

Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien
58. Band, 1965

S. 265 — 298

Buchbesprechungen

Geology and Paleontology of Southeast Asia. — Vol. I. Compiled and Edited by Teiichi Kobayashi. Co-Authors: S. Endo, T. Hamada, I. Hayami, H. Igo, C. R. Jones, P. Komalarjun, E. Kon'no, S. Sakagami, T. Sato, F. Takai u. J. Yanagida. — The University of Tokyo Press, Tokyo 1964; zahlreiche Taf. u. Abb., Preis 28 Yen.

Seit 1962 arbeiten japanische Geologen in Malaya und Thailand in Zusammenarbeit mit den Geologen der Geologischen Anstalten dieser Länder. Die Ergebnisse werden nun in diesem ersten Bande vorgelegt, der von besonderem Interesse ist, da Zusammenfassungen über SE-Asien nur selten erscheinen. Von großem Interesse ist auch, wie die japanischen Kollegen die südostasiatische Orogene im Vergleich mit ihrer gut bekannten Heimat sehen.

Wir haben dem emeritierten Professor der Universität Tokyo, Teiichi Kobayashi, sehr für seine besondere Initiative zu danken, daß die gesammelten Daten der Geologie Japans und jetzt auch SE-Asiens den Fachkollegen zugänglich gemacht werden. Einleitend gibt T. Kobayashi einen Überblick über die Geologie Thailands (leider ohne Übersichts-Strukturskizze) und über alle 1916—1962 aus Thailand beschriebenen Fossilien. Hauptteil sind 17 paläontologische Beiträge aus Thailand, Malaya und Vietnam, die zweifellos auch die alpinen Geologen interessieren dürften.

Das Ziel des vorliegenden Bandes, die wichtigen paläontologischen Daten gesammelt wiederzugeben, ist sehr zu begrüßen. Wir hoffen aber, daß die weiteren Bände auch geologische Übersichten beinhalten, um die mediterranen mit den zirkumpazifischen Orogenen in ihrer Struktur und Evolution vergleichen zu können.

W. Medwentsch

Aubouin, J., *Geosynclines.* — *Developments in Geotectonics*, 1, 335 S., 67 Abb., 2 Tab., englisch. Amsterdam, London, New York (Elsevier) 1965. Preis: Ganzleinen: 55 Holländische Gulden.

Das Buch von J. Aubouin, Professor am Institut für Allgemeine Geologie der Sorbonne, das die „Geosynklinale“ zum Thema hat, behandelt diesen Gegenstand vor allem aus der Sicht der eigenen Erfahrung des Autors im Gebiet der Helleniden und anderer Abschnitte des mediterranen Süd Stammes. Im 1. Hauptteil wird die Entstehung und Entwicklung des Geosynklinikonzeptes in historischer Betrachtungsweise dargelegt. Dabei wird die „amerikanische Fassung“ im Sinne von Hall und Dana der „europäischen“, die auf E. Haug zurückgeht, gegenübergestellt. Es wird mit Recht festgestellt, daß erst in letzterer die Gesamtheit der fundamentalen Eigenheiten der Geosynklinale voll enthalten ist. Die weitere Entwicklung des Begriffes bis zur Gegenwart wird in großen Zügen gegeben.

Im 2. Hauptteil wird die Eigenheit der Geosynklinale auf Grund bestimmter Abschnitte der mediterranen Ketten Europas und Nordafrikas abgeleitet. Als Hauptergebnis dieses Abschnittes wird als primäre Einheit in jedem Stamm des mediterranen Orogens das miogeosynklinale (außen) — eugeosynklinale (innen) Trog-Paar aufgestellt, wobei die beiden zusammengehörigen Paare der beiden Orogenstämme als divergentes Doppelpaar von Geosynklinalen als Grundbautypus ausgegliedert werden. Es muß aber doch erwähnt werden, daß ein solcher Typus einen Ausnahmefall im mediterranen Orogen darstellt — streckenweise wohl vorhanden — aber häufiger der von L. Kober bereits in der 1931 gegebenen Gliederung des Orogens dargestellte Typus der Dreiheit: Externiden — Metamorphiden — Zentraliden in den alpinen Stämmen herrscht, was auf Geosynkinal-Verhältnisse bezogen eine Gliederung in einen inneren pelagischen oder neritischen Eugeosynkinaltrog (Beispiel: Ostalpin), einen mittleren detritisch-schieferreichen und ophiolithführenden weiteren Eugeosynkinaltrog (Beispiel: Pennin) und eine äußere miogeosynklinale Zone (Beispiel: Helvetikum) entspricht. In dem von J. A. Aubouin in dieser wichtigen Frage als Hauptbeispiel herangezogenen Fall der Helleniden-Dinariden, von dem auch die meisten anderen Ableitungen in diesem Werk vorgenommen werden, ist nur dann ein zweigliedriger Geosynkinaltrog vorhanden, wenn man nämlich nicht die Metamorphiden der pelagonisch-attisch-kykladischen Fensterregion als eigenes, überschobenes Stockwerk betrachtet, sondern den gesamten Bau dieses Teiles des Südstammes relativ autochthon denkt, nämlich die Hochkarst-Parnaß-Kiona-Zone und die Budva-Olonos-Pindus-Zone als schon primär — außerhalb der Pelagoniden-Zone sedimentiert und nicht überschoben denkt — was gerade auf Grund mancher Forschungsergebnisse bzw. Bohrungen nicht sehr wahrscheinlich ist.

Der 3. Teil ist das Kernstück des Buches. Hierin wird zunächst die Eigenart der geosynkinalen Sedimentation dargelegt und werden die Hauptsedimenttypen des Präflyschstadiums (besonders die Radiolaritfrage und die Ammonitico-rosso-Bildung) erörtert und des Flyschstadiums erwähnt. Art und Ursache der Becken-Subsidenz wird ins Auge gefaßt. Dann wird der Einfluß von Metamorphose, Magmatismus und Orogenese auf die Geosynkinalfüllung geprüft — wiederum im wesentlichen auf Grund der oben angeführten Beispiele.

Im 4. Teil wird die Frage diskutiert, inwieweit das „alpine“ Konzept der Geosynklinale, das im vorhergehenden entwickelt worden ist, auch in Vergangenheit und Gegenwart gültig ist, d. h. es werden einerseits Fakten der Ozeanographie, andererseits das Geschehen in älteren orogenetischen Zyklen Europas in Beziehung zu dem alpinen Konzept gesetzt.

Teil 5 gibt eine kurz gehaltene Zusammenfassung und zieht die Schlußfolgerungen zu dem vorher Gesagten. Literaturverzeichnis und Index vervollkommen das schön ausgestattete Buch.

A. Tollmann

Cissarz, A., Einführung in die allgemeine und systematische Lagerstättenlehre. II. völlig umgearb. Aufl. — E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1965; VIII, 228 S., 29 Tab., 45 Abb., 2 Beil.; Lwd. DM 34.80.

Die erste Auflage vorliegenden Buches ist 1951 in Beograd in deutscher und serbischer Sprache erschienen.

„Im letzten Jahrzehnt hat aber die Deutung der lagerstättenbildenden Vorgänge eine erhebliche Erweiterung, besonders im Hinblick auf die Stellung der Lagerstätten im Rahmen des geotektonischen Bildungsablaufes, erfahren. ... Es erschien mir richtig, bei der Neufassung geotektonische Gesichtspunkte in der Systematik mehr in den Vordergrund zu stellen, als dies vom rein genetischen Blickpunkt aus möglich ist“ (S. III).

Im allgemeinen Teil werden die geochemischen Grundlagen der Lagerstättenbildung umrissen sowie die lagerstättenbildenden Vorgänge, die genetische Systematik und die Lagerstätten als geologische Körper betrachtet. Im systematischen Teil versucht Vf. die genetische Systematik von H. Schneiderhöhn geotektonischen Vorstellungen anzupassen, die vor allem auf dem Stille'schen Bild über die Zusammenhänge zwischen Geotektonik und Magmatismus beruhen. 5 Lagerstätten-Hauptgruppen werden unterschieden: Bildungen aus epirogen mobilisierten simischen Magmen; Lagerstättenbildungen aus orogen mobilisierten sialischen Magmen; Verwitterungsbildungen in Zeiten relativer tektonischer Ruhe; sedimentogene Bildungen im Zusammenhang mit epirogenen Bewegungen; durch Temperaturerhöhungen und Drucksteigerung umgebildete Lagerstätten.

Wir möchten Vf. in diesem neuen Gliederungsversuch nur bestärken und glauben, daß man in Zukunft noch viel stärker die Lagerstätten in ihrer gesetzmäßigen Bindung an die verschiedenen orogenen Stadien berücksichtigen wird können, ebenso wie die Unterschiede der Lagerstättenbildung in Orogen und Kratogen.

Wünschenswert wäre vielleicht nur eine Ergänzung des Abbildungs- und Anschauungsmaterials, vor allem aus dem Balkan-Arbeitsbereich des Verfs.

Ein sehr anregendes und initiatives Buch, das dem Studierenden die neuen Ergebnisse der Lagerstättenkunde und ihre moderne geologisch-tektonische Problematik näherbringt.

W. Medwenitsch

Colbert, E. H.: Die Evolution der Wirbeltiere. Eine Geschichte der Wirbeltiere durch die Zeiten. — Eingeleitet und übersetzt von G. Heberer. — XV + 426 S., 122 Abb., Stuttgart (G. Fischer) 1965. Ganzleinen DM 52.—.

Das bereits vor 10 Jahren veröffentlichte Buch von E. H. Colbert, Kurator am Museum of Natural History in New York und Professor für Wirbeltierpaläontologie an der Columbia-Universität, liegt nun in einer Übersetzung von Prof. G. Heberer aus Göttingen vor.

Das Buch gibt einen ausgezeichneten Überblick über die stammesgeschichtliche Entwicklung der Wirbeltiere, wobei vor allem die großen Züge der Phylogenie herausgestellt werden. Eine große Zahl einheitlich gezeichneter Abbildungen (Originalfunde und Stammbaumskizzen) ergänzt den Text sehr gut.

Dieser erste Eindruck wird leider bei genauerer Durchsicht nicht nur durch zahlreiche Druckfehler, sondern auch durch die oft zu wörtliche oder falsche Übersetzung etwas beeinträchtigt, die zu Irrtümern und Mißverständnissen führen und sich leicht hätten vermeiden lassen können. Sie werden vom Leser, der die Originalfassung nicht kennt, zweifellos unverdienterweise dem Autor angelastet werden. So werden nicht nur die Zwengmoschustiere (Traguliden) konstant als Moschustiere, bzw. diese sogar an Stelle von Moschusochsen (S. 322)

angeführt, das Wasserreh als Wasserhirsch und Rochen als Parasiten (S. 24) bezeichnet (gemeint sind die Myxiniden; hagfishes. Der Ref.), ferner Calcaneum (S. 190, 240) an Stelle Calcaneus, Kanon-Bein anstatt Kanonenbein und Tetrapoden an Stelle von Theropoden verwendet sowie der Begriff Paenungulaten mehrfach mit Praeungulaten (S. 347, 352) wiedergegeben, sondern auch — was dem Geologen zweifellos neu sein wird — „beds“ mit „Betten“ übersetzt (z. B. Titanotherium-Betten, Oreodon-Betten, S. 369), die Fauna von St. Gérand-le-Puy ins Mittelmiozän eingestuft (S. 369), die Hsanda-Fauna an Stelle der Hsanda-Gol-Fauna angeführt sowie das Kambrium als Periode des Paläozoikums unterschlagen (S. 7) etc.

Gerade derartige Irrtümer und Fehler hätte man bei einer Übersetzung durch einen Fachmann nicht erwartet. Abgesehen davon, ist es zu Wortschöpfungen gekommen, die nicht nur ungewohnt, sondern einfach nicht notwendig sind (z. B. ein Hippopotamider, Tragulider, Hyracoider, Dinotherider; die Mastodontier, Stegodonts etc.).

Weiters kann nur bedauert werden, daß die zahlreichen, seit dem Erscheinen der amerikanischen Originalausgabe erzielten Ergebnisse (mit Ausnahme von Hinweisen auf die Australopithecinen und das 3. Urvogelskelett) nicht berücksichtigt wurden.

Das Buch kann daher in dieser Übersetzung dem Studenten nur mit Vorbehalt als Einführung in die Stammesgeschichte der Wirbeltiere empfohlen werden.

E. Thenius

Geologie, erlebt und erforscht. Probleme der Geologie für jedermann. Herausgeb. v. R. Daber. — Urania Verl. Leipzig — Jena — Berlin 1965; 392 S., Fig. und zahlreiche Phototafeln (z. T. in Farbdruck).

Der Herausgeber, Prof. Dr. Rudolf Daber, ist Direktor des Institutes und Museums für Paläontologie der Humboldt-Universität zu Berlin und Leiter der Arbeitsstelle für Paläontologie der Deutschen Akademie der Wissenschaften. Dieses Buch soll beitragen, daß sich der Leser auch ein naturwissenschaftlich fundiertes Weltbild formt. Auch sollte das Buch Anregung sein, gute populärwissenschaftliche Aufsätze auf den verschiedensten geologischen Gebieten zu veröffentlichen und zu lesen.

Der Herausgeber unterzog sich der gewiß nicht leichten aber dankbaren Aufgabe, allgemein interessierende und allgemein verständliche Aufsätze verschiedener Autoren, die schon früher in Zeitschriften erschienen sind, in Abschnitten zusammengefaßt, nach einem einen weiten Kreis ansprechenden Konzept zu ordnen. Als Einleitung wurde ein Aufsatz von S. v. Bubnoff, „Was sich in der Erde verbirgt“, gewählt. Es folgen Abschnitte „Zu Stein gewordene Zeit ist Erdgeschichte“, „Geologisches an der Küste“, „Moderne Produktion und die Arbeit des Geologen“, „Veränderungen der Erdkruste“, „Versteinerte Pflanzen“, „Vorzeitliche Tiere“, „Kuriositäten und Täuschungen in der Geologie“, „Landschaft — durch die Vereisungszeiten geformt“, „Kristalle und Mineralien“, „Geologische Probleme im Weltall?“ und „Aus der Geschichte der Geologie“. Den Abschluß bilden Verse von Walther G o t h a n, — „Was ist ein Geologe?“ (Ein Steine klopfendes, Salzsäure tropfendes, Rucksack schleppendes... schofel bekleidetes... vieles beweisendes... alles überschiebendes... Gegner anrütteln-

des, ganz unglaubliches künftiges Fossil) —, die man gerne schon früher gekannt hätte!

Die Idee einer solchen Sammlung ist zu begrüßen. Mir scheint es ein Nachteil, — vielleicht bezeichnen es andere als Vorteil —, daß nicht alle Aufsätze auf einer Linie liegen und nicht nach einem Gesichtspunkt gestaltet sind. Durch die vielen „Vor- und Nachgesänge“ entstehen unnötige Längen. Die Strichzeichnungen könnten überzeugender und instruktiver sein. Die dem Texte zwischengeschalteten Phototafeln, mit guten, z. T. noch unbekanntem Aufnahmen, nehmen nicht auf den Inhalt der Aufsätze Bezug. Auch sollte nicht vergessen werden, daß eine möglichst gediegene und ansprechende, moderne verlagstechnische Gestaltung auf weite Leserkreise sehr anregend wirkt.

Vielleicht läßt sich die Idee des Herausgebers auf internationaler Ebene fortsetzen, da im vorliegenden Buch die Gesichtspunkte und die zeitgebundene Aktualität eines Landes zu deutlich werden.

