr. Alpenver. Bd. XXIX und Exkursionsführer d. IX. internat. Geologenkongr.) und von Frech (Karnische Alpen) publizierten geologischen Bilderschatzes. (Kerner.)