Bücher- und Zeitschriftenschau.

C. DOELTER. **Handbuch der Mineralchemie.** Bd. I. Heft 3. (Bogen 21 bis 30.) Dresden 1911 bei Steinkopff. 6,50 Mk.

Den in dieser Zeitschrift Bd. 2 1911 S. 521 besprochenen ersten beiden Lieferungen ist soeben die dritte gefolgt. Sie enthält den Schluss der Besprechung des Calcites von H. LEITMEIER. Ausserdem bringt sie der Reihe nach die Abschnitte: über Aragonit von LEITMEIER, die Hydrate des Kalziumkarbonats von P. v. TSCHIRWINSKY, Dolomit von LEITMEIER, die Analysenmethoden der Mangan-, Eisen- und Kobaltkarbonate von DITTRICH, Mangankarbonat, Ferrokarbonat, Kobaltkarbonat, Zinkkarbonat, Nickelhydroxykarbonat von LEITMEIER, Analysenmethoden der Kupferkarbonate von DITTRICH, Kupferkarbonate von HIMMELBAUER und G. d'ACHIARDI, Analysenmethoden der Strontium- und Baryumkarbonate von DITTRICH, Strontiumkarbonat von LEITMEIER.

In der vierten Lieferung wird die Besprechung der Karbonate beendet und die des Siliziums und seiner Verbindungen begonnen werden. Dazu kommen Abschnitte über Silikatanalysen und -Synthesen, über elektrische Laboratoriumsöfen u. Silikatschmelzen.

Aus den Angaben über den Inhalt der 5. und 6. Lieferung des ersten Bandes, sowie über die drei letzten Bände geht ferner hervor, dass ausser den eigentlichen Mineralien auch Kunstprodukte wie Schlacken, Gläser und Zemente besprochen werden sollen. Ausserdem werden bereits in den vor-

liegenden Heften nicht bloss Analysen der betreffenden Substanzen mitgeteilt und ihre Konstitutionen diskutiert, sondern es werden auch die Ergebnisse der physikalisch-chemischen Forschungen berücksichtigt, ja gelegentlich (Marmor, Dolomit) petrogenetische Forschungen ziemlich eingehend behandelt. So ist der Rahmen des Buches, wie MAX BAUER in einer Besprechung im Zentralblatt des Neuen Jahrbuches mit Recht hervorhebt, eigentlich viel weiter gespannt, als man es nach seinem Titel verlangen könnte; und es ist daher wohl gerechtfertigt, wenn der Fortgang der Veröffentlichung auch den Lesern unserer Rundschau regelmässig mitgeteilt wird. W. SAL.

Geologische Karte von Preussen und benachbarter Bundesstaaten 1:25000. Herausgegeben von der Kgl. Preussischen Geologischen Landesanstalt. Lieferung 133. 1910. 5 Karten nebst Erläuterungen. 10 Mk.

Bl. Sorquitten, bearbeitet von A. KLAUTZSCH.

Bl. Sensburg, bearbeitet von A. KLAUTZSCH, P. G. KRAUSE und F. SOENDEROP.

Bl. Ribben, bearbeitet von A. KLAUTZSCH.

Bl. Aweyden, bearbeitet von A. KLAUTZSCH, P. G. KRAUSE und F. SOENDEROP.

Bl. Theerwisch, bearbeitet von J. BEHR, F. KAUNHOWEN, P. G. KRAUSE und HESS v. WICH-DORFF.

An dem Aufbau des auf diesen Karten dargestellten Gebietes Ostpreussens dienen nur diluviale und alluviale Schichten, und zwar im besonderen solche des jüngsten Diluviums. Gerade dieser letzten Vereisung verdankt diese Landschaft ihr bezeichnendes Gepräge, indem hier in kurz sich folgenden Staffeln die Ablagerungen grosser Endmoränen sich häuften, während die Schmelzwasser die lang hinziehenden Talungen ausstrudelten, die heute noch zahlreiche Seen erfüllen und ihre Sedimente in stufenförmig sich einschachtelnden Terrassen zum Absatz brachten.

