

Buchbesprechungen

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -
Ingenieure**

Band (Jahr): **26 (1959-1960)**

Heft 70

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Buchbesprechungen

Grundzüge der zoologischen Mikropaläontologie, Band II

Von VI. POKORNY

VIII/453 S., 528 Abb., Gr. 8°; Kunstleder DM 35.80. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin W 8.
1959

Kurz nach Erscheinen von vol. I (vgl. Besprechung in VSP-Bull. 25, 69, Feb. 1959) folgte der zweite Band, womit die deutsche Übersetzung — und Erweiterung — von Pokorny's «Grundzügen» komplett ist. — Der vorliegende Teil behandelt die in der Mikropaläontologie wichtigen Metazoen (leider mit Ausnahme der Bryozoen): Porifera (29 Seiten), Sclerodonten (17 Seiten), Conodonten (30 Seiten), Ostrakoden (255 Seiten), div. Echinodermen (29 Seiten), Otolithen (12 Seiten). Wie im ersten Band, finden sich am Schluß ein ausführliches, nach Sachgebieten geordnetes Literaturverzeichnis und Stichwortregister.

Die Ostrakoden sind ihrer Bedeutung gemäß besonders ausführlich behandelt — nirgendwo bisher konnte man sich auf eine so gründliche und vollständige Zusammenstellung stützen. Auch dieses Kapitel spiegelt die Grundtendenz von Pokorny's Werk wider: zuverlässige Daten, persönliche Stellungnahme, reiche Bebilderung. So sind die beiden Bände der «Grundzüge» das Beste, das sich heute auf diesem Gebiete finden läßt — und haben zudem den Vorteil, auch im Preise zugänglich zu sein. Es bleibt nur zu hoffen, daß von Zeit zu Zeit revidierte, erweiterte Auflagen erscheinen können (die vorliegenden Bände berücksichtigen Veröffentlichungen bis anfangs 1957). *H. J. Oertli*

The Stratigraphy of Western Australia

Von J. R. H. MCWHAE, P. E. PLAYFORD, A. W. LINDNER, B. F. GLENISTER und B. E. BLAME
Melbourne University Press, Januar 1959, 161 p., 1 Karte, Preis 45/-

Das vorliegende Buch ist aus einer Gemeinschaftsarbeit der West Australian Petroleum Pty. Ltd., der University of Western Australia und des Bureau of Mineral Resources (Commonwealth of Australia) entstanden. Sämtliche erreichbaren veröffentlichten und unveröffentlichten Daten und Bohrprofile über dieses bei uns wenig bekannte Gebiet sind für dieses Werk verarbeitet worden.

Den flächenmäßig weitaus größten Anteil am Aufbau Westaustraliens hat der prae-kambrische Grundgebirgssockel. Von einem älteren, stark metamorphen Teil wird ein jüngerer, unmetamorpher Teil abgetrennt. In diesem treten neben Sandsteinen, Shales, Kalken, Dolomiten und vulkanischen Gesteinen auch Tillite auf.

Jüngere Sedimente sind in Becken längs mobilen Zonen randlich an den Sockel angegliedert. Kambrium und Silur sind noch wenig erforscht. Besser bekannt ist Devon, das nur in seinen oberen Teilen zur Ablagerung gelangt ist. Die Sedimentation reicht bis ins untere Karbon. Oberkarbon ist nur aus einem Becken bekannt. Weite Verbreitung besitzt hingegen das Perm: hierher gehören die hauptsächlich Kohlenlager, daneben sind mächtige Tillite aufgehäuft worden. Der Jura zeigt meist kontinentale Ausbildung; es scheint, daß vor allem Malm und etwas Dogger vertreten sind. Die Unterkreide ist

schwierig vom Jura abzutrennen. Oberkreide ist bis jetzt nur durch Bohrungen in zwei Becken erschlossen worden. Marines Tertiär gehört vorwiegend dem Paleocaen und Eocaen an; unter zahlreichen Foraminiferen werden Nummuliten, Discocyclinen und Aktinocyclinen genannt. In zwei Becken ist durch Lepidocyclinen und Miogypsinen Miocaen nachgewiesen worden. Einige gering mächtige kontinentale und lacustrische Ablagerungen werden ebenfalls ins Tertiär gestellt. Über das Quartär fehlen genügend Daten, um es zu korrelieren.

Zahlreiche palaeogeographische Kärtchen und Korrelationstabellen illustrieren das Buch. Die stratigraphischen Einheiten werden definiert; z. T. sind die Definitionen hier erstmals publiziert. In einem abschließenden Kapitel wird die tektonische Geschichte kurz zusammengefaßt. Dem Buch ist eine geologische Übersichtskarte beigegeben.

