

Bemerkungen zum fossilen Korallenriff Gisliflue-Homberg

Autor(en): **Wullschleger, Erwin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **27 (1966)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-172523>

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.

BEMERKUNGEN
ZUM FOSSILEN KORALLENRIFF
GISLI FLUE-HOMBERG

von *Erwin Wullschleger*

1. Vorwort

«Es bewegt einen sonderbar, im Geröll der Halden Handstücke mit den deutlichen Abdrücken der Fußplatten von Korallen zu finden und an warme Meere und Riffe zu denken, wo jetzt trockenster Fels klotzig und wuchtig aus den höchsten Buchenwäldern herausragt.»

CH. TSCHOPP

Der Aargau. Eine Landeskunde

Die Wegbauten der Güterzusammenlegung Thalheim und im Staatswald «Gislifluh» haben in den letzten Jahren am Nordhang der Gisliflue und des Hombergs manche Aufschlüsse im anstehenden Riffkalk und dessen Schutt verursacht. Darin finden sich die zugehörigen besonderen Gesteine mit den zahlreichen, gelegentlich recht deutlich herausgewitterten Fossilien aus dem Lebensraum «Korallenriff». Dies bewog den Verfasser, vorab nach den das Riff aufbauenden Korallenarten zu suchen, wobei das ganze Areal, in dem an der Gisliflue und am Homberg Riffkalk auftritt, einbezogen wurde.

Wer an die Bestimmung fossiler Korallen geht, merkt bald, daß die Sache ihre Tücken hat. Sie wird in der Fachliteratur als schwierig bezeichnet und gilt als Angelegenheit von Spezialisten. Der Verfasser ist aber weder gewandter Paläontologe noch gar Korallenspezialist, sondern Dilettant, wobei er sich bemüht, den vornehmeren Sinn dieses Wortes zu rechtfertigen. Die Arbeit nimmt denn auch nicht in Anspruch, wissenschaftlich hieb- und stichfest zu sein; sie will als Versuch zu einer knappen Beschreibung des an der Gisliflue und am

Homberg vorhandenen fossilen Korallenriffs und der darin vorkommenden Arten gewertet werden. Hinsichtlich der geologischen und petrographischen Situation hält er sich an das in der Literatur Erwähnte.

Den Herren Prof. Dr. R. TRÜMPY, ETH Zürich, und Dr. H. RIEBER vom paläontologischen Institut der Universität Zürich verdanke ich Hinweise auf einschlägige Literatur.

Herr H. MOOR, cand. phil. II, Aarau, stellte seine photographischen Kenntnisse und Einrichtungen zur Verfügung. Ihm verdanke ich die Aufnahmen zu den Clichés, die einen wesentlichen Teil der Arbeit bilden.

Herrn Dr. H. J. SCHMASSMANN, Geologe, Liestal, danke ich für die Erlaubnis, die Abbildung auf Seite 107 nachdrucken zu dürfen.

2. Geographische Lage

Über das Auftreten korallogenen Gesteines und damit auch der nachstehend zu beschreibenden Fossilien orientiert der Ausschnitt aus der Landeskarte (Abb. 1). Eingezeichnet ist das Anstehende (schwarz) sowie die mutmaßliche Grenze zum Hangenden und zum Liegenden (gestrichelt). Im östlichen Teil der Gisliflue (Pt. 744) bildet Korallenkalk die Felsen, die aber den Grat selbst nicht erreichen. Im Bereich des Gipfels der Gisliflue (Pt. 772,2) bildet der Korallenkalk die Krete. Das ist westwärts bis gegen Gatter (Pt. 643) der Fall. Aufschlüsse am neuen Waldweg unterhalb des Gislifluegipfels lassen erkennen, daß der Korallenkalk mindestens ab Niveau 720 m beginnt. Die Mächtigkeit des Riffes erreicht hier mithin 50 m. Im Chaltenbrunnen ist der Korallenkalk in den oberen Hanglagen deutlich festzustellen. Die Felsen an der Egg von Pt. 750 westwärts bis unterhalb Pt. 761 entsprechen durchaus jenen der Gisliflue. Der Grat selbst wird auch hier wieder von oolithischem Gestein eingenommen. Im Schutt – Rutsch, Trümmerhalde und wohl auch Moränenmaterial –, der an der Nordseite von Gisliflue und Homberg stellenweise bis gegen die Talmulde hinunterreicht, ist korallogenes Gestein mit einem erheblichen Anteil, ja gelegentlich ausschließlich, vertreten. Ein Blockfeld in einer Waldzunge in der Hölle besteht allein aus Korallenkalk. Weniger ausgedehnt, aber im Gelände nicht minder deutlich, ist das Vorkommen am Südhang des Homberges.

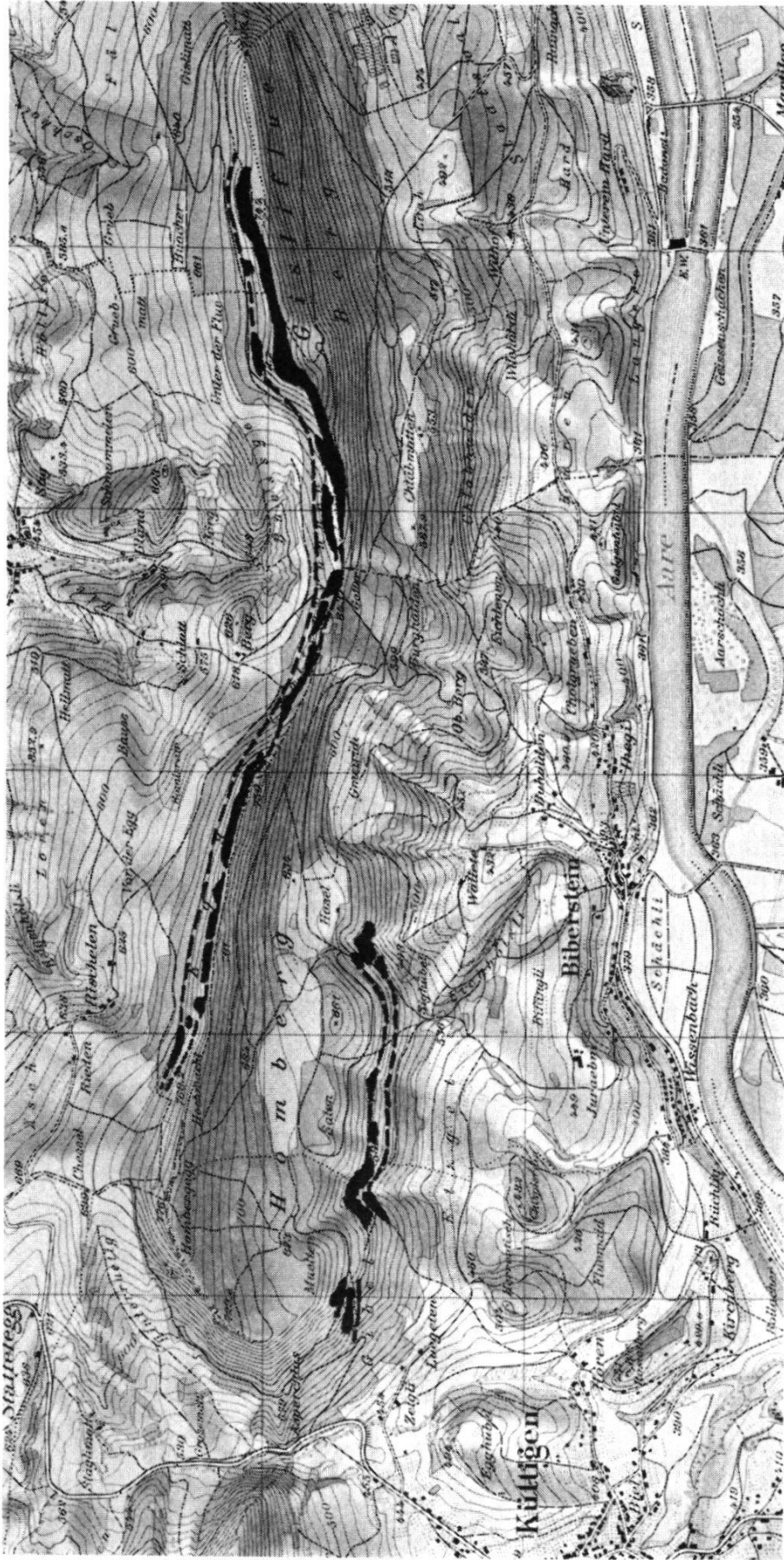


Abb. 1. Die Vorkommen von Riffkalk an der Gisliflue und am Homberg. M. 1 : 34 720
 Reproduziert mit Bewilligung der Eidgenössischen Landestopographie vom 6. Januar 1966

Der Korallenkalk bildet bei Pt. 596 (n. Etzget) eine ausgeprägte, weithin erkennbare, etwa 10 m hohe Felswand; er ist gegen Westen zu (Gibel) zwar deutlich, aber nur mit Unterbrüchen zu beobachten. Entgegen den Einzeichnungen in den geologischen Karten von F. MÜHLBERG (1) und AMSLER (2) ist Korallenkalk im westlichen und nordwestlichen Teil des Homberges nicht gefunden worden (was über das Vorhandensein noch nichts Endgültiges aussagt).

3. Die geologischen Verhältnisse

Das Vorkommen des Korallenkalkes beschränkt sich auf den Südschenkel der Homberg-Gisliflue-Antiklinale, wobei er an der Gisliflue und an der Egg am aufgebrochenen Gewölbe zutage tritt. Etwas anders sind die Verhältnisse am Südhang des Homberges. Eine Flexur bewirkt im östlichen Teil eine Stauchung, im westlichen Teil eine Überschiebung innerhalb des Südschenkels der genannten Antiklinale. Im Gibel ist die Überschiebung an der starken tektonischen Beanspruchung des sonst recht widerstandsfähigen Korallenkalks deutlich festzustellen*. Wie bereits erwähnt, fehlen im nordwestlichen Teil des Hombergs Korallenkalk; möglicherweise sind sie durch einen groben Spatkalk, der keinerlei Spuren von Korallen enthält, ersetzt (3).

Aus den vorhandenen Aufschlüssen läßt sich die ursprüngliche Form und die Ausdehnung des Riffes nicht feststellen. Die Distanz vom östlichsten Vorkommen an der Gisliflue bis zum westlichsten Aufschluß am Homberg (Gibel) beträgt 4,5 km, in nord-südlicher Richtung gemessen liegen am Homberg die Aufschlüsse etwa 0,8 km auseinander. Es ist bemerkenswert, daß – bezogen auf das gleiche stratigraphische Niveau – in der näheren Umgebung weder im Norden, etwa am Zeiher Homberg, noch gegen Westen, am Acheberg oder an der Wasserflue, Korallenkalk auftreten.

F. MÜHLBERG (1), an dessen geologische Aufnahme wir uns gehalten haben, erwähnt den Korallenkalk an Gisliflue-Homberg mit nachstehendem Profil:

* Siehe auch *Geologische Profile durch das Gebiet der Staffelegg*, nach A. AMSLER, A. BAUMER, P. MERKI, M. ZIEGLER und J. MÜRI, Geologisches Institut ETH, Zürich 1960.

Hangendes

- | | | |
|---|------------|--------|
| d) Eisenschüssiger, zum Teil undeutlicher Oolith mit
spätigen Gemengteilen | | 12,0 m |
| c) grober, toniger Oolith | | 3,0 m |
| b) schöner, bräunlicher Oolith | mindestens | 3,0 m |
| a) Korallenkalk und spätiger Kalk | bis etwa | 50,0 m |

Liegendes

und stellt dieses Profil in die Blagdeni-Schichten und in den tieferen Teil des unteren Rogensteines. Beides gehört in die Stufe des Bajocian.

AMSLER (2) stellt den Korallenkalk des Homberges und der Gisliflue ins Bathonian.

SCHMASSMANN (4) gibt 1944 eine Darstellung der stratigraphischen Verhältnisse für unseren Bereich. Er erwähnt das oben angeführte Profil MÜHLBERGS und gliedert es so, daß die Schichten a) und b) den Blagdeni-Schichten, den unteren Acuminata-Schichten und dem unteren Hauptrogenstein s.str. entsprechen. Schicht c) gilt als Maeandrina-Schicht, Schicht d) als mittlerer Hauptrogenstein. Das Korallenriff Gisliflue-Homberg beginnt mit den Blagdeni-Schichten, wobei Spatkalk etlicher Meter Mächtigkeit die Basis bildet, und reicht maximal 50 m mächtig bis nahezu an die Maeandrina-Schichten heran. Das Riff liegt ganz im Bereiche des Bajocian.

