

Mitt. österr. geol. Ges.	82 1989	S. 307 — 327	Wien, Dezember 1990
--------------------------	------------	--------------	---------------------

## Buchbesprechungen

AUDLEY-CHARLES, M. G. & HALLAM, A. (Hrsg.): Gondwana and Tethys. — Spec. Publ. geol. Soc., 37, VII, 317 S., zahlr. Abb., etl. Tab., London-N. Y. (The Geol. Soc./Oxford Univ. Press) 1988; geb. 60,— engl. Pfund; ISBM 0-19-854448-0.

Der Band „Gondwana and Tethys“ bietet einen Querschnitt durch die Vielfalt der Vorträge des 1. Lyell Symposiums, das im Mai 1986 zu diesem Thema in London abgehalten wurde. Er stellt eine Spezialpublikation der (englischen) Geologischen Gesellschaft dar, von Prof. M. G. Audley-Charles und Prof. A. Hallam herausgegeben.

Das Streben der Herausgeber durch eine Reihe essentieller Vorträge bedeutender Forscher einen namhaften Schritt weiter in der Zusammenschau der vielfältigen Vorgänge der Entstehung der Tethys und seiner Randkontinente zu kommen, ist völlig gelungen. Neueste synthetisch verarbeitete Ergebnisse aus den Gebieten der Tektonik, Metamorphose, Paläomagnetik, Stratigraphie, Paläogeographie und Paläontologie gewähren neue Einblicke in die Entwicklung des Raumes besonders seit dem Jungpaläozoikum, zeichnen das bewegte Schicksal der Ozeane und der Kollage der Kontinente unter Einbeziehung einer Flut von displaced terranes bis herauf in die tertiäre Epoche. Dabei ist der erste, umfangreichere Abschnitt mehr der Tektonik, der zweite der Fazies, Fauna und Faunenwanderung gewidmet.

Auf die einzelnen Beiträge einzugehen, ist hier nicht möglich. Hervorgehoben aber seien wenigstens: J. DEWEY'S Abschätzungen vom Ausmaß der Extension in sich öffnenden Ozeanen und des Stress in der Lithosphäre der Kontinentalplatten. D. TURLING'S Evolutionsschema der Entwicklung von Gondwana und dem Indischen Ozean im Laufe der Zeit: M. AUDLEY-CHARLES großzügiges Schema vom Südostrand der Tethys vom Perm bis zur späten Kreide: A. SENGÖR et al.'s Kollage der Gesamttethys in Raum und Zeit mit einer allerdings zu weit gehenden und zu lang dauernden Reduktion des Tethys-Nordarmes nach der indosinischen Orogenese und der zu eigenwilligen Unterdrückung der Nordtethys im mediterranen Raum im Alpen-Karpaten-Bereich.

Was die Paläogeographie der Verbreitung der Fossilgruppen dieses großen Raumes anbelangt, so sind die gegenüber früher zahlreicher und mutiger gezeichneten Karten für bestimmte Faunen und Faunenelemente in diesem Werk überaus anregend: So z. B. L. COCKS & R. FORTEY über die Biofazies im Altpaläozoikum, W. CHALONER et al. mit ihrer Abgrenzung der Florenprovinzen im Jungpaläozoikum, E. KRISTAN-TOLLMANN mit eindrucksvollen Beispielen von unerwartet weiten kurzfristigen Wanderungen von verschiedensten triadischen Mikrofaunengruppen über den Gesamttraum von Tethys und tropisch-subtropischen Pazifik; und dann eine ganz analoge transpazifische Verbreitung von Kreide-Seichtwasserbenthos entlang des westwärts gerichteten Wanderweges, beschrieben von P. SKELTON; andererseits bringt J.-C. RAGE die ganz essentiellen Verteilungsmuster der Landvertebraten seit dem Beginn des Mesozoikums, die ja sehr wichtige Hinweise auf Kontinentverbindungen geben.

Die Organisation des Symposiums und der Herausgabe von wesentlichen Themen

in diesem Band ist äußerst befruchtend. Die Lektüre des Bandes ist allen der Frage zuneigenden Erdwissenschaftlern sehr zu empfehlen.

A. Tollmann

BATTEN, D. J. & KEEN, M. C. (Hrsg.): Northwest European Micropalaeontology and Palynology. — X, 298 S., zahlr. Abb., Tab. u. Taf., Chichester (E. Horwood/Brit. Micropal. Soc.) 1989; geb. engl. Pfund 69, 95; ISBN 0-7458-0498-5.

Der Band umfaßt Beiträge von 12 Autoren, vorgelegt u. a. beim Meeting in Aberdeen im Jahr 1987, bei dem die weitgehend unveröffentlichten Ergebnisse von 20 Jahren Nordsee-Erdölgeologie und vom Keltischen Becken SE von Irland unter dem Aspekt „Mikropaläontologie und Sediment“ zur Sprache kamen. Dabei halten sich die Beiträge von Zoo- und Phytopaläontologie etwa die Waage. Altersmäßig wird der Zeitraum von oberster Trias bis zur Gegenwart bestrichen.

Behandelt werden folgende Themen: Trias/Jura-Grenze: Jurazonierung und insbesondere Dogger- und Kimmeridge-Zonierung nach Foraminiferen, Ostracoden, Radiolarien und Palynomorphen; Oberkreide-Mikrobiostratigraphie; oligozäne Ostracoden-Biofazies und rezente Palynomorphen in Ästuar-Sedimenten.

Der Schwerpunkt liegt auf der Herausarbeitung der Beziehung von Mikrofauna und Sediment, unter gründlicher Sedimentanalyse. Dem feinstratigraphischen Wert von Leitformen und charakteristischen Arten (dabei auch Neubeschreibungen) wird besonderes Augenmerk gewidmet und er wird mit Hilfe zahlreicher Tabellen und Abbildungen gut veranschaulicht.

Bei den Erläuterungen zu den Tafeln vermißt man leider Angaben über die Fundpunkte der Exemplare, bei den Titeln der Tafeln Angaben über Inhalt und Alter der abgebildeten Objekte. Unter den beschriebenen Arten dieser außeralpinen Region finden sich naturgemäß nur wenige Vertreter, die auch aus unserer alpinen Region bekannt sind — was aber durchaus z. T. auch am noch unzureichenden Studium der alpinen jurassischen Mikrofaunen liegen mag.

Das Buch bietet wertvolle Neuergebnisse für Mikropaläontologen, Palynologen, Stratigraphen, Erdölgeologen und Geologen i. a.

E. Kristan-Tollmann

BODÉN, A. & ERIKSSON, K. G. (Hrsg.): Deep Drilling in Crystalline Bedrock, Bd. 1: The Deep Gas Drilling in the Siljan Impact Structure, Sweden and Astroblemes. XII, 364 S., 151 Abb., 42 Tab., geb. DM 138,—. ISBN 3-540-18995-5. Bd 2: Review of Deep Drilling Projects, Technology, Sciences and Prospects for the Future. XI, 538 S., 283 Abb., geb. DM 168,—, ISBN 3-540-18996-3. Berlin etc. (Springer) 1988.

Das vorliegende zweibändige Werk ist das Resultat eines internationalen Symposiums, das in Mora und Orsa, Schweden, vom 7. bis 10. 9. 1987 abgehalten wurde. Es behandelt die zur Zeit hochaktuellen Themen „Aufbau der kontinentalen Kruste“ und „Tiefbohrungen in kristallinen Gesteinen“, herausgegeben in der Reihe „Exploration of the deep continental crust“ (H.-J. BEHR & C. B. RALEIGH). Band 1 faßt die

vorläufigen wissenschaftlichen und technischen Ergebnisse einer kommerziellen Tiefbohrung, die innerhalb der Impaktstruktur von Siljan, zentrales Schweden, auf abiogenes Erdgas abgeteuft wurde, zusammen. Diese Bohrung wurde bei einer Tiefe von 6.600 Meter wegen technischer Probleme vorläufig eingestellt, und hat damit die geplante Teufe von 7.500 Meter nicht erreicht.

Interessant ist, daß ein kommerzielles Unternehmen es gewagt hat, auf Grund der noch wenig abgesicherten Theorie einer möglichen abiogenen Methanbildung aus Mantelgasen in der tiefen Kruste eine Explorationsbohrung in einer dafür als Speicher geeignet angesehenen Impaktstruktur abzuteufen. Die Bohrung hat, wenn auch geringe, Spuren von Kohlenwasserstoffen zusammen mit Helium angetroffen. Die Bohrung wurde vollständig innerhalb von Graniten abgeteuft, die von mehreren Doleritsills untergliedert werden.

Der Band 2 ist allgemein dem Thema Tiefbohrungen gewidmet. Beide Bände umfassen mehr als 70 Artikel führender Autoren, deren Inhalt von politischen (Tagungseröffnungs-)Reden über erdwissenschaftliche, vorwiegend geophysikalische Arbeiten, über technische, organisatorische zu wissenschaftstheoretischen und wissenschaftspolitischen Beiträgen reicht.

Die wissenschaftlichen Artikel des ersten Bandes behandeln vorwiegend geophysikalische Daten (Schwerefeld, elektrische Leitfähigkeit, Vibroseismik etc.) der Siljan-Struktur und Daten geophysikalischer Bohrlochuntersuchungen, Gas- und Spurenelementuntersuchungen und die Alteration des Bohrkernmaterials durch Fluide. Von großem Interesse ist die Gegenüberstellung der geophysikalischen Prognosedaten gegenüber den tatsächlichen Gegebenheiten in der Bohrung. Die vorgenommenen Untersuchungen, z. B. der Permeabilität dieses Kristallins, die Zusammensetzung und der Oxidationszustand der Fluide sind signifikant, da in anderen Bohrungen (z. B. Kola) ähnliche Phänomene angetroffen wurden. Mehrere Artikel sind der Deutung von großen Impaktstrukturen gewidmet.

