

an einigen Abbildungen gezeigt, doch eine Schilderung ihrer geologischen Wirkung fehlt gänzlich. Nur die Niedermoorböden unter Vermeidung einer Abgrenzung gegen andere verwandte Bodentypen der Beckenlandschaften werden genauer auf ihre geologische und pedologische Entstehung untersucht und die Störung des biologischen Gleichgewichtes durch die Kultivierungsformen geschildert.

Durch den raschen Wechsel spezieller Angaben und allgemeiner Folgerungen mit teilweise etwas zu einseitigen Ansichten verliert der Inhalt seine nach dem Titel zu erwartende Wirkung in die Breite und das allgemeine Interesse des wertvollen Themas, trotz der ausführlichen Literaturhinweise.

P. Beck-Mannagetta.

**Carl Christoph Beringer: Geschichte der Geologie und des geologischen Weltbildes. VII + 158 Seiten, F. Enke-Verlag, Stuttgart 1954. Geheftet DM 9.60, Ganzleinen DM 11.70.**

Das Buch verfolgt die Aufgabe, weniger mit einer gewissen Vollständigkeit die Auswirkung geologischer Erkenntnisse und Arbeitsverfahren darzustellen (im Sinne etwa des noch immer unersetzlichen Buches von Zittel), als vielmehr eine Ideengeschichte; also die Auswirkung geologischer Einsichten auf das ganze Weltbild und umgekehrt die für jede Zeit sehr bezeichnenden Fragestellungen, die sie an die Natur und die Naturforschung heranträgt. Es wird den geologischen Entwicklungen durchaus der Rang einer echten Geschichte zugebilligt, im Sinne eines einmaligen Geschehens, dessen einzelne Perioden keineswegs gesetzmäßig aus einander abzuleiten sind. Geschichte des Lebens ist ein echt historischer Vorgang. Mit dieser Einstellung ist die Richtung, aber auch die Begrenztheit des Buches gekennzeichnet, eben als eine Darstellung vorwiegend der „historischen Geologie“, ja eigentlich mehr Stratigraphie und Paläontologie und Biologie. Die „allgemeine Geologie“ wird nur sehr kurz erwähnt, ebenso die Tektonik, die ganze Kristallingeologie mit ihren petrographischen Grundlagen kommt überhaupt nicht vor, obwohl doch auch sie in der Lage ist, erdgeschichtliche Erkenntnisse zu bieten, besonders dort, wo eben die Fossilien nicht mehr vorhanden sind, und für das „geologische Weltbild“ (das der Titel verspricht) zweifellos unentbehrlich ist.

Ein erster Abschnitt „Anfänge der Geologie als Erdwissenschaft im Altertum und Mittelalter“ führt aus, wie im Altertum wohl vereinzelt richtige Beobachtungen und Deutungen nachweisbar sind, daß aber doch dem antiken Lebensgefühl eine Auffassung der Geologie als Erdgeschichte vollkommen fremd war. Man müsse sich davor hüten, aus manchen gelegentlichen Äußerungen eine Vorwegnahme moderner Entwicklungsgedanken herauslesen zu wollen. Der arabische Kulturkreis und das Mittelalter haben nichts Wesentliches zur Geologie beigetragen.

Als „Frühzeit“ wird der Abschnitt von 1500 bis 1800 zusammengefaßt. Die genialen Erkenntnisse von Leonardo, Agricola und Steno haben eigentlich wenig zur Entwicklung der geologischen Wissenschaft beigetragen, weil sie — ihrer Zeit weit vorausseilend — ins Leere gesprochen waren. Erst mit Ende des 17. Jahrhunderts und besonders im 18. Jahrhundert entwickelten sich bewußte paläontologische und stratigraphische Forschungen und auf ihnen aufbauend die Grundlagen sowohl einer allgemeinen Erdgeschichte als auch einer Geschichte des Lebens. Von den Anfängen bei Beringer und Scheuchzer steigert sich die Kenntnis gegen die Mitte des 18. Jahrhunderts rasch zu guten paläontologischen Darstellungen, wie der von Knorr und Walch. 1773 prägt Fuchs den Begriff der Formation. Das letzte Viertel des Jahrhunderts ist durch die Auseinandersetzung zwischen

Neptunismus und Vulkanismus gekennzeichnet, vor allem die Erdgeschichte Buffons führt zum Weltbild der Erdgeschichte, das besonders eindringlich von Herder formuliert wird und schließlich bei Kant zu einer ersten Fassung einer Abstammungslehre führt.

