

Literaturbericht.

F. X. Schaffer: Grundzüge der allgemeinen Geologie. 1 Tafel im Farbendruck, 480 Abbildungen im Text. 492 S. Leipzig und Wien 1916, F. Deuticke.

Der Verfasser war bestrebt, wie seinen einleitenden Worten zu entnehmen ist, mit vorliegendem Werke ein Lehrbuch für Studierende der Hochschulen und für die Freunde der Naturwissenschaften zu schaffen, das, zur eigenen Beobachtung anregend, in leichtfaßlicher, nur geringe Vorkenntnisse voraussetzender, logisch gegliederter Darstellung dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft Rechnung trägt und auf ihre zahlreichen offenen Fragen verweisen will. In gelungener Durchführung dieses Programmes wird der große Stoff in folgende Kapitel gegliedert: I. Die Erde und ihre Kraftquellen; II. Das Wirken der Kräfte des Erdinnern; III. Das Wirken der Kräfte der Erdoberfläche; IV. Das Zusammenwirken der endogenen Kräfte am Bilde der Erdoberfläche. Das in die Abschnitte A) Verwitterung, B) Abtragung (Erosion), C) Die Bildung der Absatzgesteine, D) Der Fossilisationsprozeß geteilte Kapitel III umfaßt etwa zwei Drittel des ganzen Werkes. Vorteilhaft wäre uns der Anschluß von Kapitel IV an Kapitel II erschienen, da doch die endogenen oder innenbürtigen Kräfte die Ausgangsformen für die Umgestaltung durch die exogenen, außenbürtigen bilden. Auch mit der Gleichsetzung der Begriffe Erosion und Abtragung kann sich der Referent nicht befreunden. Dem Wortsinne getreu sollte Erosion (Ausnagung) auf die ausnagende Tätigkeit des Wassers, Eises und Windes beschränkt bleiben. Diese Vorgänge bilden aber nur einen Teil der Abtragungsprozesse, die ja auch mit der Erosion gar nichts zu tun habende Schwerewirkungen auf lose Massen (Steinschläge, Rutschungen, Schuttkriechen usw.) mit umfassen. Wenn wir kein entsprechendes Fremdwort für den Begriff „Abtragung“ finden — Ablation ist, wie der Verfasser richtig bemerkt, schon anderweitig vergeben —, so bleiben wir eben bei dem gut deutschen Worte.

In fesselnder Weise führt der Verfasser die einzelnen Kapitel aus. Er läßt den Werdegang der Erde vom astralen Zustande bis zum Geoid an dem Leser vorüberziehen und schildert die gegenwärtigen

geophysischen Zustände der Erde. Daß wir uns im ersten Teile dieser Ausführungen auf hypothetischem Boden bewegen, wäre, dem einleitend geäußerten Grundsätze des Verfassers getreu, wohl zu unterstreichen und auch die Namen von Kant und Laplace wären in diesem Zusammenhange zu nennen gewesen.

Sehr anregend und ausführlich wird der Vulkanismus der Erde behandelt. Durch instruktive Skizzen und Profile kommen die tektonischen Vorgänge zur Erläuterung. Daran schließt sich eine objektiv gehaltene Erörterung der Theorien über die Gebirgsbildung. Die „uferlose“ Schubdeckentheorie wird in ihrer weitgehenden Verallgemeinerung abgelehnt.

Für den Geographen ist das Kapitel III weitaus das wichtigste und interessanteste. Dazu seien einige Bemerkungen gestattet. Der die Verwitterung behandelnde Abschnitt würdigt auch eingehend die öfters stark vernachlässigte organische Verwitterung und insbesondere den Anteil der Bakterien an derselben. Die Hervorhebung der klimatischen Mitbedingtheit gewisser Abspülungsformen, der Erdpyramiden, Racheln, Frane usw. sowie der geographischen Verbreitung der verschiedenen Arten der Verwitterungsböden auf der Erde vermissen wir hier. Das Cañontal kann doch wohl kaum als ein U-förmiges Tal angesprochen werden (S. 241). Bei der Mäanderbildung ist zwischen freien und eingesenkten Mäandern zu unterscheiden; letztere wären, wie die Umlaufberge, dem Abschnitte über die Wiederbelebung der Erosion zuzuweisen. Für den Wechsel von Akkumulation und Erosion (S. 245) sind wohl die fluvioglazialen Terrassen des Alpenvorlandes am typischsten. Es hätte sich empfohlen, ihnen ein Bild zu widmen. Wir vermissen auch die Erwähnung der Grundschen Karstwassertheorie (S. 256 ff.) und der dagegen gemachten Einwendungen, eine eingehende Ausführung der Typen der Schwemmlandküsten und ihrer Struktur — auch die Begriffe Haff, Liman, Lagune dürften nicht als identisch gebraucht werden — sowie unter den Formen der Gletscherlandschaft (S. 308) die Talstufen und den Hinweis auf die glazialen und fluvioglazialen Formen des norddeutschen Tieflandes (Moränenzüge, Seenplatten, Urstromtäler). Überrascht hat es den Verfasser, daß die gehobenen Strandlinien Norwegens in Wort und Bild keine Erwähnung gefunden haben und daß das naheliegendste einschlägige Studienobjekt für einen österreichischen Studenten, die jungtertiären Abrasionsterrassen, die heute vom Reichensteiner Gebirge im Norden bis Gloggnitz im Süden, am Rande der Sudeten, der böhmischen Masse und der Alpen nachgewiesen sind, unerwähnt bleiben, obwohl sie die Lage der Erosionsbasen für die höheren von Schaffer im Wiener Stadtgebiete nachgewiesenen Terrassen zum Teile bezeichnen. Der Gardasee wird (S. 309) wie die großen Südalpenseen mit Recht als ein Becken glazialer Entstehung angesprochen, während (S. 287) die alpinen Randseen mit der alpinen Rückfaltung in Zusammenhang gebracht und der Gardasee als ein Einsturzbecken bezeichnet wird. Für die Höhleneisbildung scheinen dem Referenten die sorgfältigen Untersuchungen H. Crammers in den Abhandlungen unserer Gesellschaft maßgebender