Ein ausführliches Literaturverzeichnis und ein Index der stratigraphischen Einheiten stempeln dieses sorgfältig zusammengestellte Buch zu einem Nachschlagwerk. L. H.

The Geology of South Australia

Prepared by Members of the South Australian Division of the Geological Society of Australia and edited by M. F. GLAESSNER and L. W. PARKIN. 163 pages, 26 figures, 11 plates, 5 maps, price 45/-. Published by Melbourne University Press for whom Cambridge University Press, London, act as agents. 1959.

In den 30 Jahren, seit welchen die letzte zusammenfassende Darstellung der Geologie von Südaustralien von W. HOWCHIN erschien, hat die geologische Erforschung dieses Staates gewaltige Fortschritte gemacht. Die «South Australian Division of the Geological Society of Australia» beschloß daher 1956 die Zusammenstellung und Veröffentlichung dieses Sammelwerkes und übertrug die Redaktion desselben an M. F. GLAESSNER (University of Adelaide) und L. W. PARKIN (Geological Survey of South Australia).

Das Gebiet von South Australia ist für dieses Sammelwerk unterteilt in 10 geologische Provinzen, welche in 10 Kapiteln behandelt werden. In einem 11. Kapitel werden die tektonischen und stratigraphischen Ergebnisse zusammengefaßt. Für die einzelnen Provinzen wurde jeweils von speziell damit vertrauten Fachleuten ein «original draft» ausgearbeitet und den Redaktoren zur freien Verfügung gestellt. Diese sind für die Erstellung eines «final draft» verantwortlich, welcher des weiteren noch im Rahmen der «South Australian Division of the Geological Society of Australia» besprochen wurde.

Die elf Kapitel und deren Bearbeiter sind:

1. The Mt. Lofty-Olary Region and Kangaroo Island (B. CAMPANA, formerly Geological Survey of South Australia).
2. The Flinders Ranges (wie 1.).
3. York Peninsula (R. HORWITZ, Geological Survey of South Australia and B. DAILY, South Australian Museum).
4. Eyre Peninsula (R. K. JOHNS, Geological Survey of South Australia).
5. The Central Province (P. DUNLOP and L. W. PARKIN, Geological Survey of South Australia).
6. The North-West Province (R. C. SPRIGG and Staff, Geosurveys of Australia Ltd.).
- 7. The Great Artesian Basin in South Australia (wie 6.).
8. The Murray Basin in South Australia (N. H. LUDBROOK, Geological Survey of South Australia).
9. The St. Vincent Basin (M. F. GLAESSNER and MARY WADE, University of Adelaide).
10. The Eucla Basin in South Australia (wie 8.).
11. Summary of Tectonics and Sedimentation (P. B. WEBB, Geological Survey of South Australia).

Im Folgenden sollen die Resultate dieser weitausholenden Bearbeitung kurz zusammengefaßt werden.

Archaeikum. Die präalgonkische Orogenese hat meist steil verfaltete, metamorphe Sedimente und Erstarrungsgesteine in ein kompaktes kristallines Grundgebirge zusammengeschweißt. Im östlichen Teil der Eyre-Halbinsel konnten Mächtigkeiten der metamorphen Sedimente von über 34 000' nachgewiesen werden. Beobachtungen in den Musgrave Ranges (North-West Province) weisen auf das Bestehen einer Diskordanz innerhalb der archaischen Sedimentserie hin.

Die *proterozoische (algonkische) und altpaläozoische (kambrische) Schichtserie* ist gebunden an einen, von kratogenem Grundgebirge begrenzten, mobilen Trog, in welchem ein Schichtpaket von gewaltiger Mächtigkeit zur Ablagerung kam. Diese *Adelaide-Geosynklinale* umfaßt die Gebiete von Kangaroo Island, Mt. Lofty-Olary Region, Flinders Ranges, Peake- und Denison Ranges (im westlichen Great Artesian Basin) und erstreckt sich bis in die North-West Province.

Die bis über 50 000' mächtige *proterozoische Schichtfolge* wird unterteilt in vier Serien. Die Serien 1, 2 und 4 bestehen aus im allgemeinen neritischen, untergeordnet auch terrestrischen Sedimenten. Lokal sind diese schwach und auch bis ausgesprochen metamorph. Von besonderem Interesse sind die glacialen und fluvioglacialen Ablagerungen der 3. Serie (Sturtian), welche Mächtigkeiten von bis 17 000' erreichen können. Es wird angenommen, daß die Tillite dieser Serie größtenteils durch Treibeisschollen in die periglacialen Wasserbecken einer vereisten Landmasse (im nordöstlichen Südaustralien) hinausgetragen wurden. Diese Ablagerungsvorgänge werden mit den in den antarktischen Meeren gegenwärtig stattfindenden verglichen, wobei aus den außergewöhnlichen Mächtigkeiten auf eine polare Klimaperiode von großer Dauer geschlossen werden muß.

