

# Eine Schichtfläche mit Biocoenosen, Strömungsmarken und Lebensspuren aus dem Mittleren Hauptmuschelkalk von Bruchsal

GASTON MAYER

(Aus den Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe)

Schon mehrfach konnte ich über fossilreiche und bildungsgeschichtlich interessante Bänke des Mittleren Hauptmuschelkalks von Bruchsal auf Grund von Material, das durch mehrere Grabungen in den Jahren 1951 bis 1954 in der Schindgasse südlich der Stadt gewonnen worden war, berichten. Eine weitere interessante Schichtfläche mit Biocoenosen, Strömungsmarken und Lebensspuren einer 90 cm über der Spiriferinabank in den Unteren Tonplatten liegenden harten, kristallinen, 5 cm mächtigen ebenflächigen Bank soll im folgenden beschrieben werden.

Diese „Nuculabank“, wie ich sie schon früher (1950, S. 68) bezeichnete, ist dadurch bemerkenswert, daß die häufig auf ihrer Dachfläche sich findenden Nuculiden (*Nucula goldfussi* v. ALB und *N. elliptica* v. GOLDF.) mehr oder weniger senkrecht im Gestein stecken, so daß die Steinkerne der durchweg doppelklappigen Muscheln keilförmig aus der Schichtfläche ragen (Taf. II, Fig. 1). Sowohl die Einbettungsart, als auch die doppelschalige Erhaltung spricht nicht für einen Transport der Nuculiden. Da *Nucula* zu den eingegrabenen lebenden Lamellibranchiaten gehört, dürfte es sich im vorliegenden Fall vielmehr um eine Biocoenose handeln. Nun lassen aber die aufrecht im Gestein steckenden Nuculiden auffallenderweise eine „Einregelung“ erkennen, d. h. die Schalenränder sind fast durchweg in einer Richtung orientiert, nämlich etwa N-S. Offenbar nahmen die eingegrabenen Nuculiden, um der Strömung den geringsten Widerstand entgegenzusetzen eine derselben gleichlaufende Stellung ein. Daß sie in verschiedenem Winkel zur Schichtfläche und auch schräg im Gestein stecken, ist dann wohl dadurch zu erklären, daß die Schalen nach dem Absterben der Tiere durch die Strömung aus ihrer Normallage gebracht wurden, soweit sie nicht überhaupt herausgerissen wurden und dann, Wölbung nach oben, liegen blieben. Eine echte Einregelung zeigen dagegen vielfach die zusammen mit den Nuculiden auftretenden kleinen turm- und kegelförmigen Gasteropoden, sie stimmt mit derjenigen der Nuculiden (N-S) überein.

Außer den schon früher mitgeteilten Fossilien des Bänkchens (1950, S. 68), wurden neuerdings noch *Entalis laevis* v. SCHLOTH. und *Nautilus bidorsatus* v. SCHLOTH. auf der Schichtfläche festgestellt, ferner eine Lebensspur, die im folgenden beschrieben werden soll.

Es handelt sich um bis 25 mm breite, U-förmig, S-förmig bis unregelmäßig gewundene Wülste (Taf. II, Fig. 2), die durchweg fest mit der Schichtfläche verbunden sind, gleichsam als wellenförmige Erhebung derselben (Abb. 1), also ohne jeden schroffen Übergang. Eine äußere Skulptur oder innere Struktur konnte nicht beobachtet werden, ebensowenig Verzweigungen oder Spreiten.

Als ähnlich geartete oder identische Bildungen können angeführt werden<sup>1)</sup>:

- „Figurierte Steinart“ WALCH (1771, S. 232 u. Taf. 214)
- „Wurmalkstein“ BATSCH (1802, S. 55)
- „Schlangenversteinerungen“ KLÖDEN (1834, S. 286)
- „Schlangenförmige Körper“ ZENKER (1836, S. 238)
- „Schlangenförmige Absonderungen“ GEINITZ (1846, S. 109)
- „Wurmförmige Wülste“ SCHMID (1846, S. 46)
- „Wurmförmige Wülste“ SCHMID (1853, S. 27, 28).