Bemerkenswert ist das von SCHMASSMANN (4) aufgenommene Profil «Schellenbrücke». Wir erwähnen daraus:

Liegendes

Unterer Hauptrogenstein

- | | | |
|--|--|--------|
| 1. kleinkörniger Rogenstein | | 1,5 m |
| 2. grauer kleinkörniger Rogenstein | | 0,45 m |
| Maeandrina-Schichten und mittlerer Hauptrogenstein | | |
| 3. mittelkörniger, mergeliger Rogenstein mit angebohrten
Geröllen von kleinkörnigem Rogenstein, Korallen und
sogenannte «Nids d'hirondelles» | | 0,15 m |
| 4. mittelkörniger, mergeliger Rogenstein mit flachen
Knauern von mittelkörnigem Rogenstein | | 2,0 m |

Hangendes

Das Korallenriff ist hier nicht aufgeschlossen; das Vorkommen von Korallen beschränkt sich auf eine recht schmale Zone, die zudem stratigraphisch höher liegt als das Riff.

Trägt man im nachstehenden Schema (Abb. 2) «Vergleich der lokalstratigraphischen Gliederungen des mittleren Doggers», Abbildung 10 der zitierten Arbeit SCHMASSMANN'S, die Vorkommen von koralligen Gesteinen ein, so zeigt sich, daß sie entweder in die Humphriesi-Schichten gehören, so die Vorkommen nordwestlich Birs und Sorne (3), oder dann in die Maeandrina-Schichten bzw. in den mittleren Hauptrogenstein, so die Vorkommen Muttenz, Liestal, Sissach, Lausen, Wittnauer Homberg (3, 4) und Hornussen (5). Diese Korallenvorkommen sind in der Regel von geringer Ausdehnung und Mächtigkeit. Eine Ausnahme macht die entsprechende Schicht am Wittnauer Homberg, die 4 bis 7 m mächtig sein soll. Verglichen mit unserem Vorkommen liegen alle anderen der näheren und weiteren Umgebung stratigraphisch deutlich tiefer oder dann höher. Das Korallenriff Gisliflue-Homberg ist mithin nach geographischer und stratigraphischer Lage wie auch in bezug auf die Mächtigkeit eine singuläre Erscheinung.

4. Die Gesteine des Riffs

Kalzit ist praktisch alleiniges gesteinsbildendes Mineral und Fossilisationsmittel. Wie das in einem organogenen Gestein erwartet werden kann, ist Pyrit weitverbreitet, ohne aber mengenmäßig ins Gewicht zu fallen. Kieselsäure spielt weder bei der Gesteinszusammensetzung noch als Fossilisationsmittel eine Rolle. Trotz dieser Einförmigkeit sind die unter dem Sammelbegriff «Riffkalke» zusammengefaßten Gesteine recht verschieden. Die Spanne reicht vom dichten Kalk über grobkristallinen spätigen Kalk, der sich nach dem Aussehen nicht von Marmor unterscheidet, zur Korallen-Echinodermenbrekzie. Dazwischen sind alle Übergänge vorhanden.

Der dichte Kalkstein, im frischen Bruch von gelbgrauer, angewittert von hellgrauer Farbe, läßt keine Textur erkennen. Die darin eingelagerten Fossilien werden durch meso- bis makrokristallinen Kalzit gebildet und sind als solche wegen der im Verhältnis zum Ausmaß des Fossils recht großen Spaltflächen kaum zu erkennen.

Ein auffälliges und weitverbreitetes Gestein in unserem Riff ist der schneeweiße, hellgelbe bis -graue, zuckerkörnige, kristalline Kalk. Im Handstück recht homogen, ist er als Gestein stark klüftig und häufig kavernös. Die Kluftflächen und Hohlräume sind oft mit Sinterkrusten oder mit gut ausgebildeten Kalzitkristallen besetzt. Am frischen Gestein sind die Fossilien durchaus nicht zu erkennen, während bei fortgeschrittener Anwitterung im Boden oft gerade hier die schönsten Stücke fossiler Korallen gefunden werden.

In der groben zoogenen Brekzie finden sich, dicht gepackt und oft deutlich eingeregelt, kleine und bis zu mehreren Zentimetern große Bruchstücke von Korallenstöcken; sodann Armkiemer (*Rhynchonella*); Würmer (*Serpulidae* ?); Muscheln und Schnecken; Trümmer von Seeigeln, deren lange dünne Stacheln zerbrochen sind, während die keulenförmigen ganz blieben. Spuren bohrender Lebewesen sind häufig. Zweifellos haben auch Schwämme und Kalkalgen am Aufbau des Riffes eine bedeutende Rolle gespielt. Man erhält bei solchen Brekzien einen guten Einblick in die Mannigfaltigkeit der Fauna des Lebensraumes «Korallenriff».

Die ursprünglich aus kohlensaurem Kalk in der Form des Aragonites gebildeten Skelette und Schalen sind längst verschwunden und durch Um- und Sammelkristallisation mit Kalzit ersetzt worden. Die Umkristallisation hat meist nicht allein die Fossilien, sondern den ganzen Gesteinskomplex des Riffes erfaßt.

Ein Korallenriff gliedert sich in verschiedene Teile; so kann unterschieden werden nach luvseitigem, der Brandung zugekehrtem Rifftrand mit dem Riffschutt am Abhang gegen das offene Meer, der Riffplatte, der Lagune zwischen Wallriff und Festland oder im Innern eines Atolls. In diesen Riffteilen herrschen verschiedene Umweltsbedingungen, es bilden sich auch verschiedene Gesteine. So darf man wohl dichten Kalkstein, einen verfestigten Pelit, vorab in der Lagune, wo Kalkschlick zugeschwemmt wird, erwarten. Aus der Diagenese des eigentlichen Riffkörpers entsteht der homogene kristalline Kalk und aus dem Riffschutt die psephitische Korallen-Echinodermenbrekzie. Die örtliche Verteilung der Vorkommen solcher Gesteinstypen läßt in unserem Falle keine entsprechenden Schlüsse zu; dafür wären einläßlichere Studien nötig.

5. Handelt es sich um ein Korallenriff?

Hier diese Frage zu stellen, mag einigermaßen merkwürdig erscheinen, ist doch bereits im Titel der Arbeit die Antwort vorausgenommen worden. OSWALD HEER zählt in der *Urwelt der Schweiz* (6), worin die «Korallenriffe des Jura» einläßlich beschrieben werden, nahezu alle Korallenvorkommen im nordwestlichen Jura zu den Riffen. Er spricht von Strandriffen vor den Küsten der Vogesen- und Schwarzwald-Festländer sowie von den südlich vorgelagerten «ringförmigen Atolls». Für uns bemerkenswert ist die Feststellung HEERS: «Merkwürdigerweise fehlen die Riffe vollständig im Aargauer und Schaffhauser Jura, also am Südrande und an der Ostküste des Schwarzwälder-Festlandes»; dabei dürfte ihm zweifellos das Korallenvorkommen an der Gisliflue und am Homberg bekannt gewesen sind. ALBERT HEIM schreibt in der *Geologie der Schweiz* (7), ganz konträr zu HEER: «Trotz der großen Häufigkeit korallogener Kalksteine ... sind im Jura des schweizerischen Juragebirges echte Korallenriffe, wo ein Korallenstock fest auf dem anderen aufgebaut ist, bisher nicht gefunden worden ... Auch da, wo das Gestein massig wird und alle Schichtung verliert, fehlt doch bei genauerem Zusehen meistens echte gewachsene Riffbildung. Es handelt sich mehr um die vom Wellenschlag zertrümmerten und umgelagerten Riffe oder deren Riffschutt.» Gerade diese Begründung HEIMS, warum es sich nicht um echte Riffbildung handle, gibt nach der neueren Literatur Anlaß, von Riffen zu reden. THENIUS (8) z. B. meint: «Während man einst für die Entstehung dieser Riffkalke ... hauptsächlich Korallen verantwortlich machte und sich diese als einheitlichen Riffkörper vorstellte, weiß man heute, daß neben den Korallen ... hauptsächlich Kalkschwämmen ein großer Anteil am Aufbau dieser Riffe zukommt, ferner Kalkalgen, Hydrozoen, Bryozoen, Muscheln und Schnecken, sowie Stachelhäuter an deren Bildung beteiligt sind, und daß der Riffkörper aus einer Masse von Einzelriffen besteht, deren Zwischenräume durch Korallengrus und Schalensplitter, wie sie als Aufarbeitungsprodukt durch riffbewohnende Organismen bzw. durch den Wellenschlag entstehen, aufgefüllt sind.» Was hier für die alpinen Riffe der Ober-Trias dargestellt wurde, gilt auch für spätere Zeitabschnitte und für die Gegenwart. Es kann kein Zweifel bestehen, daß nach der aktuellen Terminologie und Auffassung beim

Korallenvorkommen an der Gisliflue und am Homberg von echter Riffbildung gesprochen werden kann.

6. Zur Ökologie des Korallenriffs

Die rezenten Riffkorallen entwickeln sich am besten in Wassertiefen von weniger als 30 m. Der Lebensbereich geht nicht tiefer als etwa 50 m, dies wegen der ausreichend Sonnenlicht beanspruchenden einzelligen Algen (Zooxanthellen), mit denen die Korallen in Symbiose leben (9, 10). Korallenriffe bilden sich mithin in ausgesprochenen Flachmeeren. Die Wassertemperatur darf 20 °C nur selten und dann lediglich kurzfristig unterschreiten. Die einzelnen Korallengattungen haben verschiedene Optimaltemperaturen. Bei einer mittleren Wassertemperatur von 23 bis 25 °C herrschen die massiven Stöcke vor, zwischen 25 und 29 °C gedeihen vorzugsweise die strauch- und baumähnlich verzweigten Formen. Wassertemperaturen über 30 °C ertragen nur wenige Korallen (10). Meere mit tropischen Klimabedingungen sind der ausschließliche Lebensbereich der Riffkorallen. Bedingung ist außerdem klares, bewegtes und damit sauerstoffreiches Wasser mit hohem, aber gleichmäßigem Salzgehalt und Kalkübersättigung (9). WELLS (11) beschreibt die ökologischen Faktoren etwas anders: «Riffkorallen kommen vor bis in eine Tiefe von etwa 90 m, die meisten von ihnen aber in weniger als 50 m; optimales Gedeihen dort, wo das Wasser weniger als 20 m tief ist. Wenige Riffkorallen können bei Temperaturen von 15 °C leben, die meisten verlangen auf über 18 °C temperiertes Wasser. Das Optimum liegt zwischen 25 und 29 °C. Die höchste Temperatur, die ertragen wird, liegt um 36 °C. Die Salinität darf zwischen 27 und 40 ‰ schwanken, das beste Gedeihen verlangt einen Salzgehalt um 36 ‰, was der Normalkonzentration entspricht.»

Sehr ähnliche Bedingungen verlangt auch die Oolithbildung (12, 13), ein Gestein, das im Bereiche unseres Riffes weithin und in großer Mächtigkeit vorhanden ist.

Innerhalb eines Korallenriffs sind verschiedene Biotope vorhanden, so etwa der äußere Rifftrand und die Riffplatte, beide mit stark bewegtem Wasser, dann die Lagune mit Stillwasser. Dementsprechend überwiegen in den beiden erstgenannten gegen den Wellenschlag widerstandsfähige, d.h. massige, knollig-fladenförmige so-

wie dickstämmige Stöcke. In der Lagune dagegen, im ruhigen und wohl auch etwas wärmeren Wasser, siedeln vorzugsweise zierlich gebaute, mit dünnen, weit ausgebreiteten Ästen verzweigte Formen (14, 15). In unserem Falle sind solche Arten (aus den Gattungen *Cladophyllia* und *Calamophyllia*) überwiegend am Nordhang der Gisliflue und des Homberges zu finden; es ist wohl der Schluß erlaubt, daß dies der inneren, der Brandung und dem Wind abgewandten Seite des Riffes entspricht. Dabei mögen die Verhältnisse im zeitlichen Ablauf gewechselt haben.