Die Abfolge der Artikel des ersten Bandes ist nicht lesergerecht organisiert. So erfährt man erst auf S. 56, wo denn nun dieses Siljan liegt. Manche der hingestellten Interpretationen läßt lange Diskussionen ahnen, deren Argumente aus dem Text aber nicht immer unmittelbar abzuleiten sind. Eine einführende geologische Darstellung der Siljan-Struktur würde die Lesbarkeit erhöhen.

Der zweite Band faßt die 1987 laufenden und geplanten wissenschaftlichen Tiefbohrungsprojekte zusammen. Manche der Artikel spiegeln das Bemühen der Autoren, präsumptiven Geldgebern die wissenschaftliche Rechtfertigung solcher, manchmal konkurrierender Projekte zu liefern, wider. Die Erforschung geothermischer Regime, Beobachtung von schwacher in situ-Metamorphose, Fluids, Permeabilität und das Testen geophysikalischer Prognosedaten in kristallinen Gesteinen sind neben der Entwicklung der Technologie der Tiefbohrtechnik wesentliche Argumente. Beim Siljan-Projekt wie auch bei manchen anderen Tiefbohrprojekten fällt befremdend auf, daß geologische Prognosetechniken, d. h. Extrapolation von der Oberflächengeologie her, offensichtlich kaum eingesetzt werden. Befremdend ist auch, wenn z. B. geologische Oberflächenuntersuchungen im Katalog der Begleituntersuchungen geführt werden, und nicht als unabdingbar zur Festlegung der Bohrpunkte angesehen werden (KTB).

Breiter Raum ist im zweiten Band auch technologischen Aspekten der Tiefbohr-

technik gewidmet. Eine Reihe weiterer Artikel zeigt gegenwärtige Trends in geowissenschaftlichen Untersuchungen an Tiefbohrungen auf: Untersuchungen an aktiven Magmen- und Hydrothermalsystemen, der Rezentseismizität, der Permeabilität, von Spannungszuständen. Theoretische Überlegungen zu möglichen abiogenen Kohlenwasserstoffen runden das Bild ab.

Beide Bände sind mit einzeiligem Schreibmaschinendruck geschrieben, was die Lesbarkeit etwas erschwert. Ist im Band 1 die Schrifttype noch einheitlich, so wechselt das Schriftbild wie auch das Satzbild im Band 2 von Artikel zu Artikel. Manche dieser Artikel scheinen so vervielfältigt, wie sie von den Autoren als Manuskripte abgeliefert wurden. In einigen Artikeln fehlen Zitate, was man vom Charakter dieser eher technisch-organisatorischen Artikel noch hinnehmen mag. In anderen Beiträgen fehlen die bibliographische Angaben bei den Zitaten. Einzelne Artikel haben zahlreiche Druckfehler. Diese Fehler, unvollständige, gekappte Buchstaben, wie zu stark verkleinerte, manchmal schwer leserliche Abbildungen und nicht erklärte Signaturen in manchen Abbildungen weisen durch ihr gehäuftes Auftreten auf mangelhaftes Review und inkonsequente Herausgeberstätigkeit hin.

Die Bücher sind einem hochaktuellen, dominierenden Trend in den Geowissenschaften gewidmet, und insofern „Trendsetter“, viele der Beiträge hochinteressant. Dies sollte jedoch nicht dazu führen, in mancher Hinsicht mangelhaft organisierte Bücher zu einem dafür unangemessenen hoch erscheinenden Preis auf den Markt zu bringen.

F. Neubauer

CAMPELL, W. H. (Hrsg.): Quiet Daily Geomagnetic Fields. — Pure and Applied Geophysics, **131** (1989), Nr. 3, III + 234 S., zahlr. Abb. u. Tab., Basel etc. (Birkhäuser) 1989, brosch. SFR 62 —, ISBN 3-7643-2338-8.

Diese Sonderausgabe der Zeitschrift „Pure And Applied Geophysics“ geht auf eine Tagung (12. 8. 1987) der International Association of Geomagnetism and Aeronomy in Vancouver, Kanada, zurück. Die meisten der dort gehaltenen Vorträge wurden für diese Ausgabe ausgewählt, teilweise erweitert und neu überarbeitet. Um die Thematik des vorliegenden Bandes möglichst umfangreich zur Darstellung bringen zu können, wurden auch Beiträge von Wissenschaftlern, die nicht an der Tagung in Vancouver teilgenommen hatten, in diesen Sonderband aufgenommen.

Der Band umfaßt 15 Beiträge, die sich in erster Linie mit den unterschiedlichen Stromsystemen, die den ruhigen Tagesang ( $S_q$ ) des Magnetfeldes der Erde verursachen, beschäftigen. Für den Wissenschaftler, der sich mit dem  $S_q$ -Phänomen des Erdmagnetfeldes beschäftigt, stellt der vorliegende Sonderband einen wichtigen Beitrag für den eigenen Forschungsbereich dar. Allen Beiträgen sind relativ umfangreiche Literaturverzeichnisse beigegeben.

Wolfgang Seiberl

CARLÉ, W. E. H.: Werner — Beyrich — von Koenen — Stille. Ein geistiger Stamm-  
baum wegweisender Geologen. — Geol. Jb., Reihe A, **108**, 499 S., 62 Abb., Hannover

(Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe) 1988. In Kommission als Einzelband: E. Schweizerbart; brosch. DM 145,—, ISSN 0341-6399.

Herr Prof. Dr. W. Carlé hat sich nach 50jährigem Schaffen in der Geologie in seinem Ruhestand der Geschichte der Geologie zugewandt und nun ein sehr inhaltsreiches, individuell gestaltetes Werk herausgebracht: Als Schüler von Hans Stille hat ihn fasziniert, 200 Jahre deutscher Geschichte der Geologie in Form eines geistigen Stammbaumes von markanten deutschen Persönlichkeiten in der Geologie zu gestalten. Die Reihe dieser geistigen Ahnen der heutigen Generation wird besonders an Hand der Persönlichkeiten A. G. Werner, über H. E. Beyrich, A. v. Koenen zu H. Stille (und H. Cloos) herausgearbeitet, wobei auch ihr Umfeld sowie ihre prominenten Schüler zur Sprache kommen.

Die Gliederung des Textes ist in großen Linien einheitlich durchgezogen: Bei jedem der besprochenen Forscher wird Lebenslauf, Persönlichkeit, wissenschaftliches Werk samt Kritik und Würdigung abgehandelt. Die Darstellung ist anschaulich, sehr breit gehalten, im Abschnitt der neueren Zeit durch viele persönliche Anekdoten gewürzt und mit einer Fülle von historischen Daten und Bildern belegt. Das ist die Stärke dieses Bandes, daß hier wertvolles historisches Material gesichert wird, das sonst vielleicht verloren gegangen wäre.

Das allenthalben spürbare Streben von Carlé ist es, die Darstellung nicht zu „schönen“, wie er selber sagt. Trotzdem gelingt dies natürlich nur bedingt, wenn man etwa wie Carlé selbst von der Persönlichkeit und dem Werk seines Lehrers Hans Stille so sehr in den Bann gezogen ist. Als etwas ferner Stehendem überkommt einem beim Überdenken der hier aufgerollten Problematik Wehmut. Das Buch bietet nämlich ungewollt zugleich einen repräsentativen Querschnitt durch die großen Irrtümer in der Erdwissenschaft, dargelegt an deren berühmtesten deutschen Vertretern und Schüler — von A. G. Werners Neptunismus, der zugleich mit seinem Tod wie ein Kartenhaus zusammenbrach, bis zu H. Stille, seinen fixistischen Ideen, seinen permanenten Urozeanen, seiner Lehre von weltweit gleichzeitigen Phasen (das „Stille hat doch recht“ auf S. 314 paßt da nicht recht!) und seiner strikten und schroffen Ablehnung von A. Wegeners Erkenntnissen. Sogar noch die Generation von Schülern von H. Stille konnte sich kaum von seiner „Schule“ lösen, was erst in der gegenwärtigen jungen deutschen Geologengeneration endlich mit großem Erfolg möglich geworden ist.

Auch tritt im Werk von Carlé als Schüler von H. Stille die gleiche Schwäche wie bei seinem Meister selbst, hier transponiert auf die Geschichte der großen deutschen Geologen, auf: Stille hat geglaubt, über die ihm nicht zusagenden alpinen Strukturen hinweggehen zu können und hat durch die absichtliche Beschränkung auf die außeralpinen Schollen und Linien übersehen, das der Schlüssel z. B. auch für das variszische europäische Vorland des mediterranen Raumes in der vollen Anwendung der Prinzipien alpinen Geschehens gelegen gewesen wäre, was jetzt so faszinierend in der heutigen deutschen Forschergeneration zum Durchbruch kommt. Damit aber fällt auch Stilles Abgrenzung der alpinen Orogenese und dem außeralpinen Gebirgsbildungsprinzip mit allen Konsequenzen. Bei einer unumgänglichen Erweiterung des Gesichtsfeldes dieser historischen Betrachtung hätten eben auch die großen Ideen, die Stille nicht von seinen Lehrern, sondern von den alpinen Meistern übernommen und z. T. unter neuen Namen verwendet hat, geschildert werden müssen — wie etwa die Großgliederung Europas von E. Sueß,

die Erdgliederung mit den Orogenen und Kratogenen Kober's (umbenannt in „Kratone“) etc. Ebenso hätte nicht nur die innerdeutsche, sondern auch die weltweite Nachwirkung des Fixismus von Stille Darstellung finden sollen, die bis in die jüngste Zeit bis Japan das freie Denken im Sinn des Mobilismus in Fesseln gelegt hatte. Eine Darstellung des Unterschiedes in der germanotypen Denkweise, durch die Reihe der großen hier dargestellten Persönlichkeiten geprägt, zu den alpinen Schulen hätte den geistigen Hintergrund schärfer herausgearbeitet: In der alpinotypen geologischen Denkweise hat es neben den Kontraktionisten stets auch jene Mobilisten gegeben, die eine richtige großtektonische Deutung im Sinn Wegeners bzw. Plattentektonik vorweggenommen hatten — wie etwa Argand, Staub, Ampferer, Schwinner, F. E. Sueß etc.