Es könnte nun der Einwand gebracht werden, auch diese „Schlangenvülste“ usw. hätten ursprünglich eine Spreite besessen, es handle sich demnach lediglich um schlecht erhaltene *Rhizocorallium commune*-Bauten. So ist RÜCKLIN (1934, S. 85) der Auffassung, daß bei horizontal liegenden U-Röhren die Spreite völlig verschwinden kann. FIEGE (1944, S. 423) entgegnet jedoch hierauf: „Daran soll nicht gezweifelt werden, man müßte aber dann erwarten, daß an der der media-

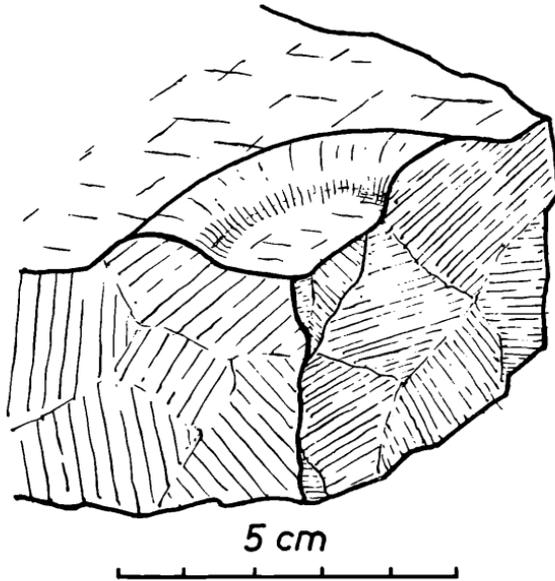


Abb. 1. *Serpentinichnus bruchsalense* n. g. n. sp., Querbruch eines Wulstes (Teilstück der auf Taf. II, Fig. 2 abgebildeten Platte). „Nuculabank“, Untere Tonplatten, Mittlerer Hauptmuschelkalk, Bruchsal, Schindgasse.

nen Linie zugeneigten Wandseite der Röhre noch ein Rest der Spreite erhalten geblieben ist, so daß die Röhre keinen mehr/minder kreisrunden oder elliptischen, sondern einen etwa spitzovalen Querschnitt hätte. Das ist aber bei den spreitenlosen U-Gängen aus dem Muschelkalk keineswegs zu beobachten.“ Auch konnte ich selbst an *Rhizocorallium commune*-Bauten immer wieder feststellen, daß trotz schlechter Erhaltung oder Fehlens der Außenwülste die Spreite doch immer deutlich erhalten war. (Taf. III, Fig. 3)<sup>2)</sup>. Schließlich sind die *Rhizocorallium*-Wülste stets anders geartet, nicht als wellenförmige Erhebung der

<sup>1)</sup> Die an Sohlflächen gebundenen Ophiolithen STIFFTs (1807), die auch LINK (1830, S. 475) anführt, gehören sicher nicht hierher.

Schichtfläche, sondern als im Querschnitt etwa elliptische bis ovale („spitz-ovale“), ringsum geschlossene Körper, der Schichtfläche aufliegend, wenn auch mit dieser oft mehr oder weniger fest verbunden.

Vielfach wurden solche, im vorgehenden beschriebene und ähnliche Bildungen trotz fehlender Spreite zu *Rhizocorallium* gerechnet, worauf auch schon verschiedentlich aufmerksam gemacht wurde, so von FIEGE (1944, S. 423) und MÄGDEFRAU (1932, S. 159). U. a. zeigt die von WALTHER (1906 u. 1927, Taf. I, Fig. 2)<sup>3)</sup> als *Rhizocorallium commune* abgebildete Lebensspur nicht die Spur einer Spreite und ist vermutlich identisch mit unseren „Schlangenkübeln“.