W. Medwentsch

Philippe Duchaufour: *Précis de Pédologie*; Zweite Auflage. 481 Seiten und zahlreiche Abbildungen und Zeichnungen. Masson et Cie., Paris 1965. Preis 65 F.

Relativ kurze Zeit nach dem Erscheinen der ersten Auflage (1960) liegt nun das Werk des bekannten französischen Bodenkundlers in neuer Auflage vor. Der Rezensent hatte schon die erste Auflage in dieser Zeitschrift besprochen (54, 1961, Seite 285 bis 286) und dabei die besonderen Verdienste des Autors, der gleichermaßen in der Feldforschung und in der Laboratoriumsarbeit ausgewiesen ist, hervorgehoben. Das Besondere seines Buches ist, daß die Zusammenhänge zwischen den Bodentypen und ihre Verbindung zur Landschaft durch schematische Landschafts- und Profilschnitte sehr sinnvoll dargestellt werden. Diese Gesetzmäßigkeit, die früher nur hinsichtlich der Bodentypen und der Oberflächenformen richtig erkannt wurde (Catena), wird heute auch auf die anderen bodenbildenden Faktoren wie Muttergestein, Klima, vor allem auf den Faktor Zeit ausgedehnt und zeigt die Bodentypen jeweils in kontinuierlichen Reihen, die vom Rezensenten „Sequenzen“ genannt werden. Mit Hilfe dieser inneren Beziehung, d. h. auf Grund der Gesetzmäßigkeiten der Bodenbildung, wird die Grundlage für die Systematik und Nomenklatur geschaffen. Dies geschieht jeweils durch eine morphologisch-genetische Betrachtungsweise des Bodens, in die alle geologischen und ökologischen Gegebenheiten der Landschaft eingeschlossen sind. Es überrascht nun, daß der Autor, der diese im europäischen Raum selbstverständliche Betrachtungsweise nicht nur beherrscht, sondern maßgeblich verbessert hat, sehr stark die 7th Approximation des US Soil Survey, die erstmals auf dem bodenkundlichen Weltkongreß in Madison/USA im Jahre 1961 vorgelegt worden war und seither stärkste Diskussion auslöste, in den Vordergrund rückt, sie sogar vor seine (französische) Systematik im Buche reiht und immer wieder bei der Besprechung der einzelnen Bodentypen einen Versuch der Angleichung beider Benennungen unternimmt. Dieser Vergleich ist aber dadurch, daß der amerikanische Entwurf von völlig anderen Gliederungsprinzipien ausgeht als wie in Europa, äußerst schwierig und es kann nie eine völlige Deckung geben, weil in einem Fall eine Klassifikation und in unserem eine Systematik vorliegt.

Die großen Änderungen in der zweiten Auflage betreffen daher vor allem die Kapitel über die tropischen Böden, wo — das wird vom Rezensenten gerne zugegeben — die morphologisch-genetische Betrachtungsweise sehr erschwert ist, weil der Faktor Zeit infolge fehlender Zäsur durch die Kaltzeiten schwer abzuschätzen ist und auch die Untermauerung durch Morphogenese und Quartärgeologie oft fehlt. Die amerikanische Einteilung bietet hier zwar keinen Fortschritt, enthebt aber für den Anfang, bodengenethischen Fragen nachzugehen. Eine zweite, sehr zu begrüßende Änderung betrifft den Abschnitt Bodensysik, wo eine Erweiterung hinsichtlich der Strukturformen, eine Gegenüberstellung von Makro- und Mikrostruktur (= Gefüge) und Hinweise auf die Strukturstabilität vorliegen.

Der Aufbau bleibt gleich wie in der ersten Auflage: Der erste Teil umfaßt die Bodeneigenschaften, die Bestandteile, die Physik und Chemie des Bodens und seine Biochemie. Der zweite Teil die Genese und Entwicklung des Bodens, wobei anfangs die Bedeutung der bodenbildenden Faktoren erläutert wird. Besonders zu beachten sind die Hinweise auf das Alter des Bodens und auf die Paläoböden im allgemeinen. Hier ist bekanntlich die Brücke zur Geologie und Landschaftsforschung gegeben; auch international hat man die Bedeutung der Paläopedologie erkannt und dafür eine eigene Kommission innerhalb der Internationalen Quartärvereinigung installiert — interessanterweise noch nicht bei der bodenkundlichen Weltorganisation, obwohl längst bekannt ist, daß in den meisten Böden relikte Merkmale vorhanden sind, deren Nichtbeachtung zu einer falschen (typologischen) Einschätzung des betreffenden Bodens führt. Der Autor hat dies längst erkannt und dementsprechend Hinweise angebracht, die freilich nicht allzu häufig sind (was aber im Rahmen eines Lehrbuches verständlich ist).

An die Besprechung der bodenbildenden Faktoren schließt die der Klassifikation an (s. o.) und schließlich werden die einzelnen Bodentypen, konventionell geordnet, beschrieben: AC-, ABC-, lessivierte und podsolierte Böden; dann Gleye und Pseudogleye, schließlich die subtropischen und tropischen Böden mit der (durch den Autor) bekannten Zweigliederung in jene, bei denen das Eisen freigestellt ist (Sols ferrugineux) und solche, bei denen Eisen und Aluminium freigestellt sind (Sols ferrallitiques). Den Abschluß bilden die Salzböden.

Im dritten Teil folgt die angewandte Bodenkunde. Hier wird die Melioration degraderter Böden behandelt, die Bodenkartierung und die Analysemethoden für die Bestimmung der wichtigsten Bodeneigenschaften. Bibliographie und Register bilden den Schluß.

Wiederum ein abgerundetes Werk, das — falls die schon bei der früheren Besprechung erbetene Übersetzung in die deutsche oder englische Sprache erfolgen sollte — hinsichtlich der Paläoböden vielleicht etwas ausgebaut werden könnte, was automatisch eine Zurückdrängung der amerikanischen Klassifikation und Nomenklatur bringen würde. Diese Bemerkung soll aber nicht den Charakter einer Kritik haben und ändert nicht die absolut positive Einstellung auch zu dieser zweiten Auflage, die dem Fachmann und Nachbarwissenschaftler wärmstens empfohlen wird.

J. Fink

Augusto Gansser: *Geology of the Himalayas.* — Interscience Publ., a Division of John Wiley & Sons Ltd., London — New York — Sidney, 1964; 289 S., 95 Photos, 149 Fig., 4 Taf.; 210 Engl. Sh.

Diese „Geology of the Himalayas“, von L. U. de Sitter am Internationalen Geologenkongreß 1960 in Kopenhagen initiiert, liegt nun als erstes, sehr repräsentatives Werk der Serie für Regionale Geologie dieses Verlages vor.

Prof. Dr. A. Gansser, Direktor des Geologischen Institutes der ETH und der Universität Zürich, ist ein profunder Kenner der Geologie des Himalayas und anschließender Bereiche Asiens. Er selbst arbeitete im Zentralhimalaya und im südlichen Tibet, im Gebiete von Dardjeeling und im östlichen Himalaya im Bereiche von Bhutan; diese Bereiche sind ausführlicher dargestellt, ergänzt mit publizierten und nicht publizierten Daten für die restlichen Gebiete. Grundlage der Besprechung bildet eine eindrucksvolle, farblich hervorragend abgestimmte geologische Karte 1:2,000.000 der 2400 km langen Himalaya-Ketten, die 1:1,000.000 gezeichnet worden war, ergänzt mit regionalen Sammelprofilen (leider ohne Längenmaßstab).

Vf. geht von einem regionalen Überblick, der auch den N-Rand der Indischen Tafel umfaßt, aus. In Einzelkapiteln werden die Salt Range, der Karakorum, der Punjab-Himalaya, der Kumaon-Himalaya, der Nepal-Himalaya, der Sikkim — Bhutan-Himalaya und der NEFA — Himalaya (Ketten der NE-Front) besprochen.

Sehr instruktiv sind die zusammenfassenden Abschnitte über die geologische Geschichte und die regionalen Strukturelemente des Himalayas: Das Vorland bildet die Indische Tafel, deren jüngstes präkambrisches Orogen, die Aravallis, mit NNE-Richtung unter den Himalaya streichen. Die Siwaliks (Sub-Himalaya) sind die Molassezone des Himalayas; ihre Strukturen zeigen normale Serien. Nirgends liegen die Siwaliks nördlich der Hauptaußenüberschiebung dem tieferen (Lower) Himalaya auf. Es gibt auch keine tektonischen Fenster von Siwaliks im tieferen Himalaya; wohl aber solche von Eozän (über 35 km von der Hauptüberschiebung entfernt). Der tiefere Himalaya hat S-vergente Deckenbau; seine Schichtfolge zeigt stärkere Metamorphose nie in jüngeren Schichten als Ordovik. Alt bekanntes, auffälliges Phänomen ist es, daß die Metamorphose vom Liegend zum Hangend zunimmt. Der höhere (Higher) Himalaya hat den tieferen an der zentralen Hauptüberschiebung regional überfahren. Im höheren Himalaya nimmt die Metamorphose gegen das Hangende ab. Der Autor betont die Verschiedenheit des Kristallins von tieferem und höherem Himalaya; das Kristallin des tieferen Himalaya liegt unter der zentralen Hauptüberschiebung. Der höhere Himalaya zeigt an der Basis an die 10 km mächtiges Kristallin mit einfacher S-vergenter Überschiebungstektonik. Mit Ausnahme des Kashmirbereiches, sind Sub-, tieferer wie höherer Himalaya aus denselben Elementen aufgebaut, wie der indische Schild. Nur im Tibet-Himalaya findet sich ein Einfluß der Tethys-Geosynklinale. Daraus schließt Vf., daß die Himalaya-Ketten sich nicht aus einer Geosynklinale entwickelten, im Widerspruch zur klassischen, am Beispiel der Alpen gewonnenen Ansicht. Mit Beginn der Orogenese des Himalayas in der mittleren und oberen Kreide bildete sich im tibetanischen Himalaya eine tieferreichende Bewegungszone (Narbenzone?), an der große Mengen ultrabasischer Gesteine hochgekommen sind. Diese „Indus Suture Line“ zeichnet sich ab Perm ab. Es kommt in dieser Zone zur Bildung von Flysch mit olistostromen, exotischen Blockmassen, die eine ganz andere Fazies zeigen.

Vf. sieht die Himalaya-Ketten als ziemlich isoliertes System, da im W die Sulaiman-Kette nicht als direkte Fortsetzung des tieferen Himalayas aufgefaßt

werden kann; eine Aussage über die Ostfortsetzung in Assam (Naga Hills) ist noch viel schwieriger.

Mit Ausnahme der exotischen Flyschmassen, die eine auf den Transhimalaya gerichtete N-Vergenz zeigen, haben die Himalaya-Ketten einen nach S, auf das tief abgesunkene Vorland, gerichteten Deckenbau. Auch in den letzten orogenen Phasen bis zur Gegenwart zeigt sich das weitere Absinken des Vorlandes und die wuchtige Heraushebung des Himalayas und des Plateaus von Tibet.

A. Gansser gibt ein faszinierendes Bild von der Geologie des Himalayas in begeisternder Darstellung. Karten, Profile, Ansichtsskizzen, wie eindrucksvolle Phototafeln geben ein anschauliches Bild dieses herrlichen Gebirges, wie es die Schweizer Kollegen so meisterhaft beherrschen. Dieses Buch gibt auch Zeugnis für die Pionierleistungen der Geologen im höchsten Gebirge der Erde. Es ist eine Zwischenbilanz, denn die geologischen Daten werden sich immer mehr und rascher verdichten, und das heute gegebene Bild wird durch jede Expedition ergänzt und modifiziert werden. Diese „Geology of the Himalayas“ spricht jeden Geologen an und stärkt den Wunschtraum jedes Geologen, den Himalaya wenigstens einmal gesehen zu haben!

W. Medwenitsch

Sechssprachiges Wörterbuch für Gebirgsdruckfragen:

Abhdl. D. Akad. Wiss. Berlin, Klasse für Bergbau, Hüttenwesen und Montangeologie. Jgg. 1965 Nr. 1, Akademie-Verlag Berlin 1965. Preis: 25 DM.

Das Wörterbuch ist im „Internationalen Büro für Gebirgsmechanik“ (IBG) bei der deutschen Akademie geschaffen worden, um dem bei den regelmäßigen internationalen Tagungen und Ländertreffen, die unter der Initiative des Büros abgehalten werden, zutage tretenden Bedürfnis nach einer exakteren Verständigungsgrundlage zu entsprechen. Als Herausgeber zeichnet der Leiter des Büros, Prof. Dr. Ing. Dr. e. h. G. Bilkenroth, als Bearbeiter Dipl. Gwl. Helmut Schmidt.

Aufbauend auf einer 1958 erschienenen dreisprachigen Zusammenstellung des International Coal Board in London ist das vorliegende Werk zu einem sechssprachigen Wörterbuch, deutsch—englisch—französisch—russisch—tschechisch—spanisch erweitert und soll zu einer geplanten umfassenden Sammlung mit Begriffsbestimmung überleiten. Die vorliegende Ausgabe enthält die einfache Gegenüberstellung von 776 einschlägigen Fachausdrücken nach dem deutschen Alphabet geordnet und numeriert, während von den anderen Sprachen ausgehend ein alphabetischer Index auf die betreffende Nummer verweist.

Die Auswahl ist deutlich insofern auch provisorisch, als sie sich offenbar noch fast ausschließlich auf eine Durcharbeitung technischer Literatur des Kohlenbergbaues stützt und diese mit einigen Begriffen der Mechanik, bzw. Technologie, aber noch nicht eigentlich felsmechanischer Arbeiten ergänzt. Während eine ganze Reihe von Begriffen der Technik des Bergeversatzes vorkommen, sucht man vergebens z. B. „Bergschlag“ (nur Flözschlag und Gebirgsschlag), Nachbrüchigkeit, Auflockerungsdruck oder Porenwasser- und Kluftwasserdruck; „Quellen“ ist nur als Veränderung der Sohle verzeichnet, man findet E-Modul, aber nicht Verformungsmodul, Quetschholz, aber nicht Quetschzone, es fehlt etwa „Mylonit“, „Tektonik“ und Zusammensetzungen davon, dagegen aber ist

„variszisch streichend“ für das Ruhrgebiet erklärt. Damit sei zugleich der erbetene Hinweis gegeben, in welcher Richtung der weitere Ausbau wünschenswert wäre.

E. Cl ar

Manfred P. Gwinner: Geometrische Grundlagen der Geologie. — E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele und Obermiller), Stuttgart 1965; 154 S., 262 Abb., 9 Tab.; geb. DM 29,80.

„Geologische Probleme haben in vielen Fällen einen geometrischen Inhalt. Aus diesem Grunde erschien es notwendig, die prinzipiellen geometrischen Aufgaben, die an den Geologen herantreten, in einer geschlossenen Darstellung aufzuzeigen und Möglichkeiten zu ihrer Lösung zu beschreiben. Derartiges kommt in den Lehrbüchern der Allgemeinen Geologie in der Regel zu kurz. Während in der englischsprachigen Literatur..., entsprechende Bücher vorliegen, ist das deutsche Schrifttum teils lückenhaft, teils auf Einzeldarstellungen, etwa über Gefügekunde, Tektonik, Blockbilddarstellungen usw. beschränkt.“

Vorliegendes Buch entwickelte sich zweifellos aus Vorlesungen. Die Thematik wird in abstrakter, in vom Einzelfall möglichst abgelöster Form, in geometrischen Aufgaben und in ihren Lösungen herangetragen. Der Autor, Privatdozent an der Technischen Hochschule Stuttgart, geht von den geologischen Flächen und Linien aus; er kommt über ebene Flächen und gerade Linien, über die Konstruktionen mit ebenen Flächen und geraden Linien, über nicht ebene Flächen, über Beziehungen von Flächen, bzw. Linearen untereinander, zu den Ausstrichlinien geologischer Flächen und zu den geologischen Schichten. Es folgen Abschnitte über die Darstellung nicht ebener geologischer Flächen (Strukturkarten), über Mächtigkeitskarten, über Horizontalschnitte, über Verwerfungen, Falten und über die Rotation. Abschließende Kapitel bringen die statistische Darstellung räumlicher Meßergebnisse und die geologischen Koordinatensysteme.