Trotzdem ist das Buch als interessante, inhaltsreiche historische Sammlung jedem Interessenten der Geschichte der Geologie zu empfehlen. Ein geohistorisches Literaturverzeichnis, ein Schriftenverzeichnis historischer Persönlichkeiten und ein Personenregister vervollständigen die gute Ausstattung.

A. Tollmann

CRUX, J. A. & HECK, SH. E. van (Hrsg.): Nannofossils and their Applications. — XIII, 356 S., zahlr. Abb., Tab. u. Taf., Chichester (Ellis Horwood) 1989, geb. 69,50 engl. Pfund, ISBN 0-7458-0237-0.

Der vorliegende Band enthält die wichtigsten 13 Artikel von insgesamt 31 Vorträgen des Meetings der Intern. Nannoplankton Assoziation in London 1987. Er ist in drei Kapitel gegliedert:

Der erste Abschnitt enthält fünf Arbeiten, die sich mit Morphologie, Systematik und Evolution von Nannofossilien befassen. In diesem Kapitel, das Arten von der Obertrias bis rezent behandelt, auch neue Arten und Gattungen beschreibt, werden verschiedene Schwerpunkte getroffen: teils kritische Revisionen der Taxonomie, teils Erforschung der Mikrokristallographie im polarisierten Licht (z. T. durch Farbbilder veranschaulicht); spezielle Behandlung der konischen Kalknannofossilien von Obertrias bis Oberkreide. (Die Erforschung dieser Nannogruppen macht allerdings heute so rasche Fortschritte, daß etwa die taxonomische Gruppierung der dargestellten konischen Nannofossilien weiterhin einem ständigen Wandel unterliegt.)

Das zweite Kapitel stellt in fünf Beiträgen Paläoumwelt und Paläogeographie in den Mittelpunkt, an Beispielen aus Oberjura bis ins Pleistozän abgehandelt: Temperaturbedingte Wanderungen, typische Schnitte in den Nannofossilenspektren, vor allem aber wertvolle weltweite Paläo-Verbreitungskarten zum Provinzialismus beeindrucken.

Das Schlußkapitel widmet sich mit vier Arbeiten dem biostratigraphischen Wert insbesondere der tertiären Nannofloren. Zahlreiche Korrelationstabellen bieten moderne Übersichten. Wertvoll für den Benutzer ist der dem Inhaltsverzeichnis vorangestellte taxonomische Index.

Das Buch ist vor allem Mikropaläontologen, Erdölgeologen und Stratigraphen zu empfehlen.

E. Kristan-Tollmann

12 Abb., 5 Tab., Stuttgart (Schweizerbart) 1988. Brosch. DM 54,—, ISBN 3-510-65134-0.

Im Jahre 1979 ist als Vorläufer zu einem als größeres Buch gedachten Abschlußband ein erster Teil des „International Tectonic Lexicon“ erschienen (s. Besprechung diese Zeitschrift, Band 73, S. 278). Nun liegt als 2. Band zwar nicht der Abschlußband, sondern wiederum ein broschiertes Bändchen in englischer Sprache vor und wird auf einen 3. Band vertröstet, der das Werk abschließen soll, wenn eine Finanzierung gefunden wird.

Dieser zweite Band ist ähnlich dem ersten organisiert; es wird also wiederum eine Auswahl von tektonischen Begriffen herausgegriffen und nach einem Schema, das den in sechs Sprachen übersetzten Namen, die Herkunft und Definition des Begriffes, den heutigen Gebrauch, Geschichte und spezielle Anmerkungen umfaßt. Dabei sind diesmal kleintektonische, bruch- und faltentektonische, einige wenige plattentektonische sowie geosynklinale Bezeichnungen, insgesamt 60 Begriffe, erklärt.

Die Definition und Beschreibung der Begriffe ist gut verständlich gehalten, in manchen Fällen ist eine schematische Skizze zugefügt. Schade, daß solche einfachen Verdeutlichungen nur spärlich sind, sie hätten sonst sicher zum besseren Verständnis geholfen. Da auch mit diesem zweiten Bändchen nur ein begrenzter Teil der üblichen Begriffe erfaßt ist, kann man nur hoffen, daß ein nächster, umfangreicherer Band als Abschluß des Unternehmens in einem kürzeren Zeitraum finanziert und auch geschrieben wird. Das vorliegende Bändchen aber ist ohne Frage wertvoll zum Verständnis jener Begriffe, die man darin antreffen kann.

A. Tollmann

DONOVAN, St. K. (Hrsg.): Mass extinction. — XIV, 266 S., 37 Abb., 6 Tab., Stuttgart (Enke) 1989; geb. DM 78,—, ISBN 3-432-98191-0.

Das Buch behandelt das aktuelle Thema des Aussterbens im Tier- und Pflanzenreich im Zusammenhang mit den modernen Untersuchungen der Impaktgeologie und der Eventstratigraphie. Aufgrund des enormen Interesses an diesem Problem sind in den letzten Jahren auf diesem Gebiet Untersuchungen in einem noch nie dagewesenen Ausmaß durchgeführt worden. Da seit der Entdeckung der Bedeutung der Impakte durch ALVAREZ 1979 die Forschung nach Ursachen, Zeitpunkt und Zyklizität von Faunen-Aussterben auf eine neue, exakte, auch die Geochemie umfassende Basis gestellt worden ist, aber noch kein systematisch geordnetes Werk über die Flut dieser Erkenntnisse existiert, ist eine derartige, hier gebotene Zusammenfassung der Hauptergebnisse durch 13 führende Autoren aus dem anglo-amerikanischen Sprachraum von höchstem Interesse.

Die ersten drei Kapitel sind der Erfassungsmöglichkeit von Aussterbe-Intervallen durch paläontologische bis geochemische Kriterien und den Prozessen der Faunenschnitte gewidmet. In den folgenden Kapiteln werden dann sowohl die bekannten fünf großen Krisen des Lebens als auch die vier weiteren, etwas untergeordneten Zäsuren in je einem eigenen Abschnitt behandelt. Neue Analysen widersprechen der von SEPKOSKI 1984 aufgestellten spektakulären, aber seit je suspekten Theorie der zyklischen Wiederholung von Extinktionen in Abständen von jeweils 26 Mio. Jahren. Das Werk hat das

Thema lückenlos und umfassend behandelt, anders als etwa nur Teilaspekte erfassende Symposiumsbände. Makro- und Mikrofaunen samt ihren Erlöschungs-Mustern, regionale Unterschiede, fazielle Einflüsse, eustatische Schwankungen, Klimawechsel, Ozean-Veränderungen, Salinität, Kontinent-Verteilung, die immer noch stark umstrittenen Impakt-Wirkungen etc. werden jeweils eingehend analysiert.

Trotzdem wir von einer endgültigen Lösung der Frage noch weit entfernt sind, gibt das vorliegende Werk einen abgerundeten, eindrucksvollen Überblick über den modernen Stand dieser Problematik und kann daher weiten Leserkreisen bestens empfohlen werden.

A. Tollmann

DACHROTH, W.: Baugeologie in der Praxis. Eine ingenieurgeologische Anleitung für Geowissenschaftler. — XVII, 531 S., 278 Abb., Berlin etc. (Springer) 1990; brosch. DM 78,—, ISBN 3-540-51267-5.

Die „Baugeologie in der Praxis“ von Wolfgang R. DACHROTH stellt ein Lehrbuch dar, das entsprechend dem Text der Vorankündigung für Lehrende und Studenten der Fachrichtungen Geologie und Bauingenieurwesen geschrieben wurde. Der Autor selbst schränkt allerdings den Leserkreis auf die Gruppe der Geologen ein; einerseits, indem die Grundlagen der Geologie vorausgesetzt werden, andererseits, da das wesentliche und durchaus begrüßenswerte Ziel des Buches die Einführung von Geologen in wichtige Methoden und Probleme des Erd- und Grundbaues darstellt.

Auf 531 Seiten werden folgende Kapitel behandelt: Gründung von Bauwerken, Baugruben und Gräben, Sicherung von Hängen und Böschungen, Straßenbau, Tunnelbau, Wasserbau, Abfallentsorgung und Deponietechnik.

Die an sich gute Gliederung zeigt aber gleichzeitig einige Schwachstellen des Buches auf. Während manche Abschnitte sehr eingehend behandelt werden und damit z. T. überdimensioniert erscheinen, kommen andere zu kurz. So etwa beim Kapitel Wasserbau: die Untersuchungsmethoden und die verschiedenen Ausführungsvarianten von Staudämmen werden sehr ausführlich beschrieben, für Staumauern aber sind die Erläuterungen überaus kurz gehalten.

Es muß ebenfalls negativ vermerkt werden, daß in der gesamten Literaturzusammenstellung zum Kapitel Wasserbau keine einzige österreichische oder Schweizer Arbeit angeführt wird. Der Kraftwerksbau im Hochgebirge hat aber dennoch stattgefunden, so daß diesbezüglich für eine eventuelle Neuauflage einige Nachträge unbedingt erforderlich wären.