Statt der Spreite zeigen unsere Bauten in der Regel die gleiche Ausbildung der Schichtfläche zwischen den Schenkeln wie außerhalb der Wülste. Ein Stück aus der Sammlung des Geologisch-paläontologischen Institutes der Universität Heidelberg aus dem „unt. Trochitenkalk Nußloch. Str. nach Wiesloch“<sup>4)</sup>, dagegen zeigt zwischen den Schenkeln eines U-förmigen Baues ein dichtes Pflaster von *Nucula goldfussi* v. Alb. neben einigen kleinen Kegelschnecken und Bruchstücken von *Hoernesia socialis* v. SCHLOTH., während außerhalb des Baues die gleichen Fossilien nur in wenigen Exemplaren liegen (Taf. III, Fig. 4). Dies läßt den Schluß zu, daß unsere Bauten im Gegensatz zu *Rhizocorallium*, welches als im Sediment angelegter Taschenbau gilt, sich einstmals frei auf dem Meeresboden erstreckten, so daß sich bei Vorherrschen einer entsprechenden Strömung flottierende Molluskenschalen in den Windungen der Bauten fangen konnten. Man wird wohl an häutige, am Meeresboden verankert gewesene, von Anneliden bewohnte Röhren zu denken haben<sup>5)</sup>, ähnlich wie sie die Polychaeten *Chaetopterus variopedatus* RENIER und *Lanice conchilega* PALL. im Sediment anlegen<sup>6)</sup>. Die Erzeuger unserer Bauten benötigten als Unterlage ein relativ rasch erhärtendes Sediment (Kalkschlamm) bei geringer oder fehlender Sedimentation, wofür ja die eingangs beschriebene *Nucula*-Biocoenose spricht. Leider fehlen wie bei *Rhizocorallium* rezente Vergleichsmöglichkeiten.

Ich halte es für angebracht, der beschriebenen Lebensspur einen Namen zu geben und benenne sie in Anlehnung an die Bezeichnung Schlangenkübel für solche und ähnliche Gebilde, sowie nach dem Fundort des abgebildeten Stückes *Serpentinichnus bruchsalienus* n. g. n. sp.

**„Gattungs“-Diagnose:** Horizontale, unverzweigte, spreitenlose Wülste auf Schicht (Dach-)flächen.

**„Art“-Diagnose:** Skulptur- und im Innern strukturlose U-, S-förmig oder unregelmäßig gewundene, bis 25 mm breite Wülste auf Dachflächen, mit dieser fest verbunden als wellenförmige Erhebung derselben.

**Vorkommen:** Germanischer Muschelkalk.

<sup>3)</sup> Vergleiche auch: MAYER 1955, S. 117 u. Taf. V, Fig. 5.

<sup>4)</sup> Übernommen von SCHMIDT (1928, S. 120, 121, Fig. 231).

<sup>5)</sup> Für die leihweise Überlassung des Stückes habe ich Herrn Prof. Dr. RUGER f und Herrn Dr. ROSLER zu danken.

<sup>6)</sup> Entsprechendes vermutet schon KLODEN (1834, S. 286), wenn er schreibt: „Entweder haben diese Körper also keine Schale, oder statt derselben nur eine sehr dünne Haut gehabt.“ An sonstigen Deutungsversuchen fehlt es nicht. So schreibt bereits WALCH (1771, S. 232), daß man aus den „Wurm- und Schlangengestalten . . . allerhand Versteinerungen von Ast- und Wurzelstücken von Corallen, Seesternen, entrochis ramosis, Schlangen, Würmern und dergleichen zu machen gesucht“. KLODEN (1834, S. 288) hält die „Schlangenversteinerungen“ abschließend für Kopolithen, ZENKER (1836, S. 239) für Grabgänge von Würmern.

<sup>7)</sup> Nach SEILACHER (1953, S. 428) kleiden diese Würmer ihre Röhren „mit einer pergamentartig festen Hülle aus, um sie im unruhigen Sandboden des Flachmeeres standfest zu machen“.