Welcher Art das Riff ist, kann schwerlich zuverlässig bestimmt werden. Festland, an welches sich ein Saumriff hätte anlehnen können, war nicht vorhanden; möglich ist ein allerdings recht weit vor der Küste des Schwarzwald-Festlandes liegendes Wallriff. Vermutlich handelt es sich bei unserem Korallenvorkommen um ein auf einer ausgedehnten Schwelle aufgebautes Atoll bescheidener Größe.

Die Umweltsbedingungen im engeren Lebensraum haben nicht nur Einfluß auf das Vorkommen der verschiedenen Formtypen von Korallen, sondern auch auf das Gedeihen der Stöcke, wobei insbesondere die Konkurrenz eine Rolle spielt. Das Übereinander- oder Gegeneinanderwachsen von Stöcken verschiedener oder gleicher Art ist häufig festzustellen. Das Auftreten von verschieden großen Stöcken mit unterschiedlich entwickelten Polyparen, d.h. den einzelnen Individuen eines Stockes, geht oft auf derart verursachte Unterschiede der Vitalität zurück. Die Größe eines Stockes oder der Einzelpolypen allein gibt in der Regel kein ausreichendes Indiz, das die Aufstellung einer besonderen Art rechtfertigt (14).

7. Die Korallenfauna des Rifles Gisliflue-Homberg

I. Frühere Erwähnungen

MÖSCH (16) erwähnt 1856 von der «Gisulafluh»:

Polyastra confluens Gf.

Astraea helianthoides Gf.

Beide Gattungsnamen sind heute verschwunden, bei *Polyastra* handelt es sich vermutlich um *Confusastrea* d'Orb. und bei *Astraea* um *Isastrea* M. Edw. & H.

Derselbe Autor (17) gibt 1867 eine etwas erweiterte Liste fossiler Korallen:

Pinastrea Langrunensis d'Orb.

Microsolena porosa Lmx.

Isastrea tenuistriata M. Edw. & H.

Vom Tiersteinberg und Chornberg, in einer anderen Publikation (18) auch von der Gisliflue, werden außerdem angeführt:

Prionastrea limitata d'Orb.

Lithodendron Zollerianum Qu.

Der Gattungsname *Pinastrea* kann nicht identifiziert werden, *Prionastrea* ist *Isastrea* M. Edw. & H. gleichzusetzen, *Lithodendron Zollerianum* gehört wohl zu *Thecosmilia* M. Edw. & H.

KOBY (19) erwähnt 1889 von der «Gysulafluh»:

Latimaeandra Heimi K.

Microsolena sp.

Cryptocoenia sp.

Isastrea Marcoui K.

Isastrea serialis M. Edw. & H.

Isastrea limitata M. Edw. & H.

Seither ist das Korallenriff Gisliflue-Homberg wohl noch als geologische Erscheinung in der Literatur erwähnt worden, hingegen scheint sich niemand mehr mit dem Fossilinhalt befaßt zu haben.

II. Bemerkungen zur Systematik fossiler Korallen

KOBY (19) hat in der *Monographie des polypiers jurassiques de la Suisse* 1880–1894, ausgehend von den grundlegenden Untersuchungen von H. MILNE-EDWARDS und J. HAIME 1848–1851, 1850–1854

und E. FROMENTEL 1865–1869, ein eigenes System aufgestellt. In den letzten Jahren ist die Taxionomie und darauf beruhend die Systematik der Scleractinia neu überprüft worden, so 1943 von T.W. VAUGHAN und J.W. WELLS, 1952 von J. ALLOITEAU (20) und vor allem 1956 von J.W. WELLS (11). Schließlich hat 1957 A.H. MÜLLER (21) seinerseits eine Klassifizierung der Hexakorallen vorgenommen. Mit diesen Überprüfungen und Neuaufstellungen ist die Systematik gründlich durcheinandergeschüttelt worden. Die Rangordnungen haben gewechselt; bisherige Familien und Gattungen wurden aufgelöst, neue sind entstanden. Frühere Namensbildungen sind wieder aufgetaucht, bisher übliche gingen ab. Die Fragen der Taxionomie und der Systematik sind offenbar noch nicht durchwegs und abschließend geregelt. Wir möchten hiezu keine Stellung beziehen; diese Probleme sind in unserem Falle auch nicht von großer Tragweite. Nachstehend werden die beiden Systeme KOPY und WELLS auszugsweise, soweit für uns von Interesse, angeführt, um einen Vergleich und zugleich einen Überblick zu ermöglichen.

a) nach KOPY (19), teilweise ergänzt nach ZITTEL (22)

Unterordnung: Madreporaria M. Edw. & H.

Sektion: Madreporaria aporosa M. Edw. & H.

Familie: Astreaidae M. Edw. & H.

Unterfamilie: Eusmilinae M. Edw. & H.

Stamm: Stylinaceae M. Edw. & H.

Gattung: Cryptocoenia d'Orb.

Unterfamilie: Astreaeinae M. Edw. & H.

Stamm: Lithophylliaceae M. Edw. & H.

Gattung: Montlivaultia Lamouroux

Thecosmilia M. Edw. & H.

Cladophyllia M. Edw. & H.

Calamophyllia Blainville

Stamm: Astraceae M. Edw. & H.

Gattung: Latimaeandra d'Orb.

Confusastrea d'Orb.

Familie: Fungidae Dana

Unterfamilie: Pseudastraeinae

Stamm: Regulares

Gattung: Thamnastrea Le Sauvage

b) nach WELLS (11)

Ordnung: Scleractinia Bourne 1900

Unterordnung: Astrocoeniina Vaughan & Wells 1943

Familie: Thamnasteriidae Vaughan & Wells 1943

Gattung: Thamnasteria Le Sauvage 1823

Familie: Stylinidae d'Orb. 1851

Unterfamilie: Stylininae d'Orb. 1851

Gattung: Stylina Lamarck 1816 (= Cryptocoenia d'Orb.)

Unterordnung: Fungiina Verrill 1865

Oberfamilie: Agariciidae Grey 1847

Familie: Calamophylliidae Vaughan & Wells 1943

Gattung: Calamophyllia Blainville 1830

Isastrea M. Edw. & H. 1851

Microphyllia d'Orb. 1849 *

Unterordnung: Faviina Vaughan & Wells 1943

Oberfamilie: Faviidae Gregory 1900

Familie: Montlivaltiidae Dietrich 1926

Unterfamilie: Montlivaltiinae Dietrich 1926

Gattung: Montlivaltia Lamouroux 1821

Thecosmilia M. Edw. & H. 1848

Complexastrea d'Orb. 1849 (= Confusastrea d'Orb.)

Familie: Faviidae Gregory 1900

Unterfamilie: Faviinae Gregory 1900

Gattung: ?Cladophyllia M. Edw. & H. 1851 **
(Aplophyllia ? d'Orb. 1849)

* Nach GEYER (23) ist ein größerer Teil von bisher zur Gattung *Latimaeandra* d'Orb. gezählten Arten zur Gattung *Microphyllia* zu stellen. Nach der Beschreibung trifft das auch für unseren Fall zu. *Microphyllia* wird allerdings nur für den Oberen Jura angeführt. Siehe auch MÜLLER (21).

** Systematische Stellung und stratigraphisches Vorkommen der Gattung *Cladophyllia* wird in der Literatur nicht eindeutig angegeben. KOPY (19) erwähnt fünf Arten, davon zwei im Bajocian. ZITTEL (22) gibt als zeitliches Vorkommen Trias bis Kreide an. Neuere Autoren (11, 20, 23) erwähnen demgegenüber für *Cladophyllia* Oberer Jura bis Kreide. Möglich, ja wahrscheinlich, wäre die Gattung *Aplophyllia* d'Orb. 1849. Die Beschreibung von GEYER (23) könnte auf unsere Formen durchaus zutreffen. Leider ist das wesentliche Unterscheidungsmerkmal für *Cladophyllia*, «die dicke, stark

ALLOITEAU (20) bringt eine von KOPY wie WELLS abweichende Systematik. Er stellt *Cryptocoenia* zu *Cyathophora* Michelin 1843. *Confusastrea* d'Orb. 1847 ist neben *Complexastrea* eine eigene Gattung. *Calamophyllia* Blainville 1830 wird (mindestens teilweise) zu *Calamophylliopsis* Alloiteau 1951 gestellt.

Man sieht, die Systematik der Korallen ist ein recht dichtes Gestrüpp, in dem man sich verirren kann. Der Verfasser will nicht behaupten, er hätte überall den rechten Pfad gefunden. Weitere Schwierigkeiten tauchen bei den Arten auf. Die Grenzen zu ziehen zwischen echten, taxionomisch gesicherten Spezies ist nicht leicht. Frühere Autoren sind anscheinend mit der Aufstellung neuer Arten recht freigebig umgegangen. GEYER (14) erwähnt die Verwirrung zufolge der «oft recht ungenauen Artbeschreibungen im vergangenen Jahrhundert» und sagt von unserem schweizerischen Gewährsmann KOPY, er hätte «durch seine weit über 100, oft völlig zu Unrecht aufgestellten Arten dazu beigetragen». Heute ist man mit der Anerkennung neuer Arten wesentlich zurückhaltender. Der Verschiedenheit der Erscheinungsformen wegen der differenzierten Umweltsbedingungen wird Rechnung getragen. Neubestimmungen führen in der Regel zur Aufgabe alter Arten.

III. Bemerkungen zur Bestimmung der Fundstücke

Wie erwähnt, ist Kalzit alleiniges Fossilisationsmittel. Die Widerstandsfähigkeit gegen Verwitterung ist bei den Fossilien nicht viel größer als beim umgebenden Gestein. Die Umkristallisation brachte häufig verhältnismäßig große Kristalle. Außer der Form ist in solchen Fällen von den Korallen meist nichts mehr zu erkennen, mithin begegnet eine einläßliche und zuverlässige Bestimmung entsprechenden Schwierigkeiten. Gesteinsoberflächen, die schon sehr lange der freien Atmosphäre ausgesetzt sind, lassen kaum je Fossilien erkennen, da meist eine Algen- oder Flechtenhaut vorhanden ist. Aus dem

gerunzelte Epithek», nicht ausreichend deutlich zu beobachten. Für *Aplophyllia* wird Mittlerer bis Oberer Jura als zeitliches Vorkommen angegeben. KOPY führt *Aplophyllia* nicht an. Da er allein Arten beschreibt, bleibt uns nichts anderes übrig, als bei *Cladophyllia*, in der Beschreibung und im Umfange KOPYs, zu bleiben.

Anstehenden konnten denn auch nur wenige Stücke gewonnen werden. Die für die Bestimmung günstigsten Fossilien liefert humusbedeckter Schutt. Die Bodensäuren vermochten oft so fein und selektiv zu ätzen, daß neben der Form hier auch die feineren Teile, wie Septen, Säulchen, Mauern, Epithek, beobachtet werden können. Die feinen Strukturen der Septen z. B. bleiben aber unsichtbar. Alles in allem läßt der Erhaltungszustand der Fossilien meist zu wünschen übrig. KOPY (19) schreibt von der Gisliflue: «Les polypiers, quoique nombreux, sont peu déterminable...» Möglicherweise hätten An- und Dünnschliffe vermehrte Beobachtungsmöglichkeiten gebracht; solche Schliffe mußten aber unterbleiben. Der Verfasser ist sich der Folgen dieser Unterlassung durchaus bewußt.

Korallen gelten als ausgesprochene Faziesfossilien von geringem stratigraphischem Leitwert. GEYER (14) bezeichnet «die Korallenarten des Oberjuras, wahrscheinlich die des ganzen Mesozoikums», als «im allgemeinen recht langlebige Formen», als «Durchläufer». Gleichwohl wurde bei der Bestimmung unserer Korallen, sofern Beschreibungen und Abbildungen keinen eindeutigen Entscheid zuließen, jener Art der Vorzug gegeben, deren Vorkommen im Dogger liegt. Die Bestimmung nach den Arten erfolgte anhand der Beschreibungen und Abbildungen KOPY'S (19), allen Vorbehalten zum Trotz, da er allein, abgesehen von den nachfolgend genannten Autoren, jurassische Korallen aus der Schweiz nach der Art beschreibt. Beigezogen wurden die Publikationen von MEYER (24) und HESS (25). Hilfen bot außerdem TOMES (26, 27).

