

**Zeitschrift:** Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure  
**Herausgeber:** Vereinigung Schweizerischer Petroleum-Geologen und -Ingenieure  
**Band:** 26 (1959-1960)  
**Heft:** 71

**Buchbesprechung:** Buchbesprechungen

**Autor:** [s.n.]

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## **Buchbesprechungen**

### **Lehrbuch der Paläozoologie**

Von A. H. MÜLLER

Gustav-Fischer-Verlag, Jena

Seit kurzem ist ein den Geologen und besonders Paläontologen interessierendes Werk im Erscheinen begriffen, das eine Lücke im paläontologischen Schrifttum des deutschen Sprachbereiches schließt. Wohl ist diese Reihe hauptsächlich als Hochschullehrbuch gedacht; doch wird sie auch der Geologe im Amte als Nachschlagewerk sehr schätzen. A. H. Müller, Professor für Paläontologie an der Friedrich-Schiller-Universität in Jena, gibt eine klare, reich dokumentierte Darstellung des Gebietes.

Das Lehrbuch ist vorderhand dreiteilig vorgesehen (ein separater, der Biostratigraphie gewidmeter Band ist für später geplant). Erschienen sind bisher Band I: Allgemeine Grundlagen, und der hier besprochene Teil 1 von Band II: Invertebraten: Protozoa-Mollusca 1. Teil 2 dieses Bandes wird Mollusca 2 und Protochordata enthalten, Band III schließlich die Vertebrata.

#### *Band II: Invertebraten. Teil 1: Protozoa-Mollusca 1*

Mit 652 Abb. im Text; XV, 566 S. 8°. 1958. Geb. DM 74.—

Aufbau dieses Teiles: S. 1—8: Verwandtschaftliche Beziehungen. 9—102: Protozoa (davon 26—83 Foraminifera). 103—108: Archaeocyatha. 109—150: Porifera. 151 bis 260: Coelenterata. 261—300: Bryozoa. 301—376: Brachiopoda. 377—406: Vermes. 407—535: Mollusca (ab 417 Lamellibranchiata). Restliche Seiten Register.

Der Band zeichnet sich durch übersichtliche Gliederung des Textes sowohl in inhaltlicher wie drucktechnischer Hinsicht aus. Der Text selbst ist klar, ohne unnötige Längen. Die wichtigsten Vertreter der einzelnen Tiergruppen sind diagnostisch aufgeführt, mit reichhaltiger Illustration (der Abschnitt Mollusca enthält eine größere Zahl interessanter Originalabbildungen). Den einzelnen Kapiteln sind stets einführende Abschnitte mit Erläuterung von Morphologie, Lebensweise, Fachausdrücken etc. vorangestellt.

Man möchte das Werk als einen «revidierten Zittel» bezeichnen — und gerade das wünschte man sich schon lange. Es verdient deshalb weiteste Verbreitung; schade höchstens, daß der Preis besonders für Studenten nur schwer erschwinglich ist. H. J. Oertli

# Mikrofazies und Schichtung ausgewählter, jungmesozoischer, Radiolarit-führender Sedimentserien der Zentralalpen

mit Berücksichtigung elektronenmikroskopischer und chemischer Untersuchungsmethoden

Von HANS R. GRUNAU

International Sedimentary Petrographical Series, Vol. IV, 179 S, 11 Tafeln, 90 Fig.  
E. J. Brill, Leiden, 1959, geb. 50.— hfl.

Der vorliegende IV. Band der «International Sedimentary Petrographical Series» ist eine Kompilation der Ergebnisse jahrelanger Arbeiten des Verfassers an Problemen der Schichtung und Mikrofazies in Radiolariten und verwandten Sedimenten. Das Buch zerfällt in zwei Hauptabschnitte: Der erste Teil befaßt sich mit der Stratigraphie und Mikrofazies jungmesozoischer, ost- und südalpiner Sedimente der schweizerischen Zentralalpen. Das Alter der Radiolarite wird diskutiert und in diesem Zusammenhang auf den Wert der Tintinniden (Calpionellen) und Nannoconi für die Stratigraphie hingewiesen. Im zweiten Teil werden Probleme der Farbschichtung behandelt, wobei die Oxydations-Reduktions-Theorie kritisch besprochen wird.