### Schrifttum:

1. BATSCH A. Taschenbuch für mineralogische Excursionen in die umliegende Gegend von Jena. Weimar 1802.
2. FIEGE K. Lebensspuren aus dem Muschelkalk Nordwestdeutschlands. — Neues Jb. f. Min. usw. Abh. Abt. B. 88. S. 401—426. Stuttgart 1944.
3. GEINITZ H. Grundriß der Versteinerungskunde. Dresden 1846.
4. KLODEN K. Die Versteinerungen der Mark Brandenburg, insbesondere diejenigen, welche sich in den Rollsteinen und Blöcken der südbaltischen Ebene finden. Berlin 1834.
5. LINK H. Handbuch der Physikalischen Erdbeschreibung. 2./1. Berlin 1830.
6. MÄGDEFRAU K. Über einige Bohrgänge aus dem Unteren Muschelkalk von Jena. — Palaeont. Z. 14. S. 150—160. Berlin 1932.
7. MAYER G. Eine interessante Schichtfläche aus dem Mittleren Hauptmuschelkalk von Bruchsal. — Beitr. naturk. Forsch. Südwestdtschl. 14. S. 114—118. Karlsruhe 1955.
8. MAYER G. Zur Kenntnis des unteren und mittleren Hauptmuschelkalks der Gegend von Bruchsal mit Berücksichtigung des Gesamtkraichgaus und benachbarter Gebiete. — Jber. Mitt. Oberrh. geol. Ver. N. F. 32. S. 47—88. Freiburg i. Br. 1950.
9. RUCKLIN H. Über Wohnspuren im Voltziensandstein des Nordsaargebietes. — Bad. geol. Abh. 6. S. 81—100. Karlsruhe 1934.
10. SCHMID E. Die organischen Reste des Muschelkalkes im Saal-Thale. — Neues Jb. f. Min. usw. 1853. S. 9—30. Stuttgart 1853.
11. SCHMID E. u. SCHLEIDEN M. Die geognostischen Verhältnisse des Saalthales bei Jena. Leipzig 1846.
12. SCHMIDT M. Die Lebewelt unserer Trias. Oehringen 1928.
13. SEILACHER A. Studien zur Paläozoologie. I. Über die Methoden der Paläozoologie. — Neues Jb. Geol. Paläontol. Abh. 96. S. 421—452. Stuttgart 1953.
14. STIFFT. Über einige durch Grauwacke versteinerte Schlangen. — Taschenb. ges. Min. 1. S. 3—12. Frankfurt a. M. 1807.
15. WALCH J. Die Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorr'schen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur. 3. Nürnberg 1771.
16. WALTHER K. Zwölf Tafeln der verbreitetsten Fossilien aus dem Buntsandstein und Muschelkalk der Umgebung von Jena. Jena 1906. 2. Aufl. 1927.
17. ZENKER J. Historisch-topographisches Taschenbuch von Jena und seiner Umgebung besonders in naturwissenschaftlicher u. medizinischer Beziehung. Jena 1836.

### Tafelerklärungen:

- Taf. II, Fig. 1: Dachfläche der „Nuculabank“ mit „eingeregelt“en Nuculiden in Lebensstellung. Untere Tonplatten, Mittlerer Hauptmuschelkalk, Bruchsal, Schindgasse.
- Taf. II, Fig. 2: *Serpentinichnus bruchsalense* n. g. n. sp., „Nuculabank“, Untere Tonplatten, Mittlerer Hauptmuschelkalk, Bruchsal, Schindgasse.
- Taf. III, Fig. 3: *Rhizocorallium commune* SCHMID. Deutliche Ausbildung der Spreiten trotz schlechter Erhaltung (links) bzw. Fehlen der Außenwülste (rechts). Unterer Hauptmuschelkalk (Trochitenkalk), Bruchsal, GRUNDEL'scher Steinbruch an der Untergrombacher Landstraße.
- Taf. III, Fig. 4: *Serpentinichnus bruchsalense* n. g. n. sp., mit Schalenpflaster zwischen den Schenkeln. Unterer Trochitenkalk Nußloch, Steinbruch an der Straße nach Wiesloch.

Die Originale zu Fig. 1, 2 und 3 befinden sich in den Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe, das Original zu Fig. 4 in der Sammlung des Geol.-Paläontol. Instituts der Universität Heidelberg. Sämtliche fotografische Aufnahmen fertigte Dr. C. ALBIKER, Karlsruhe.