Die erste Anlage und der in diesen Tälern eigentümliche Parallelverlauf in NNW-SSO-Richtung ist wohl in Spaltenbildungen innerhalb der einst auflagernden Inlandisdecke zu suchen. Innerhalb dieser Spaltrisse strudelten die Schmelzwasser in der unterlagernden Grundmoräne Rinnen von wechselnder Tiefe aus, die sich dann nach dem Schwinden des Eises zu den natürlichen Abflusskanälen der Schmelzwasser nach S zu entwickelten.

Besonders charakteristische Endmoränengebiete bilden die Jablonker Berge, das Olympegebiet bei Kobulten und die Gegend um Domp und Kamionken, ferner das Gelände um Maradtken, Grabowen und bei Wirsbau und in einer noch jüngeren Stillstandslage die Umgegend von Surmowen-Schellongowken und von Sensburg.

Über die tieferen Untergrundsverhältnisse des Gebietes orientieren eine Anzahl von Tiefbohrungen, deren Ergebnisse mitgeteilt werden; über die Tiefen- und Untergrundsverhältnisse der meisten der Seen, sowie über ihre Vegetationsverhältnisse unterrichtet ein besonderer Abschnitt der Erläuterungen aus der Feder des Herrn Dr. WOELFER. Zahlreiche photographische und kartographische Beilagen dienen als wertvolle Ergänzungen des Textes.

Ein Sammelreferat über die **jungpaläozoische Faltung in den Westalpen** enthält eine Züricher Inauguraldissertation von B. G. ESCHER „Über die prätriasische Faltung in den

Westalpen mit besonderer Untersuchung des Abbaus an der Nordseite des Tödi (Bifertengrätli). Mit einem Anhang über das Scheidnössli bei Erstfeld im Reusstal und das Karbon von Manno bei Lugano“. Eine Verfolgung der Literaturangaben über Diskordanzen zwischen den kristallinen Gesteinen und dem Karbon resp. der Trias und zwischen dem Karbon und der Trias ergibt die Existenz zweier Phasen der jungpaläozoischen Faltung („hercynischen Faltung“), die, wenn man von der vorkarbonischen Faltung bei Manno (Gegend von Lugano) absieht, auf die Zone des Mt. Blanc beschränkt erscheint. Von dem Massiv der Grandes Rousses bis zum Aarmassiv zeigen fast alle Massive dieser Zone die eine oder andere oder beide genannten Diskordanzen, doch lässt sich keine Regel für das Vorkommen oder Fehlen der einen oder anderen aufstellen. Manchmal sind die Diskordanzen freilich auch nicht so deutlich wie die klassische auf dem Gipfel der Aiguilles Rouges, so liegt im Mt. Blancmassiv das Karbon konkordant zum kristallinen Gestein. Das Bifertengrätli am Tödi, das B. G. ESCHER selbst noch einmal genau untersucht hat, ist seit ROTHPLERZ' Entdeckung der Oberkarbonflora in seinen, den Grundgebirgisdiskordantaufgelagerten Schiefern und Sandsteinen eine klassische Lokalität für die Frage der karbonischen Faltung in den Alpen. ZEILLER hat nach den von B. G. ESCHER gesammelten Pflanzenresten das Alter des Karbons am Bifertengrätli als oberstes Westphalien (obere Saarbrückener Stufe) bestimmt, während man es bisher der Ottweiler Stufe zugerechnet hatte. Auch an dieser berühmten Lokalität sind die Diskordanzen doch nicht so gut aufgeschlossen, dass man etwa die Hand darauf legen könnte. Der Verf. fügt seiner Arbeit noch eine Tabelle der hercynischen Faltungen als Zeitbegriff und eine aller prätriasischen Faltungen der Erdrinde bei. Warum auf letzterer die Faltung der Sahariden postober-silurisch angesetzt, die appalachische Faltung in Nordamerika ganz ausgelassen und die Dislokationen, die sich in Deutschland vielerwärts vor Ablagerung des Oberrotliegenden im unteren

Perm abgespielt haben (gewiss ein wichtiges Vergleichsobjekt für die zweite Phase der hercynischen Faltung in den Westalpen) nicht erwähnt werden, ist nicht recht einzusehen. WCKS.