IV. Liste der im Bereiche des Riffes Gisliflue-Homberg gefundenen Korallenarten

Systematik und Nomenklatur der Gattungen nach WELLS (11), der Arten nach KOPY (19) und MEYER (24).

Gattung: *Thamnasteria* Le Sauvage

Art: *Th. Terquemi* M. Edw. & H.

Th. mettensis M. Edw. & H.

Th. cf. Defrancei Michelin

dazu noch mindestens zwei weitere Arten, die sich aber wegen der unzureichenden Fundstücke nicht bestimmen bzw. eindeutig beschreiben lassen.

Gattung: *Stylina*? Lamarck (= *Cryptocoenia* d'Orb.)

Art: *St.*? spec. inc.

fragliche Zuweisung, offene Frage, ob es sich um eine Koralle handelt.

Gattung: *Calamophyllia*? Blainville

Art: *C.*? spec. inc.

fragliche Zuweisung: möglicherweise handelt es sich um eine *Cladophyllia*.

Gattung: *Isastrea* M. Edw. & H.

Art: *I. tenuistriata* M'Coy

I. Bernardiana d'Orb.

I. cf. salinensis Koby

I. cf. Marcoui Koby

I. cf. serialis M. Edw. & H.

I. limitata M'Coy

I. cf. explanulata M'Coy

I. M'Coyi M. Edw. & H.

I. decorata Meyer

Gattung: *Microphyllia*? d'Orb. (= *Latimaeandra* M. Edw. & H.)

Art: *M.*? cf. *Heimi* Koby

fragliche Zuweisung.

Gattung: *Montlivaltia* Lamouroux

Art: *M. decipiens* Gf.

Gattung: *Thecosmilia* M. Edw. & H.

Art: *Th. cf. Choffati* Koby

Th. gregaria M'Coy

Th. spec. inc.

Gattung: *Complexastrea* d'Orb. (= *Confusastrea* M. Edw. & H.)

Art: *C. major* Meyer

C. Conybearei M. Edw. & H.

C. spec. inc.

Gattung: *Cladophyllia*? M. Edw. & H.

fragliche Zuweisung, sehr wahrscheinlich handelt es sich um *Aplophyllia* d'Orb.

Art: *C. (Aplophyllia) Choffati* Koby

C. (Aplophyllia) tenuis Koby

C. (Aplophyllia) Babeauana d'Orb.

Nicht gefunden wurde die von MÖSCH (17) und KOPY (19) erwähnte *Microsolena*.

Nach der Häufigkeit des Auftretens ergibt sich etwa die nachstehende Reihenfolge:

Isastrea sehr häufig
Thecosmilia sehr häufig, besonders in höheren Lagen des Riffs
Cladophyllia örtlich häufig
Complexastrea örtlich häufig
Thamnasteria örtlich häufig

Alle übrigen Gattungen sind am Aufbau des Riffes nur in geringem Ausmaße beteiligt.

8. Detailbeschreibung der Korallen

Gattung: *Thamnasteria* Le Sauvage 1823

Synonyme:

Thamnastrea Le Sauvage 1823

Agaricia et Astrea (pars) Gf. 1826

Siderastrea (pars) Blainv. 1830

Th. et *Synastrea* M. Edw. & H. 1848

Dactylastrea, Centastrea et Synastrea d'Orb. 1849

Art: *Thamnasteria Terquemi* M. Edw. & H. 1851

Beschreibung:

Corallum als diskusähnliche Scheibe oder dünne Platte, folios (= Stock blattartig) bis massiv, thamnasterioid (= Septen confluent, Kelchumgrenzung fehlend bzw. undeutlich), Oberfläche eben oder schwach konkav. Kelche dicht geschlossen und besonders gegen den Scheibenrand deutlich in konzentrischen Kreisen. Abstand zweier benachbarter Kelchzentren 3–5 mm. Kelche wenig tief, Säulchen nur undeutlich erkennbar. Unterseite mit starker Epithek versehen mit deutlichen ringförmigen Falten. 3 Fundstücke (Nr. 14, 107, 138)

Erwähnung in der Literatur:

Von KOPY für den calcaire à polypiers angegeben, von MEYER für den braunen Jura δ .

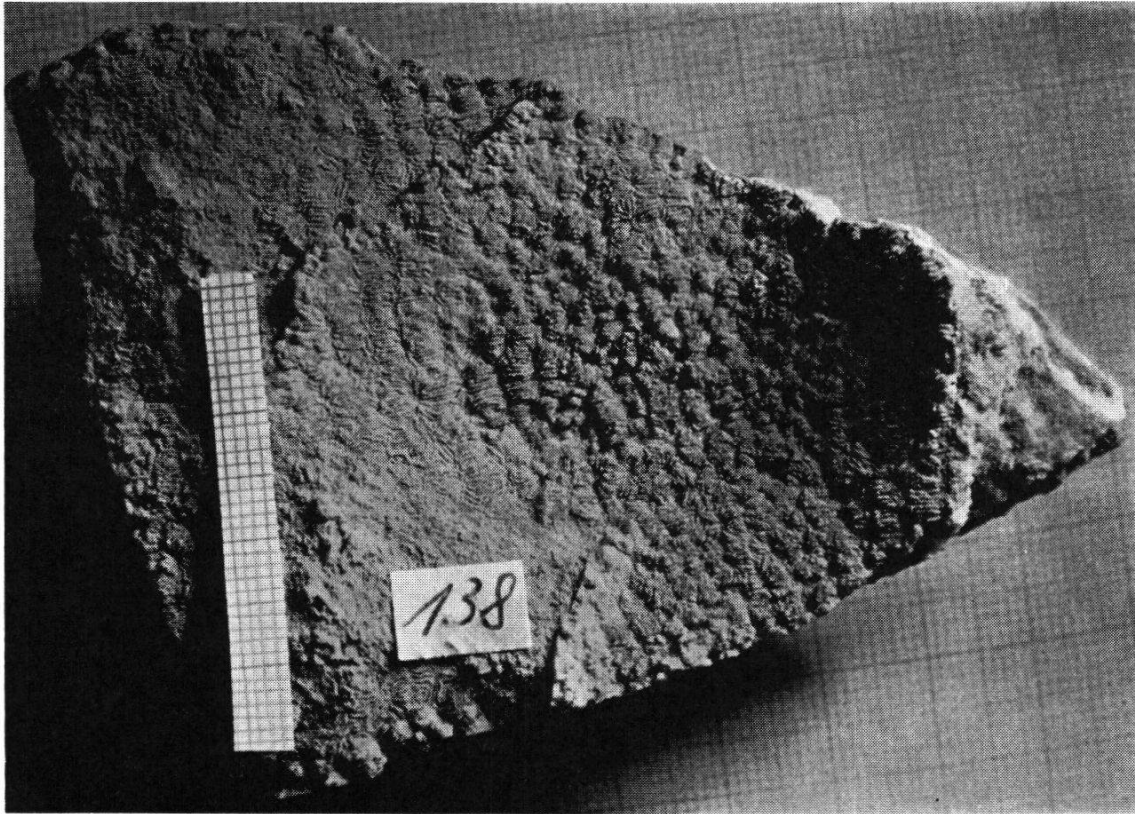


Abb. 3. Thamnasteria Terquemi, Vg. 1,20



Abb. 4. Thamnasteria Terquemi, Vg. 2,50

Art: *Thamnasteria mettensis* M. Edw. & H. 1851

Beschreibung:

Corallum dünne Platte mit welliger Oberfläche, folios bis massiv, thamnasterioid. Kelche gedrängt. Abstand zweier Kelchzentren 2–4 mm. Kelche oberflächlich. Säulchen undeutlich. Septen deutlich, stark gewunden.

2 Fundstücke (Nr. 16, 57)

Erwähnung in der Literatur:

Von Koby für den calcaire à polypiers angegeben, von Meyer für den braunen Jura δ .

Art: *Thamnasteria* cf. *Defrancei* Michelin 1840

Synonyme:

Astrea Defranciana Michelin 1840

Synastrea Defranciana M. Edw. & H. 1849

Thamnastrea Defranciana M. Edw. & H. 1851

Beschreibung:

Corallum dünne Platte, folios bis massiv, thamnasterioid, Oberfläche eben oder leicht gewellt. Kelche gedrängt und gegen den Rand deutlich in Reihen geordnet. Kelche oberflächlich, aber deutlich. Septen stark gebogen und gebündelt. Säulchen nicht erkennbar.

3 Fundstücke (Nr. 119, 148, 149)

Erwähnung in der Literatur:

Von Koby für Delsberg (Bathonian) angegeben.

Gattung: *Stylina?* Lamarck 1816

Umfaßt eine ganze Reihe von früher selbständigen Gattungen, so u. a. *Cryptocoenia* d'Orb.



Abb. 5. Thamnasteria mettensis, Vg. 8,50

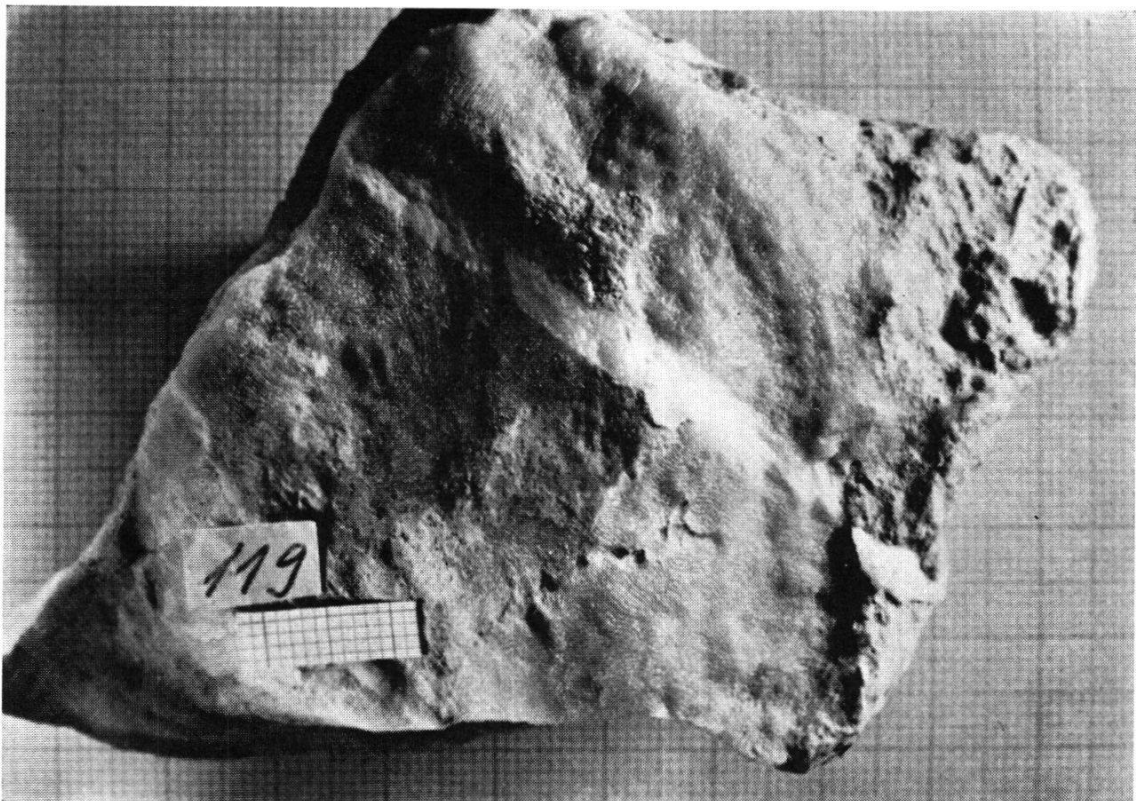


Abb. 6. Thamnasteria cf. Defrancei, Vg. 1,25



Abb. 7. *Stylina? spec. inc.*, Vg. 2,50

Art: *Stylina? spec. inc.*

Die Zuweisung bleibt unsicher, möglicherweise handelt es sich um eine Bryozoe (evtl. Cellepora).

Beschreibung:

Corallum folios bis inkrustierend, Oberfläche stark gegliedert. Kelche deutlich plocoid (= die Polypare ragen hervor und sind durch besondere Strukturen miteinander verbunden). Durchmesser etwa 2 mm. Septen wenig zahlreich, undeutlich confluent. Kein Säulchen.