Verf. kommt in seinem Buche in der Erfassung der Thematik über den Umfang bereits vorliegender Darstellungen hinaus. Es ist eine für den Studenten äußerst nützliche und brauchbare Zusammenstellung. Mir persönlich erscheint dieses Buch etwas zu trocken; mathematische und geometrische Vorstellungen sind nüchtern. Ein Brückenschlag zur Natur, zur Anwendung, mit praktischen und nicht abstrakten Beispielen erscheint uns geologischer, was im gesteckten Rahmen vielleicht nur schwer unterzubringen gewesen wäre und der Autor auch nicht wollte, wie er einleitend betont. Ein Literaturverzeichnis sollte in einer Neuauflage nicht fehlen. Erfreulich die gediegene verlagstechnische Gestaltung und der auch für den Studierenden erschwingliche Preis; ein nachahmenswertes Beispiel für andere Verlage!

W. Medwenitsch

Heberer, G. (Hgeb.): Menschliche Abstammungslehre. Fortschritte der „Anthropogenie“ 1863—1964, — VIII + 481 S., Stuttgart (G. Fischer) 1965. Geb. DM 112.—.

Anläßlich der 100. Wiederkehr des Gründungsjahres der menschlichen Abstammungslehre hat der bekannte Anthropologe und Evolutionsforscher G. Heberer ein Sammelwerk herausgebracht, welches insgesamt 10 Beiträge von Anthropologen, Anatomen, Zoologen und Philosophen umfaßt.

Einleitend gibt G. Heberer „Zur Geschichte der Evolutionstheorie, besonders in ihrer Anwendung auf den Menschen“ eine interessante, historische Übersicht, an die sich G. Bergner's kompilatorische Übersicht über die „Geschichte der menschlichen Phylogenetik seit dem Jahre 1900“ anschließt, die in ihrer Zusammenstellung sehr wertvoll ist. In seinem Beitrag über „Die rezenten Hominoidea“ gibt A. H. Schultz eine gediegene Zusammenfassung seiner an verschiedenen Stellen veröffentlichten Untersuchungen über die heutigen Menschenaffen, während D. Starck in dem Beitrag über „Die Neencephalisation“ (Die Evolution zum Menschenhirn) weit über die Primatenreihe hinausgreift und eine zum Verständnis notwendige, ausgezeichnete, gedrängte Übersicht über die Entwicklung des Gehirnes vom Reptilstadium zum Menschen darbietet. Besonders wichtig sind seine kritischen Bemerkungen zum Problem des Erwerbs der Sprache beim Menschen sowie in allgemein phylogenetischer Hinsicht. In dem umfangreichen Abschnitt von H. Hofer über „Die morphologische Analyse des Menschen“ wird eine eingehende, weitgehend auf eigenen Untersuchungen beruhende Analyse des menschlichen Schädels, auf breiter Basis gegeben, mit dem Ziel, die „Sonderform“ des Menschenschädels auch stammesgeschichtlich zu verstehen. B. Kummer behandelt „Das mechanische Problem der Aufrichtigkeit auf die Hinterextremität im Hinblick auf die Evolution der Bipedie des Menschen“, mit dem Ergebnis, daß ein Brachiatorienstadium in der menschlichen Phylogenese nicht durchlaufen wurde. In dem Beitrag „Die Geschichte der Menschenaffen“ gibt A. Remane eine Übersicht über die fossilen Anthropomorphen. Leider konnte verschiedene neuere Literatur nicht mehr berücksichtigt werden. „Über den systematischen Ort und den physisch-psychischen Status der Australopithecinen“ berichtet G. Heberer, sich diesmal an die Regeln der Zoologischen Nomenklatur haltend. Wesentlich ist, daß die Australopithecinen keine Anzeichen einer einstigen brachiatorischen Vorfahrenstufe erkennen lassen und — wie die Olduvai-Funde nahelegen — bereits als Erzeuger von Steinartefakten angesehen werden müssen. Dennoch hält der Verf. an der sog. „osteodontokeratischen Kultur“ der südafrikanischen Australopithecinen fest, weil in den Knochenbreccien vereinzelt auch ineinandergeklemmte Knochensplitter vorkommen, die als „kombinierte Geräte“ gedeutet werden. In seinem Beitrag gibt G. Kurth eine kompilatorische Übersicht über „Die (Eu)Homininen“ [sic!], während M. Landmann sich in „Der Mensch als Evolutionsglied und Eigentypus“ mit Fragen der Abstammungslehre und Typologie sowie der geistigen Menschwerdung beschäftigt.

Im ganzen gesehen ein nicht nur dem Paläanthropologen sehr zu empfehlendes Buch, von dem man nur bedauern kann, daß es nicht zu dem ursprünglich vorgesehenen Termin erschienen ist.

E. Thénius

The Geologic Development of the Japanese Islands. — Chief Editors: Masao Minato, Masao Gorai, Mitsou Hunahashi. — Editorial Committee: M. Hoshino, Y. Kuwano; Y. Fujita, M. Gorai, M. Hunahashi, F. Kanemitsu; Y. Kuroda, M. Minato, T. Mitsunashi, A. Mizuno, M. Shimazu, T. Shinbori, N. Yamashita. — 442 S. (Großformat), 30 paläogeogr. K., 137 Textfig., 44 Tab.; Tsukiji Shokan Co. Ltd., Tokyo 1965; 65.00 \$.

Herausgeber dieses prächtigen Werkes ist die Association for Geological Collaboration of Japan, die 1947 gegründet wurde und neben der Geolog. So-

ciety of Japan besteht. 1961 wurde die Herausgabe dieses Buches beschlossen und bis 1964 auf den jährlichen Tagungen in seinen Einzelthemen diskutiert, — eine interessante Entstehungsgeschichte. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß das Inhaltsverzeichnis 84 Mitarbeiter nennt.

Im 1. Teil wird der prägeosynklinale (prä-silurische) Stand der japanischen Inseln im regionalen Bilde Ostasiens wiedergegeben. Es folgen im zweiten Teil die Charakterisierung der paläozoischen Geosynklinale (Silur-Unterkarbon) und der tektonischen Honsu-Bewegungen (spätes Paläozoikum — frühes Mesozoikum). Das Mesozoikum (Teil 3) ist durch ein subkontinentales Stadium mit starker magmatischer Tätigkeit (Yenshan-Phasen), aber auch durch verschiedene, starkem Wandel unterworfenen Geosynklinalen gekennzeichnet, noch das Paläogen umfassend. Das Stadium der Inselbögen setzt mit dem Neogen ein; das Quartär mit seinen gewaltigen Faunenwanderungen wird besonders berücksichtigt. Teil 5 bringt einige Probleme der physikalischen Geologie (Vulkanismus, Seismizität, Paläomagnetismus).

Das Buch ist sehr großzügig und modern gestaltet; so bringt es einleitend 30 paläogeographische Karten in amerikanischem Stile, wobei aber tektonische Verengung nicht berücksichtigt ist. Die Einzelabschnitte sind in sich geschlossen und sehr informativ. Doch missen wir in der Gesamtdarstellung geologisch-tektonische Übersichtskarten und Sammel-Reihenprofile der japanischen Inseln. Auch wären Tabellen, auf denen das geosynklinale und orogene Geschehen zusammenfassend dargestellt ist, sehr zu begrüßen gewesen.

Vorliegendes Werk vermittelt aber ein ausgezeichnetes Bild vom gegenwärtigen Erforschungsstand der japanischen Inseln auf breitester Basis!

W. Medwenitsch

Stuart R. Kaplan: A Guide to Information Sources in Mining, Minerals and Geosciences. Interscience Publishers, a Division of John Wiley & Sons, New York — London — Sydney, 599 Seiten, zahlreiche Organisationstabellen und Karten und Übersichtskärtchen. Preis: 95 ES.

Das Buch ist eine breit angelegte Einführung in die wichtigsten Informationsquellen auf dem Gebiete des Bergbaues, der Geowissenschaft, Exploration, Verarbeitung, Verkauf, Import, Export bergbaulicher Produkte usw. Es gliedert sich in 2 Hauptteile: Teil 1 umfaßt über 1000 allgemein anerkannte staatliche und private Organisationen, wie Bergbehörden, Akademien, Hochschulen, Gesellschaften, wissenschaftliche Vereine in 142 Ländern der Erde, mit voller Namensnennung, Adresse, Telefonnummer, Beschreibung der Ziele und Funktionen, Angabe der Gründungsjahre, Anzahl der Mitglieder usw. Teil 2 zählt 600 bekannte Publikationsorgane wie Bibliographien, Jahrbücher, Zeitschriften der oben angeführten Sachgebiete namentlich auf. Es sind noch Anschriften, Erscheinungsjahr, Erscheinungsintervall und zahlreiche andere Angaben beigefügt.

Mit Rücksicht auf die Schwierigkeit, aus den vielen bestehenden Organisationen der zahlreichen Länder und aus der auf jedem Teilgebiet schon ins Gigantische angewachsenen Literatur eine brauchbare Auswahl zu treffen, kann die Kompilation als gelungener Anfang bezeichnet werden. Hoffentlich wird von dem an den Leser gerichteten Appell Kaplans, an der weiteren

Ausgestaltung des Buches aktiv mitzuwirken, reichlich Gebrauch gemacht werden. Besonders wünschenswert wäre es, wenn sich der Autor, der offenbar als Vizepräsident verschiedener Gesellschaften kaufmännisch-organisatorisch tätig ist, von Fachexperten hinsichtlich der zu treffenden Auswahl gründlich beraten ließe. Es sollte bei einer Neuauflage vor allem darauf Bedacht genommen werden, daß etwa gleichwertige, wichtige Organisationen in den verschiedenen Ländern im Buch auch in gleicher Weise berücksichtigt, andere jedoch weggelassen werden. Dadurch müßte der Umfang des Buches nicht wesentlich erweitert werden; es würde so aber wirklich zu einer unentbehrlichen, verläßlichen Informationsquelle werden.

K. Kollmann

Korshinskij, D. S.: Abriss der metasomatischen Prozesse: Aus dem Russischen übertragen und redigiert von W. Oestreich. Akademie-Verlag Berlin 1965, 195 S., 15 Abb.

Das kleine Buch beruht auf einer russischen Arbeit aus dem Jahre 1952, die für die deutsche Übersetzung zu etwa einem Viertel neu geschrieben und auch im Literaturverzeichnis (überwiegend andere russische und Arbeiten des Verfassers) etwas ergänzt wurde. Die Arbeit will einen — wenn auch nicht vollständigen — Gesamtabriss der endogenen metasomatischen Prozesse geben; sie versucht dies in zwei Teilen, einem ersten theoretischen (54 S.) und einem zweiten Hauptteil (153 S.) mit gliederndem Überblick. Interessant wird die Darstellung besonders durch die sie beherrschende Vorstellung der „metasomatischen Zonalität“, die durch eine gesetzmäßige Abfolge von Reaktionen zwischen den sich verändernden Lösungen und dem Gesteinskörper erzeugt wird, den sie infiltrierend oder diffundierend teilweise umwandeln. Für solche zonale Reaktionsfolgen ist die übliche chemische Klassifikation („Kalium-Metasomatose“ usw.) nicht geeignet, der Verfasser wählt daher eine Gliederung nach geologischen Prozessen. Reaktionen bei Granitisierung, an Kontakten (besonders Skarne), Autometasomatose, regionale postmagmatische metasomatische Metamorphose und Niedertemperaturmetasomatose an Gängen. Im einzelnen sind die Vorgänge und Gruppen wohl zu generell behandelt, um in abweichenden Deutungen, wie der Negierung eines pneumatolytischen Stadiums, zu überzeugen. Leider fehlt eine leichter überblickbare Übersicht der charakteristischen Paragenesen und Abfolgen.

E. Clar

Die Kreide Westfalens. Ein Symposium. — Fortschr. in der Geologie von Rheinland und Westfalen, Bd. 7; Geol. L. A. Nordrhein-Westfalen, Krefeld 1964; X, 748 S., 77 Taf., 166 Abb., 35 Tab., kart. DM 61.—, Kunstl. DM 63.—.

31 Einzelbeiträge geben einen überzeugenden Querschnitt über den derzeitigen Stand der Kenntnis der Kreide Westfalens, die durch die schrittweise Überflutung der Rhein. Masse charakterisiert ist. Die überregionalen Rhythmen bestimmen Lithologie, Paläontologie und Paläogeographie der Westfälischen Kreide. Nach jahrzehntelanger Pause werden nun zusammenfassende Ergebnisse der Stratigraphie, Paläontologie und Lithologie unter Berücksichtigung der vielen, neuen, z. T. künstlichen Aufschlüsse, vermittelt. Die meisten Aufsätze beschäftigen sich mit der Oberkreide, 7 mit der Unterkreide.

Zur Einführung gibt H. Arnold einen Beitrag: „Die Erforschung der westfälischen Kreide und zur Definition der Oberkreidestufen und -zonen“. In Abschnitt A werden die Faunen charakterisiert: Mit der Unterkreide befassen sich Studien von E. Kemper und A. Thiermann. Beiträge zu den oberkretazischen Faunen stammen von H. Arnold, G. Ernst, R. Giers und W. Häntzschel. In Abschnitt B werden die Ablagerungen charakterisiert. Zur Unterkreide finden wir Studien von H. Wortmann; F. K. Schneider; F.-D. Erkwow, W. Knaff und H. Wortmann; sowie von H. Wirth. Mit Lithogenese und Paläogeographie der Oberkreide sind Arbeiten von H. Arnold und D. Wolansky, F. J. Braun, H. Arnold, E. Voigt und W. Häntzschel, J. Kalter-Herberg und H. Dahm-Arens befaßt. Den geologischen Bau des Münsterschen Kreidebeckens erhellen Beiträge von H. Arnold und K. H. Tasch.

Unter den Kartenbeilagen fallen als wichtig auf: Geologisch-tektonische Karte der Unterkreide im nördlichen Wiehengebirgsvorland (H. Wortmann); Übersichtskarte der Münsterländer Oberkreide (1:300.000); Übersichtskarte der Oberkreide im Ruhrgebiet (1:100.000, dargestellt an der Kreideoberfläche; H. Arnold).

Rückschau und Ausblick gibt die Arbeit: „Die Kreide im Münsterland und in Nordwestfalen“ (A. Thiermann und H. Arnold).

Die Verbreitungsgebiete der Kreide in Westfalen und im südlichen Niedersachsen sind die größten Europas. Oberkreide findet sich vor allem im Münsterland (10.000 km²) und Unterkreide im niedersächsischen Becken. Die paläontologische Basis für die biostratigraphische Untergliederung wurde in den letzten 20 Jahren in großem Ausmaß revidiert. Hauptleitfossilien sind Ammoniten und Belemniten; Foraminiferen und Ostracoden haben ihren Leitwert vor allem bei der Erdölprospektion unter Beweis gestellt; die Inoceramen spielen in der Oberkreidestratigraphie eine besondere Rolle.