Einem Referat von R. MARC-JENA, das sich in der „Zeitschrift für Elektrochemie“ 1912 Nr. 1 findet, entnehmen wir folgende Daten über die bis zum Jahre 1911 aus dem **geophysikalischen Laboratorium der Carnegie-Institution** in Washington hervorgegangenen Arbeiten: Unter der Oberleitung von Dr. A. DAY hat sich eine ganze Anzahl von Forschern der Aufgabe gewidmet, die Schmelz- und Umwandlungspunkte einzelner chemischer Verbindungen, die in der Natur als Mineralien eine Rolle spielen, unter Anwendung physikalisch möglichst einwandfreier Methoden festzustellen. Die hierbei gewonnenen Ergebnisse werden jeweils zu den natürlichen Vorkommen in Beziehung gebracht. Indem man von einfachen Systemen, z. B. denjenigen der Alkali- und Erdalkalisilikate ausgeht, schreitet man zu immer komplizierteren fort, um schliesslich zu so zusammengesetzten zu gelangen, wie die Gesteine es sind. Dieser Weg soll zu einem auf den exakten Grundlagen der physikalischen Chemie beruhenden Verständnis der petrographischen Tatsachen, des Auftretens der Mineralien und Mineralkombinationen führen. Die Aufgabe, die das Laboratorium sich gestellt hat, ist also sehr umfangreich. Es wird sozusagen ab ovo angefangen. Aber berechtigt ist eine solche von Grund aufbauende Arbeitsweise wohl; denn die Umwandlungs- und Schmelzpunkte stellen doch, wenn möglichst genau bestimmt, die Fixpunkte einer geologischen Temperaturskala dar, und es ist wünschenswert, diese möglichst genau zu kennen. Zudem baut die Natur ja die Gesteine aus einer relativ kleinen Anzahl von Grundstoffen auf, so dass diese Arbeiten doch in absehbarer Zeit auch zu Resultaten führen werden, die für die allgemein-geologische Seite der in Betracht kommenden Fragen unmittelbares Interesse haben. Natürlich beziehen sich die Untersuchungen auch auf die Ausarbeitung und Prüfung der anzuwendenden Messungsmethoden, die

Herstellung zuverlässiger Apparate für die Messung der hohen Temperaturen usw., auch müssen die Ausgangsmaterialien auf ihre Reinheit geprüft resp. rein dargestellt und die erhaltenen Produkte mineralogisch und kristallographisch untersucht werden. So enthalten die verschiedenen, etwa 60 Arbeiten zählenden Veröffentlichungen des Laboratoriums noch vieles, was der Geologe für seine Zwecke als präliminarisch betrachtet, was aber für die Erreichung des wissenschaftlich bedeutsamen Zieles der Anstalt durchaus notwendig ist.

WCKS.

Geologischer Querschnitt durch die Ostalpen vom Allgäu zum Gardasee v. O. AMPFERER u. W. HAMMER. Jahrb. k. k. geol. Reichsanstalt Wien, 61, 1911. 531—710. t. 32—34, 50 Textf.

F. v. HAVERS geologischer Querschnitt durch die Alpen von Passau bis Duino aus dem Jahre 1857 bedeutet die Erreichung eines ersten wichtigen Stadiums in der Erkenntnis des Alpenbaues. HEIMS Profil aus dem Jahre 1878 brachte ein zweites, wesentlich anders geartetes Bild, in seiner Weise viel vollkommener als das erste. Dann lernte man einsehen, dass ein so verschiedenes und in seinen Teilen so verschiedenartig gebautes Gebirge nicht mit Hilfe einzelner Querprofile erschlossen werden kann, und in der Tat haben spätere Versuche in dieser Richtung (ROTHPLETZ, ZELLER) unsere Kenntnis nur in Einzelheiten gefördert, während die Lösung des Alpenproblems sich hauptsächlich aus der Verfolgung einzelner Zonen in der Längserstreckung ergab.