Das gilt im wesentlichen auch für die Literaturzusammenstellung der anderen Kapitel. Es wäre empfehlenswert, bei den angegebenen technischen Vorschriften und Richtlinien das Schwergewicht nicht nur auf deutsche Normen zu legen, sondern auch österreichische und Schweizer Normen aufzunehmen, da das Buch ja sicher für den gesamten deutschsprachigen Raum verfaßt wurde. Ähnliches gilt auch für die angeführten Zeitschriften und Periodika.

Es darf aber trotzdem angenommen werden, daß das Buch dazu beitragen kann, daß Geologen, die in der Baupraxis eine beratende Funktion ausüben, einen guten Einblick in die verschiedenen Bauwerke, Bauverfahren, erdstatischen Berechnungen und auch

Kostenfragen bekommen. Es ist daher als ingenieurtechnische Anleitung für Geowissenschaftler und ebenso für Fachstudenten durchaus zu empfehlen.

B. Schwaighofer

EISBACHER, G. H.: Nordamerika. — Geologie der Erde, Band 2. — VII, 176 S., 61 Abb., davon 4 farbig, 12 x 19 cm, Stuttgart (F. Enke) 1988; kart. DM 26,80; ISBN 3-432-96901-5.

Die Forschungsergebnisse der vergangenen 30 Jahre und die Neuordnung der regionalen Geologie des gesamten nordamerikanischen Kontinents mit den angrenzenden Ozeanrändern im Sinne der Plattentektonik bringt Professor EISBACHER (Karlsruhe) sehr gekonnt und präzise in Übersicht. Damit erfüllt er den Wunsch vieler Fachgeologen. Denn wir hatten seit den auf STILLE-Begriffen fundierten Büchern von KING keine zusammenfassende regionale Geologie des gesamten Kontinents mit den heute üblichen geodynamischen Modellen zur Verfügung.

Der kurzen Einleitung folgen inhaltsreiche und spannend zu lesende Kapitel über Archaikum, Proterozoikum und Tafelsedimente des Nordamerikanischen Kratons. Dann werden die paläozoischen Orogene mit den neuen Beobachtungen betreffend die Iapetus-Sutur in den Nord- und die flachliegenden Überschiebungen in den Südpaläalachen behandelt. Eine vorzügliche und eingehende Darstellung befaßt sich mit der Kordillere von Alaska bis Mexiko. In das folgende Kapitel über den Atlantisch-Arktischen Kontinentalrand werden auch wesentliche ozeangeologische Erkenntnisse sowie in das Kapitel „Neogene Dynamik des Nordamerikanischen Westens“ die Beziehungen zur Pazifischen Platte und die Terranes eingebracht. Das kleine, aber sehr konzentrierte und übersichtliche Büchlein enthält auch interessante Aussagen über wichtige Lagerstätten, Hinweise auf klassische Aufschlüsse und Nationalparks, einen Abriss der quartären Kaltzeiten, zahlreiche Kartenskizzen, Übersichtssprofile, Landschaftsbilder sowie ein kurzes Literatur-, Sach- und Ortsverzeichnis. Es gibt zahlreiche Hinweise auf die Geophysik. Freilich haben die grundlegenden biostratigraphischen Beschreibungen und Tabellen in dem beschränkten Rahmen keinen Platz. Der Anfänger wird eines der gut ausgestatteten USA-Stratigraphiebücher zum Studium mitherausziehen.

Als Einführung in die Tektonik des nordamerikanischen Kontinents und seiner Schelfbereiche wird das vorliegende Werk in erster Linie fortgeschrittene Fachgeologen ansprechen.

Ch. Exner

FÜCHTBAUER H. (Hrsg.): Sedimente und Sedimentgesteine. — Sedimentpetrologie, Teil II, 4. gänzlich neubearbeitete Auflage, XVI, 1141 Seiten, 660 Abbildungen und 113 Tabellen, 18 x 26 cm, Stuttgart (E. Schweizerbart) 1988, geb. DM 198,—, ISBN 3-510-65138-3.

Das allgemein bekannte Werk über „Sedimente und Sedimentgesteine“ hat anlässlich seiner vierten Auflage eine vollständige Neubearbeitung sowie eine umfangreiche inhaltliche Erweiterung erfahren. So konnte der Herausgeber und Autor zur Bearbeitung einzelner Teilgebiete acht Mitautoren, wie D. HELING, G. MÜLLER, D. K. RICHTER,

H.-U. SCHMINCKE, H.-J. SCHNEIDER, I. VALETON, H. W. WALTHER und M. WOLF, gewinnen. Durch diese Bearbeitung ist ein völlig neues Werk entstanden. Es ist in 14 Hauptkapitel gegliedert. Trotz des enorm angewachsenen Stoffes hat es seinen klaren Aufbau und seine Übersichtlichkeit bewahrt.

Es sei hier nur auf die wichtigsten Erweiterungen eingegangen. So wurden gegenüber den früheren Auflagen besonders Themen auf dem Gebiet der Sedimentgeologie erweitert, was durch eigene umfangreiche Kapitel über „Transportvorgänge und sedimentäre Strukturen“ sowie über „Sedimentäre Ablagerungsräume“ zum Ausdruck kommt. Auch die grobklastischen Sedimente, wie Konglomerate und Breccien, haben, gesondert von den Sandsteinen, ein Kapitel erhalten. Weiters sind eigenständige Kapitel den sedimentären Hauptgesteinsgruppen, dem Wasser, der Verwitterung und den Verwitterungslagerstätten, den Salzgesteinen, den sedimentären Phosphatgesteinen sowie den Erzlagerstätten in Sedimenten und Kohlen gewidmet. Das 200-seitige Kapitel über die Karbonatgesteine von H. FÜCHTBAUER & D. K. RICHTER gehört sicher zu den besten Darstellungen der karbonatpetrologischen Grundlagen überhaupt. Der großen Bedeutung, die geochemische und isotopengeologische Untersuchungsmethoden in den letzten Jahren in der Sedimentologie erlangt haben, wurde allenthalben durch eine verstärkte Einarbeitung entsprechender Ergebnisse Rechnung getragen.

Besonders hervorzuheben ist der Umstand, daß der Verlag eine deutschsprachige Auflage eines solch großen Werkes gewagt hat. Der Bezug zur weitgehend englischsprachigen Fachliteratur wird jedoch im Text durch Erwähnung der englischen Ausdrücke hergestellt. Auch die englische Beschriftung von Abbildungen aus englischsprachiger Literatur wurde beibehalten. Zusammen mit dem umfangreichen Literaturverzeichnis von ca. 5000 Zitaten, dem sehr detaillierten Sachverzeichnis und dem hervorragenden Abbildungsmaterial erlangt dieses Buch den Charakter eines Standardwerkes, auf das jeder an Sedimenten und Sedimentgesteinen Interessierte, sei es Studierender oder Wissenschaftler, immer gerne zurückgreifen wird. Den Autoren und ganz besonders dem Herausgeber ist zu diesem gelungenen Werk zu gratulieren.

P. Faupl

GIBOWICZ, S. J. (Hrsg.): *Seismicity in Mines*. — (Aus:) *Pure and Applied Geophysics*, **129** (1989), Nr. 3/4, S. I-VI und 283-680, zahlr. Abb. u. Tab., Basel (Birkhäuser) 1989; brosch. SFR 64,—; ISBN 3-7643-2273-X.

Im vorliegenden Band, eine Sonderausgabe der Zeitschrift „*Pure and Applied Geophysics*“, sind 22 Beiträge zusammengestellt, die sich mit der durch die Bergbautätigkeit induzierten Seismizität beschäftigt. Der Rezensent hat selbst während seiner Studienzeit im Bergbau Bleiberg einen Bergschlag miterlebt und weiß daher aus eigener Erfahrung, welche Gefahren von den „man-made earthquakes“ ausgehen können.

Insgesamt umfaßt diese Sonderausgabe 22 Arbeiten, wobei die Autoren der einzelnen Artikel aus Nordamerika, Südafrika, Japan und Europa stammen. Die ersten zehn Arbeiten können unter der Gruppe „case histories“ zusammengefaßt werden. Besonders der Beitrag „*Analysis of Exceptionally Large Tremors in Two Gold Mining Districts of South Africa*“ ist von großem Interesse, weil in diesem von induzierten seismischen Ereignissen berichtet wird, bei denen Magnituden (Maß der seismischen Energie) bis 5,2

erreicht worden sind. Zum Vergleich dazu war das Seebensteiner Beben (16. 4. 1972) durch eine Magnitude von 5,4 gekennzeichnet. Von den anderen Arbeiten ist jene über mikrogravimetrische Messungen zur Vorhersage von Bergschlägen („Induced Gravity Anomalies and Seismic Energy as a Basis for Prediction of Mining Tremors“) besonders erwähnenswert.

Da weltweit die Bergbautätigkeit in immer größere Teufen vordringt, steigen die damit verbundenen Gefahren. Dazu zählt insbesondere die induzierte Seismizität. Daher ist dieser Sonderband dem Bergingenieur und dem interessierten Geologen zur Lektüre sehr zu empfehlen.

Wolfgang Seiberl

HAUBOLD, H.: Die Dinosaurier, 3. Aufl. — Die Neue Brehm-Bücherei, **432**, 248 S., 118 Abb., 11 Tab., Wittenberg Lutherstadt (A. Ziemsen-Verl.) 1989, 14,5 x 20,5 cm, brosch. DM 27,—, ISBN 3-7403-0170-8.