Das Münsterländer Becken zeigt Oberkreide (oberstes Alb bis zum obersten Campan mit zahlreichen Lücken), in 1000 bis 2000 m Mächtigkeit; die Transgression schritt nach SE fort. Die kimmerischen Phasen im obersten Malm schufen ein Relief mit mehreren Teiltrögen; im N liegt das niedersächsische Becken, das eine Subsidenz vom Oberjura (Evaporite) bis zum Apt zeigt; die Sedimente erreichen maximal 2000 m Mächtigkeit.

Der Kreidebereich wurde in germanotyper Tektonik in Großschollen zerlegt; aus dem südlichen Emsland und aus dem südlichen Teutoburger Wald sind Überschiebungen von alpinotypem Charakter bekannt.

Als Hauptliefergebiet der Sedimente des ganzen Unterkreideraumes wird die Rheinische Masse mit dem damals anstehenden Oberkarbon (Westfal B und C) angesehen.

Vorliegender Band ist äußerst interessant, in Thematik, in der berührten Problematik wie in der Vielfalt der Arbeitsmethodik. Es wäre sehr zu wünschen, daß dem langjährigen Beispiel des Geol. Landesamtes Nordrhein-Westfalen öfters gefolgt würde und mehr Themenbände in den verschiedenen Zeitschriften, auch in internationaler Zusammenarbeit Landesgrenzen überspringend, herausgebracht würden; auch in alpinen Bereichen. Solche Themenbände sehe ich als eine der Möglichkeiten, die herrschenden Publikationstransgressionen einigermaßen zu überblicken.

W. Medwenitsch

Bernhard Kummel & David M. Raup (editors): Handbook of Palaeontological Techniques. — XII + 852 S., 102 Textfig., 8 Tab. — (San Francisco & London (W. H. Freeman & Comp.) Juni 1965. (Englisch) Preis: 18 US-Dollar.

Eine moderne Zusammenfassung dieses komplexen Stoffes wird von vielen Paläontologen schon lange sehnlichst erwartet, nachdem die letzten Handbücher bereits aus den zwanziger und dreißiger Jahren datieren (Stromer, 1921; Seitz & Gothan, 1928; Camp & Hanna, 1937) und gerade auf diesem Sektor durch die rapid fortschreitende Technisierung und die Kunststoffchemie große Fortschritte erzielt werden konnten.

Das Handbuch der Paläontologischen Techniken füllt nun diese bestehende *echte Lücke in unserer Wissenschaft.*

Wie aus der Einleitung zu dem Werk zu entnehmen ist, stammt die Anregung dazu von G. G. Simpson und K. Caster, die dieses Thema für die Paläontologenversammlung in Denver 1960 vorschlugen. Man erkannte jedoch bald, daß es für eine Tagung zu vielfältig ist — woraus dann die Idee und die Entstehung des vorliegenden, 850 Seiten starken Handbuches entsprang.

Es zergliedert sich in fünf Hauptteile, in den ersten drei Teilen werden in 86 Beiträgen von nahezu 100 Autoren einerseits neueste Ergebnisse publiziert, andererseits klassische Methoden zusammengefaßt. Daran schließen sich in zwei Teilen kompilatorische Bibliographien an. Ein leider sehr kurz gehaltener Sachindex (4 Seiten) und ein bezüglich der Bibliographien nicht sehr vollständiger Namens- bzw. Autoren-Index vervollständigen das Werk.

Im Teil I wird auf Grundsätzliches bei den wichtigsten Fossilgruppen hingewiesen, wobei in 21 Beiträgen folgende Gruppen behandelt werden: kalkige Nannofossilien, Radiolarien, Klein- und Großforaminiferen, Schwämme, Korallen, Bryozoen, Brachiopoden, Gastropoden und Pelecypoden, Cephalopoden, Echinodermen, Trilobiten, Arthropoden mit chitinösem Exoskelett, Ostracoden, Branchiopoden, Conodonten, Graptolithen, Fische, Tetrapoden, Otolithen und Pflanzen, wozu noch der dritte Teil des Handbuches kommt, der der Palynologie gewidmet ist. Es sollen in diesem Teil weniger die einzelnen Techniken selbst behandelt werden, sondern die bei der Bearbeitung der einzelnen Gruppen auftretenden technischen Probleme diskutiert und auf die Art und Weise ihrer Lösung hingewiesen werden. Dabei sind aber einige Gruppen (z. B. Korallen, Cephalopoden, Echinodermen und besonders die Tetrapoden und Pflanzen) sehr stiefmütterlich kurz behandelt worden, bei anderen Gruppen, wo ganz spezielle Techniken erforderlich sind (z. B. Nannofossilien, Radiolarien, Ostracoden, Conodonten), werden diese schon hier näher ausgeführt. Die einzelnen Beiträge selbst sind in ihrem Umfang und Aufbau, da sie von verschiedenen Autoren stammen, sehr unterschiedlich und es treten sicher bei mesozoischen Korallen und besonders bei mesozoischen Cephalopoden noch weitere Problemkreise, gegenüber den hier ausschließlich behandelten paläozoischen Formen hinzu, auch wäre die Serienschnitttechnik bei den Brachiopoden anführungswert. Der Beitrag über die Otolithen sollte doch im Anschluß oder hinter den Fischen nachfolgen, aber nicht hinter den Tetrapoden, wobei letzteres Kapitel besser in den Teil II/A (Aufsammlungsmethoden) passen würde. Die Tetrapoden selbst werden nicht nur von Feldgeologen aufgesammelt und ins Labor gesandt, womit alles erledigt ist, es treten gerade bei

der Laborrestauration und der darauffolgenden Rekonstruktion Probleme auf, die hier aber nicht erwähnt wurden. Bei den fossilen Pflanzen werden lediglich mesozoische und kaenozoische Reste angeführt, wobei nur auf die Probleme bei Blattfloren hingewiesen wird und um nur einen Punkt zu erwähnen, z. B. auf die Holzanatomie und vieles andere vergessen wurde. Dafür wird man in fast jedem Kapitel angehalten, die Funde in altes Zeitungspapier zu verpacken — ein Kapitel über Verpackung oder Hinweise im Sachindex fehlen.

Der Teil II mit den ausführlichen Beschreibungen der einzelnen Techniken umfaßt gemeinsam mit dem Teil III den Großteil des Handbuches. Eine übersichtliche Untergliederung in sechs Kapitel erlaubt eine rasche Orientierung. Im Kapitel A kommen die Aufsammlungsmethoden zu Wort, die sowohl Anfängern als auch Fortgeschrittenen wesentliche Informationen liefern. In diesem Abschnitt hätte auch die Voigtsche Lackfilmmethode zum Aufsammlen von Fossilien, Profilen, Strukturen usw. Erwähnung finden können. Kapitel B über die mechanischen Präparationsmethoden stellt in einigen ausgezeichneten Beiträgen den modernen Stand der technischen Gerätschaft dar. Hinweise fehlen auf Ultraschallgeräte, Vakuumpumpen, zahnärztliche Bohrgeräte, Spannungsvorrichtungen (z. B. Parallelschraubstock) und die Vielzahl der Kleinwerkzeuge. Im Kapitel C werden kurz die chemischen Methoden aufgeführt. Äußerst interessant und aufschlußreich ist Kapitel D über Strahlungstechnik und verwandte Methoden und ihre Anwendungsmöglichkeiten in der paläontologischen Präparation, bzw. Abbildungstechnik. Viel neues Material und Erfahrung ist auch im Kapitel E über Formen und Gießen enthalten. Der Teil II schließt mit dem sehr wertvollen Kapitel F über Illustrationen, wo nicht nur ausgezeichnete Anleitungen zur Makro- und Mikrophotographie und für die zeichnerischen Darstellungen gegeben werden, sondern auch Hinweise zur Ausfertigung von druckreifen Publikationsbeilagen.

Wie schon erwähnt, befaßt sich der Teil III des Handbuches mit den Problemen und Techniken der Palynologie. Nun ist es für einen Außenstehenden schwierig, diesen Teil kritisch zu beurteilen, doch scheint er nach dem Gebotenen sehr umfassend zu sein. Nach einer Einführung in die Problematik folgen Kapitel über Labor-Ausrüstung, chemische Reagentien, Feldtechnik, Anleitungen zum Sammeln von Seesedimentproben mittels der verschiedenen Sampler, Extraktions-Techniken, Einbettungsmethoden und Medien (die einzige umfassende Behandlung dieses Themas), Präparation von Pollen und Sporen, rezente Pollenregenaufsammlungsmethoden, statistische Methoden (vielleicht nicht durchaus angebracht in einem Handbuch der Präparationstechnik), absolute Pollenfrequenzbestimmungen, Schneiden, Serienschritte und Präparationstechniken bei Megasporen.

Fast allen Beiträgen folgen oft recht umfassende Literaturhinweise, die dann von einem der Herausgeber im Teil IV in einer Bibliographie über Paläontologische Techniken noch vervollständigt werden. Es ist dies ein Quellennachweis, der bis auf wenige fehlende Titel (Stromer, 1921; Seitz & Gothan, 1928; Wicher, 1942; Filzer, 1954—1956; Goetze, 1963; Lehmann, 1964) als vollständig gelten kann. Angebracht wären unter anderem auch Hinweise auf spezielle Fachzeitschriften (z. B. Präparator [Bonn], Museums Journal [London], Antiquity [London], Curator u. a.). Jedenfalls finden sich hier die Literaturangaben zu den sonst vermißten Kapiteln oder Details.

Im Teil V finden sich, für Paläontologen und Stratigraphen zusammengestellt, kompulatorische Bibliographien, die nach Sachgebieten, Geographie, Stratigraphie, Karten, Marin-Geologie, Absolute Datierungen und Systematischer Paläontologie angeordnet sind. Obwohl dieser Teil nicht unbedingt mit der Themenstellung des Handbuches korrespondiert, ist er jedoch sehr wertvoll. Vollständigkeit zu erzielen, ist nahezu unmöglich, doch wären folgende Standardwerke sicherlich erwähnenswert: Quenstedt (Jura), Gürich (Leitfossilien), Lethea geognostica, Arkell (Jura), Handbuch der stratigraphischen Geologie, Hölder (Jura), Papp-Thenius (Tertiär), Termier (Paléont. strat.), Termier (Temps Fossilifères), Woldstedt (Eiszeitalter), Zeuner (Pleistocen).

Im Ganzen gesehen, handelt es sich bei dem vorliegenden Handbuch um ein ausgezeichnetes Quellen- und Nachschlagewerk, das einen repräsentativen Querschnitt und Einblick in dieses vielseitige Thema bietet. Bei der wahrscheinlich bald notwendigen Neuauflage kann dann vielleicht den wenigen zu ergänzenden und zu erweiternden Beiträgen Rechnung getragen werden.

F. Steininger

Heinrich Küpper: Geologie von Wien; Brüder Hollinek — Wien, Gebr. Borntraeger — Berlin, 1965; 194 S. mit 20 Tabellen, 16 Fototafeln und 8 Fossiltafeln im Text, 20 Falttafeln als Beilage; S 360.—

Sehr vielschichtig ist der auch zahlenmäßig große Kreis, der 60 Jahre nach dem gleichnamigen Werk von F. X. Schaffer die neue „Geologie von Wien“ aus der Feder von Prof. H. Küpper, dem Direktor unserer Geologischen Bundesanstalt, schon ungeduldig erhofft und erwartet hat. Denn schon allein die im kleinen und großen nicht abreißende bauliche Neuformung unserer Stadt verdeutlicht mit ihren Gelegenheitsaufschlüssen jedem Aufmerksamen die immer noch bestehende Bedeutung der Untergrundbedingungen und erweckt über den Kreis der Geologen und Baufachleute hinaus den Wunsch nach Verständnis, Voraussicht und Einordnung. Das Buch läßt immer wieder den Willen erkennen, den Erwartungen dieses gesamten Leserkreises gerecht zu werden, obwohl der Autor (siehe Nachsatz) die Schwierigkeit nicht verkennt. Jedenfalls muß dem Fachgeologen dieses Bestreben bewußt bleiben, wenn er neben den ihm zugedachten neueren Daten, detaillierten Tabellen oder Tafeln und wenigen Fossilisten auch scheinbar unausgewogen sehr allgemeine Erörterungen zum Grundsätzlichen der geologischen Betrachtung und vereinfachte Einführungen für Fernerstehende findet (Tab. 3 u. a.).

Die Darstellung selbst geht von einem Überblick über den Werdegang der geologischen Einsicht im Wiener Raume aus, dem auch die in späteren Kapiteln vorangestellten Nomenklaturhinweise gelten und verbindet damit einen Ausblick auf Mitteleuropa. Das Weitere gliedert sich in vier umfangmäßig vergleichbare Teile: Nur der erste davon, „Die Erdkruste als Unterbau“, mit nur 58 Seiten ist gleichsam systematische geologische Beschreibung der großen Bauglieder, nämlich des Felsgerüsts mit Kalkalpen, Flysch und Klippen, der Tertiärsenken und der Quartärbildungen mit kurzem Ausblick auf die Zeugen des Vulkanismus, die Erdbebenunruhe und den Meteoritenfall von Lanzenkirchen u. a.; unter „Siedlungsgeologie“ vereinigt der zweite Teil (41 S.) ein besonders hervorzuhebendes Kapitel über das Wasser, dem auch eine

Kennzeichnung der Hochquellengebiete und wertvolle Tabellen beigegeben sind, mit Übersichten über Baustoffe, Baugrund und Rohstoffe, unter denen der Erdölabschnitt besonders die Genese behandelt. Die gesuchten speziellen Hinweise nach Bezirksgebieten und bemerkenswerte Aufschlüsse findet der Geologe besonders im dritten Teil „Geologische Heimatkunde“ (32 S.), in dem auch geologische Wanderungen in die nähere Umgebung vorgeschlagen und erläutert werden. Ein vierter Teil (41 S.) schließlich begründet zunächst, daß die ungleiche Dichte der moderner bearbeiteten Aufschlüsse noch keine verbesserte geologische Karte des Stadtgebietes möglich macht; beigelegt ist eine wertvolle Karte der tiefen Bohraufschlüsse und der großen Randstörungen des Wiener Beckens im Stadtgebiet und eine Wiederholung der Terrassenübersicht. Der Abschnitt Dokumentation enthält nach einer Liste und Kurzkennzeichnung der geologisch bearbeiteten Tiefbohrungen ein umfangreiches Literaturverzeichnis (J. Huber) nach Jahren geordnet vom Anschluß an Schaffer (1904) bis 1964 und ein Register. Prof. E. Thinius hat 8 Fossiltafeln, auch wichtigste Mikro- und Nannofossilien einschließend, beigetragen. Schließlich enthalten die weiteren Tafelbeilagen, die zum Teil neue Profile und Skizzen, zum Teil eine nun verbindende Wiederholung schon publizierter Unterlagen bringen, viele weit über die textliche Behandlung hinausgehende geologische Informationen.

Der Autor bezeichnet das Buch im Untertitel als Kurzfassung mit dem bewußten Charakter einer Rahmendarstellung (Vorwort) zum Einbau weiterer Daten. Der Referent glaubt, daß es die Geologie dem Verfasser sehr danken würde, wenn er aus der Fülle seiner Erfahrung und im Sinne der aus Tafeln und Beilagen ablesbaren Verheißung doch noch den Versuch einer Gesamtdarstellung im Zusammenhang heutiger wissenschaftlicher und technischer Einsicht wagen würde.