3 Fundstücke (Nr. 81, 82, 146)

Erwähnung in der Literatur (Cryptocoenia):

KOBY erwähnt in den Detailbeschreibungen für den Dogger des Jura keine Art, dagegen die Gattung *Stylina* bei der Beschreibung des Fundortes Gisliflue ohne nähere Bestimmung. Für den alpinen Dogger werden 2 Arten angeführt. Von TOMES erwähnt für den englischen und nordfranzösischen Dogger (great oolite).

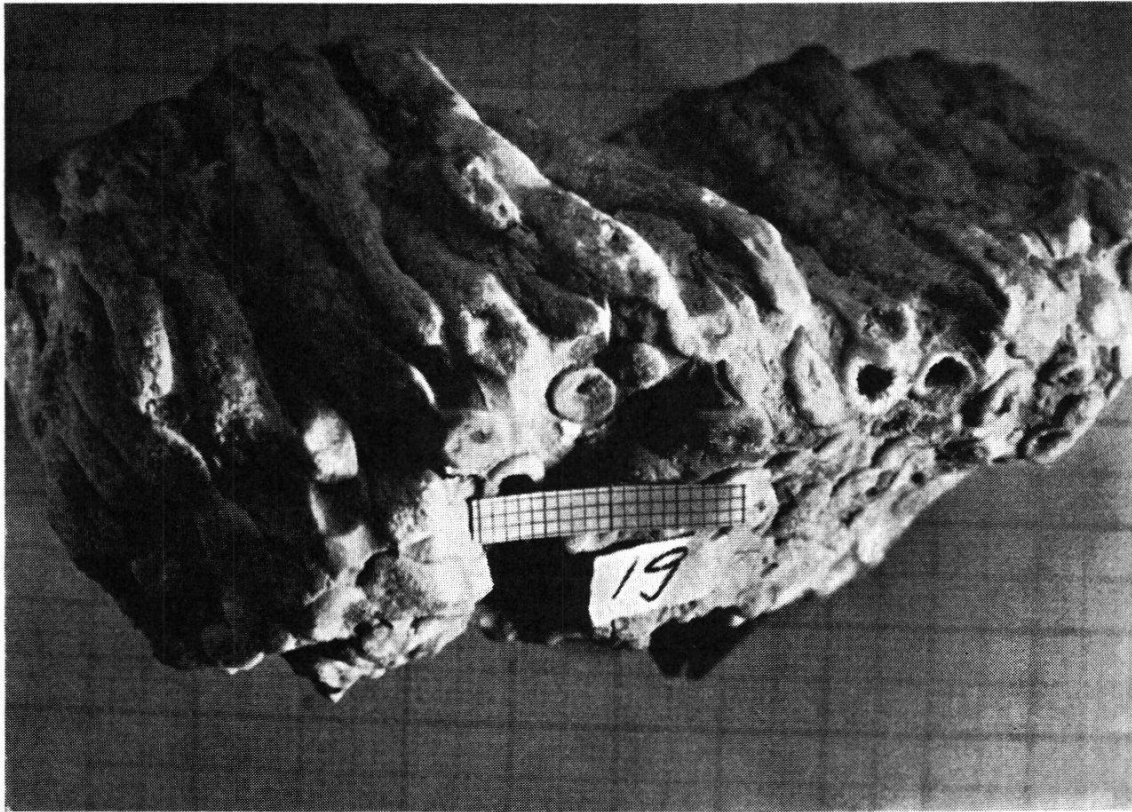


Abb. 8. *Calamophyllia?* spec. inc., Vg. 1,25

Gattung: *Calamophyllia?* Blainville 1830. – Synonyme:

Eunomia Lamouroux 1821

Lithodendron Michelin 1843

Calamophyllia M. Edw. & H. 1851

Rhabdophyllia M. Edw. & H. 1851 (nach WELLS)

Art: *Calamophyllia?* spec. inc.

Die Zuweisung bleibt auch hier unsicher.

Beschreibung:

Corallum offenbar recht groß, phaceloid (= verzweigt mit dicken, \pm parallel zueinander verlaufenden Ästen). Äste eng gebündelt und lange frei verlaufend. Kelche kreisrund bis oval, Durchmesser 4–6 mm. Starke Wand. Septen wenig zahlreich (undeutlich zu beobachten). Querblätter nicht oder doch nur undeutlich festzustellen. Die Bildung der Wand und die geringe Anzahl Septen, das Fehlen von Querblättern steht im Gegensatz zur Beschreibung Kobys und verweist eher auf *Cladophyllia*.

1 Fundstück (Nr. 19)

Erwähnung in der Literatur:

Nach KOBY eine Art im alpinen Bathonian (*C. radiata*), desgleichen TOMES für den englischen great oolite. Diese Art entspricht aber nicht der unseren.

Gattung: *Isastrea* M. Edw. & H. 1851

Synonyme:

Astrea Gf. (pars) 1826

Prionastrea M. Edw. & H. (pars) 1848

Prionastrea d'Orb. 1849

Meandrophyllia d'Orb. 1849

Dendrastrea d'Orb. 1849

Art: *Isastrea tenuistriata* M'Coy 1848

Synonym:

Astrea tenuistriata M'Coy 1848

Beschreibung:

Corallum Platte von etwa 1 cm Dicke, massiv bis folios, cerioid (= die \pm polygonal geformten Polypare grenzen mit der Epithek direkt aneinander). Oberseite \pm eben. Kelche gerundet bis polygonal, ungleich groß. Abstand zweier benachbarter Kelchzentren 10–15 mm. Septen fein, zahlreich, zum Teil nahezu überfließend. Mauer undeutlich.

4 Fundstücke (Nr. 90, 114, 115, 140)

Erwähnung in der Literatur:

Von KOBY für das Bajocian des westlichen Jura, von MEYER für den braunen Jura δ des Elsasses und Lothringens angegeben. HESS erwähnt *I. tenuistriata* ebenfalls.

Art: *Isastrea Bernardiana* d'Orb. 1850

Synonyme:

Prionastrea Bernardana d'Orb. 1850

Prionastrea magna d'Orb. 1850

Isastrea Bernardana M. Edw. & H. 1851

Isastrea magna M. Edw. & H. 1851

Isastrea Bernardi From. 1858–1861



Abb. 9. Isastrea tenuistriata, Vg. 1,25

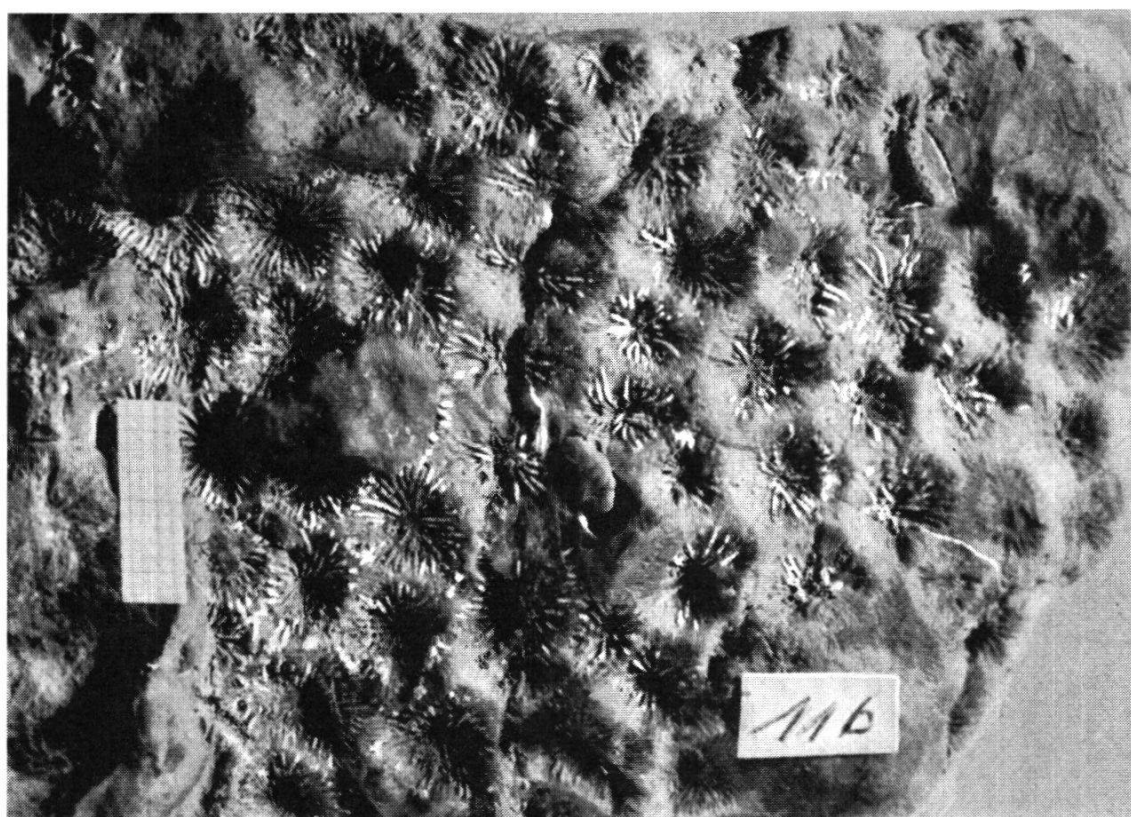


Abb. 10. Isastrea Bernardiana, Vg. 1,35

Beschreibung:

Corallum 1–3 cm dicke Platte, massiv bis folios, cerioid. Oberseite ± eben, zum Teil bucklig. Kelche undeutlich polygonal, oft etwas länglich (Knospung), ungleich groß. Abstand zweier benachbarter Kelchzentren 8–11 mm. Tiefe der Kelche ungleich, je nach Verwitterung. Septen ausgeprägt, etwa 30–42. Mauer deutlich, aber von zum Teil überfließenden Septen bedeckt.

2 Fundstücke (Nr. 46, 116)

Erwähnung in der Literatur:

Von KOPY für die Gisliflue angegeben. Nach MEYER weit verbreitete Art im unteren Dogger des Elsasses und Lothringens. HESS beschreibt *I. Bernardiana* für alpinen Dogger.

Art: *Isastrea cf. salinensis* Koby 1885

Beschreibung:

Corallum als Stock oder als Platte, massiv, cerioid. Oberseite ± eben. Gedrängte Kelche, polygonal, oft etwas in die Länge gezogen, ± gleich groß. Abstand zweier benachbarter Kelchzentren 6–8 mm. Septen etwa 36. Unterseite des Stockes mit einer deutlichen Epithek bedeckt.

2 Fundstücke (Nr. 43, 108)

Erwähnung in der Literatur:

Von KOPY für das jurassische calcaire à polypiers angegeben. Von MEYER für den braunen Jura δ bei Belfort, von HESS für den alpinen Dogger erwähnt.