Der Autor beschreibt in anschaulicher Weise die Dinosaurier und gibt einen gekonnten Überblick über dieses populäre Thema. Das Buch vermittelt in gut verständlicher Form sehr viele wissenschaftliche Details und ist in kompilatorischem Stil abgefaßt. Der Bogen der in diesem Buch behandelten Themen ist weit gespannt und reicht von einer klar gehaltenen Einführung bis zu so einem aktuellen Problemkreis, wie es das Aussterben der Dinosaurier an der Kreide/Tertiär-Grenze darstellt.

Nach der Einführung wird sowohl die Entdeckungsgeschichte als auch die Entwicklung des Systems der Dinosaurier beeindruckend erörtert. Anschließend werden die einzelnen Formengruppen der Dinosaurier vorgestellt. Diese Kapitel sind besonders informativ und beinhalten eine Fülle von anatomischen Details, wie etwa Schädelaufbau, Bau der Beckenregion und der Extremitäten, bzw. Aufbau des ganzen postcranialen Skelettsystems. Selbst so komplizierte Themen wie es etwa die stammesgeschichtlichen Zusammenhänge der einzelnen Familien innerhalb der Ordnungen der Saurischia und der Ornithischia, bzw. deren stratigraphischen Verbreitungen darstellen, werden klar und deutlich abgehandelt und zeugen von der großen Kompetenz des Autors. Lediglich Lebensbilder von einzelnen Vertretern innerhalb der Ordnungen der Saurischia und Ornithischia vermisse ich. Diese Kritik soll aber bloß als Anregung verstanden werden.

Anschließend werden in kurzer und einprägsamer Form die Eier, Gelege und Nester von Dinosauriern beschrieben.

Besonders interessante Aspekte werden im Kapitel über die Physiologie und die Lebensweise der Dinosaurier aufgezeigt. Der Autor beschreibt zunächst Körperhaltung und Anatomie, geht dann auf Knochenstrukturen, Wachstumsraten und Individualalter ein, um dann noch die Konkurrenz der Mammalier zu den Dinosauriern, Kreislauf- und Verdauungssystem bzw. die Nahrungsgrundlagen der Dinosaurier zu beleuchten. Sozialverhalten und Reproduktion, Gehirnentwicklung, die phylogenetischen Beziehungen zu den Aves, Geschwindigkeit und Gangart und Entwicklungsgeschwindigkeit fehlen in dieser Betrachtung ebenfalls nicht. Lobenswert ist auch die Tatsache, daß der Verfasser das vieldiskutierte Problem der Warmblütigkeit der Dinosaurier anschneidet.

Das Buch endet mit den hochaktuellen Problemen von diversen Dinosaurierfaunen

und dem Aussterben an der Kreide/Tertiär-Grenze. In einem Nachwort erläutert der Verfasser unter anderem wissenschaftliche Fachausdrücke und gibt außerdem ein sehr umfangreiches Literaturverzeichnis an.

Zur Ausstattung des Buches wäre folgendes zu bemerken: 1. Sehr guter Druck und gute Papierqualität. 2. Sehr viele, gut beschriebene und hervorragend gezeichnete bzw. photographierte Abbildungen. 3. Übersichtliche Darstellung der einzelnen Kapitel.

Das vorliegende Buch ist ein gelungener Versuch, einen höchst komplizierten und umfangreichen Themenkomplex in klarer Form darzustellen. Somit kann es auch als einführendes Werk in den Formen- und Problemenkreis der Dinosaurier gewertet und als sinnvolle Ergänzung zu den klassischen Lehrbüchern über Dinosaurier sowohl Fachkollegen, Studenten und interessierten Laien wärmstens empfohlen werden. Der Preis ist in Anbetracht der großen Anzahl von Illustrationen als korrekt zu bezeichnen.

Karl Rauscher

HÖLDER, H.: Kurze Geschichte der Geologie und Paläontologie. — VIII + 244 S., 39 Abb., Berlin etc. (Springer) 1989; brosch. DM 29,80, ISBN 3-540-50659-4.

Das vorliegende Buch, welches vom Autor selbst im Untertitel als „Lesebuch“ bezeichnet wird, erschließt die Geschichte dieser beiden Fächer in besonders übersichtlicher Form, indem es die Entwicklung des Ringens nach Erkenntnis in diesen Wissenszweigen nicht chronologisch geordnet beschreibt, sondern nach Themengruppen gliedert. Dieser Aufbau, verbunden mit einem Register, sichert den direkten Zugriff auf Gesuchtes. Darüber hinaus ermöglicht der Anmerkungsapparat und das ausführliche Literaturverzeichnis jede gewünschte Vertiefung.

Jeder Autor, der Geschichte nachzeichnet, setzt die in der Begrenzung der Thematik begründeten Akzente etwas anders. Bei HÖLDER'S Buch haben wir es mit einer „Ideengeschichte“ zu tun. Die Beschreibung der Standpunkte und Hintergründe der großen wissenschaftlichen Kontroversen in diesen beiden Fächern läßt auch den nicht erdwissenschaftlich belasteten Leser erahnen, wie Forschung betrieben und Erkenntnis gewonnen wird und daß das Ergebnis dieses Bemühens niemals ein vollkommen endgültiges sein kann.

Es hätte bei weitem den Rahmen des vorliegenden Buches gesprengt — den Leser würde es jedoch vermutlich interessieren — noch mehr über den geistesgeschichtlichen, politischen und ökonomischen Hintergrund zu erfahren, der Ursache war, daß bestimmte wissenschaftliche Fragestellungen nur zu bestimmten Zeitpunkten aufgeworfen und angegangen werden konnten.

Alles in allem sind Autor und Verlag zu diesem gelungenen Produkt zu beglückwünschen, wobei die Hoffnung angefügt werden darf, daß weitere Bände dieser Art folgen mögen.

Richard Lein

LATTER, J. H. (Hrsg.): Volcanic Hazards. Assessment and Monitoring. — IAVCEI Proceed. in Volcanol., 1, XIII, 625 S., 284 Abb., davon etl. farbig, Berlin etc. (Springer) 1988, geb. DM 178,—. ISBN 3-540-19337-5.

Der vorliegende Symposiumsband über „Vulkan-Risiko, -Einschätzung und -Überwachung“ bietet die wichtigen einschlägigen Beiträge vom Internationalen Vulkanologenkongreß, der 1986 — anlässlich des hundertsten Jahrestages der Tarawera-Eruption — in Neuseeland abgehalten worden ist. Ein großer Teil der vulkanisch aktiven Regionen der Erde wird behandelt, obwohl die Südhälfte der Erde zu wenig zur Sprache kommt. Vierzehn Beiträge setzen sich mit der Risiko-Einschätzung auseinander, einundzwanzig Artikel bestreichen das Feld der Überwachung.

Einige ausgewählte Beispiele aus diesen Hauptthemenkreisen sollen deren Inhalt umreißen. Der Abschnitt Risikoeinschätzung wird durch einen Artikel von R. STOTHERS et al. zum Thema „Vulkanischer Winter“ eröffnet. Für Großeruptionen wird zunächst am Beispiel der größten spätquartären Eruption des Mt. Toba/Indonesien vor 75.000 J. deren Auswirkung einschließlich der Masse der Schwefelsäureaerosol-Emission berechnet und tatsächlich auf eine Art nuklearen Winter bei Großeruptionen geschlossen. In mehreren Artikeln dieses Abschnittes klingt ein dreiteiliges Großgliederungsprinzip durch, das bereits von J. LATTER im Vorwort angerissen wird: der Zusammenhang von Ausbruchhäufigkeit und Eruptivmasse, wobei schematisch bei über 500 Jahrabständen mit über 1 km<sup>3</sup> Auswurfmasse, über 5000 Jahrabständen mit über 10 km<sup>3</sup> und über 50.000 Jahrabständen mit über 100 km<sup>3</sup> gerechnet werden kann. Zur Risikovorhersage dienen bei allen Autoren breite Aktivitätsstudien, die den heutigen Zustand der Aktivität und Reife einstufen lassen, basierend auf eingehender Analyse der Entwicklungsgeschichte anhand von <sup>14</sup>C-Daten, Tephrochronologie, genauer geomorphologische Analyse etc. Grobe Risikokarten beruhen auf zusätzlichen geophysikalischen Daten. Auch spezielle Probleme wie Auslösung phreatischer Eruptionen durch Grundwassereinwirkung oder eine Maarekraterseefüllung sowie Detritus-Lawinen etc. kommen zur Sprache.

Das Kapitel Überwachung umfaßt einen allgemeinen Abschnitt, in dem summarisch Erfahrungen über langjährige Beobachtungen vulkanischer Gegenden wie z. B. Japan, Kl. Antillen und Papua einschließlich der Aussagekraft der Vorläufer zusammengestellt werden. Dann kommen, in Einzelabschnitte gruppiert, die verschiedenen Methoden als Unterstützung der Überwachung zur Sprache, die Änderungen im thermal-infraroten Meßbereich, im chemischen, mikrogravitativen, seismischen, Infraschall- und deformativen Bereich mit den Einzelheiten der modernen Beobachtungsmöglichkeiten bis zu Seespiegelschwankungen in Vulkangebieten.

Der außerordentlich reichhaltige Band ist gut ausgestattet und mit einem Sachverzeichnis — das auch die besprochenen Lokalitäten umfaßt — ausgestattet. Er bringt viel wertvolles Wissen, oft aus langen Beobachtungszeiten. Er zeigt deutlich die unterschiedlichen Forschungsmöglichkeiten in den verschieden entwickelten Ländern. Er vermittelt grundsätzliche Prinzipien ebenso wie individuelles Vulkangeschehen. Die Aussagesicherheit allerdings ist sehr ähnlich jener in der Seismologie: trotz sichtbarem Fortschritt noch immer deutlich vom Ziel entfernt. Auf jeden Fall aber ist der Band weit über Vulkanologenkreise hinaus für jeden Erdwissenschaftler von hohem Interesse.