E. Cl ar

Beiträge der Lagerstättenkunde — Dem Gedenken O. W. Oelsners. — Freib. Forsch. H., C 186; 269 S., 92 Bilder, 24 Tab.; VEB Deutscher Verl. f. Grundstoffind., Leipzig 1965; DM 58.—.

Durch diesen Gedenkband werden wir an den nun schon zwei Jahre zurückliegenden Tod des bekannten Lagerstättenkundlers Prof. Dr. Ing. O. W. Oelsener schmerzlich erinnert. Freunde, Kollegen und Schüler aus aller Welt haben vielfältige Beiträge zu mineralogischen, geologischen, wie auch geochemischen Problemen der Lagerstättenkunde verfaßt. H. J. Rösler verdanken wir eine einleitende Würdigung des Lebens und der wissenschaftlichen Arbeit des Verstorbenen.

Von den 23 Aufsätzen können hier leider nur einige kurz gewürdigt werden: M. Donath (Berlin), leider schon im vergangenen Herbst verstorben, zeigt die „Probleme des Studiums der Lagerstätten und des Bergbaues einst und jetzt“ auf. H. Gruszczyk & J. Smolarska (Krakau) charakterisieren den „Geologischen Bau der Pb-Zn-Erzlagerstätten in den Ostgebieten des Schlesisch-Krakauer Erzbeckens“; es wird hervorgehoben, daß die Lagerstätten dieses Bereiches nicht mit einem variszischen oder alpinen Magmatismus in Verbindung zu bringen sind; vielmehr müßten sie als sedimentäre Bildungen angesehen werden. F. Kirnbauer (Wien) beschreibt „Die Kaolinvorkommen von Kriechbaum und Weinzierl bei Schwertberg in Oberösterreich“; beide Lager finden sich entlang eines tektonischen Bruchrandes; in dieser Arbeit wird eine

längst „fällige“ Beschreibung dieser wichtigen österreichischen Kaolinvorkommen vermittelt! E. Kittl (Castelar) gibt seine Gedanken „Zur Entstehung der Golderzlagerstätten Argentiniens“; Vf. kommt dabei zur Schlußfolgerung, daß die meisten Gänge nicht von einem Magma, wohl aber durch Mobilisation infolge magmatischer Vorgänge aus primär-sedimentären Lagerstätten abgeleitet werden könnten. A. Maucher (München) äußert sich über „Die Sb-Wo-Hg-Formation und ihre Beziehungen zu Magmatismus und Geotektonik“; von Untersuchungen in Sardinien, in der Türkei und in Griechenland ausgehend wird vermutet, daß es eine große altpaläozoische Sb-Wo-Hg-Formation gibt; sie stünde nicht mit einem „orogenen Zyklus“ in Zusammenhang; sie wäre vielmehr an Lineamente parallel zu den Rändern alter Kontinentschollen gebunden. E. Raguin (Paris) betont die „Unterschiedlichkeit und Entstehung der Pyritlagerstätten. Die Rolle der Metamorphose“. V. I. Smirnov (Moskau) charakterisiert „Magmatismus, Metallogenie und regionale Zonalität von Erzlagerstätten in Geosynklinalen“.

Ein nettes Heft mit anregenden Arbeiten, die thematisch wohl etwas weit gestreut sind.

W. Medwenitsch

A. F. de Lapparent: Région de Paris. Excursions géologiques et voyages pédagogiques. — Verlag: Hermann, Paris, 1964. Quartformat: 210 x 220 mm, 194 Seiten, 60 Karten und Profile in zwei Farben, 70 Fossilskizzen, 12 Tafeln und eine zweifarbige geologische Übersichtskarte 1 : 1.000.000. Preis: 48 französ. Francs.

Dieser bereits im Jahre 1942 vom selben Autor herausgebrachte geologische Exkursionsführer durch das Pariser Becken (in der Reihe der bekannten Exkursionsführer: Géologie régionale de la France) erfreut sich allgemeiner Anerkennung in der Fachwelt und liegt nun völlig umgearbeitet neu aufgelegt vor. 20 Autoexkursionen mit kleinen Fußmärschen werden beschrieben. Die derzeitigen Aufschlußverhältnisse sind voll berücksichtigt und die Auffindung der Aufschlüsse wird durch sehr klare Kärtchen einfach gestaltet. Neu ist das Kapitel über das Erdöl im Pariser Becken. Der Autor als vorzüglicher Fachmann (Professor für Geologie am Institut Catholique de Paris) gibt auf Grund seiner langjährigen Praxis diesem Führer aber auch eine allgemein geographische (zahlreiche Luftbilder), historische (Hinweise auf Architektur am Wegrande) und besonders für den Ausländer erfreuliche, allgemein einführende, „pädagogische“ Note.

Ch. Exner

Ložek, V.: Quartärmollusken der Tschechoslowakei. — 374 Seiten, 91 Abbildungen im Text, 32 Tafeln, 3 Beilagen. Verlag der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften. Vertrieb Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart 1965.

Das Werk von Ložek: Quartärmollusken der Tschechoslowakei, erschienen anlässlich des VII. Kongresses der internationalen Quartärvereinigung. Es ist eine erschöpfende paläontologische und stratigraphische Monographie, in der sämtliche Kenntnisse über die Mollusken im Quartär der Tschechoslowakei zusammengefaßt wurden. Darüber hinaus wird ein Gesamtbild des Quartärs, dessen Sedimentologie, Stratigraphie und Paläogeographie gegeben.

Der Schwerpunkt liegt, obwohl quartärgeologischer Problematik weiter Raum gegeben ist, bei der Bearbeitung der Mollusken. Es wird hier die Methodik quartärmalako zoologischer Untersuchungen gezeigt, im systematischen Teil werden die einzelnen Arten beschrieben, mit dem Ziele, ein Bestimmungswerk zu schaffen. Eingehende Angaben über Ökologie und Verbreitung runden das Bild ab.

Die Bedeutung des Werkes reicht weit über die Grenzen der Tschechoslowakei hinaus. Als Bestimmungswerk ist es für ganz Mitteleuropa von großem Wert. Die gute Ausstattung des Buches und der hervorragende Druck der Tafeln, sowie gute Anlage der Register sind besonders hervorzuheben.

A. Papp

Ludwig, A. D.: Stratigraphische Untersuchungen des Pleistozäns der Ostseeküste von der Lübecker Bucht bis Rügen. — Z. Geologie, 13, Beih. 42, 1—143, 55 Abb., 16 Tab. Berlin (Akademie Verlag), Juni 1964. Preis: DM (Ost): 24,40.

Durch eine detaillierte und minutiöse, auf moderne Methoden aufgebaute Neuaufnahme der klassischen Pleistozän-Profile des Norddeutschen Flachlandes, versucht der Autor eine fundierte Einstufung in das Zeitschema durchzuführen. Diese Neuaufnahme erstreckt sich über die klassischen Stauchgebiete Rügens und der Stoltera bei Warnemünde bis zur Lübecker Bucht, wobei von den Punkten Kap Arkona (Rügen), Jasmund, Dornbusch (Hiddensee), Stoltera (Warnemünde) und Heiligendamm, detaillierte Aufschlußbeschreibungen, sowie deren Deutung und stratigraphische Einordnung gegeben werden. Dazu werden neben der oft überschätzten Geschiebezahlmethode, die sich nur bei gut durchgearbeiteten Gebieten im lokalen Bereich mit Erfolg anwenden läßt, vor allem den Geschiebemergeln und den geschichteten klastischen Sedimenten viel Aufmerksamkeit gewidmet und durch Anwendung von Analysen des Komponenten-Anteils bzw. -Wechsels, der Korngrößenverteilung bzw. Entwicklung, der tektonischen Momente, der Schichtungsart bzw. des Wechsels, der Fossilhorizonte, der Faunen bzw. Flora, sowie der Bodenhorizonte und Strukturen, viele wertvolle Details und Ergebnisse gewonnen.

Die Einordnung der gewonnenen Schichtfolgen in das Zeitschema des Pleistozäns wurde durch die Verbindung zur Glazialmorphologie von Stoltera aus hergestellt, wo sich ab dem Pommerschen Stadium (Würmglazial) die Eisvorstöße gut verfolgen lassen.

Durch die feinstratigraphischen bzw. mikropaläontologischen Untersuchungen konnten dazu noch wertvolle Hinweise auf den Klimagang gewonnen werden, wie z. B. im vollständigen Interglazialprofil am Kap Arkona.

F. Steininger

Edle Steine. Glanz und Zauber der Mineralien und Kristalle. Text: Rudolf Metz. Geleitwort: Prof. Dr. Paul Ramdohr; Bildteil: E. Franck. — Belser Bücher Reihe Bd. 13, Stuttgart 1965; 265 S., 115 Farbtaf. m. 148 Abb., Mineralienverzeichnis, Sachverzeichnis u. Literaturhinweise; Leinen DM 14.80.

Es ist den Autoren und dem Verlage gelungen, in diesem Taschenbuch das unterzubringen, was vor 2 Jahren ein Repräsentativband in Großformat

brachte: Prächtige Farbaufnahmen von Mineralien, geordnet und erläutert zu einer Mineralogie für jedermann.

Einleitend werden die Mineralien in ihrer Eigenart und Verbreitung charakterisiert. Ausführlich werden dann die Entstehungsräume der Mineralien umrissen. Den Abschluß bildet ein Kapitel über Edelsteine.

Die Hauptwirkung geht von den Bildern aus, die gut erläutert sind, der knappe Text kann trotzdem Wesentliches aus der allgemeinen und speziellen Mineralogie bieten.

Die fotografierten Mineralstufen stammen aus der Landessammlung für Naturkunde Karlsruhe, aus dem Museum für Natur- und Völkerkunde Basel, aus den Städtischen Sammlungen Freiburg i. Br., aus der Mineralog. Sammlung der ETH Zürich, aus dem Institut für Kristallographie und Mineralogie der Universität München und aus dem Mineralog. Institut der TH Karlsruhe. Viele Lagerstättenminerale wurden fotografiert; alpine Kluffminerale treten leider stark in den Hintergrund.

Die Technik der Photographie ist bestechend; nur die Edelsteinaufnahmen überschreiten nicht den Durchschnitt. In anderen Bildwerken habe ich wohl schönere Mineralstufen photographiert gesehen, aber nicht mit dieser Meisterschaft und Raffinesse, wie im vorliegenden Buch, das den naturliebenden Laien initiativ ansprechen muß!

Ein äußerst preisgünstiges, geschmackvolles Buch, das sich vor allem als Geschenk für die forschende Jugend und den interessierten Laien sehr eignet!

W. Medwenitsch

Faunen aus dem Miocän Nordwestdeutschlands. — Fortschr. in der Geol. v. Rheinland und Westfalen, Bd. 14, Geol. L. A. Nordrhein-Westfalen, Krefeld 1964; VI, 390 S., 54 Taf., 31 Abb., 5 Tab.; kart. DM 25.—, Kunstleder DM 27.—.

Das Miocän der niederrheinischen Bucht ist nur ein Ausläufer des damaligen Nordseebeckens. Braunkohlen- und Flußbildungen sind gut gegliedert und paläobotanisch stratifiziert. Die marinen Schichten der Reinbek-Stufe (Teil des marinen Miocäns) ließen sich bisher faunistisch, faziell und stratigraphisch nicht befriedigend regional einstufen. Daher wurden Aufschlüsse und Faunen der Reinbek-Stufe, unter Beschränkung auf Mollusken und Korallen, neu bearbeitet. Äußerer Anlaß war ein neuer Aufschluß in den Bislicher Schichten bei Dingden (Königsmühle); dieser erbrachte eine selten reiche Ausbeute (266 Arten und einige hunderttausend Exemplare von Mollusken!).

Die Korallen wurden von J. P. Chevalier („Zur Kenntnis der Korallen des Miocäns von Westfalen und der Niederlande; S. 1—29) bearbeitet; 4 Arten kommen auch im mediterranen Mittelmiozän (Vindobon) vor; dieser Umstand läßt auf eine Verbindung der borealen und der mediterranen Provinz schließen. Betont wird, daß die Evolution im nordischen Gebiet im jüngeren Tertiär sehr langsam verläuft (gleichbleibende ökologische Bedingungen).

H.-J. Anderson beschreibt monographisch „Die miocäne Reinbek-Stufe in N- und W-Deutschland und ihre Molluskenfauna“ (S. 31—390). 4 tonig-sandige Faziesbereiche können für den südlichsten Bereich des Nordseebeckens im mittleren Miocän ausgeschieden werden, die für eine regionale Stratifizierung von

Bedeutung sind. Vf. verteidigt die alte Definition des Aquitan und ordnet die Reinbek-Stufe einem Teil des belgischen Anversien zu, mit Oberhelvet-Untertorton engestuft.

Diese beiden Arbeiten stellen einen überzeugenden Beginn dar, dem eine Bearbeitung weiterer Faunengruppen folgen sollte, in Richtung einer Parallelsierung der marinen mit den südlich anschließenden terrestrischen Ablagerungen!

W. Medwenitsch

Leon Moret: Manuel de paléontologie animale. 781 Seiten, 274 Textfig., 12 schemat. Abb., V. Auflage. Paris (Masson & Cie.) 1966. Preis broschiert S 326,40.

Die vierte und die fünfte Auflage dieses Lehrbuches stellen einen Nachdruck der dritten (1939) dar, welcher durch ein „Addendum“ ergänzt und auf den aktuellen Stand gebracht ist. Da die vorhergehenden Auflagen in dieser Zeitschrift noch nicht referiert wurden, seien Inhalt und Aufbau dieses Buches hier kurz skizziert.

Wie der Titel besagt, umfaßt das Buch das gesamte Gebiet der Paläozoologie und derselbe Autor hat als Gegenstück auch ein einbändiges „Manuel de paléontologie végétale“ verfaßt. — Die Darstellung beginnt mit einer allgemeinen Einleitung umfassend die Geschichte der Paläontologie, die Vorgänge der Fossilisation, Methoden der Paläontologie und die Systematik (S. 1—38). Der Hauptteil des Buches gliedert sich in die Abschnitte Invertebrata (S. 39—533) und Vertebrata (S. 534—712). Darauf folgen drei stratigraphische Tabellen, die Erdgeschichte vom Präkambrium, samt absoluten Zeitangaben beinhaltend. Daran schließt sich das „Addendum“ (S. 717—749), ferner folgt ein Verzeichnis der Abbildungen und ein ausführlicher alphabetischer Index der Gattungsnamen (S. 759—775) sowie ein Inhaltsverzeichnis.

Der systematische Hauptteil des Buches bevorzugt eindeutig die Evertebrata (494 Seiten) gegenüber den Vertebrata (178 Seiten). Trotzdem ist die Darstellung ausgewogen und auch der Teil über die fossilen Wirbeltiere vermittelt einen knappen aber guten Überblick. Die relativ ausführliche Behandlung der Wirbellosen trägt deren Bedeutung für die Biostratigraphie Rechnung. Eine einheitliche Bebilderung mit Strichzeichnungen, darunter viele anschauliche schematische Bilder zur Morphologie, illustrieren den übersichtlichen Text.