Einleitend geht der Verfasser kurz auf die Methodik ein: Darstellung, Nomenklatur, chemische Analysen, Röntgenaufnahmen und elektronenmikroskopische Untersuchungen.

Im *ersten, stratigraphischen* Teil werden folgende Profile berücksichtigt:

1. Breggia, vom Domérien bis zur Bunten Scaglia. Unter Ammonitico rosso wird hier Toarcien, Aalénien und Bajocien p.p. verstanden, während er nach manchen anderen Autoren nur das Toarcien umfaßt. Eingehend werden die Nannoconi und ihre Vergesellschaftung besprochen.

2. Bellavista, vom lombardischen Kieselkalk bis zum untersten Teil des Biancone. Diskutiert wird die Auflagerung der Radiolaritgruppe auf den lombardischen Kieselkalk, ohne aber neue Gesichtspunkte für das Fehlen des Ammonitico rosso und des Domérien geltend zu machen. Im Zusammenhang mit diesem Profil werden die charakteristischen Tintinniden (Calpionellen) aus dem Südtessin und dem angrenzenden Oberitalien zusammengestellt; ebenso werden wiederum anhand zahlreicher elektronenmikroskopischer Aufnahmen die Nannoconi besprochen.

3. Aus dem Torrente Clivio werden zwei Profile angeführt: eines von der Brücke Clivio-Arzo, das den Ammonitico rosso, die Radiolaritgruppe und den unteren Biancone umfaßt, und ein anderes bei der Molino di sopra mit Ammonitico rosso und unterem Teil der Radiolaritgruppe. An diese Profile werden einige Bemerkungen über die Tektonik des Südtessins angeknüpft.

4. Gotschna bei Klosters: Dieses Profil zeigt die gleiche Abfolge wie jene aus dem Südtessin: Aptychenkalk — Radiolarit — Calpionellenkalk.

5. Arosa: Die Aroser Schuppenzone ist für Profile zu lithofaziellen Betrachtungen

ihrer tektonischen Kompliziertheit wegen ungeeignet. Lediglich am Verborgenen Wäng ist ein normales, den «Aptychenkalk» (= unterer grauer Kalk) und den Radiolarit umfassendes Profil aufgeschlossen. Anschließend folgen einige Bemerkungen zur Maraner Brekzie und Gedanken zur synsedimentären Tektonik in der Aroser Schuppenzone.

6. Im Zusammenhang mit dem Vorkommen von Saluverbrekzien, Sandsteinen und Schiefern, Radiolarit, Aptychenkalk, Kieselkalke und Flaserkalken am Piz Nair wird die Altersfrage oberjurassischer und kretazischer, unterostalpinen Sedimente aufgerollt.

7. Die oberjurassische Hornsteinbrekzie im Sonnenwendgebirge ist Gegenstand einer kritischen Betrachtung der Argumente von WEYNSCHENK, der diese Brekzie als eine Flachseebildung ansieht.

8. In den Iberger Klippen (Kt. Schwyz) folgen über Radiolariten Spillite. Diese sind nach der Meinung des Autors wesentlich jünger (zwischen Cenomanien und Priabonien) als die Radiolarite.

9. Kleine Hochmatt (Kt. Fribourg): Kontinuierliches Profil der Simmen-Decke von Aalénien bis zur Unterkreide.

Dieser erste Teil wird mit einem Abschnitt über die Altersfrage der oberjurassischen Radiolarite abgeschlossen. Darin wird hervorgehoben, daß die Obergrenze allgemein mit Oberthiton angegeben werden kann, daß aber die Untergrenze wahrscheinlich nicht an eine scharfe Zeitgrenze gebunden ist.

Im zweiten Teil wird von den *Untersuchungen über Schichtung* berichtet. Als erstes wird die Rot-Grün-Grau-Schichtung behandelt. Die eigenen Daten werden jenen aus der Literatur gegenübergestellt, wobei vor allem das Ferri-Ferro-Verhältnis berücksichtigt worden ist. Zahlreiche chemische Voll- und Teilanalysen verschiedenster Gesteine werden in diesem Zusammenhang veröffentlicht. Anschließend folgt die genetische Deutung der gewonnenen Erkenntnisse. Niemals ist ein einzelner Faktor für Schichtung verantwortlich. Es werden Ursachen gesucht, weshalb Haematit in Kalken und Mergeln unregelmäßig verteilt ist und somit zur Farbschichtung führt.

