

Literaturbericht.

Emanuel Kayser, Lehrbuch der Geologie. I. Teil:
Allgemeine Geologie. IV. Auflage. Stuttgart 1912. Ferd.
Encke.

Im Herbst 1909 ist der erste Teil dieses bekannten Lehrbuches, das in Deutschland allmählich Credners „Elemente der Geologie“ aus ihrer führenden Stellung verdrängt hat, in dritter Auflage erschienen und schon ist im Frühling 1912 eine vierte Auflage gefolgt. Der Umfang des Textes ist von 802 auf 828 Seiten, die Zahl der Figuren von 598 auf 611 vermehrt worden. Die Veränderungen im Text betreffen zwar zumeist Details, doch sind auch solche einschneidender Art bei einer Durchsicht des Buches zu bemerken, die dasselbe auf einer dem modernen Stande der Wissenschaft entsprechenden Höhe erhalten.

Besonderen Einfluß in dieser Richtung hat diesmal Prof. A. Heim in Zürich genommen, dem der Verfasser auch die vorliegende Auflage gewidmet hat. Dieser Einfluß ist an zahlreichen Stellen fühlbar. Auf ihn gehen, um nur einige Punkte zu erwähnen, zurück: eine Anmerkung über die Schuttkegel der Wildbäche (S. 393), die stärkere Betonung der Ausspülung der Täler durch Erosion, auch dort, wo sie durch Faltung vorgezeichnet sind (S. 360), die Methode, an Kiesbänken die örtliche Richtung der Strömungen zu erkennen (S. 395), die Einteilung der Deltas (S. 402), die Bemerkungen über Vorkehrungen zum Lawinenschutz (S. 431), die Deutung der Blaublätterstruktur in Gletschern als Fluidalstruktur (S. 433), die Behauptung, daß das Lossprengen von Gesteinen am Untergrund eines Gletschers durch diesen selbst bisher niemals beobachtet noch erwiesen worden sei (gegen Penck S. 444), der Hinweis auf die Übereinstimmung der Fluß- und Meeresgerölle in ihrer äußeren Form (S. 481), auf autochthone und allochthone Kohlenflöze in der schweizerischen Molasse (S. 535), die Bemerkungen über die Aufgaben der Erdbebenforschung (S. 721) etc.

Deutlich macht sich dieser Einfluß auch geltend in der Ablehnung der thermischen Theorie der Gebirgsbildung (S. 808) und in der großen Zurückhaltung, die sich der Verfasser diesmal in der Frage der Glazialerosion auferlegt hat (S. 452), indem er den ganzen Abschnitt in der dritten Auflage, der seine eigene Ansicht in dieser kontroversen Frage zum Ausdruck brachte, wegließ. Zu weit geht es

allerdings, wenn selbst in einer Frage wie die Antezedenz der Quertäler gegenüber den Faltengebirgen (S. 373) Heim in erster Linie noch vor Powell, Tietze und Medlicott als Gewährsmann genannt wird.

Von bemerkenswerten Änderungen des Textes gegenüber der dritten Auflage mögen einige erwähnt werden, die zeigen, wie sehr der Verfasser bemüht war, den Forderungen seiner Wissenschaft Rechnung zu tragen, so weit sie in der modernen Literatur einen Ausdruck finden. So ist in dem Abschnitte über geothermische Tiefenstufen (S. 56) schon auf das derzeit tiefste Bohrloch der Erde, Czuchow bei Czerwinka (22397 m) Bezug genommen, ebenso (S. 61) auf die geologische Bedeutung radioaktiver Vorgänge. Neu eingeschoben erscheint das Kapitel über geologische Zeitrechnung, in dem die Arbeiten von De Geer mit Recht gebührend gewürdigt werden. Die Pendulationstheorie von Reibisch und Simroth wird (S. 12) kurz gestreift, aber abgelehnt. Neu eingeschoben wurde ferner eine Anmerkung über die Einteilung der Magmen in den verschiedenen Erdzonen (Sal, Nife, Sima) nach E. Sueß (S. 48), ein Referat über Philippis Arbeiten über das paläoklimatische Problem (S. 83), ein Hinweis auf das lehrreiche Sammelreferat über Lateritbildungen von Meiger (S. 283), eine Einteilung der Böden, nach Raman n (S. 285), Bemerkungen über Gehängeschutt und Gehängebreccien (S. 293), über Kannelierungen von Karren, nach Graf Leiningen (S. 295), über die Rolle des Quellkanals bei der Geysirtätigkeit (S. 318), über Gekriech (S. 335), über die Bedeutung der Translation für die Plastizität des Gletschereises (S. 438) nach M ü g g e , über das Vorkommen von Methanansammlungen im tieferen Untergrunde im Anschluß an den Gasbrand von Neuengamme bei Hamburg (S. 553). Die ältere Ansicht über Rippelbildung (S. 155) erscheint nunmehr (nach H a h m a n n) berichtigt. Auf S. 380 wird der Terminus „Umlaufberg“ angenommen und erläutert. Die Bohnerze des schweizerischen und schwäbischen Juragebirges (S. 282) werden als eine alttertiäre Terra rossa angesprochen.