Sicherlich wird der Spezialist in einer notwendigerweise so außerordentlich komprimierten Darstellung eines enorm umfangreichen Stoffes auch manches vermissen oder auf für ihn unbefriedigende Einzelheiten stoßen. Als Beispiel sei etwa angeführt die systematische Einheit „Rongeurs“, bestehend aus „Simplidentés“ und „Duplicidentés“ (eine Zusammenfassung systematisch disparater Gruppen, die gewöhnlich nur noch in der populärwissenschaftlichen Literatur angetroffen wird). Es ist jedoch nicht Aufgabe dieses Referates in dem in seiner Gesamtheit wohl gelungenen Werk nach solchen Schönheitsfehlern zu suchen. Schwerwiegender scheint dagegen die Frage der Benützbarkeit des „Addendum“. Da der Inhalt des Buches dem Wissensstand von 1939 entspricht, soll dieser Anhang den seitherigen erheblichen Fortschritt berücksichtigen. Das „Addendum“ enthält zu jeder systematischen Einheit ausgewählte Zitate neuerer Literatur z. T. mit kurzen Erläuterungen und Anmerkungen. Es ist durchaus

verständlich, daß eine derartige Auswahl bisweilen subjektiv sein muß und daß in einem französischen Lehrbuch die neue französische Literatur bevorzugte Berücksichtigung findet. Wesentlich aber ist der Umstand, daß diese Literaturangaben des „Addendum“ wohl für den Fachmann nützlich sind, daß sie jedoch für den durchschnittlichen Studierenden, der eine erste Einführung in die Paläozoologie sucht, recht mühsam und nur wenig nutzbringend sein können. Nicht zuletzt setzen sie die Verfügbarkeit einer größeren Fachbibliothek voraus.

Die zahlreichen Auflagen dieses Lehrbuches beweisen, daß der Aufbau, die Darstellung und Auswahl des Stoffes gut sind, daß die besonders schwierige Zusammenfassung in einem handlichen Band wohl gelungen ist und daß das Buch einem weitverbreiteten Bedürfnis entgegenkommt. Man darf diesem Lehrbuch daher noch weitere Auflagen wünschen, in denen das „Addendum“ in den erweiterten Text eingearbeitet ist!

H. Zapfe

A. H. Müller: Lehrbuch der Paläozoologie. Band II: Invertebraten. Teil 2: Mollusca 2 — Arthropoda 1. — Zweite durchgesehene, erweiterte und zum Teil neu bearbeitete Auflage. XII + 502 Seiten, 668 Abbildungen. VEB G. Fischer Verlag Jena 1965. Gebunden DM 66.—.

In rascher Folge ist dem 1960 erschienenen Band eine zweite Auflage gefolgt. Der Band enthält von den Mollusca neben Gruppen unsicherer systematischer Stellung die Klassen der Gastropoda und Cephalopoda, ferner die Klassen Protarthropoda und Arthropoda mit den Unterstämmen Chelicerata, Pycnogonida und Trilobitomorpha. Bei gleich guter Ausstattung, wie in der ersten Auflage, fällt eine Erweiterung im Umfang (502 gegenüber 448 Seiten) sowie in der Zahl der Abbildungen auf (668, bisher 615). Die neuen Abbildungen verteilen sich auf alle Gruppen mit Ausnahme der Protarthropoda, wobei eine relativ reichliche Erweiterung der Illustrationen bei den Gastropoden erfolgt ist. Verschiedentlich wurden Abbildungen platzsparender angeordnet als in der ersten Auflage. In einer Anzahl von Einzelheiten wurden Berichtigungen angebracht. Literaturverzeichnisse wurden auf den neuen Stand nachgezogen.

Im systematischen Aufbau des Buches sind nur bei den Gastropoden und bei den Mollusken „unsicherer taxonomischer Stellung“ Veränderungen vorgenommen worden: Die Bellerophonacea, bisher als Ordnung zu den Amphigastropoda (= Monoplacophora) gestellt, erscheinen nunmehr als Unterklasse Bellerophonitida und somit gleichwertig den Unterklassen (bisher Oberordnungen) der Monoplacophora (= bisher Amphigastropoda), Prosobranchia, Opisthobranchia und Pulmonata. Wie der Verfasser selbst bemerkt, werden in anderen systematischen Darstellungen die Bellerophonacea als Unterklasse Bellerophonitina schon zu den Prosobranchiern gerechnet (J. Brookes Knight u. a., 1960). Die „Formen unsicherer taxonomischer Stellung“ (bisher nur in Hyolithen und Tentaculiten gegliedert) finden nun nach Fisher (1962) eine Einteilung in die Klassen der Calypomatida und Tentaculitoidea, die Ordnung Hyohelminthes (Klasse unbekannt) sowie die Familien Coleolidae und Cornulitidae (unbekannter Klassen- und Familienzugehörigkeit).

Die zweite Auflage dieses Bandes stellt zweifellos sowohl infolge der Verbesserungen und Ergänzungen als auch der Berücksichtigung neuerer Literatur

einen Fortschritt gegenüber der ersten Auflage dar und erweist sich in übersichtlicher Darstellung des Stoffes und ausgezeichneter Qualität der Abbildungen den übrigen Bänden dieses Lehrbuches als gleichwertig.

H. Z a p f e

Paläobotanische, kohlenpetrographische und geochemische Beiträge zur Stratigraphie und Kohlengeneese. Ein Symposium. — Fortschr. in der Geol. v. Rheinland und Westfalen, Bd. 12, Geol. L. A. Nordrhein-Westfalen, Krefeld 1964; XII, 644 S., 123 Taf., 91 Abb., 48 Tab.; kart. DM 58.—. Kunstleder DM 60.—.

Wieder einer der interessanten Krefelder Bände, als Festschrift Prof. Dr. Robert Potonié, dem initiativen Paläobotaniker, Kohlepetrographen und Forscher in der Kaustobiolith-Chemie, zu seinem 75. Geburtstag am 2. 12. 1964 gewidmet, in Anerkennung seiner überreichen 50jährigen wissenschaftlichen Tätigkeit.

36 Beiträge beinhaltet dieser Band. Der Schwerpunkt liegt bei der Paläobotanik: 4 Arbeiten befassen sich mit Nomenklatur und Systematik (u. a.: Entwurf für eine einheitliche diagnostische Beschreibung von Kutikulen; N. F. Hughes: „Einige Vorschläge zur Angabe der Daten und der Klassifikation in der Sporologie“). In den stratigraphischen Beiträgen überwiegen palynologische Arbeiten (Karbon-Tertiär), die große Bedeutung dieser Arbeitsrichtung unterstreichend. 4 Arbeiten befassen sich mit Sporengesellschaften und Kohlenfazies. Im Themenkreis, Kohlenpetrographie und Geochemie, werden in internationalen Beiträgen und in weltweiter Berücksichtigung aller Formationen, folgende Probleme berücksichtigt: Mazerale und Kohlengeneese; petrographische Untersuchungen an Kohlen und Kohlenbegleitgesteinen als Hilfsmittel der Karbonstratigraphie; Chemie der Kaustobiolithe; Methoden und Anwendung der Kohlenpetrographie.

Ein Band, an dem die Erfassung so vieler Themenkreise und dessen aktuelle, die Problematik voll berücksichtigende Gestaltung besticht, den Stratigraphen und Praktiker wohl besonders ansprechend.

W. Medwenitsch

Raguin, E.: *Geology of Granite*; with a Foreword by C. E. Wegmann. Translated from the second French edition by E. H. Kranck and P. R. Eakins with Jean M. Eakins. — 314 Seiten, 51 Abb., Interscience Publishers, a division of John Wiley & Sons Ltd., London — New York — Sydney 1965. Preis: 68 Engl. Schillinge.

Das bekannte französische Buch von E. Raguin über die Geologie des Granits hat 1957 eine sehr erweiterte, zweite Auflage erfahren. In ihr sind neuere Beobachtungen und die umfangreichen Diskussionen über Granitbildung, die nach dem zweiten Weltkriege entwickelt wurden, mitverarbeitet. Eine Erweiterung des Textes um 60 Seiten und mehrere neue Abbildungen sind dazugekommen. Der vor allem den Feldgeologen ansprechende Charakter des Buches blieb gewahrt.

Der Granit wird in erster Linie als geologischer Körper behandelt mit der großen Mannigfaltigkeit der Umweltsbedingungen in Zeit und Raum. Nach einer Einführung in die Terminologie und Zusammensetzung der Granite werden die

beiden Haupttypen gekennzeichnet: Einerseits die anatektischen Granite mit Migmatithöfen. Andererseits die Stockgranite, die in kältere Gesteine aufgedrungen sind und gegen diese verhältnismäßig scharf abgrenzen (Circumscribed Massifs). Weitere Kapitel behandeln die Assimilation, die Aureolen, die Strukturen der Granitmassive, die Differentiation, das Ganggefüge, die Verwitterung und die tektonische Umformung; ferner die Beziehungen: Granitisation und Metamorphose, Granit und Gebirgsbildung, Granit und Vulkanismus, Metallogene und Radioaktivität sowie allgemeine Probleme der Bildung und Amplatzstellung des Granits mit umfassender Bibliographie und einem nützlichen Verzeichnis der speziellen Fachausdrücke. Das lesenswerte Vorwort ist von E. Wegmann verfaßt.

Die von Wegmann's einstigem Mitarbeiter in Finnland E. H. Kranck (derzeit Professor an der McGill-Universität, Kanada) zusammen mit P. R. und J. M. Eakins übersetzte, englische Ausgabe wird diesem, in feldgeologischer Hinsicht derzeit umfassendsten Werke über die Geologie des Granits neue Freunde zuführen.

C h. E x n e r

Kalervo Rankama: *The Quaternary*, Vol. 1, Interscience Publishers (John Wiley and Sons, Inc.) — London 1965.

Dieses Buch, in der Reihe „The Geologic Systems“ als zweites erschienen (als erstes kam 1963 „The Precambrian“ heraus), scheint eine neue Ära regionaler Darstellungen des Quartärs einzuleiten. Bei der Besprechung des 3. Bandes von P. Woldstedt: „Das Eiszeitalter“ (siehe S. 295), wurde darauf hingewiesen, daß eine Überschau für ganze Kontinente bei der Fülle des heute vorhandenen Materials nicht mehr befriedigen kann. Schließlich liegt bereits vom Beginn der Quartärforschung durch das klassische Werk von A. Penck und E. Brückner „Die Alpen im Eiszeitalter“ ein Beispiel für die Erfassung größerer, in sich geschlossener Räume vor. Der Herausgeber, K. Rankama, legt nun für den skandinavischen Raum eine Gemeinschaftsarbeit führender Fachkollegen vor. Zusammen mit Autoren- und Sachregister umfaßt dieses bestens ausgestattete Buch 300 Seiten und zahlreiche Abbildungen.

Den Leser, nicht nur den Spezialisten, wird bereits das Vorwort des Herausgebers und die Einführung von R. F. Flint, dem Präsidenten der Internationalen Quartärvereinigung, besonders interessieren, weil hier der gegenwärtige Stand der Quartärstratigraphie kurz beleuchtet wird. Heute stehen verschiedene moderne Meßmethoden zur Verfügung: am „oberen Ende“ die von W. F. Libby (1947) entwickelte Radiokarbon-Datierung, die exakte Werte bis ca. 45.000 Jahre vor heute liefert. Am „unteren Ende“ bringt die Kalium/Argon-Methode hingegen sehr hohe Werte — für die ersten Menschenfunde in Ostafrika — 1,8 Millionen Jahre — und es ist die Frage berechtigt, ob — wenn die Datierungen richtig sind — die menschliche Entwicklung unbedingt erst im Quartär begonnen hat. Selbst bei Einbeziehung des ehemaligen Villafranca in das Pleistozän erhalten wir nämlich bedeutend niedrigere Werte für Küstenlinien und Flußterrassen, die isostatisch gehoben wurden. Die vom Herausgeber angeführten 800.000 Jahre sind hingegen wieder etwas zu niedrig. „In der Mitte“ liegen dann die Messungen der Tiefseekerne, aus denen die Schwankungen in der Temperatur des Meereswassers abgelesen werden können. Zur Stratifizierung des jüngsten geologischen Zeitabschnittes werden jetzt von amerikanischer Seite beson-

ders die Paläoböden herangezogen, die aber in erster Linie ökologische Aussagen ermöglichen. So wird es z. B. nie möglich sein, verschiedene ältere Interglaziale voneinander zu unterscheiden. Im Vorwort werden schließlich die verschiedenen Kategorien eines stratigraphischen Systems diskutiert.

Das Quartär von Dänemark wird von Sigurd Hansen/Charlottenlund auf 90 Seiten behandelt. Nach der Besprechung der Mächtigkeit und Lithologie der quartären Sedimente und ihrer Verwitterung folgt die ihrer Stratigraphie. Interessant ist dabei die Verwendung der alpinen Terminologie, nicht nur in den Übersichtstabellen, sondern auch auf den (ebenso übersichtlichen) Kärtchen (in letztere hätte man allerdings die Lokalität Alleröd aufnehmen sollen!). Aufbauend auf den klassischen Arbeiten von Jessen, Milthers, Iversen u. a. wird ein klares Bild für das Pleistozän entworfen, an das die Geschichte des Postglazials organisch anschließt. Hiefür stehen ebenso wie für das Würm-Frühglazial Pollendiagramme der namensgebenden Lokalitäten zur Verfügung. Abschließend wird kurz die Archäologie erwähnt.

Das Quartär von Norwegen wird von Björn G. Anderson/Oslo, gestützt auf die Forschung von Høltedahl, auf knapp 50 Seiten behandelt. Eine Übersichtskarte des Letztgenannten ist beigegeben, die allerdings durch die starke Verkleinerung unleserlich geworden ist. Solche und auch andere Karten hätten als Beilage erscheinen müssen, was bei englischen Büchern aber leider nicht üblich ist. Besonderes Interesse verdienen im norwegischen Raum die starken Schwankungen des Meeresspiegels, ausgelöst durch Eisbildung bzw. Druckentlastung nach Abschmelzen. Im Hintergrund einzelner Fjorde liegen marine Terrassen in 100 m Höhe, während auf dem Schelf des atlantischen Ozeans submarine Moränen, vermutlich aus dem Würm-Maximum, zu finden sind. Neben diesen Endmoränen bestehen noch solche für die Ältere Dryas, datiert 12.000 vor heute und die teilweise vom Meer umflossene Ra-Moräne (= Jüngere Dryas, = Schlußvereisung), dann folgen Hinweise auf die Lithologie und Morphologie der glazialen Sedimente, die hier besonders abwechslungsreich sind.

Der Beitrag über das Quartär von Schweden ist von Jan Lundquist/Stockholm verfaßt und beträgt 60 Seiten. Ein topographisches Kärtchen zeigt die im Text behandelten Lokalitäten; zuerst werden die Quartärablagerungen beschrieben und dann die stratigraphische Entwicklung im schwedischen Raum, die eigentlich erst mit dem letzten Interglazial beginnt, dafür aber eine minutiöse Darstellung des Spät- und Postglazials gestattet: Dani-, Goti- und Finiglazial sind klar zu erkennen; ihre Kenntnis geht auf die klassische Arbeit über die Bändertonchronologie von de Geer zurück. Ausführlich wird die Entwicklung der heutigen Ostsee behandelt, die vom Baltischen Eissees über Yoldiameer zur Ancylussee und Litorinameer führte. Diagramme und Karten vermitteln ein anschauliches Bild. Abschließend folgt wieder die kulturelle Entwicklung.