A. Tollmann

LI, Q., REN, J., JIANG, C., ZHANG, Z. & QIN, D. (Hrsg.), unter der Direktion von J. HUANG: Geotectonic Evolution of China (engl.). — XIV, 218 S., 30 Abb., 14 Taf., Berlin etc. (Springer) 1987. Geb. DM 108,—, ISBN 3-540-16606-8.

Nach dem Erscheinen der Geologie von China in englischer Sprache (1986, Oxford Monographs No. 3) und der tektonischen Karte von China im Maßstabe 1:4,000.000 (1979) bringt das vorliegende Werk in englischer Sprache mit einem Vorwort von Prof. COLEMAN (Stanford) eine dem nicht Chinesisch verstehenden Ausländer zugängliche und ausführliche tektonische Analyse des gesamten chinesischen Territoriums.

Ein einführendes Kapitel befaßt sich mit den Grundprinzipien und Methoden vergleichender Tektonik. Dann folgt nach dem alten Prinzip orogener Stockwerksgliederung die Charakterisierung der orogenen Zyklen in China. Der Alpidische Zyklus wird in 3 Subzyklen gegliedert: Indosinischer (permo-triadischer), Yanshanian (jurassisch-kretazisch-alttertiärer) und Himalayischer Subzyklus (ab Alttertiär). Am Rande zum Pazifik werden auch plattentektonische Modelle eingebaut. Die regionale Verteilung der beiden alten (Nord- und Südchinesischen) Kratone mit ihren Tafelländern und angrenzenden paläozoischen und meso-känozoischen Orogenen und Becken werden in zahlreiche örtliche Einzelteile gegliedert und deren stratigraphisch-tektonischen Entwicklungen im einzelnen geschildert. Abschließende Kapitel sind den Beziehungen zwischen Plattformen und Geosynklinalen, polyzyklischer Entwicklung der Orogene, Tiefenstörungen, Geophysik und einer ausführlichen Zusammenfassung der geotektonischen Evolution China's gewidmet. Kartenskizzen, stratigraphisch-tektonische Schemata in Tabellenform, einige Abbildungen von Gesteinsstrukturen (Mikroskop, Aufschluß und Luftbild) und ein Literaturverzeichnis ergänzen den Text, der dem Ausländer die Tektonik Chinas näherbringt.

Ch. Exner

LOEBLICH, A. R. Jr. & TAPPAN, H.: Foraminiferal Genera and their Classification. Bd. 1: Text, XI, 970 S.; Bd. 2: IX, 212 S., 847 Taf., New York etc. (Van Nostrand Reinhold Comp. Inc.) 1988. Leinengeb. engl. Pf. 139,95, ISBN 0-442-25937-9.

Helen Tappan (Loeblich) — emer. Prof. der Univ. of California in Los Angeles — und Alfred R. Loeblich — ebenfalls emer. Prof. dieser Universität und zugleich der Chevron Oil Res. Comp. haben in einer monumentalen Leistung ein umfassendes zweibändiges Werk über die Systematik der Foraminiferen auf Gattungsebene geschaffen, wie es bisher noch kein Autor vorlegen konnte. Es übertrifft auch noch bei weitem die gründliche Bearbeitung des Stoffes im „Treatise“, dessen zwei Bände über Foraminiferen im Jahre 1964 ebenfalls das Werk dieser beiden Autoren war.

Allein die Breite und Ausstattung belegt eindringlich die enorme Leistung der Autoren: Fast 1000 Seiten Text, auf dem 3568 Gattungen eingehend abgehandelt werden. 847 Tafeln mit einer jeweiligen Fülle von Einzelabbildungen der Taxa meist als Ansichtsfotos, aber auch von Dünnschliffen, Modellen, Schemazeichnungen samt 212 Seiten Erläuterung hierzu, ein Literaturverzeichnis mit 3456 vollständigen Zitaten, über 100 Seiten systematischer Index, ein Glossar und weitere Verzeichnisse über die Verfügbarkeit von Gattungsnamen u. dgl. unterstreichen den Charakter als umfassendes Nachschlagewerk für Foraminiferen.

Dadurch wird für den Interessenten die schon schier unermessliche Spezialliteratur aus allen Sprachen einschließlich der russischen Werke in Auszügen und in Kurzformen verfügbar. Bei jeder Gattung werden außer der eingehenden Beschreibung der Typusart die Synonyme und die stratigraphische und geographische Verbreitung angegeben. Hinzu kommt die Abbildung des Generotypus, sowie einiger weiterer charakteristischer Arten der jeweiligen Gattung im Tafelband, stets unter Angabe der Typlokalität und des Alters. Die Anordnung des Stoffes erfolgt auf der Ebene der Familien in entwicklungsgeschichtlicher Reihung, während die Gattungen innerhalb der Familien alphabetisch angeordnet werden.

Die Gesamtkonzeption des Werkes erzielt höchste Bewunderung: Die Bewältigung der bis zum Jahr 1987 evident gehaltenen und verarbeiteten weltweiten Literaturflut, die kritische Revision vieler Taxa, die weit über jede Kompilation hinaus eine Lebenserfahrung niederlegt, die vorsichtige Wertung bei selbst nicht bearbeiteten oder studierten Formen, all das macht das Werk so wertvoll und unentbehrlich für jeden, der sich mit diesem auch für die stratigraphische Korrellierung so wichtigen Mikrofossilien beschäftigt. Selbstverständlich, daß der Spezialbearbeiter von bestimmten Gruppen dort und da anderer Meinung über die phylogenetische Stellung oder die taxonomische Position sein kann, daß er in etlichen Fällen in Synonymie-Stellung von Arten weitergehen würde als hier und daß bei vielen Arten bereits eine wesentlich weitere bis weltweite Verbreitung bekannt ist gegenüber manchen Angaben von noch stark beschränktem Auftreten, all das kann den enormen Wert dieses Standardwerkes in keiner Weise schmälern. Ein herzlicher Glückwunsch den Autoren für diese gigantische Leistung.

E. Kristan-Tollmann

MOHR, K.: Montangeologisches Wörterbuch für den Westharz. — III, 182 S., Stuttgart (Schweizerbart) 1989, DM 38,—, ISBN 3-510-65142-1.

Bei seiner Arbeit bedient sich der Bergmann vieler Fachausdrücke, die nur den wenigsten geläufig sind. Über die Bedeutung dieser geben nur wenige Fachlexika Auskunft. Umso begrüßenswerter ist die Herausgabe des „Montangeologischen Wörterbuches für den Westharz“, in dem viele Bergmannsausdrücke erläutert werden.

Neben derartigen Fachausdrücken werden aber auch Begriffe aus Geologie, Paläontologie und Lagerstättenkunde in klarer Form erläutert. Die einzelnen Stichworte sind alphabetisch angeordnet.

Der Informationswert dieses Buches hätte sicher durch einfache Grafiken erheblich gewonnen. Vielleicht könnte dies bei einer Neuauflage berücksichtigt werden. Allgemeine und regionale Stichworte werden nicht getrennt behandelt. Zweifelsohne wäre eine Gliederung in einen allgemeinen und einen regionalen Teil zweckmäßig gewesen.

Keineswegs soll dadurch aber der Wert dieses Buches in irgendeiner Weise geschmälert werden. Obwohl das vorliegende Buch sicher auf die Verhältnisse des Harzes zu recht geschnitten ist, darf es allen an Lagerstätten, Montangeschichte oder regionaler Geologie des Harzes Interessierten empfohlen werden.

L. Weber

PAOLO, Donald J. De: Neodymium Isotope Geochemistry. An Introduction. — *Mineral and Rocks*, **20**, XI, 187 S., 104 Abb., etl. Tab., Berlin etc. (Springer) 1988, geb. DM 82,—, ISBN 3-540-18648-4.

Die 1988 erschienene Monographie „Neodymium Isotope Geochemistry“ von D. J. DePaolo hat mehr als kompilatorischen Charakter. Es ist einerseits die erste zusammenfassende Darstellung dieses seit gut zehn Jahren, vor allem aber während der letzten fünf Jahre sehr rasch expandierenden Forschungszweiges der Nd-Isotopen-Geochemie (im vorliegenden Buch ist z. T. die Literatur von 1988 noch berücksichtigt). Andererseits legt der Autor großen Wert auf eine einheitliche Darstellung der theoretischen Grundlagen, die für die Anwendung der mit dieser Methode erarbeiteten Ergebnisse besonders erforderlich sind.

Der Inhalt gliedert sich in drei Teile.

Teil 1 berührt viel Grundlegendes zu Geo- und Kosmochemie, zur petrogenetischen Bedeutung des (Sm/Nd-)Mutter/Tochter-Verhältnisses, zu Variation und zur Isotopenhäufigkeit von Sm und Nd. Weitere wichtige Punkte sind die Mobilität der Selten-Erd-Elemente unter erdoberflächennahen Bedingungen und die charakteristischen Eigenschaften des Sm-Nd-Isotopensystems im Vergleich zu anderen „etablierten“ Systemen wie Rb-Sr und U-Th-Pb. In einem knappen Kapitel geht der Autor auf Datierungsprobleme mit der Sm-Nd-Methode ein. Obwohl nach dem Titel des Buches nicht in aller Ausführlichkeit zu erwarten, hätte man sich hier doch etwas mehr an Detail gewünscht; insbesondere wird die immer wichtiger werdende Frage nach der Möglichkeit der Mineraldatierung in (hoch-)metamorphen Gebieten (Granuliten, Eklogiten) so gut wie übergangen und es fehlt dementsprechend auch die wesentliche Literatur. Nach der Definition der wichtigsten Notationen schließt Teil 1 mit einem sehr gut illustrierten Abschnitt zum Verhalten der Selten-Erd-Elemente bei magmatischen Prozessen: partielle Schmelzbildung, fraktionierte Kristallisation und Magmenmischung.