In den durch relative Stabilität gekennzeichneten Endphasen der proterozoischen Sedimentation greifen kontinentale Ablagerungen bis weit über das westliche Vorlandgebiet der Geosynklinale hinaus.

Im *Früh- und Mittelkambrium* kamen die bis 9 000' mächtigen Pound-Quarzite zur Ablagerung, gefolgt durch eine sehr wechselnde, in den Flinders Ranges bis 16 000' mächtige Serie von Kalken, Quarziten, Sandsteinen und bunten Schiefen. Lokal sind auch diese Gesteinsfolgen beträchtlich metamorphisiert, ebenso wie die auf die östlichen Mt. Lofty Ranges und Kangaroo Island beschränkte Kanmantoo-Serie. Die Fazies

dieser mächtigen aus Quarziten, Grauwacken und Phylliten bestehenden Formation wird als «Flysch-like» bezeichnet.

Außer lokal nachweisbaren Vorfaltungsphasen wurde die Gesteinsfolge der Adelaide-Geosynklinale durch die nicht genau datierbare, sogenannte altpaläozoische Orogenese in ein komplexes System von mittelsteil-steilen, zum Teil auch auf- und überschobenen Falten gelegt. In den nördlichen Flinders Ranges und im Gebiet des Kanmantoo-Troges war diese Orogenese begleitet von granitischen Intrusionen. In den Vorlandsgebieten machte diese sich lokal durch schwache Faltung bemerkbar, welche auf der Eyre-Halbinsel von porphyrischen Extrusionen und granitischen Intrusionen begleitet war.

Dieser altpaläozoischen Orogenese folgte eine langdauernde Festlandsperiode relativer Stabilität. Nur in der North-West Province kam es, südlich des zum Adelaide-System gehörigen Gebirgszuges, im *Ordovician* zur Bildung eines marinen Troges, in welchem Sedimente eines untiefen Meeres von über 5000' zur Ablagerung kamen.

Im *Perm* ist wiederum weitverbreitete Vereisung durch Überbleibsel von Moränen und fluvioglazialen Ablagerungen nachweisbar. Am besten erhalten sind dieselben im südlichen Teil der Mt. Lofty Ranges, dem Kangaroo Island und der York-Halbinsel.

Diskordant der Gesteinsfolge des Adelaide-Systems eingelagert sind in den nördlichen Flinders Ranges (Leigh Creek-Gebiet) einige Vorkommen von bis 2000' mächtigen, *alt-triadischen Ablagerungen* aufgeschlossen. Es handelt sich um in lokalen Süßwasserbecken abgelagerte Shales und kohlige Shales mit Flözen von subbituminöser Kohle. Die Gesamtmächtigkeit der Flöze beträgt über 80'. Ihr Abbau hat zur Entstehung eines modernen Minen-Zentrums geführt.

In *spätjurassischer oder altkretazischer Zeit* entstanden in der weitgehend peneplänierten Landoberfläche einerseits weite Einsenkungsgebiete, während andererseits daran angrenzende Gebiete aufstiegen. So entstand im nordöstlichen Südastralien das sogenannte Great Artesian Basin als westliche Fortsetzung des einen Großteil von Queensland einnehmenden, gleichnamigen Beckens, sowie zwei kleinere Becken, das Eucla Basin im südwestlichen und das Murray Basin im südöstlichen Südastralien (beide wesentlich über die Grenzen von Südastralien hinausreichend).

Im *Great Artesian Basin* fand Sedimentation bis in die obere Kreide statt. Die Mächtigkeiten nehmen gegen Nordosten zu und erreichen in der NE-Ecke von Südastralien und in Queensland bis über 5000'. Die Ablagerungen der bis um die 3000' mächtigen unteren Kreide bestehen zur Hauptsache aus marinen Shales, während die obere Kreide aus lagunären und lakustrischen Sedimenten aufgebaut ist.

Wie aus Bohrungen bekannt wurde, können mesozoische Ablagerungen auch im *Murray Basin* lokal bis über 4000' mächtig sein. Im *Eucla Basin* dagegen betragen diese, soweit bekannt, nur einige 100'.