Den Abschluß bildet das Quartär von Finnland, das von J. J. Donner/Helsinki auf 100 Seiten dargestellt wird. Nach der Schilderung der präquartären Morphologie und interglazialen Verwitterung folgt die detaillierte lithologische und morphologische Beschreibung der Sedimente, im Besonderen der Geschiebemergel. Nach den für den finnischen Raum besonders typischen Eskers wird eingehend die durch die Forschungen Sauramo's bestens bekannte

Salpausselkä-Moräne behandelt, die als Grenzmarke Pleistozän/Holozän große Bedeutung besitzt. Wieder wird auf die Warven-Chronologie eingegangen, dann auf die Verschiebung der Küstenlinien und damit auf die spät- und postglaziale Entwicklung, für die paläontologische, palynologische und morphologische Unterlagen vorhanden sind. Wieder bildet, wie bei den übrigen Beiträgen, ein reiches Literaturverzeichnis den Schluß, das durchschnittlich bis 1961, dem Eingangstermin der Manuskripte, vollständig ist. Der relativ späte Termin der Drucklegung läßt auf eine starke Ausrichtung und Vereinheitlichung der Beiträge schließen, was dem Gesamtwerk zum Vorteil gereicht. Freilich wollen wir dabei nicht vergessen, daß der skandinavische Raum im Hinblick auf seine Quartärgeschichte sehr „einfach“ gebaut ist, die praktisch nur eine, eben die gewählte, Art der Schilderung erlaubt. Ob diese straffe Ordnung dem Herausgeber auch in differenzierteren Räumen, mit einer weit längeren Quartärgeschichte, möglich sein wird, muß abgewartet werden.

Für diesen ersten Teil einer regionalen Quartärgeologie gilt jedenfalls, daß er bestens gelungen ist und diese Art der Darstellung für die Zukunft giltig sein wird. Das Buch ist für den Fachmann unerlässlich.

J. Fink

Rutte, E.: Mainfranken und Rhön. — Smmg. Geol. Führer, Bd. 43, Verl. Gebr. Borntraeger, Berlin 1965; 221 S., 29 Textabb., 1 Beil., DM 25.—.

Mainfranken und die Rhön sind klassisches Exkursionsgebiet, das einen vollständigen Eindruck von der Germanischen Trias und in der Rhön von jungtertiärer Sedimentation und vom Vulkanismus gewährt.

Die Schichtfolge wird sehr gründlich unter Berücksichtigung der neuesten Daten dargestellt. Die Exkursionsrouten berühren vor allem markante Dauer- aufschlüsse und sind vorwiegend auf Autobenützung abgestimmt. Die Routen- beschreibung ist sehr konzentriert, aber nur von wenigen Abbildungen und Orientierungsskizzen unterstützt.

Auf die Beigabe einer geologischen oder topographischen Karte mußte leider verzichtet werden. Die für Exkursionen notwendigen Karten sind angeführt, wobei die meisten Meßtischblätter 1:25.000 vergriffen sind. Das ergibt die Frage, ob ein geologischer Führer nicht doch möglichst vollständige Exkursions- und Orientierungsunterlagen beinhalten sollte, da die Beschaffung topographischer und geologischer Kartenunterlagen (speziell dem Ausländer) Schwierigkeiten bereitet, und allein genügen müßte.

Die verlagstechnische Gestaltung (Druck einer Beilage auf Kunststoff) ist gediegen, doch der Leineneinband nicht für robuste Exkursionsbenützung geeignet.

Wir glauben, daß dieses preisgünstige Bändchen viele Freunde für die geologischen und landschaftlichen Schönheiten von Mainfranken und der Rhön gewinnen wird.

W. Medwentsch

Rushdi Said: *The geology of Egypt.* — XVII und 377 Seiten, 71 Abb. (darunter 27 auf Tafeln), Quart-Format, englisch. Amsterdam — New York (Elsevier) 1962. 712.— öS.

Nur der außerordentlichen Energie des ägyptischen Geologen R. Said, durch seine vielseitige Tätigkeit als Mikropaläontologe, als Stratigraph, als Geologe

sowie als Praktiker der Erdölgeologie bekannt, ist es zu verdanken, daß unter Heranziehung aller verfügbaren neuen Literatur und zufolge der weitreichenden persönlichen und geologischen Kenntnis des Landes durch den Autor ein so umfassendes Werk über die Geologie Ägyptens geschaffen worden ist. Nur wer die enormen Schwierigkeiten bei der Beschaffung der Literatur in bzw. über Ägypten kennt (rund 1000 Arbeiten mußte R. Said durch Fernleihe beschaffen) und die zum guten Teil erstmalig in diesem Werk veröffentlichten Kartenbeilagen berücksichtigt, wird den Wert des Buches erst richtig zu schätzen wissen.

Inhaltlich ist das Werk in sechs Teile gegliedert. Im ersten Abschnitt wird auf 42 Seiten nebst einem topographischen und morphologischen Überblick eine ausführliche, aber gut überblickbare Übersicht über die Geologie Ägyptens in Grundzügen gegeben. Je ein Abschnitt ist in der Folge den Hauptstruktur-Einheiten Ägyptens gewidmet. Kapitel 2 gibt, durch zahlreiche Karten erläutert, die Gliederung des arabisch-nubischen Massivs wieder, also den im Osten des Landes freiliegenden alten Sockel. Die Grundgliederung dieser Region stützt sich auf H u m e s und S c h ü r m a n n s Arbeiten. Absolute Altersbestimmungen zeigen, daß dieser Abschnitt einen der jüngsten des afrikanischen Kratons darstellt.

Das Kapitel 3 ist dem stabilen Schelf gewidmet, also jener W—E ziehenden Zone in Süd- und Zentralägypten, die wiederholt, besonders seit der Oberkreide, von Transgressionen überflutet wurde, aber nur eine geringe epirogenetische Verformung erlitt. Für die Schichtglieder der sedimentären Folge dieses Schelfs wurden zahlreiche Formationsnamen aufgestellt, wobei aber bei manchen wohl der alte, seit Zittel eingebürgerte Name hätte belassen werden können (z. B. Untere Libysche Stufe statt Theben-Formation, Obere Libysche Stufe statt Minia-Formation, Obere Mokattam-Stufe statt Maadi-Formation). Die Einstufung der Serien wurde durch Bestimmung von Mikrofaunen noch weiter präzisiert.

Die Suez-Graben-Region ist durch viele Bohrungen nun näher bekannt. Serienentwicklung, Schicht-Mächtigkeiten und die Details der Bruchtektonik dieser „Taphrogeosynklinale“ werden im Abschnitt 4 unter Verarbeitung all der Daten, die die Bohrungen und Neukartierungen erbrachten, dargelegt. Abschnitt 5 behandelt den instabilen Schelf, der den Nordteil Ägyptens einnimmt. Es ist erstaunlich, wie gut bekannt bereits der Untergrund dieses Raumes durch Gravitations- und seismische Messungen, durch Bohrungen unterbaut, gediehen ist. Nicht nur auf geologischen und faziellen Karten, auch durch Sammelprofile und Bohrprofiltabellen wird der neueste Stand der Kenntnisse vermittelt, wobei im Gegensatz zur bisherigen Meinung eine wesentlich stärkere tektonische Gliederung des Untergrundes in Mulden- und Sattelzonen erkennbar wurde.

Im 6. Abschnitt schließlich kommen die Mineral- und Öllagerstätten zur Darstellung. Bei der enormen Zahl kleiner Lagerstätten besonders im arabo-nubischen Massiv kann in diesem Werk nicht eingehend auf die interessanten Lagerstättentypen eingegangen werden, sondern wird eine relativ gedrängte Zusammenstellung gegeben. Die Hinweise auf Spezialarbeiten helfen hier weiter. Auch die Öllagerstätten, ein Spezialgebiet von R. Said, wurden in diesem Rahmen nur in kurzer Form dargestellt.

Wertvolle Daten in graphischer Form finden sich im Anhang 1, wo auf 20 Seiten charakteristische, gemessene Profile und Bohrprofile geboten werden. Zu begrüßen ist auch die im Anhang 2 gegebene ausführliche Liste der Formationsnamen mit allen nötigen Erklärungen (19 Seiten). Phototafeln, Fossiltafeln, ein umfangreiches Literaturverzeichnis, ein Lokalitätenindex und ein Sachinhalt vervollkommen das vom Elsevier-Verlag aufs beste ausgestattete Werk. Dieses ist zufolge der Verarbeitung aller verfügbaren modernen Daten, nach seinem organischen und übersichtlichen Aufbau unentbehrlich für jeden an Ägypten und dem Nahen Osten interessierten Geologen.

A. Tollmann

Stammbeger, F.: Theoretische Grundlagen der Bemusterung von Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe. — Schriftenreihe des prakt. Geologen, Bd. 9. — Akademie-Verl., Berlin 1965; 60 Abb., 36 Tab., 256 S.; DM

In der deutschen Literatur wurde die Bemusterung von Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe noch nicht umfassend dargestellt; wohl bestehen seit 1931 gewisse Richtlinien; die Pionierarbeiten kommen aber aus dem englischsprachigen Ausland.

Einleitend werden die Lagerstätten und Mineralkörper im Sinne der gestellten Aufgabe umrissen. Weiters werden die Bemusterung, die Probennahme, die Probenvorbereitung, die Probenuntersuchung, rationelle Bemusterungsmethoden und im Anhang auch Analysenhinweise ausführlich dargestellt, unter voller Berücksichtigung aller theoretischen Möglichkeiten, aber mit nur sehr wenigen praktischen Anwendungsbeispielen. Zu diesem sehr komplexen Thema werden nur 99 Literaturangaben gemacht, bei denen zum Teil leider die Erscheinungsorte fehlen.

Verf. ist bemüht, in seiner Theorie einen Weg zwischen den englischen und russischen Ansichten zu finden. Diese Theorie wird aber in einem sehr dogmatischen „Hat-Ton“ vorgetragen und liest sich eigentlich als eine zu befolgende Vorschrift, was ein Studium vorliegenden Buches gewiß nicht erleichtert.

Wir möchten Verf. in seinem Nachwort insoweit zustimmen, daß an den Hochschulen die Studenten mit der Problematik der Bemusterung von Lagerstätten vertraut gemacht werden sollten und der Geologe bei seiner praktischen Tätigkeit sich dieser Problematik und vor allem ihrer Möglichkeiten bewußt sein sollte. Doch darf der Geologe keinesfalls in seiner Tätigkeit derart in ein bürokratisch-theoretisches Schema eingebaut werden, wie es vorliegendes Buch fordert, daß er vor lauter Organisation seiner Aufgaben nicht seiner primären Aufgabe bewußt wird, die zu bemusternden Mineralkörper aufzufinden und in ihrer Beziehung zu Raum, Zeit und Materie zu umreißen.

W. Medwenitsch

Steinich, G.: Die artikulaten Brachiopoden der Rügener Schreibkreide. — Paläont. Abh., Abt. A, 2, 220 S., 297 Abb., 21 Taf. Berlin (Akademie-Verlag) 1965. Preis: 80.— DM (Ost).

Im Zuge der Revisionen und Neubearbeitungen der Rügener Kreidefossilien werden in dieser Monographie die artikulaten Brachiopoden behandelt. Von

den insgesamt nachgewiesenen 24 Brachiopodenarten werden 7 Arten neu beschrieben (*Terebratulina longicollis* n. sp., *Terebratulina subtilis* n. sp., *Gisilina jasmundi* n. sp., *Rugia acutirostris* n. sp., *Argyrotheca lacunosa* n. sp., *Argyrotheca coniuncta* n. sp., *Argyrotheca obstinata* n. sp.). Da fast das gesamte Material vom Autor mittels Schlämmproben neu aufgesammelt wurde, konnten daraus nicht nur lokal bedeutende stratigraphische Hinweise gewonnen werden, sondern auch von den meisten Arten lückenlose Morphogenesen beschrieben werden. Neben diesen Ergebnissen gelingt es hier bei fast der Hälfte aller Arten Spicula des Mantels und der Arme nachzuweisen und zum ersten Mal kann in mehreren Fällen mit Hilfe der zusammenhängenden Spiculaskette der Bau und der Aufrollungstyp, z. T. auch die Morphogenese des Armapparates geklärt werden. Bei Formen, deren Inneres mit Feuerstein (meist nur größere Formen) erfüllt ist, befinden sich die Spicula oft noch in natürlicher Lage. In einigen Fällen werden dunkle Streifen beobachtet, die als Reste von Muskelsträngen gedeutet werden. Beides würde eine sehr frühe Feuersteinbildung voraussetzen.

Kurz werden ökologische Fragen gestreift, nennenswert sind die nicht seltenen Bißspuren bei größeren Brachiopodenformen.

Durch das Auftreten von *Trigonosemus pulchellus* wird das tiefere Unter-Maastricht (Troelsen'sche Zonen I, II, III) nachgewiesen, wahrscheinlich sind auch noch höhere Partien vorhanden. Von lokaler stratigraphischer Bedeutung ist die Verteilung der Arten im Profil des Komplexes VIII (Arndt-Sicht), die eine Gliederung in 5 Horizonte gestattet und auch in anderen Profilen wieder zurückgefunden werden kann.

Somit ist diese Monographie nicht nur für die systematische Paläontologie von größter Bedeutung, sondern darüber hinaus auch für die genaue stratigraphische Horizontierung von lokalem Kreidematerial äußerst wertvoll.

F. Steininger

Strahler, A. N.: Introduction to Physical Geography. — John Wiley & Sons Inc., New York — London — Sidney 1965, 455 S., zahlreiche Abb. u. Tab.

Vorliegendes Buch ist eine revidierte und reduzierte Version der „Physical Geography“ 1960 des gleichen Autors. Vf. ist Professor für Geomorphologie an der Columbia-Universität; er hat dieses Buch für seine Studenten der Geographie und Geologie als Grundlage für einen zweisemestrigen Anfängerkurs geschrieben. Es wird getrachtet, eine möglichst sachliche, deskriptive Erklärung unserer Umweltsbedingungen und -erscheinungen zu geben.

Ausgegangen wird von der geographischen Projektion; die weiteren Themenkreise berühren meteorologische Faktoren, die Böden, die Vegetation; man kommt dann zur Landformung, wobei alle Faktoren ausreichend berücksichtigt werden; in einem der Schlußkapitel werden noch Falten und Brüche charakterisiert, nicht aber Orogene mit ihrem bestimmenden Decken- und Überschiebungsbau.

Im Anhang werden in Tabellen Weltklimadaten von 183 Großstationen, sowie Erläuterungen zum topographischen Kartenlesen wiedergegeben. Die Jahresniederschläge, die Klimate, die Bodengruppen und die natürliche Vegetation der Erde werden auf Farbkarten dargestellt.

Die Darstellung ist sehr prägnant und einfach in ihrem Aufbau (mit Übungsfragen), unterstützt von ausgezeichnet typisierenden Abbildungen, darunter vielen Photographien, was ja eine besondere Stärke der amerikanischen Publikationen ist. Selbstverständlich ist die gediegene verlagstechnische Gestaltung.

Dieses vorliegende Buch, das sehr wenig voraussetzt und die Grundelemente vermittelt, scheint mir auch als erste Einführung vor allem für unsere Geographiestudenten recht geeignet. Der Fachkollege wird gerne auf das hervorragende Anschauungsmaterial zurückgreifen.

W. Medwenitsch

Theisen, R., Quantitative Electron Microprobe Analysis. (Quantitative Elektronenstahl-Mikroanalyse). Springer-Verlag, Berlin — Heidelberg — New York, 1965, 170 Seiten, 7 Abb. und Tabellenanhang. DM 24.—.

Die im Jahre 1949 von R. Castaing und A. Guinier entwickelte Elektronenstrahl-Mikroanalyse (Microprobe) findet eine immer breitere Anwendung auf dem Gebiete der Metallurgie, Biologie, Medizin, Mineralogie und Geologie. Dadurch, daß die Methode die qualitative und quantitative Analyse von ein μm -Quadrat-Bereichen zuläßt, wird ein Feinbereich erschlossen, der früher kaum zugänglich war.