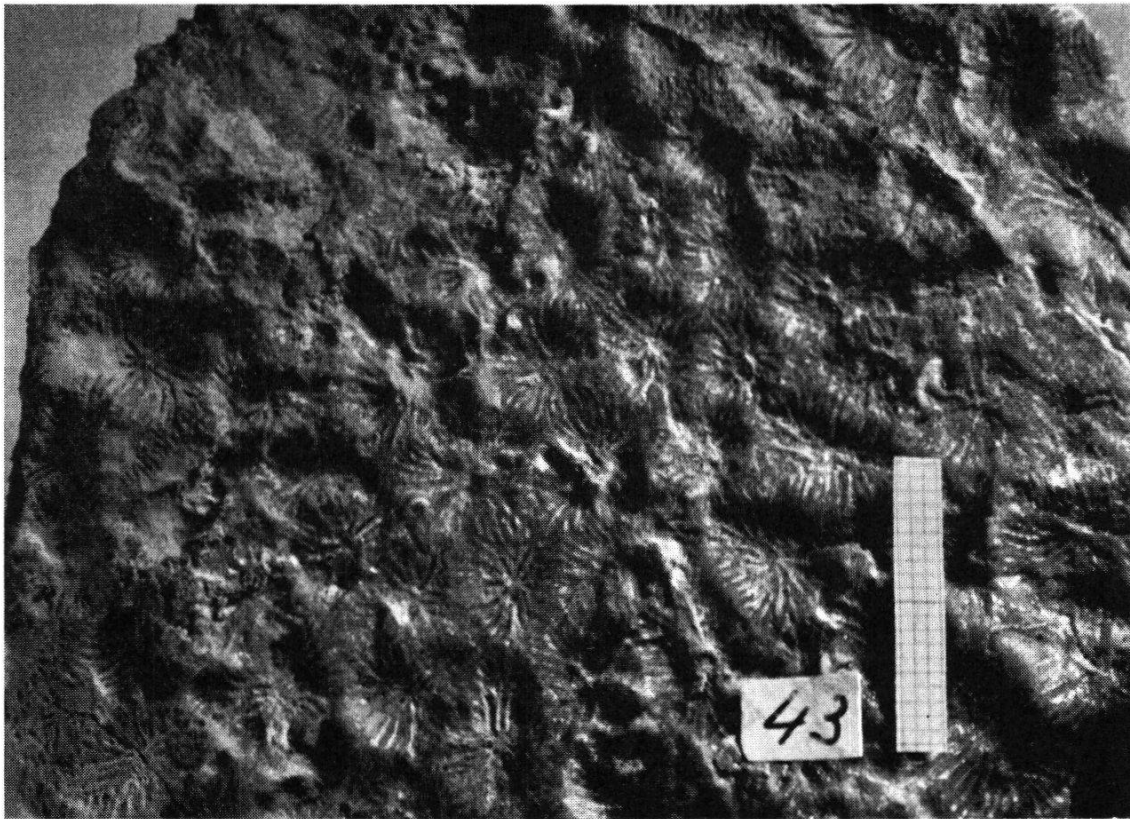


Abb. 11. Isastrea cf. salinensis, Vg. 1,35

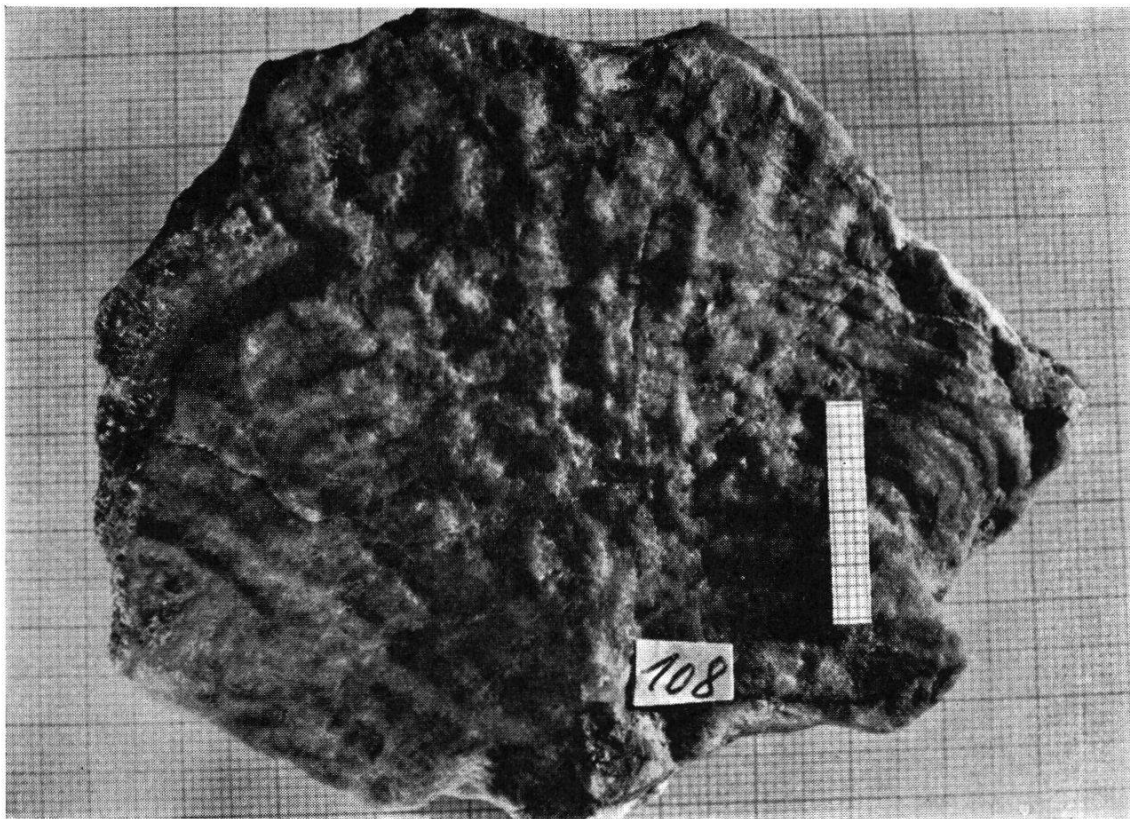


Abb. 12. Isastrea cf. salinensis, Unterseite, Vg. 1,05

Art: *Isastrea* cf. *Marcoui* Koby 1885

Beschreibung:

Corallum dünne Platte, etwa 1–2 cm dick, folios bis massiv, cerioid, Oberseite ± eben. Stock offenbar von erheblicher Ausdehnung. Kelche polygonal, ungefähr gleich groß, flach. Abstand zweier benachbarter Kelchzentren 7–10 mm. Septen fein, etwa 42–56, Mauer undeutlich, von Septen bedeckt.

2 Fundstücke (Nr. 77, 96)

Erwähnung in der Literatur:

Von KOPY für die Gisliflue und das Bathonian und das Bajocian des westlichen Juras erwähnt. HESS führt diese Art für den alpinen Dogger an.

Art: *Isastrea* cf. *serialis* M. Edw. & H. 1851

Beschreibung:

Corallum als ebene bis leicht konkave Platte, etwa 1–2 cm dick, folios bis massiv, cerioid, Kelche unregelmäßig polygonal, unterschiedlich groß, reiche Knospung innerhalb der Kelche. Abstand zweier Kelchzentren 5–8 mm. Septen deutlich, aber schwer auszuzählen, etwa 36, oft nach dem Zentrum hin gebogen. Starke Mauer. Ähnlichkeit mit *Microphyllia* (*Latimeandra*) *Heimi*.

4 Fundstücke (Nr. 5, 113, 122, 137)

Erwähnung in der Literatur:

Von KOPY für das Bathonian des nordwestlichen Jura, von MEYER für die Humphriesi-Schichten bis oberster brauner Jura des Elsasses und Lothringens sowie des Breisgaus erwähnt. HESS beschreibt *I. serialis* für alpines Bathonian.

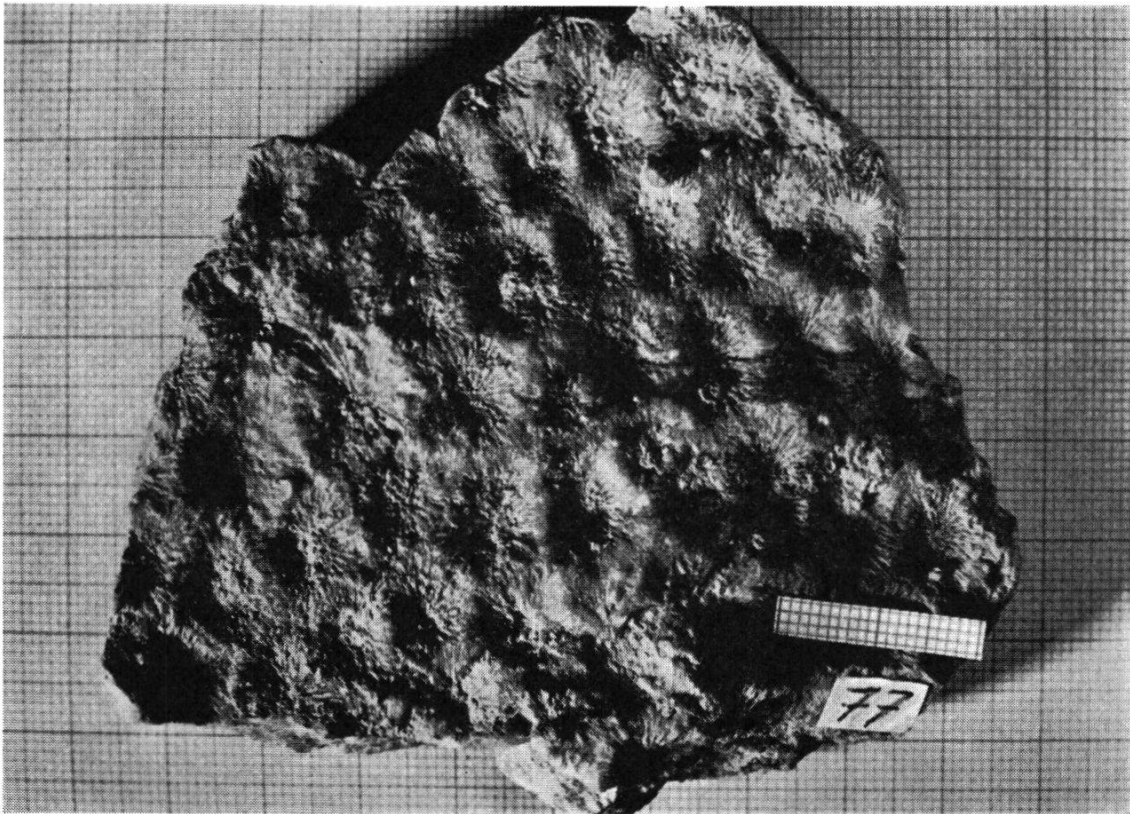


Abb. 13. Isastrea cf. Marcoui, Vg. 0,95

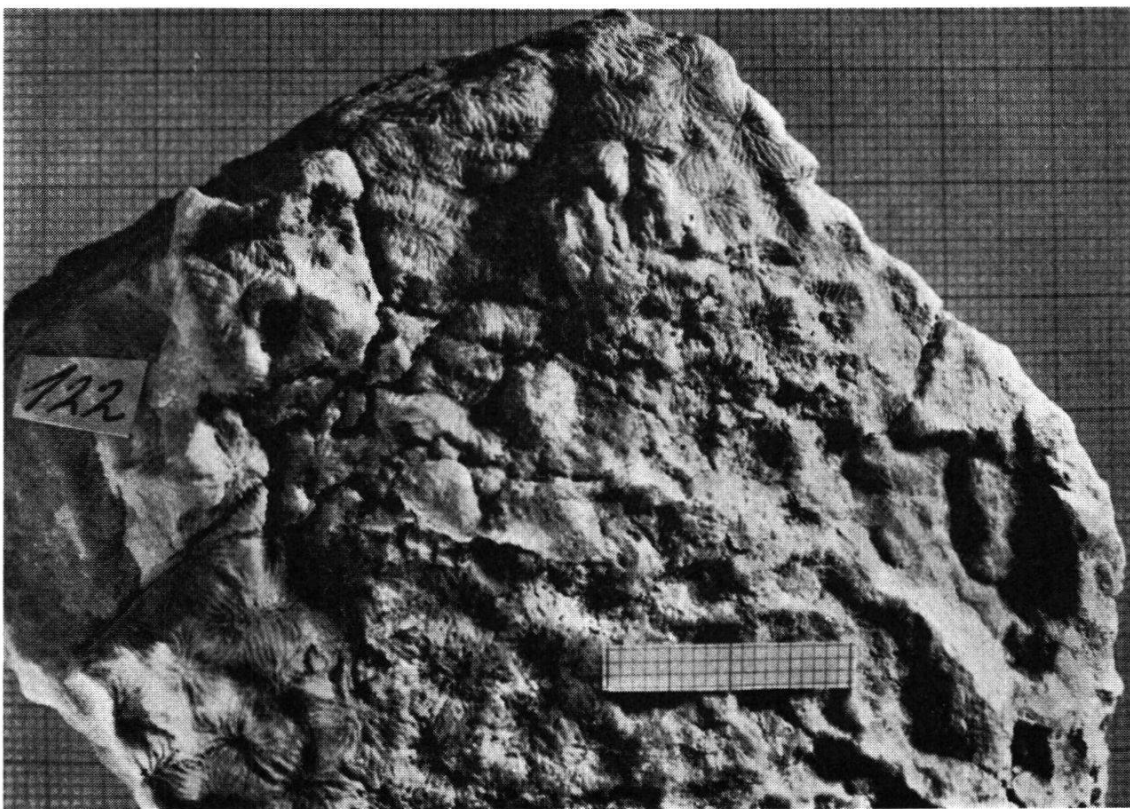


Abb. 14. Isastrea cf. serialis, Vg. 1,15

Art: *Isastrea limitata* M'Coy 1848

Synonyme:

Astroites Plot 1676

Madrepora Walcott 1779

Astrea limitata M'Coy 1848

Prionastrea limitata M. Edw. & H. 1849

Prionastrea alimena d'Orb. 1850

Prionastrea Luciensis d'Orb. 1850

Beschreibung:

Corallum bis 3 cm dicke Platten mit unregelmäßiger Oberseite, massiv, cerioid. Oft von neuen Stöcken überwachsen. Kelche dicht gedrängt, ± unregelmäßig geformt. Abstand zweier benachbarter Kelchzentren 3–6 mm. Septen deutlich, etwa 30. Mauer deutlich, aber dünn. Mauer und Septen bilden oft eine zierliche Zickzacklinie.