Tafel II  
(Mayer, Biocoenosen)

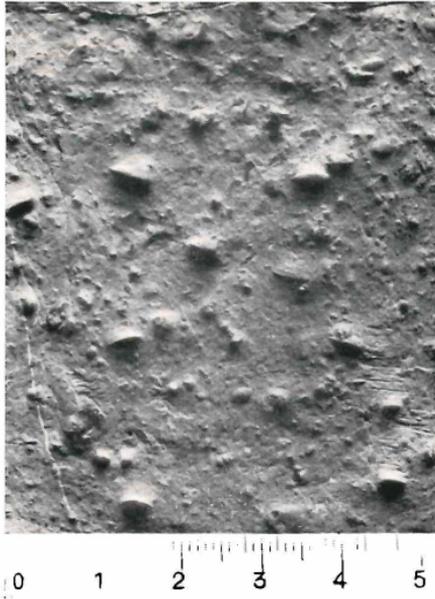


Fig. 1



Fig. 2

Tafel III  
(Mayer, Biocoenosen)

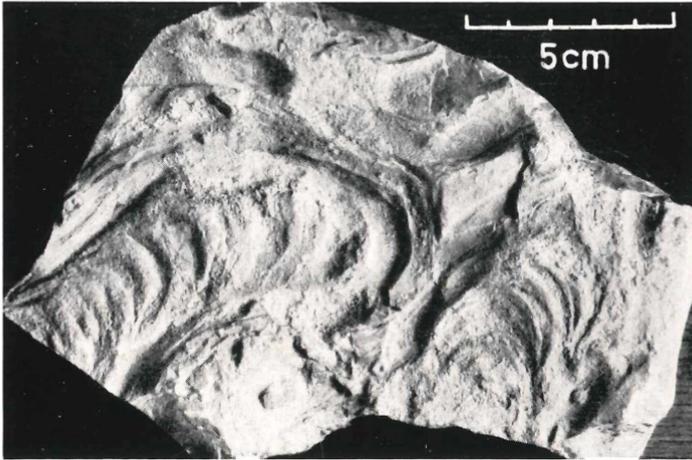


Fig. 3

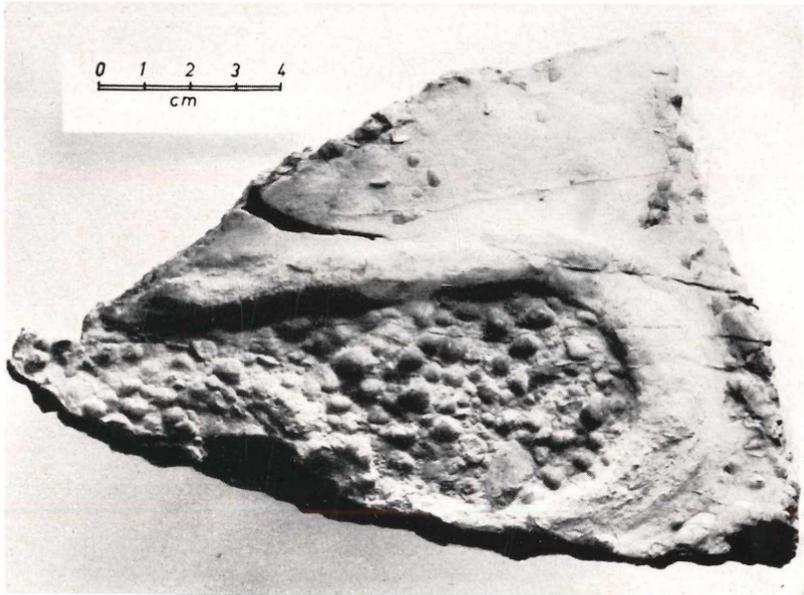


Fig. 4

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Mayer Gaston

Artikel/Article: [Eine Schichtfläche mit Biocoenosen, Strömungsmarken und Lebensspuren aus dem Mittleren Hauptmuschelkalk von Bruchsal 6-10](#)