Im nächsten größeren Abschnitt wird das Radiolarit-Kieselschiefer-Kalk-Problem behandelt, und zwar vor allem von der quantitativen Seite her, während leider auf die Möglichkeiten der Herkunft von anorganischer Kieselsäure kaum eingegangen wird. Für das Fehlen von Kalk in den ostalpinen Radiolariten wird Exhalation von CO<sub>2</sub> bei der ophiolithischen Magmenintrusion, die eine Kalkausfällung verunmöglichte, verantwortlich gemacht. In den südalpinen Radiolariten spielt Lösung schon ausgefallter Karbonate und Wiederausfällung an andern Orten eine Rolle. Das Eisen stammt aus oxydischer und hydroxydischer Verwitterung. Die vollständige Dehydratisierung wird als Vorgang der Diagenese angesehen. Alumosilikate sind zugeführt; diagenetische Neubildungen scheinen nicht vorzuliegen. Abschließend wird die Frage nach der Ablagerungstiefe der Radiolarite angeschnitten.

In einem knappen Schlußabschnitt wird noch das Kalk-Mergel-Problem berührt, wobei einige Beiträge aus der neueren Literatur berücksichtigt werden.

Diesem Band ist ein ausführliches *englisches Summary* beigegeben. Im an und für sich umfangreichen *Literaturverzeichnis* vermißt man einige amerikanische Arbeiten über die behandelten Probleme, ebenso sind die neuern italienischen Arbeiten über die Stratigraphie der Südalpen nicht berücksichtigt worden. Die Arbeit ist reich illustriert, wobei besonders die Dünnschliffbilder und die Aufnahmen im Elektronenmikroskop auf dem hochwertigen Papier zur Geltung kommen.

Die vorliegende Kompilation berührt derart viele Fragen, daß jeder Geologe, der sich mit der Stratigraphie der Ost- und Südalpen oder mit Sedimentationsfragen befaßt, gerne zu diesem Buch greift. Die Lektüre ist Seite für Seite anregend, doch fragt man sich, ob beim heutigen Stand der Kenntnisse, wo an vielen dieser Problemen gearbeitet wird, eine derartige Kompilation opportun war.

L. Hauber

## **Allgemeine Mineralogie — Spezielle Mineralogie**

Von R. BRAUNS und KARL F. CHUDоба

Sammlung Götschen, Band 29 und Band 31/31a, Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin, 1958/59.

Bd. 29: 10. Auflage, 120 Fig., 120 Seiten, DM 3.60

Bd. 31/31a: 10. Auflage, 125 Fig., 170 Seiten, DM 5.80

Es sollte nicht mehr nötig sein, diese beiden, nun in der 10. Auflage erscheinenden Bändchen der Sammlung Götschen zu empfehlen. Seit der 9. Auflage sind «allgemeine» und «spezielle» Mineralogie in zwei gesonderte Teile getrennt worden. Besonders der Student und der praktische Geologe werden gerne zu diesen Bändchen greifen, um rasch, ohne auf große Handbücher angewiesen zu sein, eine knappe, klare Auskunft zu finden. Gute Register ermöglichen das sofortige Auffinden der gesuchten Stellen.

In der allgemeinen Mineralogie werden zuerst die Formen der Mineralien, dann der Feinbau der Kristalle, die physikalischen und die chemischen Eigenschaften und schließlich Entstehung, Umbildung und Vorkommen der Mineralien besprochen. Im speziellen Teil hält die Besprechung folgende Reihenfolge ein: gediegen vorkommende Elemente, Sulfide und Solfosalze, Oxyde, Halloidsalze, Karbonate, Nitrate, Borate, Sulfate, Molybdate und Wolframate, Chromate, Phosphate mit Arsenaten und Vanadaten und schließlich die große Klasse der Silikate.

In beiden Bändchen wird zu Beginn auf die wichtigste Literatur hingewiesen. L. H.