2 Fundstücke (Nr. 63, 126)

Erwähnung in der Literatur:

Nach KOPY Vorkommen im nordwestlichen Jura (Bathonian). MEYER erwähnt die Art für die Humphries-Schichten bis Hauptoolith in Lothringen und im Elsaß. Von HESS nicht angeführt, dagegen von TOMES für den great oolite von Gloucester und Oxford.

Art: *Isastrea* cf. *explanulata* M'Coy 1848

Synonym: *Astrea explanulata* M'Coy 1848

Beschreibung:

Corallum dünne Platte mit ebener bis stark gegliederter Oberseite, folios, cerioid. Kelche dicht gedrängt, undeutlich polygonal, oberflächlich aber deutlich markiert durch zentrale Vertiefung. Mauer fehlend. Gelegentlich scheinen die Kelche in Reihen geordnet zu sein. Abstand der Zentren zweier Kelche 2–3 mm. Septen deutlich, wenig zahlreich, zum Teil überfließend, gerade, etwa 30.

1 Fundstück (Nr. 51)

Erwähnung in der Literatur:

Nach KOPY Vorkommen im Bathonian des nordwestlichen Jura, nach MEYER in den Humphries-Schichten Lothringens, nach HESS im alpinen Bathonian.

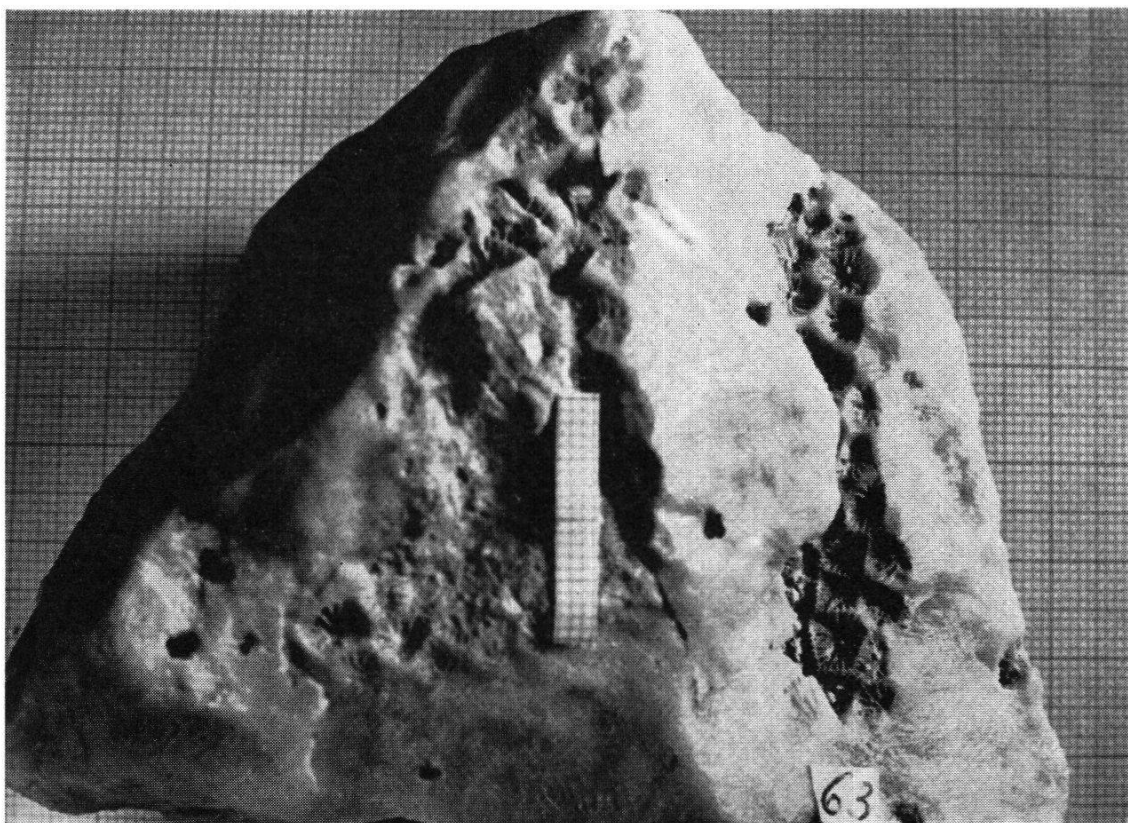


Abb. 15. Isastrea limitata, Vg. 1,15

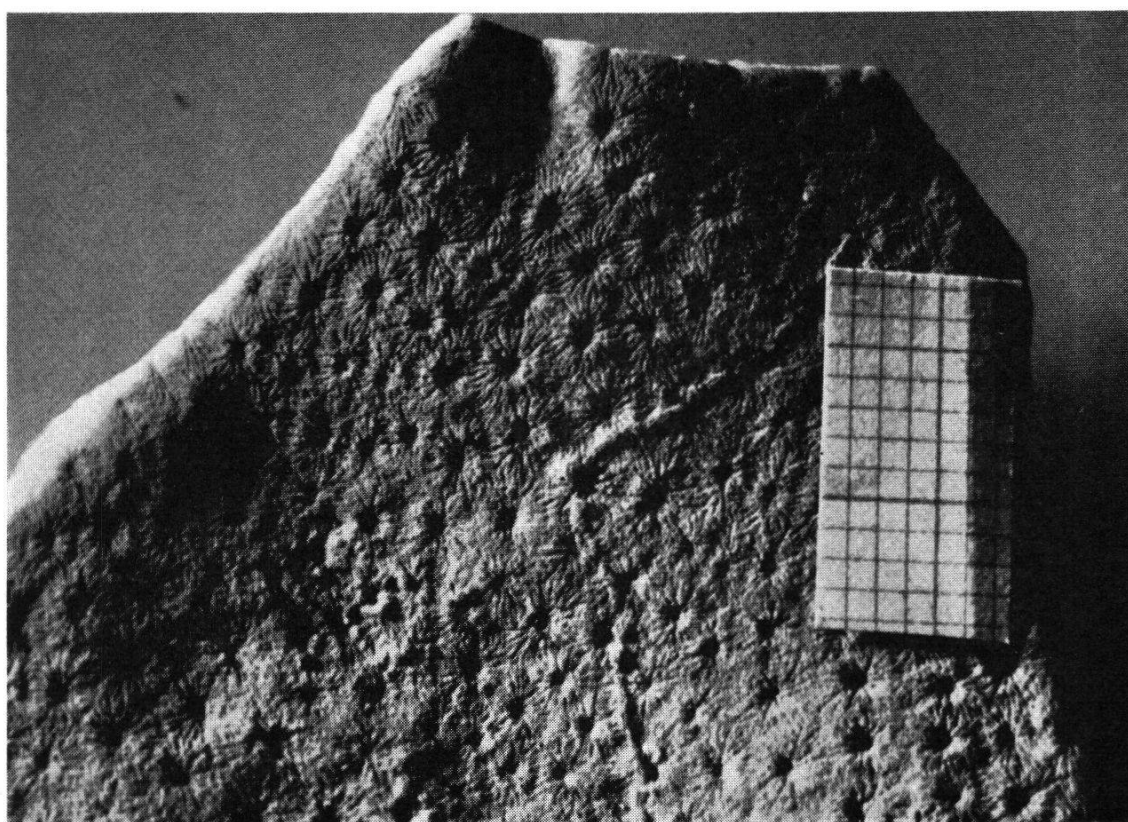


Abb. 16. Isastrea cf. explanulata, Vg. 2,90

Art: *Isastrea M'Coyi* M. Edw. & H. 1851

Synonyme:

Thamnastraea M'Coyi M. Edw. & H. 1851

Centastrea M'Coyi From. 1856

Beschreibung:

Corallum als dünne, $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ cm dicke Platte mit ebener bis stark gewellter Oberseite, folios bis massiv, cerioid. Kelche dicht gedrängt, undeutlich polygonal. Abstand der Zentren zweier benachbarter Kelche 2–3 mm. Kelche tief. Mauer deutlich, verhältnismäßig stark. Septen gerade, stark, etwa 24–30. Deutliches Säulchen.

5 Fundstücke (Nr. 72, 109, 110, 111, 112)

Erwähnung in der Literatur:

Von Koby als *Thamnastrea M'Coyi* für das Bajocian des westlichen Jura und die Mythen* (calcaire à polypiers) erwähnt. MEYER beschreibt *Isastrea M'Coyi* für die Humphriesi-Schichten Lothringens. Von HESS nicht angeführt.

Art: *Isastrea decorata* Meyer 1888

Beschreibung:

Corallum als dünne, $1-1\frac{1}{2}$ cm dicke Platte mit leicht gewellter Oberseite, folios bis massiv, cerioid. Kelche polygonal, verschieden groß. Abstand zweier benachbarter Kelchzentren 4–7 mm. Kelche tief. Mauer stark. Septen 24–36, gerade. Säulchen deutlich.

1 Fundstück (Nr. 35)

Erwähnung in der Literatur:

Allein von MEYER für einen Fundort in den Humphriesi-Schichten Lothringens angegeben.

* Nach TOBLER (28) ist der Fundort Mythen in Erstfeldertal zu korrigieren.