Auch der vorliegende Versuch besitzt die Vorteile und Nachteile eines sorgfältig geführten Querschnitts. Er bietet eine Anzahl wichtiger Einzelbeobachtungen, vielfach auch von Stellen und Zonen, deren genauere Untersuchung noch ausstand; auf der anderen Seite führt die Beschränkung der Erfahrungen auf einen verhältnismässig schmalen Streifen naturgemäss zu einer unvollkommenen oder unzutreffenden Beurteilung wichtiger Dinge, im vorliegenden Falle z. B. zu einer Verkennung der Bedeutung des lepontinischen Deckensystems, das um verstanden zu werden,

von den Freiburger Alpen über die nordschweizerische Klippenzone nach Bünden hinein verfolgt werden muss. Für die Verfasser spielt das lepontinische System aber nur die Rolle einer Reibungs- und Mischungszone! Dessenungeachtet kommt gerade dieser Arbeit eine symptomatische Bedeutung zu: sie ist die Anerkennung grosser Schubmassen in den Ostalpen, mithin der Berechtigung der Deckentheorie von seiten zweier Geologen der Reichsanstalt. Der Bann, der jahrelang auf den Arbeiten dieser Anstalt gelastet hat, ist damit gebrochen. „(Nördliche) Kalkalpen und Silvretta müssen auf fremder Unterlage ruhen.“ Sie entsprechen einem „gross angelegten Überschiebungsplan mit wahrscheinlich nörd-südlicher Tendenz“.

Vom Unterengadin wird zuerst gesagt (S. 603), es lägen keine zwingenden Gründe für die Auffassung eines Fensters vor, die Deutung als Senkungsfeld mit randlichen Überschiebungen werde den beobachteten Tatsachen auch gerecht. Aber später (S. 688) heisst es doch: „Es ist somit nach diesen Überlegungen die einfachste Lösung, an eine grosse Überschiebung des liegenden Bündener Schiefergewölbes zu denken.“

Auch zwei getrennte Perioden der Dislokation werden angenommen: eine ältere, die die hauptsächlichsten Schubmassen in S.-N.-Richtung erzeugte und eine jüngere Faltung in der Richtung O.-W. Setzt man statt dieser Richtung SO-NW und S-N, so ergibt sich ebenfalls ein harmonisches Zusammenklingen mit den herrschenden Anschauungen der Deckenleute.

Freilich kommen die Verfasser in manchen sehr wesentlichen Punkten auch zu stark abweichenden Auffassungen. Nicht durch tangentialen Zusammenschub, sondern durch Masseneinsaugung in der Tiefe (unterhalb der obersten Erdhaut) sollen die oberflächlichen Lagen gegen die (zentrale) Einsaugungszone hin auf flach geneigten Schubflächen sich zusammengezogen haben. Danach würden die (unsichtbaren) Wurzeln der Nordalpen-Decken auch nördlich der Zentralzone und nicht auf der Südseite des Gebirges

zu suchen sein. Von Überfaltung dürfte man nicht sprechen, sondern nur von Überschiebungen mit gelegentlichen Einrollungen. Aber die Bedenken gegen solche Deutungen (Faziesähnlichkeit der nordalpinen Kalkzone mit der südalpinen, verkehrter Mittelschenkel der Glarner Decke usw.) werden nicht erörtert.

Eine auch nur annähernd erschöpfende Wiedergabe des Inhaltes erfordert viel Raum; sie wird bei anderer Gelegenheit erfolgen. Hier möchten wir hervorheben, dass ungeachtet des Widerspruchs, der sich gegen viele ihrer Deutungen erheben muss, die Verfasser sich ein doppeltes Verdienst erworben haben: ein hochwichtiger Querstreifen des Gebirges ist genau durchforscht, in einem schönen, genau kolorierten Profile und in zahlreichen Textbildern dargestellt, und es ist ausdrücklich anerkannt worden, dass „die Anschauung von der Deckennatur dieser ausgedehnten Gebirgswelt (Nordtirol) nicht mehr als unmöglich oder auch nur als unbegründet von der Hand zu weisen ist“.

Str.

Von der zwecks **Ausgrabung von Dinosaurierresten am Tendaguru** (Deutsch-Ostafrika) weilenden Expedition liegt ein 4. Tätigkeitsbericht vor (Sitzungsber. d. Ges. Naturf. Freunde, Jahrg. 1911 Nr. 8). Nachdem im Jahre 1909 108 Kisten (22 000 kg) Knochen gewonnen waren, 1910 418 Kisten (70 000 kg), sind 1911 wieder mehr als 300 Kisten zur Versendung nötig. Ausser am Tendaguru, wo das Arbeitsfeld eine Ausdehnung von 15 km Länge und 2 bis 3 km Breite erreicht hat, wurde auch im Kilwa-Bezirk, 90–100 km nördlich des Tendaguru, der Spaten angesetzt. Es waren im ganzen 480 Schwarze beschäftigt. Als Leiter waren die Dr. JANENSCH, HENING und VON STAFF tätig. Am Tendaguru wurden Flugsaurier entdeckt, bei Kindya kamen Stegosauriden und kleine Iguanodontiden zum Vorschein. Im Kilwabezirk wurde ein bis auf den Schädel grösstenteils erhaltenes Skelett freigelegt. Am Berliner geologisch-paläontologischen Museum war bei Schluss des Berichtes die Ausbeute eines einzigen Stegosauriergrabens vom Tendaguru fertig präpariert, ab-