Im Great Artesian Basin sind die mesozoischen Sedimente lokal in breite Dome und Antiklinalen gefaltet. Das Alter dieser Faltung ist vermutlich spätkretazisch oder frühtertiär.

Im *Tertiär* fand ein Wiederaufleben tektonischer Bewegungen, in erster Linie epirogenetischer Art, statt. Speziell im Gebiet der altpaläozoischen Gebirgszüge des Adelaide-Orogens machten regional aufsteigende Bewegungen sich bemerkbar, wurden alte Faltungerscheinungen und Bruchzonen reaktiviert. Diese Vorgänge kulminierten in spätpliozäner-jungpleistozäner Zeit, dauerten aber ausklingend bis ins Quartär an.

Ein Großteil von Südastralien war Festland, auf welchem Peneplainisierung, lokal Ablagerung von terrestrischem Material, Lateritisierung, Verkieselung etc. aktiv waren.

Marine und paralische Sedimentation fand, insbesondere im Oligozän und Altmiozän, in drei isolierten Becken im Küstengebiet von Südastralien statt (St.Vincent Basin, zwischen York Peninsula und Mt. Lofty Ranges, Murray und Eucla Basins).

Abbauwürdige Vorkommen von Erz und verschiedenen Mineralien sind zahlreich in Südastralien, speziell in Gebieten des Adelaide-Orogens und im archaischen Grundgebirge (insbesondere Kupfer, Eisen, Gold, Uran). Spuren von Erdöl und Gas werden erwähnt aus Wasserbohrungen im Great Artesian Basin. Als mögliche Erdölmutterformation werden ferner die cambrischen Kalke der York Peninsula angeführt.*

H. M. Sch.

* P. E. PLAYFORD und M. H. JOHNSTONE (Oil Exploration in Australia, AAPG, Febr. 1959) erwähnen aus Strukturbohrungen im Gebiet von Lake Torrens (westlich von Flinders-Ranges) Ölsuren in cambrischen Kalken und Dolomit, sowie in den überlagernden kontinentalen Tertiärschichten. Bezüglich des Great Artesian Basin wird bemerkt: «The recent discovery of anticlinal structures in the northeastern part of South Australia and the adjoining part of Queensland is of importance. The deep testing of these structures will do much to evaluate the oil prospects of the central part of the basin.»

**Veröffentlichungen schweizerischer VSP-Mitglieder
in der ausländischen Fachpresse**

- Amstutz, G. C.* (1958): Spilitic rocks and mineral deposits. — Bull. Univ. of Missouri, School of Mines, Nr. 96, pp. 1—11.
- (1958): On the formation of snow penitentes. — Journal of Glaciology, Vol. 3, No. 24, pp. 304—311.
- Brunnschweiler, R. O.* (1951): Notes on the Geology of Dampier Land, North-Western Australia. — Australian J. Sci., Vol. 14, No. 1, pp. 6—8.
- (1951): Discovery of the Late Jurassic Genus *Calpionella* Lorenz (Oligotric infusoria) in Australia. — Aust. J. Sci., Vol. 14, No. 3, p. 94.
- (1954): Mesozoic stratigraphy and history of the Canning Desert and Fitzroy Valley, Western Australia. — J. geol. Soc. Aust., Vol. 1.
- (1956): Geological observations in the Westernmost Flinders Ranges between Port Augusta and Lake Torrens, South Australia. — Aust. J. Sci., Vol. 18, No. 5, pp. 162—164.
- (1958): Indo-Pacific faunal relations during the Mesozoic. — The University of Tasmania, Dep. of Geology, Sept. 1958, pp. 128—133. Reprinted from «Continental Drift», a Symposium held at the Geol. Dept., Univ. of Tasmania, March 1956.
- (1959): New Aconeceratinae (Ammonoidea) from the Albian and Aptian of Australia. — Commonw. of Australia, Bureau of Min. Resources, Geol. and Geophysic, Bull. No. 54, pp. 5—19.
- Rüegg, W.* (1958): Consideraciones sobre algunos métodos topográficos como base del Mapeo Geológico. — Bol. Univ. Ing., T. 30, serie IV, Junio, pp. 57—70, Lima.
- (1958): El Agua subterránea a la luz de la Hidrogeología Moderna. — Bol. Univ. Ing., T. 30, serie IV, Dic., pp. 3—15, Lima.
- & *Manrique, A.* (1957): Geología de Pucusana y alrededores. — Primer Cong. Geol. Perú, Soc. Geol. Perú, T. 32, pp. 257—258, Lima.
- Schwab, R. F.* (1959): Surface evidence promises oil in western Switzerland. — World Oil, May 1959.