Seine ablehnende Stellung gegen die Hypothese von Arrhenius und Frech (S. 81), die in einer Abnahme des Kohlensäuregehaltes der Atmosphäre die Ursache der Kälteperioden erblicken, behält der Verfasser auch in der vorliegenden Auflage seines Lehrbuches unverändert bei.

Eine wesentliche Erweiterung haben erfahren: die Kapitel über die Zersetzung der Silikate, insbesondere nach Raman n, neuere Anschauungen über den Bau der Alpen, über die Lehre von der Druckplastizität der Gesteine (Heim, Tamann, kristalloplastische Umformung Becke), über Transversalschieferung (nach den Beobachtungen von Sieburg in Ostthüringen), über Ummineralisierung bei Dislokationsmetamorphose. Stark verändert wurden die Abschnitte über marine Sedimente, Material, Bau und Bildungsweise der Vulkane, neu eingeschaltet das Kapitel über „Geo-

logische Fazies“, über Rosenbusch' „Zweireihentheorie“ und Beckes „Petrographische Provinzen“.

Auch die Textabbildungen haben nicht unerhebliche Veränderungen erfahren. Neu hinzugekommen sind u. a. Schucherts Karten über Transgressionen auf dem nordamerikanischen Festland, eine Karte des Vulkangebietes der Auvergne, instruktive Abbildungen von „Tafoni“-Verwitterung auf Korsika, eines Schuttstromes am Taganai (Ural), von Erdfällen bei Uhrde, von Blitzsternen. Namentlich das Kapitel über Vulkane hat in dieser Hinsicht eine Bereicherung erfahren. Von älteren Illustrationen hätten übrigens noch einige ohne Nachteil unterdrückt werden können, so das ganz veraltete Kärtchen der alpinen Hauptstreichrichtungen nach Neumayr (S. 736). Die Ersetzung einiger nach Strichzeichnungen angefertigter Figuren in den älteren Auflagen durch solche nach Photographien ist mit Dank zu begrüßen.

Daß manche Angaben des Buches heute schon wieder überholt erscheinen, kann dem Verfasser nicht zum Vorwurf gemacht werden. So ist z. B. die Angabe der Nero-Tiefe (9636) als der größten gemessenen Meerestiefe nicht mehr zutreffend, seit das deutsche Vermessungsschiff „Planet“ östlich von Nord-Mindanao 9780 m gelotet hat. Ebenso sind die Angaben von Gothan über Jahresringe an unterkretazischen Baumstämmen von König-Karls-Land (S. 75) nach den kritischen Untersuchungen von Burckhardt zu berichtigen.

Ich habe schon in meinem Referate über die dritte Auflage in diesen „Mitteilungen“ (1910, S. 389) auf die falsche Bezeichnung einiger Hauptgletscher der Montblanc-Gruppe in Fig. 349 als „Hängegletscher“ hingewiesen. Der Fehler ist auch in dieser Auflage noch nicht berichtigt worden. Auch sonst ließen sich im einzelnen wohl manche Ausstellungen machen. Unter den mutmaßlichen Tiefseesedimenten älterer geologischer Epochen (S. 102) hätte wohl die Danaufornation Borneos, nach Molengraaf die größte bisher bekannte Ablagerung zusammenhängender fossiler Tiefseebildungen, Erwähnung verdient. Für die alten Kontinentalmassen (Asyle Sueß) sollten (S. 102) neben den von Haug vorgeschlagenen Bezeichnungen auch die in der Literatur mindestens ebenso gebräuchlichen Namen von Sueß mitgeteilt werden. Bei der Besprechung der karpathischen Klippen wäre (S. 219) zu bemerken, daß Uhlig seine eigene Theorie über die Entstehung der pienninischen Klippen später zurückgezogen und sich der Deutung Lugeons angeschlossen hat. Bei der Besprechung der Reliktenseen (S. 407) wäre ein Hinweis auf die merkwürdige Fauna der großen ostafrikanischen Seen, insbesondere des Tanganjika, wertvoll gewesen. Doch verschwinden, wie ich schon einmal betont habe, derartige Einzelheiten gegenüber der Fülle gut verarbeiteten Materials, das in dem vorliegenden Lehrbuche mit so anerkanntem Fleiße zusammengetragen und in so geschickter, übersichtlicher Weise gruppiert erscheint.

C. Diener.