Als „klassische Zeit“ erscheint die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts. Sie beginnt mit der von Cuvier geschaffenen exakten Paläontologie, die sich besonders der vergleichenden Anatomie bedient und mit der Abstammungslehre seines großen Gegners Lamarck. Neben ihnen werden Treviranus und K. E. v. Baer und Agassiz behandelt. A. v. Humboldt, L. v. Buch, K. E. A. v. Hoff haben besonders die allgemeine Geologie gefördert; in der Zeit von 1820 bis 1850 ist im wesentlichen das heute noch gültige stratigraphische System aufgestellt worden, gestützt auf große paläontologische Monographien. Die Stellung Goethes, die naturphilosophischen Deutungen von Schelling und Hegel werden ausführlich behandelt.

Aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts werden der Aktualismus, die Abstammungslehre Darwin'scher Prägung und die Kontraktionstheorie als charakteristische Ausprägungen des Geistes dieser Jahrzehnte dargestellt. Die Überwindung der Katastrophentheorie, der Begriff der Geosynklinale, der Seitenschub (Schraubstocktheorie von E. de Beaumont) sind Voraussetzungen für die noch in unsere Gegenwart hereinreichenden tektonischen Vorstellungen. Leider wird die ganze Tektonik und Deckentheorie auf kaum vier Seiten abgetan (ein störender Druckfehler S. 115: die Überschiebung in den Glarner Alpen natürlich Verrucano auf Flysch; auf S. 116: der so wichtige Internationale Geologenkongreß in Wien war nicht 1913 sondern schon 1903). Dagegen wird der ganze Fragenkreis der Paläontologie und Abstammungslehre (Darwin, Haeckel, Neumayer, Koken, Dollo u. a.) sehr ausführlich besprochen (S. 119—131). Diese letzten Jahrzehnte sind durch empiristische Spezialarbeiten gekennzeichnet, unter Verzicht auf ein philosophisch geformtes allgemeines Weltbild.

Ein letzter Abschnitt versucht, den Ideengehalt unserer letzten Jahrzehnte wenigstens zu skizzieren: Kontinentverschiebung, Zyklen-theorie usw. Eine allgemein mehr dynamische Betrachtung führt zu einer Vereinfachung wenigstens der endogenen Kräfte, zu einem weitgehenden Verzicht auf Aktualismus und damit zu einer Wiederbelebung eines Historismus, zum Teil durch Geochronologie auf bestimmte Zeitwerte gestützt. Auch in der Paläontologie treten neben den systematisch beschreibenden Arbeiten die dynamische Richtung der Paläobiologie und neue Formulierungen der Abstammungslehre. Dagegen vermißt der Referent eine philosophische Auswertung, einen Einbau in das Weltbild der Gegenwart.

Ein Anhang „Entwicklung der geologischen Forschung“ behandelt in der Hauptsache nach dem Zeitalter der alleinstehenden Forscher den Einbau der Geologie in den Hochschulunterricht. Wenn Verfasser der Meinung ist, München sei 1920 mit einem Ordinariat für Paläontologie beispielgebend vorangegangen, so ist ihm leider entgangen, daß an der Universität Wien ein großes Paläontologisches Institut schon 1873 errichtet wurde, im übrigen F. v. Hauer's Paläontologische Kurse schon 1844 begannen.

Es ist bedauerlich, daß die sehr gehaltvolle Darstellung im wesentlichen auf den stratigraphisch-paläontologisch-biologischen Teil der geologischen Wissenschaften beschränkt ist und daß der außenstehende Leser vom Vorhandensein des riesigen „anorganischen“ Bereiches der Geologie kaum Andeutungen, von mikroskopischer Gesteinsuntersuchung als Grundlage verschiedenster Arbeitsrichtungen und von den

zahlreichen anderen „Hilfswissenschaften“ nichts erfährt. Erst beide Richtungen zusammen machen „die“ Geologie aus.