Teil 2 betrachtet die isotopische Variation von Nd aus einer planetaren Perspektive. Ausgehend von den grundlegenden Daten, die an chondritischen Meteoriten erarbeitet wurden, leitet der Autor über zu den jungen Basalten und den wichtigen Implikationen, die aus den Nd-Isotopenanalysen dieser Gesteine für die Beziehung Kruste-Mantel resultieren. Weitere Abschnitte nehmen zu Fragen wie Isotopenentwicklung im Mantel, Bedeutung von Krustenverweilaltern und der Nd-Isotopenzusammensetzung der Kruste generell, in Sedimenten und den Ozeanen Stellung. Aufschlußreich ist die Korrelation der Nd-Isotopenvariation mit den Verhältnissen anderer radiogener Isotope (Sr, Hf, Pb und den Edelgasen). Abschließend werden mit Hilfe von Massenbilanzüberlegungen und nach einer knappen Betrachtung der frühen planetaren Differentiation jene Modelle der Krusten-Mantel-Entwicklung und Fragen des Krusten-Recyclings diskutiert bzw. entworfen, zu denen die Nd-Isotopenanalyse wohl ihre wesentlichsten Beiträge geleistet hat.

Teil 3 schließlich befaßt sich speziell mit petrogenetischen Problemen der magmatischen Gesteine aus dem Blickwinkel der Nd-Isotopenvariation. Die Betrachtung ist dreigeteilt, sie zerfällt in a) ozeanische Kruste und Mantel, b) kontinentale magmatische Bögen und c) kontinentale mafische Gesteine.

Die Darstellung ist klar, knapp und sehr gut illustriert. Trotz des naturgemäß etwas

speziellen Charakters im ganzen sind zumindest etliche Abschnitte dieses Buches nicht nur Isotopengeochemikern, Geochronologen und Petrologen, sondern auch dem an allgemeinen und globalen geologischen Prozessen Interessierten als sehr lesenswert zu empfehlen.

Martin Thöni

PICHLER, H.: Italienische Vulkangebiete V. — Sammlung Geol. Führer, **83**, X, 271 S., 56 Abb., 7 Tab., 11 Taf., Berlin/Stuttgart (Borntraeger) 1989, flexibel geb. DM 54,—, ISBN 3-443-15050-0.

Mit diesem fünften Band wird die seit 1970 erschienene Reihe von Führern zu den Vulkangebieten Italiens abgeschlossen. Der Band behandelt in bewährter Form der Abstimmung von Text, Bild und Kartenunterlagen in einer Art Nachlese jene Vulkangebiete, die in den vorigen Bänden nicht behandelt wurden. Die Einbindung des vulkanischen Geschehens in den geologischen Rahmen, die Darstellung der zeitlichen Abfolge der Ereignisse erleichtern den Zugang zum reichen mineralogisch-petrologischen Datenmaterial. Folgende Areale werden vorgestellt:

1. In der lukanisch-apulischen Provinz das annähernd 100 qkm Fläche bedeckende Gebiet des Mte. Vulture östlich von Neapel, tertiären Flyschabfolgen aufliegend.

2. Die Inseln Salina, Filicudi, Alicudi, Panarea und Basiluzzo der Äolischen Provinz, deren zeitliche Ereignisabfolge im Vergleich zu den bereits bekannt gemachten Inseln des Archipels zusammen mit der Insel Ustica tabellarisch übersichtlich dargestellt wird.

3. Von der Sizilischen Provinz werden

a) das Vulkangebiet der Mti. Iblei südlich des bekannten Ätna vorgestellt. Die Vulkanite wurden zwischen  $5,4 \pm 0,4$  und  $1,7 \pm 0,3$  Mill. Jahren v. h. im Bereich oberstes Miozän bis Altpleistozän gebildet. Die bis max. 870 m mächtigen Folgen beginnen größtenteils mit submarinen Effusionen mit großen Massen von Hyaloklastiten und Pillow-Laven, während ab dem Pliozän subaerische Laven und andere Vulkanite überwiegen. Unterschiede zum Ereigniskatalog des Ätna werden herausgearbeitet.

b) Die oberkretazischen Hyaloklastite, Pillow-Laven und Gänge des Capo Pássero von der Südspitze Siziliens, denen Oberkreidekalke mit reichlich Fossilbestand auflagern.

c) Die Insel Ústica 67 km NNW von Palermo gelegen, mit einem Vulkanismus aus dem Alt-(Siciliano) bis tieferem Jungpleistozän (Eutirreniano II). Der im Vergleich zu den Äolischen Inseln ältere Vulkanismus bedingt eine eigene Geomorphologie mit drei ausgeprägten Terrassensystemen.

d) Die Insel Pantellaria, auf dem gleichen Breitengrad wie Tunis liegend, bauen vulkanische Ereignisse auf, die in die Zeit zwischen 325.000 und 3.000 Jahre v. h. eingestuft werden. Mehr als 90% der Vulkanite bestehen aus sauren, peralkalinen Gesteinen, die sich noch in 35 – 40 Eruptionszentren in Form von Staukuppen und Bimstein-Kegel wiederfinden lassen, während die basaltischen Anteile Schlackenvulkane aufbauen.

e) Die nur 6,2 qkm große, gänzlich aus Vulkaniten aufgebaute Insel Limosa als nördlichste der drei Pelagischen Inseln liegt 165 km von Afrika und 167 km von Sizilien entfernt. Sie sitzt dem südlichen Rücken des gleichnamigen Grabens auf, der einem kontinentalen Riftsystem in der Straße von Sizilien zuzurechnen ist. Der Vulkanismus setzt sub-

marin im Quartär ein (Hyaloklastite), gefolgt von Schlacken- und Lavawurftätigkeit aus Spaltensystemen, die der Richtung der regionalen Bruchtektonik folgen, ebenso wie der Ausfluß niedrig-viskoser, basaltischer Schmelzen.

Die hier erwähnten Daten sollten anregen, auch diese weniger bekannten Gebiete im Rahmen von Exkursionen einzubauen; die Erläuterungen im Führer zusammen mit ausführlichen Literaturzitate geben ausreichend Unterlagen. Trotz der Probleme, die sich mit wechselnden Fahrplänen und damit Reiseplänen ebenso wie mit dem Status der Unterkunftsmöglichkeiten etc. bei älteren Führern ergeben könnten, stellen diese Angaben einen wichtigen Behelf dar.

Wer die Gelegenheit hatte, sich der Faszination der klassischen Vulkangebiete hinzugeben, wird über die fachkundige Ausweitung der Exkursionsmöglichkeiten erfreut sein. Das Interesse an diesen Vulkanführern, welches sich in einer Neuauflage des ersten bereits vergriffenen Bandes erweist, ist auch dem fünften Band zu wünschen.

H.-L. Holzer

ROCK, N. M. S.: Numerical Geology — A Source Guide, Glossary and Selective Bibliography to Geological Uses of Computers and Statistics. — Lecture Notes in Earth Sciences, **18**, XI, 427 Seiten, Berlin-Heidelberg etc. (Springer), brosch. DM 65,—, ISBN 3-540-50070-7.

Das vorliegende Werk, verfaßt von einem Autor, der die Praxis erdwissenschaftlicher Forschung aus eigenem kennt, bietet eine sehr komprimierte aber trotzdem umfassende Einführung in die Anwendung von Computern in den Erdwissenschaften sowie eine Darstellung jener statistischen Verfahren, die für die Bearbeitung quantitativer geologischer Daten notwendig sind. Die elementaren Begriffe der Statistik werden sehr anschaulich und übersichtlich erklärt, die einzelnen statistischen Verfahren hingegen oft nur sehr kurz dargestellt, sodaß in vielen Fällen mit diesem Buch alleine kein Auskommen zu finden sein wird. Dieser Umstand ist dem Autor auch voll bewußt. So wird jedes Kapitel mit ausführlichen Hinweisen zur speziellen Literatur und mit Angaben über existierende Computerprogramme eingeleitet. Für jemanden, der bereits elementare Kenntnisse der Statistik besitzt, eignet sich das Buch hervorragend, um geeignete statistische Verfahren auszuwählen. Ganz besonders werden parameterfreie Methoden in den Vordergrund gerückt, die in vielen Lehrbüchern oft nur sehr stiefmütterlich behandelt werden, obwohl gerade sie in der Geologie von eminenter Bedeutung sind. Es dürfte sich bei diesem Buch überhaupt um die umfangreichste Darstellung parameterfreier Methoden für den erdwissenschaftlichen Bereich handeln.

Das Buch gliedert sich in sechs Kapitel. Das erste Kapitel ist dem Einsatz des Computers in der Geologie gewidmet. Danach folgt eine Darstellung der elementaren Statistik. Besonders die Abschnitte 6 – 8 eignen sich als Einstieg für Anfänger. Die beiden nächsten Kapitel beschäftigen sich mit der Interpretation von Daten, die aus einer und aus zwei Variablen bestehen (univariate, bivariate statistics). Das 5. Kapitel ist speziellen geologischen Daten gewidmet (z. B. Gefügedaten). Das letzte Kapitel befaßt sich mit höherer Statistik, die im allgemeinen nur mit einem Computer durchgeführt werden kann, wie z. B. Trendflächenanalysen, Kriging-Verfahren, Diskriminanzanalyse und faktorenanalytischen Verfahren. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis und ein Begriffsverzeichnis mit kurzen Erläuterungen bilden den Abschluß.