Nach kurzer Schilderung der Methode wird auf das elektronenoptische System, die Einrichtungen zur Betrachtung der Probe und auf den Röntgenspektrographen eingegangen.

Im Kapitel 2 werden die physikalischen Grundlagen der quantitativen Elektronenstrahl-Mikroanalyse behandelt. Dabei wird u. a. auf die Elektronenbremsung durch Verunreinigung der Antikathode, auf die Veränderung der Wellenlänge der charakteristisch-Strahlung, auf die Totzeit des Anzeigesystems und den Hintergrund eingegangen.

Das Kapitel 3 beschäftigt sich mit der Korrekturrechnung. Die 143 Seiten Tabellen enthalten die charakteristischen Wellenlängen mit den Anregungspotentialen für die K-, L- und M-Serien, Lenard-Koeffizienten und Massen-Absorptions-Koeffizienten (zusammengestellt von E. Patrassi).

Eine Literaturzusammenstellung mit 38 Zitaten ist angefügt. Das Buch wird vor allem durch seine Tabellen von den Spezialisten, auf diesem Gebiet begrüßt werden.

P. Wieden

Wahlert, Gerd von: Teilhard de Chardin und die moderne Theorie der Evolution der Organismen. — 45 S., Stuttgart (G. Fischer) 1966.

G. von Wahlert, Zoologe und Evolutionsforscher, analysiert in einer kurzen, aber nichtsdestoweniger sehr lesenswerten und überaus treffenden Schrift jene Werke des als Paläontologe tätigen Jesuitenpaters Teilhard de Chardin, die dessen Namen — allerdings erst posthum — auch in weiteren Kreisen bekanntgemacht haben, nämlich „Der Mensch im Kosmos“ (1959) und „Die Entstehung des Menschen“ (1961).

In seiner ablehnenden Kritik stellt von Wahlert fest, daß in Teilhard de Chardins Werk weder sachlich Neues enthalten ist, noch verschiedenen,

dort vertretenen Ansichten (Kosmogonie, Entstehung des Lebens, die stammesgeschichtliche Entwicklung der Organismen und Entstehung des Menschen als geplanter und gezielter Prozeß) vom Standpunkt der Evolutionsbiologie aus beigeprüft werden kann.

In einem Nachwort werden schließlich an Hand konkreter Beispiele die philosophischen Grundlagen der modernen Evolutionsforschung und damit die grundsätzlichen Unterschiede gegenüber Teilhard de Chardins Ansichten aufgezeigt.

E. Thenius

Paul Woldstedt: Das Eiszeitalter; Grundlinien einer Geologie des Quartärs. 3. Band, Afrika, Asien, Australien und Amerika im Eiszeitalter. Zweite, völlig neu bearbeitete Auflage, 328 Seiten, 97 Abbildungen und 18 Tabellen; Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1965. Preis: Geheftet DM 58.—, Ganzleinen DM 63.—.

Mit diesem Band hat der Autor das ganze Werk, bestehend aus einem die allgemeine Quartärgeologie enthaltenden 1. Band und dem regionalen 2. Band, der Europa, Vorderasien und Nordafrika umfaßt, abgeschlossen. Wenn er im Vorwort zu diesem 3. Band schreibt, daß „die Literatur über das Quartär der ganzen Welt in einem Maße angewachsen ist, daß es kaum mehr möglich ist, sie einigermaßen zu beherrschen“, so charakterisiert er damit einerseits das Dilemma unserer sich immer mehr ausbreitenden Wissenschaft, andererseits die Problematik einer Zusammenfassung, wie sie in diesem Buch gegeben wird. Dies soll keine Kritik an dem Autor darstellen — der Rezensent ist überzeugt, daß der Altmeister der Quartärforschung, Paul Woldstedt, der einzige im deutschen Sprachraum ist, der diesen Überblick geben kann — sondern eben das Unternehmen an sich anzweifeln. Bedenkt man nämlich, wie schwierig es oft auf Tagungen oder Kongressen ist, in einem thematisch oder regional abgesteckten Teilgebiet des Quartärs zu einer gemeinsamen Auffassung zu kommen und wie selten bei der Fülle neuer und neuester Beobachtungen von einer gesicherten „Lehrmeinung“ gesprochen werden kann, versteht man die Schwierigkeit einer „objektiven“, rein beschreibenden Darstellung, die diesem, fast die ganze Erdoberfläche umfassenden Buch zugrunde liegen muß. Es wird daher für eine Vertiefung der Kenntnisse (des Lesers) erforderlich sein, regionale Zusammenstellungen kleinerer Räume, die in sich geschlossen sind und daher nur eine bestimmte Gruppe von Problemen aufweisen, zur Hand zu nehmen. Hier darf z. B. auf das ebenfalls in dieser Zeitschrift besprochene Werk „The Quaternary“ von Kalervo Rankana u. a. A. über den nordeuropäischen Raum verwiesen werden.

Neben einer großen Literaturkenntnis bringt der Autor die Erfahrung ausgedehnter Reisen mit, auf denen er fast alle Kontinente unter Führung erstklassiger Fachkollegen kennenlernen konnte — leider gerade zur Zeit des INQUA-Kongresses 1961, der bereits eine Abrundung der verschiedenen Forschungsergebnisse und damit den Ansatz zu einer Synthese gebracht hatte. Aber die Reisen und die Studien an Ort und Stelle waren die Basis für sein Werk; der Rezensent folgte seinen Spuren mittels der großen Exkursionen am INQUA-Kongreß 1965 in Nordamerika und konnte feststellen, daß die diese Räume betreffenden Beschreibungen im vorliegenden Buch umfassend, klar und eingehend sind, wenngleich zu den meist stratigraphischen Fragen keine

nähere Stellung bezogen wird. (Hiefür mag auch die Erinnerung an den vorhergehenden regionalen Band beeinflussend gewesen sein, in welchem mit aller Macht die Soergel'sche Dreigliederung der Würmeiszeit vertreten wurde, von der der Autor nun abgerückt ist, so daß wichtige Aufschlüsse nun stratigraphisch einseitig interpretiert sind.) Es ist anzunehmen, daß auch für die anderen Kontinente die gleiche Durchdringung vorliegt — der Rezensent muß für diese rein referierend bleiben.

Dem Thema entsprechend ist das Werk nach regionaler Sicht gegliedert. Die beiden ersten Kapitel sind Afrika gewidmet, wo in den Hochgebirgen Vergletscherungen und in den tiefen Teilen Pluvialzeiten wirksam waren. Besonders die Funde der ersten Menschenreste und -kulturen werden beschrieben, sie stehen im Brennpunkt des Interesses, weil die absoluten Altersbestimmungen nach der Kalium/Argon-Methode für die ältesten derselben 1,8 Millionen Jahre ergeben haben — ein Alter, das vom Autor angezweifelt wird, weil damit eine Korrelation mit dem Villafranca sehr problematisch ist.

Kapitel 3 bis 5 behandelt Asien, wobei sich der Autor für den russischen Raum vor allem auf die bekannten Arbeiten von B. Frenzel stützt. Hier scheinen wohl noch einige Quellen, z. B. Zusammenstellungen sowjetischer Kollegen für die INQUA-Kongresse in speziellen Veröffentlichungen, nicht ganz ausgeschöpft zu sein. Für Ostasien bilden die vulkanischen Sedimente eine gute stratigraphische Aussagemöglichkeit, weshalb in Japan ein eigener Zweig der Quartärforschung, die Tephrochronologie, entstanden ist. Für Südasien sind es vor allem die Terrassen und — wie fast in allen Räumen — die warmzeitlichen Küstenlinien, während in Südostasien besonders die Funde von Pitcanthropus hervorgehoben werden.

Kapitel 6 behandelt Australien und Neu Guinea. Nur in Tasmanien gab es Gletscher; sonst waren ähnlich wie im afrikanischen Raum die Kaltzeiten als Pluviale in Erscheinung getreten und führten hier zur Bildung gewaltiger Seen, weit größer als jene Nordamerikas. Besonders wichtig auch die markanten interglazialen Meeresstrände, auf denen meist fossile Dünen liegen.

Kapitel 7 betrifft Neuseeland und die pazifischen Inseln. In Neuseeland haben wir eine Vergletscherung vom alpinen Typus und dementsprechende Formen und Sedimente, daneben wieder interglaziale Meeresstrände, die vom Autor im Sinne der europäischen Stratigraphie interpretiert werden.

Die folgenden drei Kapitel (8 bis 10) sind Nordamerika gewidmet, wobei die zentrale (= kontinentale) Vergletscherung, die umrahmenden Zonen und die Gebirgsvergletscherung der Rocky Mountains getrennt behandelt werden. Es wurde schon einleitend angedeutet, daß es dem Autor gelungen ist, durch eine gute Auswahl der sehr umfangreichen Literatur das vermutlich Bleibende des derzeitigen Kenntnisstandes wiederzugeben. Um ein Beispiel zu nennen, sei auf die Übernahme der Karte von R. F. Flint in das Buch verwiesen, in der die altpleistozäne Vergletscherung von Kentucky als problematisch dargestellt wird — was nach eigenen Exkursionsbegehungen bestätigt werden darf. Vielleicht hätte man bei der Beschreibung dieses Kontinents die Verschiedenheit gegenüber dem europäisch-nordasiatischen Raum stärker betonen können, die sich hinsichtlich Eismechanismus, vielleicht auch Eisdicke, Vereisungszentren und vor allem der geographischen Breite ergibt. Dadurch liegen auf der alten Rumpffläche, die vom kontinentalen Gletscher überfahren wurde, ganz dünn

ausgewalzte Geschiebemergel, dadurch kommen in südlichen Gebirgsmassiven Endmoränen und Schotterfluren unmittelbar mit Pedimenten in Berührung u. a. m. Im Besonderen sollte der „Holzreichtum“ der glazigen Ablagerungen in den USA betont werden, der damit zusammenhängt, daß die Gletscher weit in südliche Breiten vorstießen — an Europa gemessen bis Sizilien — und dabei die periglaziale Zone auf einen schmalen Saum zusammengedrängt wurde, so daß die Gletscher mehrmals unmittelbar die südlich anschließenden Wälder überfuhren. Deshalb sind auch in den USA die C^{14} -Untersuchungen in unglaublicher Menge vorhanden, schaffen für den bestreichbaren Zeitraum (bis etwa 40.000 Jahre) eine exakte Stratigraphie und lösen (leider!) die bislang geltenden feldgeologischen Ergebnisse ab. Die maximale Vergletscherung der letzten Eiszeit (Wisconsin = Würm) um 20.000 vor heute wird immer wieder bestätigt, ebenso klar wird die Zäsur das Farmdale (= Paudorf) um 30.000 gefaßt, für die älteren Abschnitte des letzten Glazials, bis zum Sangamonboden (= Göttweig, = R/W), bleiben jedoch die Lücken bestehen und die Diskussion über den Abschnitt zwischen Göttweig—Paudorf, der in Europa schon seinen Höhepunkt überschritten hat, ist dort noch in vollem Gange. Auch für die Erforschung der älteren Eiszeiten (Illinoian, Kansan und Nebraskan) bleiben die klassischen Methoden der Feldforschung, vermehrt um die heute immer mehr an Bedeutung gewinnende Paläopedologie, erhalten; für die Paläopedologie wurde auf dem letzten INQUA-Kongreß eine eigene Kommission geschaffen und es ist zu hoffen, daß durch ihren Einbau die wichtigste stratigraphische Frage des Kontinents, die Korrelation zwischen kontinentaler Vereisung und der der Rockies, zu einem Abschluß gebracht wird. Sie ist derzeit noch wenig gesichert und deshalb im vorliegenden Buch auch nur wenig behandelt.

Das 11. Kapitel behandelt Mittel-, das 12. Südamerika. Die Gebirgsvergletscherungen werden beschrieben, ebenso Pollendiagramme und marine Terrassen. In jedem Fall versucht der Autor sein Material so auszurichten, daß die Gleichzeitigkeit der quartären Erscheinungen in allen Teilen (der Erde) plausibel wird. Vielleicht wären bei Südamerika Hinweise auf die Oberflächenformen angebracht. Durch die moderne klimamorphologische Betrachtungsweise sind nämlich wichtige stratigraphische Aussagen möglich. Insbesondere französische Forscher haben in Südamerika, aber auch in anderen Räumen, wie Afrika, mit dieser geomorphologischen Forschung große Fortschritte erzielt, indem sie Fußflächen, auflagernde klastische Sedimente und Paläoböden in zeitliche Relation brachten.

Kapitel 13 und 14 bringen Ergänzungen (z. B. Island), Nachträge und für kleinere Problemkreise eine Art Zusammenfassung. Der nicht auf das Quartär spezialisierte Leser wird gerade diese Abschnitte besonders aufmerksam studieren. Die Frage der Vergletscherung der Antarktis und vor allem deren Beginn — nach P. W o l d s t e d t am Ende des Tertiärs — ist interessant. Die Temperaturkurven von E. E m i l i a n i über die Schwankungen des Meereswassers werden mitgeteilt, ihre Interpretation ist problematisch, besonders was die Länge des letzten Interglazials und der Rißeiszeit anbelangt.

Stets wird betont, daß die Phänomene des Quartärs auf der ganzen Erde zeitlich gleich sind; die schon im Tertiär beginnende antarktische Vergletscherung „paßt“ allerdings nicht in diese Vorstellung, die sicher im Großen gesehen ihre Gültigkeit hat. Die maximale Vergletscherung der letzten Eiszeit (s. o.) war

an allen Teilen gleichzeitig erfolgt, auch für das letzte Interglazial gilt ein weltweiter Anstieg des Meeresspiegels. Deshalb ist auch für die früheren Glaziale eine ähnliche Gleichzeitigkeit anzunehmen.

Die heute am höchsten liegenden marinen Terrassen (um 100 m) werden nicht dadurch erklärt, daß heute der Meeresspiegel abgesunken ist, sondern daß eine isostatische Hebung nach Druckentlastung eingesetzt hat. Bei Annahme einer mehr oder minder gleichmäßigen Hebung kann aus der Höhe der einzelnen Strände eine zeitliche Aussage abgeleitet werden. Der Autor kommt dabei für den Beginn des Günz auf etwa 600.000 Jahre, ein Betrag, den auch der Rezensent aus den relativen Höhen der Terrassen und Niveaus im Umkreis der Alpen, ebenfalls sehr annäherungsweise, erschlossen hat. Das davor liegende Ältestpleistozän (ungefähr dem Villafranca entsprechend) wird aber vermutlich weit länger gewesen sein, wenn der Autor rund 1 bis 2 Millionen Jahre für das gesamte Quartär ansetzt.

Die Frage der Ursachen der Eiszeiten wird nur gestreift, ebenso die Entwicklung und Ausbreitung der Menschheit, was für ein geologisch ausgerichtetes Buch verständlich ist. Trotz dieser geologischen Ausrichtung hätten aber andere, zu stratigraphischen Aussagen befähigte Nachbardisziplinen herangezogen werden können, wie dies oben für die Geomorphologie angedeutet wurde und z. T. auch für die Paläopedologie gilt. Es muß aber ehrlich einbekannt werden, daß für beide Disziplinen noch wenige Anhaltspunkte im Hinblick auf ihre stratigraphische Verwendbarkeit vorliegen.

Es liegt somit ein großes, umfassendes Werk vor, das uns Paul Woldstedt gegeben hat und es wird ihm hierfür nicht nur der Spezialist, sondern auch der breite Kreis der Geologen und der Nachbarwissenschaftler dankbar sein.

J. Fink

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Austrian Journal of Earth Sciences](#)

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Buchbesprechungen 265-298](#)