gesehen von einigen besonders interessanten Ausstellungsobjekten, wie dem riesigen Humerus von 2,15 m Länge, dessen Präparation die Arbeitszeit eines Präparators 6 Wochen in Anspruch nahm. Man hofft die Grabungen mit neu zur Verfügung gestellten Mitteln 1912, also in einem 4. Jahr, zu einem befriedigenden Ende führen zu können.

WCKS.

Grundzüge der Physiogeographie
von W. M. DAVIS und G. BRAUN.
B. G. Teubner, Leipzig und Berlin
1911. 332 S. 126 Fig., geb. 6,60 Mk.

Nicht nur der Geograph, sondern auch der Geologe wird diesem Buche Interesse entgegenbringen, da es ihn in bequemer Weise mit den Auffassungen von DAVIS bekanntmacht, die zusammenfassend bisher nur in seiner *Physical Geography* (1898) niedergelegt sind. Abtragungszyklen sind zum festen Bestande der Wissenschaft geworden, und die hier gegebenen Ausführungen über die Eiserosion können jedem zum Lesen empfohlen werden, besonders aber den Gegnern der Eiserosion. Wir vermissen in diesem Kapitel nur eine klare Ausführung über die glaziale Übertiefung, und selbst das Wort oder ein ihm äquivalentes ist nirgends zu finden.

Die Methode dieser Art der Physiographie wird zwar gerade beim Geologen vielfach auf scharfen Widerspruch stossen, denn das Schematische daran tritt mehr als wünschenswert in den Vordergrund und das Genetische, eigentlich Wissenschaftliche, bleibt dem Leser vielfach vorenthalten. Dass der Löss ein diluviales Gebilde ist und in seiner Beschaffenheit und Verbreitung nur als solches verstanden werden kann, erfährt man nicht, ebenso wenig ist über den juvenilen Anteil

der Mineralquellen und Thermen auch nur ein Wort gesagt, obgleich gerade ihre spezifischen chemischen und physikalischen Eigenschaften aus dieser Quelle fliessen und diese ihnen ihre Bedeutung für den Menschen verleihen. Dennoch heisst es in der Vorrede: „Die geographischen Tatsachen sollen bis zu ihren Ursachen zurückverfolgt werden.“

Die Abbildungen, zumal die Diagramme, sind z. T. ganz instruktiv, z. T. aber zu schematisch und nicht immer sehr klar. Str.

Geologischer Führer durch das Mainzer Tertiärbecken von C. MORDZIOL. Gebr. Bornträger, Berlin 1911; 12. 166 S. 39 Fig. Mk. 5,60.

Der 16. der im obigen Verlag herausgegebene Führer behandelt das Mainzer Becken. Der erste Teil enthält die allgemeine Übersicht über die Oberflächengestaltung und die geologischen Formationen. Das vortertiäre Gebirge ist nur kurz behandelt, die tertiären Ablagerungen und das Diluvium erfahren dagegen eine ausführliche Behandlung. Im zweiten Teile werden 10 Exkursionen geschildert. Beide Teile sind reichlich mit Kartenskizzen, Profilen und Wiedergaben von Photographien versehen. Jedem Besucher der Gegend wird das Buch von Nutzen sein. Ein letzterer Teil, der die Exkursionen im östlichen und westlichen Teile des Mainzer Beckens enthalten soll, steht noch aus. Wir können die Bemerkung nicht unterdrücken, dass der Preis für das kleine Büchlein unerhört hoch ist und seiner Verbreitung hindernd im Wege stehen muss. Das gilt übrigens auch von manchen anderen Heften der geologischen Führer.

Str.