zu sein als die hier zitierten H. Bocks. Recht kurz geraten ist auch das für die Formung der Landoberfläche so wichtige Kapitel Erosion und Relief (1 $\frac{1}{2}$ S.). Hier wäre wohl der Begriff des geographischen Zyklus zu erörtern gewesen. Die Geomorphologie als Grenzgebiet zwischen Geologie und Geographie ist während der letzten Jahrzehnte hauptsächlich von den Geographen beachtet worden und unter ihnen ragt der Amerikaner W. M. Davis hervor. Man wird an seinen Ansichten, die ja jetzt auch dem deutschen Leser durch grundlegende Bücher (W. M. Davis—G. Braun, Grundzüge der Physiogeographie, Leipzig und Berlin 1911, und W. M. Davis—A. Rühl, Die erklärende Beschreibung der Landformen, Leipzig und Berlin 1912) zugänglich gemacht sind, nicht mehr vorübergehen können. Was Davis und seine Anhänger über das Werden und Vergehen der Formen der Landoberfläche gesagt, was Hettner, Passarge und Supan dagegen eingewendet haben, steht heute im Brennpunkte der geomorphologischen Erörterungen. Man mag Davis' System für zu schematisch und seine Nomenklatur für wenig glücklich ansehen, unzweifelhaft hat aber seine Betrachtungsweise außerordentlich fruchtbar und zur Beobachtung erziehend gewirkt und seine Art der Darstellung des Zusammenhanges von Struktur und Relief in Blockdiagrammen ist als meisterhaft zu bezeichnen. Es ist recht bedauerlich, daß der Leser von allen diesen Dingen hier nichts erfährt und auch die einschlägigen grundlegenden Werke im Literaturverzeichnis keine Erwähnung finden. Die Ausgestaltung des letzteren durch Zitierung der Hauptwerke, deren Autoren im Texte erwähnt werden, wäre übrigens auch nicht unvorteilhaft gewesen.

Sehr dankenswert ist das am Schlusse gegebene Verzeichnis von Worterklärungen der fremdsprachigen Fachausdrücke. Der Verfasser hat mit Recht in seinem der allgemeinen Geologie gewidmeten Buche die historische Geologie nicht berücksichtigt, und er schildert wohl den Fossilationsprozeß, aber nicht die Leitfossilien. Wünschenswert wäre es aber doch für den Anfänger gewesen, an irgendeiner Stelle des Buches die Einteilung der Erdgeschichte und die Erklärung der an zahlreichen Stellen gebrauchten Formationsnamen in dem genannten Verzeichnis zu finden.

Auf kleine, wohl auf Druckfehler zurückgehende Versehen sei im Interesse einer baldigen Neuauflage des Buches hingewiesen, z. B. die Gleichstellung des Mount Everest mit dem Gaurisankar (S. 9), die Schreibweise „sekuläre“ statt säkuläre (S. 107), Erosion statt Evrosion bei Fig. 263, Morän bei Fig. 322, Schuttkegel statt Schutthalden bei Fig. 243, die Angabe des Präzessionszyklus mit 21.000 Jahren statt mit 26.000 (S. 320), Löschbergtunnel statt Löschtbergtunnel (S. 311). Doch diese kritischen Bemerkungen sollen keineswegs die Freude am gelungenen Ganzen des Werkes vergällen. Als sein besonderer Vorzug erscheint dem Referenten die angenehme Lesbarkeit, das glückliche Vermeiden des trockenen Lehrtones und die Fülle der geschickt ausgewählten und schön vervielfältigten Abbildungen, unter denen wir viele noch nicht veröffentlichte begrüßen.

Dr. H. Hassinger.