A. Kieslinger.

**Winfried Remy:** Beiträge zur Kenntnis der Rotliegendflora Thüringens. Teil II: Fruktifikationen. — Sitz.-Ber. d. Deutschen Akad. d. Wiss. zu Berlin, Klasse f. Math. u. allgem. Naturwiss., Jahrg. 1953, Nr. 3; Akademie-Verlag, Berlin, 1954.

Der dankenswerten Arbeit, fertile Pflanzenfossilien eingehender zu untersuchen, wird zweifellos der Makro- als auch besonders der Mikroflorist größtes Interesse entgegenbringen. Sind doch bisher die Bemühungen auf diesem Gebiet recht vereinzelt gewesen, obwohl u. a. gerade von Seite der Sporendiagnose ein ausgesprochenes Bedürfnis besteht, die in übergrößer Zahl und Mannigfaltigkeit bereits bekannten Sporenformen auf ihre Mutterpflanzen zurückzuführen.

Der Autor bringt bei klarer Angabe aller, der Bestimmung anhaftender Zweifel, die aus dem Unterrotliegenden von Thüringen (Fundort Crock) aufgesammelten fertilen Reste in ein System und setzt sich dabei in maßvoller Kritik mit der bestehenden Literatur auseinander. Erfreulich ist die gelungene Mazeration der Sporen von *Crossotheca pinatifida* v. Gutbier und die Meinung, daß es sich eher um Farn als Pteridospermosporen handelt, hat viel für sich. Mit welchen Schwierigkeiten der Paläobotaniker bei der Rekonstruktion von dispergierten Resten zu tun hat, wird deutlich am Beispiel von (? *Pterispermotrobus*) *gimmius* REMY vor Augen geführt. Die systematische Stellung der so häufig im unteren Perm aufzufindenden dispergierten zonaten Mikrosporen scheint sich also trotz des interessanten Fundes in den Sporangien von (? *Pterispermotrobus*) *gimmius* REMY wegen dessen dubioser Stellung im System nicht einordnen zu lassen. Die photographischen Tafelabbildungen sind nicht nur ausgezeichnet gelungen, sondern beweisen eine gut ausgearbeitete Mazerationstechnik.

W. Klaus.

**Paul Woldstedt:** Das Eiszeitalter. Grundlinien einer Geologie des Quartärs. Band I: Die allgemeinen Erscheinungen des Eiszeitalters. 136 Abbildungen, 4 Tabellen, 374 Seiten, VII, 1954. Geheftet DM 37.80, Ganzleinen DM 41.—

Die Neuauflage des grundlegenden Werkes von 1929 erforderte wegen des riesigen Zuwachses an Stoff eine Teilung in zwei Bände, von denen der vorliegende erste eine allgemeine Glazialgeologie umfaßt, der zweite eine regionale Darstellung bringen soll. Die Behandlung der z. T. sehr verwickelten Fragen ist ungemein klar, sehr objektiv und überlegen. Dies hindert nicht, daß der Verf. nach Anführung der verschiedenen Auffassungen eines Problems seine eigene sehr deutlich macht. So z. B. gehört er zu jenen, die dem Gletscherschurf wieder einen größeren Einfluß zuschreiben, u. a. die Bildung der Fjorde und der tiefen alpinen Randseen.

In den 17 Kapiteln des I. Bandes behandelt 1. und 2. Überblick und Vorgeschichte (der Alpingeologe vermißt hier den Namen Simony) und Grundbegriffe, 3. Beispiele. Es werden vier Inlands- und Plateaugletscher und ein Vorlandgletscher (Malaspina) gebracht. Hier wäre wohl auch noch ein großer Alpengletscher, am besten die Pasterze, am Platz gewesen. Kapitel 4 bringt Dauerfrost, Musterböden und Solifluktion, Kapitel 5 die Formen der Gletschererosion (Rundhöcker, Kare und Über-tiefungen usw.). Kapitel 6 den Gletscherschutt (Moränen, Geschiebeforschung usw.), Kapitel 7 die fluvioglazialen Ablagerungen einschließlich Toteisformen, Urstrom-täler, Bändertone usw. Bemerkenswert und dem alpinen Raum ziemlich fremd ist die