## **Mineralogy and geology of radioactive raw materials**

By E. W. HEINRICH

Mc Graw Hill Book Company, New York (Toronto, London) 1958. \$ 12.00

During the population and development of a country the many individual telephone wires previously running criss-cross over the land are being put together. First they are all gathered on major lines of poles and gradually they are put into cables, and various parties can even talk over the same wire by using different frequencies.

The same thing happens to scientific information. As more and more information comes in we need to screen it and put it in an intelligible order. This is a difficult task and requires two things: First a sufficient knowledge of the details and the ability to survey and classify these details. Second, freedom from preconceived dogmatic ideas.

The first requirement is fulfilled in a truly outstanding way by the present book. Not only is the bibliography, with its over 1200 listed publications, the most complete one published, but also, for each deposit, enough details are offered to allow the reader to understand the basic set-up. For the different types of deposits and for the most important individual deposits enough selected data are presented to allow the reader to obtain a picture of the genetic history and the basic philosophy of exploration which was followed. These are the main reasons why this book is a truly outstanding handbook for both, pure and applied research, and for exploration.

Of the 15 chapters, the first three (embracing 150 pages) treat the mineralogy of radioactive minerals. (Radioactive impurities in common minerals are discussed on one page only.) Chapter three offers a general discussion of the geology of radioactive mineral deposits, and chapters four to fifteen offer the details (page 153—556).



It is here, just as in the first three chapters that we find an astonishing wealth of information, so well arranged and organized. It is self understood — and stated by the author himself — that the subdivisions into various genetic groups are a matter of opinion.

It is here that the future development of our genetic ideas on origin will have to weigh the criteria and to offer a better classification — if possible. It is here that we are (all!) subject to dogmatic views and where we all have difficulties of freeing ourselves from pre-conceived ideas.

Many will ask the question whether — in view of the fact that, as the author states himself, «The final chapter on the genesis of these deposits has not yet been written» (p. 452) — it would not have been better to avoid the word «epigenetic» in a major title. Perhaps at the present stage, we best subdivide mineral deposits in a non-committed way, i.e. into 1) deposits in igneous rocks, 2) deposits in sediments, 3) deposits in metamorphic rocks, and then list the «pros» and «cons» of the various genetic theories. By so doing the author can still offer his own solution, his own opinion.

This criticism is no attempt to exaggerate in the other direction. It is just felt that the dish should have been served without salt or sugar already added to the food. At the present stage of uncertainty or even crisis of basic concepts of theories on the origin of the most important mineral deposits the reviewer prefers — in teaching and writing — to offer «The food, the salt and the sugar in separate containers». This stimulates independent thought. «It is not in the nature of research, that one should believe to possess the only correct theory, but rather that one should approach truth by casting doubt on all theories» (C. G. Jung).

It might be worthwhile to illustrate the discrepancies of theories, the crisis of basic concept with a few examples. It is interesting to note that in recent years it was shown by various authors that quite a number of the criteria listed in favor of an epigenetic origin are just as logical if used for syngenetic origin. A list of such criteria becomes a long one even if only based on a comparison of 1) The geo-metry and geo-chemistry of the «epigenetic stratiform deposits in sedimentary rocks» (Chapter 10, p. 357—452), 2) The geo-metry and geo-chemistry of all those syngenetic deposits described in chapter 11, 12, 13 and 14, and 3) Such thorough studies of sedimentary structures as that by SHROCK's (1948), «sequence in layered rocks» by the same publisher as the book here reviewed.

Geometrically, rolls, swells, concretions, channels, etc. are primarily syngenetic features, and so are mud stone galls. If these contain non-commercial minerals, syngeneses is not questioned. Commercial value appears to suggest epigenetic nature. Geo-chemically, plant cells containing calcite, sulfides or oxides are more easily explained as fillings. In order to have a replacement we need so many more steps and thus assumptions. Anaerobic, euxenic conditions often existed inside fossil animals, whereas outside normal deposition took place. But even then: The term replacement does not necessarily imply epigenesis. Dolomitization, silicification, sulfidization can take place syngenetically — and probably more commonly does — and is no criteria for epigenesis. Also, hydrothermal fluids may, to a large extent, reach the surface and therefore the term hydrothermal origin is by no means a synonym for «epigenetic origin». Thermal springs, mostly submarine, are, according to some authors, dumping a wealth of solved metallic compounds on the earth's land and submarine surface.