Das vorliegende Werk bietet, wie kein anderes, einen raschen Überblick über die in der Geologie relevanten statistischen Methoden und über die zur Zeit vorhandenen Computerprogramme und sollte daher in jeder erdwissenschaftlichen Fachbibliothek verfügbar sein.

P. Faupl

RUFF, L. J. & KANAMORI, H. (Hrsg.): Subduction Zones, part I. — Reprint von Pure and Applied Geophysics, **128**, No. 3/4, S. 449–800, zahlr. Abb., Basel etc. (Birkhäuser) 1988, brosch., SFR 54.–, ISBN 3-7643-1928-3. Part II. Reprint von PAGEOPH., **129**, No. 1–2, S. 1–282, zahlr. Abb., Basel etc. (Birkhäuser) 1989, brosch. SFR 54.–, ISBN 3-7643-2272-1.

Das zweibändige Werk ist ein Nachdruck der Bände 128 und 129 der Zeitschrift „Pure and Applied Geophysics (PAGEOPH)“. Nach einem knappen Vorwort der Herausgeber folgen Beiträge zu den Themenkreisen: Entstehung und geophysikalisches Verhalten von Akkretionsprismen, tektonische Beobachtungen an beginnenden Subduktionszonen und Seismizität an Subduktionszonen.

**Der erste Band** beginnt mit zwei Aufsätzen, in denen ein allgemeingültiges Modell für Akkretionsprismen aufgestellt wird. Es wird ein „Subduktions-Kanal“ postuliert, mit dem sowohl der Akkretions-Prozeß selbst, als auch Sediment-Subduktion, Mélange-Bildung und Subduktions-Erosion erklärt wird. Das Modell wird an den Beispielen des Marianen-Grabens, der Kleinen Antillen, Alaskas und Nordost-Japans abgeleitet.

Die Seismizität an Subduktionszonen wird anhand von Spannungsverteilungen in der Unterplatte untersucht. Beobachtungen der Spannungsverteilung und Orientierung in Abhängigkeit von der Tiefe werden mit mathematischen Modellen einer Spannungsverteilung in der eintauchenden Platte verglichen. Die Arbeit wird ergänzt durch Diagramme, die die Häufigkeit von Bebenherden mit Magnitude > 4 in Abhängigkeit von der Tiefe für die meisten rezenten Subduktionszonen darstellen.

Die Zusammenhänge zwischen Erdbeben an Wadati-Benioff-Zonen und der thermalen Entwicklung in der eintauchenden Lithosphäre sind ein weiteres Thema. In diesem Aufsatz werden ebenfalls Beobachtungen mit mathematisch-rheologischen Modellen verglichen.

Die komplexen Verhältnisse im Profil Tiefseeegraben-Inselbogen-Randbecken werden mit thermodynamischen und rheologischen Modellen erklärt.

Theoretische Überlegungen und geochemische Daten, die für einen möglichen Kreislauf der kontinentalen Erdkruste im Laufe der Erdgeschichte sprechen könnten, sind ein weiteres Kapitel.

Den Abschluß des ersten Bandes bilden regionale Arbeiten über Entwässerung und Dehnungsverformung von Sedimenten des Shikoku-Beckens in Japan, über den thermalen Aufbau des Barbados-Akkretionskeiles und über das Oregon-Washington-Segment des nordamerikanischen Kontinentalrandes.

**Im zweiten Band** finden sich nach einer allgemeinen Arbeit über das Frühstadium von Subduktionszonen eher Beiträge mit regionalem Bezug: 1. Seismizität und Tektonik am dem T-T-T-Tripelpunkt vor Honshu. 2. Morphologische und geologische Aus-

wirkungen der Subduktion von bathymetrischen Hochgebieten an den Beispielen Tonga-Kermadec-Graben, Sumatra und Peru-Chile-Graben. 3. Eine ausführliche Beschreibung der Seismizität am Macquarie-Rücken und die Entstehung einer Subduktionszone. 4. Abschätzung der tektonischen Bewegungen des Untergrundes mit Erdbeben großer Magnitude an der Cascadia-Subduktionszone im Nordwest-Pazifik. Die Zusammenhänge zwischen Subduktion und Randbecken-Tektonik werden am Beispiel von Neuseeland behandelt. Die Besonderheiten der Seismizität am Bonin-Inselbogen und ein möglicher Zusammenhang zwischen Tiefseegraben-Sedimenten und dem Auftreten starker Erdbeben an Subduktionszonen bilden den Abschluß des zweiten Bandes.

Wenn man sich auch grundsätzlich fragen muß, ob die Vielzahl der Nachdrucke von Artikeln aus Zeitschriften oder, wie im vorliegenden Fall, von ganzen Bänden einer Zeitschrift immer nötig ist, ist dennoch festzustellen, das es sich bei diesen beiden Bänden um eine Auswahl von Artikeln handelt, die das Geschehen an rezenten konvergierenden Plattenrändern von sehr unterschiedlichen Seiten betrachten und die somit für jeden, der sich mit Geotektonik in der Lehre oder auch in der geodynamischen Deutung geologischer Beobachtungen beschäftigt, von großem Nutzen sind.

E. Wallbrecher

SAWKINS, F. J.: *Metal Deposits in Relation to Plate Tectonics*. 2. rev. Aufl. — *Minerals and Rocks*, 17, XIX, 461 S., 246 Abb., 9 Tab., Berlin etc. (Springer) 1990; geb. DM 148,—, ISBN 3-540-50920-8.

Sechs Jahre nach Erscheinen des gelungenen, von F. J. Sawkins stammenden Werkes „*Metal Deposits in Relation to Plate Tectonics*“ liegt nunmehr eine wesentlich erweiterte zweite Auflage vor. Der Autor hat dabei die Gelegenheit genutzt, einige Ungleichgewichte auszubalancieren. Besonders hervorzuheben ist die ausführliche Erweiterung einzelner Kapitel unter Einbeziehung der neuesten Erkenntnisse der Erkundung von Golderzlagerstätten, aber auch einer Vielzahl von Buntmetallvererzungen.

Bemerkenswert ist die sorgfältige und reichhaltige Ausstattung mit ausgezeichneten und informativen Grafiken, die den Informationswert des Buches ganz wesentlich steigern. Im Gegensatz zu vielen amerikanischen Werken werden in diesem Buch auch europäische Lagerstätten behandelt, wodurch es sich wohlthuend von der Masse abhebt.

Ein ausführliches Literaturverzeichnis (über 63 Seiten, ca. 1600 Zitate) rundet dieses Werk ab. Die nunmehr vorliegende zweite Auflage ist nicht nur den wenigen Lagerstättenfachleuten, sondern durchaus dem breiten Kreis der Geowissenschaftler ohne jede Einschränkung zu empfehlen.

L. Weber

SCHROEDER, J. & PURSER, B. H. (Hrsg.): *Reef Diagenesis*. — IX, 455 S., 187 Abb., 18 Tab., Berlin etc. (Springer); geb. DM 184,—, ISBN 3-540-16594-0.

Ziel des vorliegenden Buches ist es, neue Erkenntnisse über Diageneseabläufe in Riffen beizusteuern, wobei u. a. der Beschreibung der auftretenden Zemente, deren geochemischer Zusammensetzung und der Porositätsentwicklung eine ausführliche Be-

handlung zuteil wird. Erörtert wird diese Thematik an Hand von überwiegend sorgsam ausgewählten Fallbeispielen, die in stratigraphischer Reihenfolge präsentiert werden. Da gerade vom Studium holozäner und pleistozäner Riffe die entscheidenden Antworten auf offene Fragen frühdiagenetischer Prozesse zu erwarten sind, entfallen mehr als ein Drittel der gesammelten Arbeiten auf diesen Zeitabschnitt.

Die Ausstattung aller Arbeiten, besonders die Qualität der Abbildungen, weist einen hohen Standard auf. Nicht glücklich war die Wahl des uns besonders interessierenden alpinen Beispiels, welches die Diagenese des Wettersteinkalkes behandelt. Zwar wäre eine detaillierte Beschreibung des Diagenese geschehens dieses Schichtgliedes im Vergleich mit den vorliegenden Daten von BECHSTÄDT bzw. BRANDNER von höchstem Interesse, doch müßte eine solche Studie am geeigneten Objekt ansetzen — nämlich dort, wo noch weitgehend unzerschnittene Faziesübergänge vorliegen. Gerade das ist aber in dem von HENRICH & ZANKL behandelten Hochstaufenzug nicht gegeben. Hat sich doch der von diesen beiden Autoren als normale Schicht- bzw. Faziesabfolge gedeutete Komplex jüngst als eine auf tektonischem Wege aus heterogenen Elementen zusammengefügte Scheinserie erwiesen. Zudem fehlt gerade in dieser Arbeit das wichtigste Kapitel „Conclusions“. Die in einer Tabelle präsentierten Spurenelementanalysen verschiedener Zementtypen werden nicht entsprechend diskutiert.

Von größter Bedeutung ist das zusammenfassende Schlußkapitel der beiden Herausgeber, in welchem in einprägsamer Form ein guter Überblick über den heutigen Stand der Kenntnis von diagenetischen Prozessen in Karbonatsedimenten geboten wird. Schon dieses Beitrages wegen lohnt es sich, das auch sonst hervorragend gestaltete Buch zur Hand zu nehmen.

Richard Lein

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [82](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Buchbesprechungen. 307-327](#)