In view of such discrepancies the history of our science will, in future times, write an interesting chapter on the development of geological genetic theories by the generations of the descendants of intellectualism.

The discrepancies are of course present in every science and offer the most important «pièces de résistance», which we have to remove in order to advance. Without liberating

ourselves from pre-existing views — all of them are bound to be to a certain extent dogmatic — i.e. without looking at the theories «*vacua et libera mente*», we can hardly move on. Perhaps we disagree less on the origin of ore deposits than we do on whether to follow «authorities» or not.

If it is correct, that our basic concepts of origin of mineral deposits are undergoing a crisis we should by no means be discouraged by it. For, as Ortega puts it, «There is no better symptom of progress in science than the crisis of its principles». In this crisis we are at present time and it is best to bear out the uncertainties (instead of clinging to a dogma as if it were a religion).

The fact that Professor Heinrich leans, in some ways, towards an epigenetic trend of thinking does, of course, by no means reduce the value of the present book, if the reader keeps aware of this tendency.

It can not be emphasized enough, how important such gigantic reviews of a field as diverse as the «Geology of radioactive materials» are for the progress of our science. Heinrich's book is not only a «cable», in which the many wires previously in criss-cross arrangement, are gathered together; it is a «central station», from which future work will have to depart.

The publisher has done excellent work in fine setting and printing. And a carefully screened index of localities, of mineral species, and of subjects adds much to the value of this book.

G. C. Amstutz, Missouri School of Mines and Metallurgy

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

- Bolli, H. M.* (1959): Planktonic Foraminifera from the Cretaceous of Trinidad, B.W.I.-Bull. americ. Paleont. 39, 257.
- Bütler, H.* (1959): Das Old Red-Gebiet am Moskusoksefjord. (Attempt at a correlation of the series of various Devonian areas in Central East Greenland). — C. A. Reitzels Forlag, Kopenhagen, Meddel. om Grønland, Bd. 160, Nr. 5, 188 p., 60. Textfig., 5 Tafeln.
- Kugler, H. G.* (1959): Note on a phosphatic band underlying bauxite deposits in Jamaica. — Geonotes Quart. Journ. Jamaica Gr. Geol. Ass., vol. II, pt. 3, p. 93.
- Kugler, H. G., und Saunders, J. B.* (1959): Occurrence of armoured mud balls in Trinidad, West Indies. — Journ. Geol., 67, p. 563—565, Chicago.
- Maync, W.* (1958): *Feurtillia frequens* n.gen. n.sp., a new genus of litiolid Foraminifera. — Contrib. Cushman Found. For. Res., Vol. IX, pt. 1, p. 1—3.
- (1958): *Ammocycloloculina*, n. gen., an unknown foraminiferal genus. — Contrib. Cushman Found. For. Res., Vol. IX, pt. 3, p. 53—57.
- (1959): The foraminiferal genera *Spirocyclina* and *Iberina*. — Micropaleontology, Vol. 5, No. 1, p. 33—68.
- (1959): Deux nouvelles espèces Crétacées du genre *Pseudocyclammina* (Foraminifères). — Revue de Micropal., 1ère année, Nr. 4., p. 179—189.
- (1959): *Martiguesia cyclamminiformis* n.gen. n.sp., un nouveau genre de Lituolides à structure complexe. — Revue de Micropal., 2e année, No. 1., p. 21—26.
- Oertli, H. J.* (1958): Les Ostracodes de l'Aptien-Albien d'Apt.- — Revue de l'Inst. Franç. Pétr. et Ann. Comb. Liq., Vol. XIII, No. 11, p. 1499—1537.
- Thalmann, H. E.* (1959): Bibliography and index to new genera, species, and varieties of Foraminifera for the year 1956. — Jour. Palaeont., vol. 33, p. 1069—1114.
- Wegmann, Eug.* (1958): Das Erbe Werner's und Hutton's. — Geologie, Jahrg. 7, Heft 3—6, p. 237—860, Berlin.