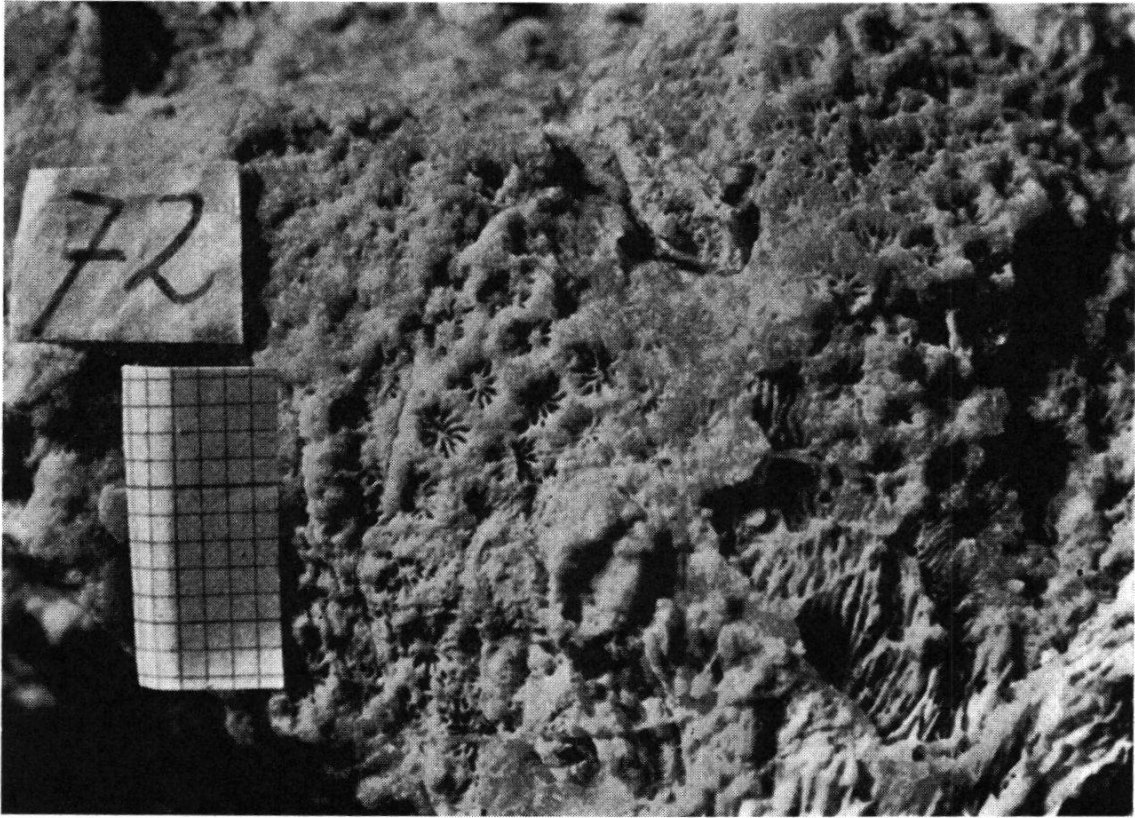


Abb. 17. Isastrea M'Coysi, Vg. 2,55

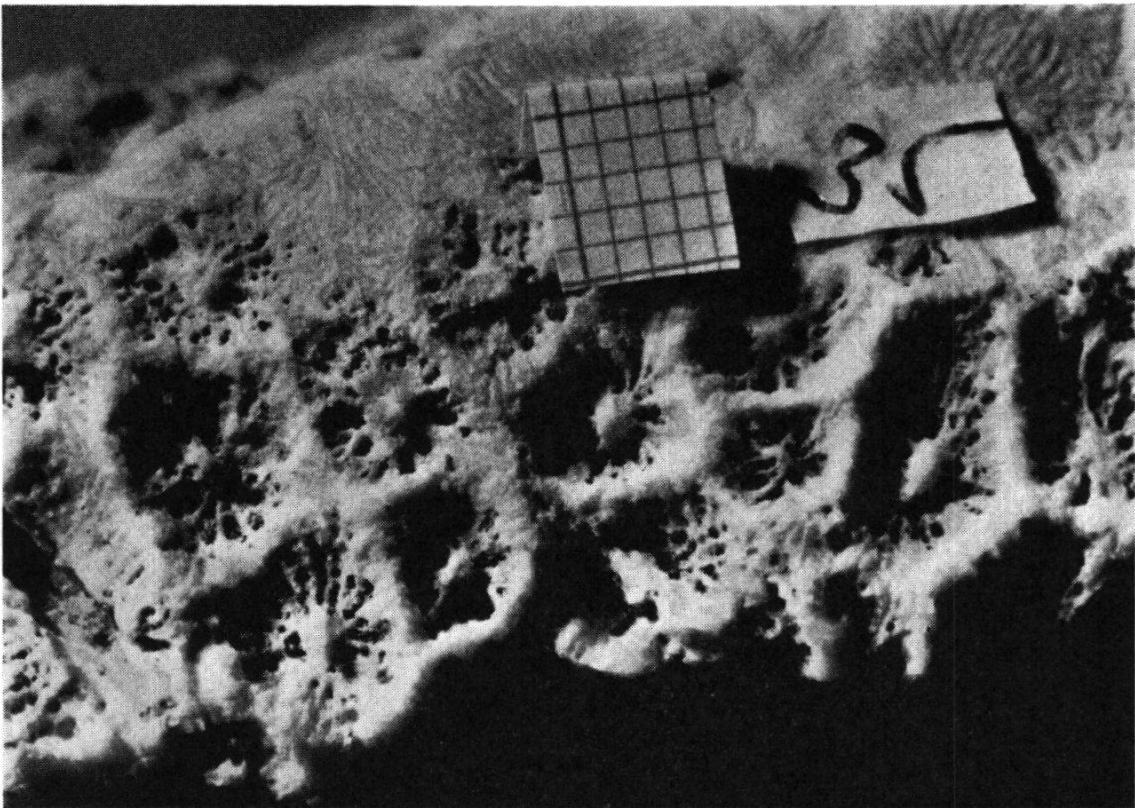


Abb. 18. Isastrea decorata, Vg. 3,30

Gattung: *Microphyllia?* d'Orb. 1849

Synonyme:

entspricht zum Teil *Latimaeandra* d'Orb. 1849 (= *Lati-
maeandra* M. Edw. & H. 1849 und *Latomeandra* M. Edw.
& H. 1851)

Latimaeandra et *Microphyllia* Etallon. 1858

Art: *Microphyllia?* (*Latimaeandra*) cf. *Heimi* Koby 1885

Beschreibung:

Corallum als ± dicke Platte mit ebener Oberseite, massiv, cerioid bis meandroid (= thamnasterioide Polypare in Reihen angeordnet, diese durch Hügel getrennt). Kelche in kurzen unregelmäßigen Reihen angeordnet, flach. Erhebung zwischen den Reihen wenig deutlich. Breite der Reihe 5–7 mm, Abstand der Kelchzentren in der Reihe 6–8 mm. Feine, aber verhältnismäßig wenige Septen, senkrecht zur Kelchumrandung stehend, dann umbiegend gegen das Kelchzentrum. Säulchen nicht feststellbar.

3 Fundstücke (Nr. 65, 99, 118)

Erwähnung in der Literatur:

Allein von Koby und nur für die Gisliflue beschrieben

Gattung: *Montlivaltia* Lamouroux 1821

Synonyme:

Anthophyllum Gf. (pars) 1826

Montlivaultia Blainville (pars) 1830

und viele andere

Montlivaltiopsis Alloiteau 1952

Art: *Montlivaltia decipiens* Gf. 1829

Beschreibung:

Polypar (= Einzelkoralle) discoid bis cuneiform (= keilförmig). Basiswinkel um 100°, patellat (= flachkonisch). Höhe 11 mm. Die unteren 7 mm mit Epithek umgeben. Durchmesser des Kelches 20 mm. Septen etwa 100. Kleine Anwachsnahe im Mittelpunkt der Unterseite. Vermutlich handelt es sich um ein kleines Exemplar der Art.

1 Fundstück (Nr. 40)

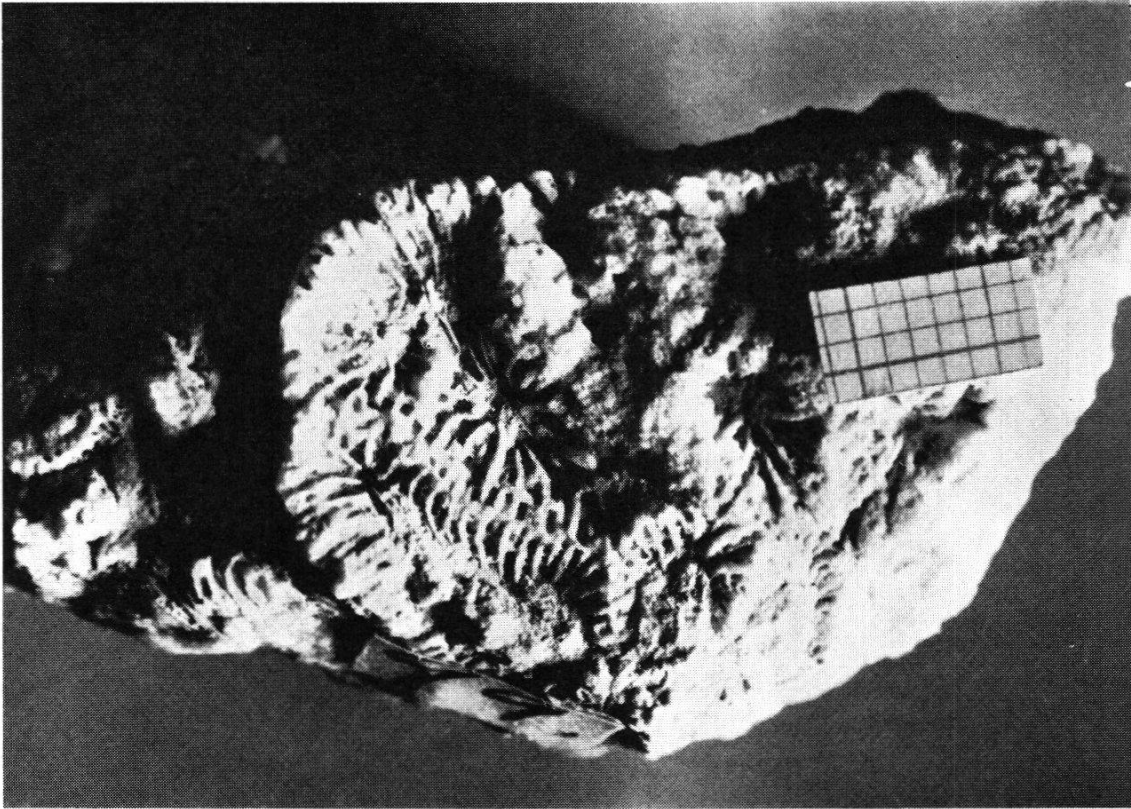


Abb. 19. Microphyllia? (Latimaeandra) cf. Heimi, Vg. 2,70

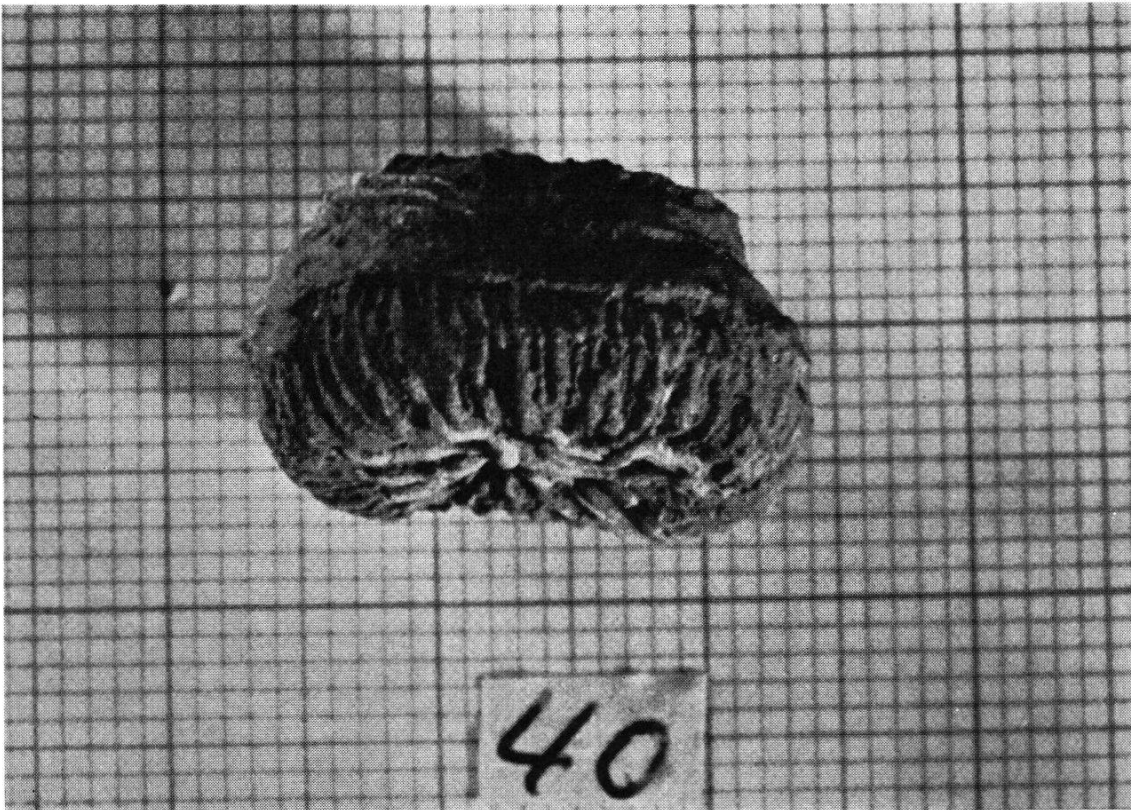


Abb. 20. Montlivaltia decipiens, Vg. 2,60

Erwähnung in der Literatur:

Von **KOBY** für das Bathonian des nordwestlichen Jura angegeben, von **MEYER** für die Varians-Schichten des Unter-Elsaß.

Gattung: *Thecosmilia* M. Edw. & H. 1848

Synonyme:

Lithodendron Gf. (pars) 1826

Caryophyllia Flemming (pars) 1828

Lobophyllia Blainville (pars) 1830

Lasmosmilia d'Orb. 1849

Amblophyllia d'Orb. 1849

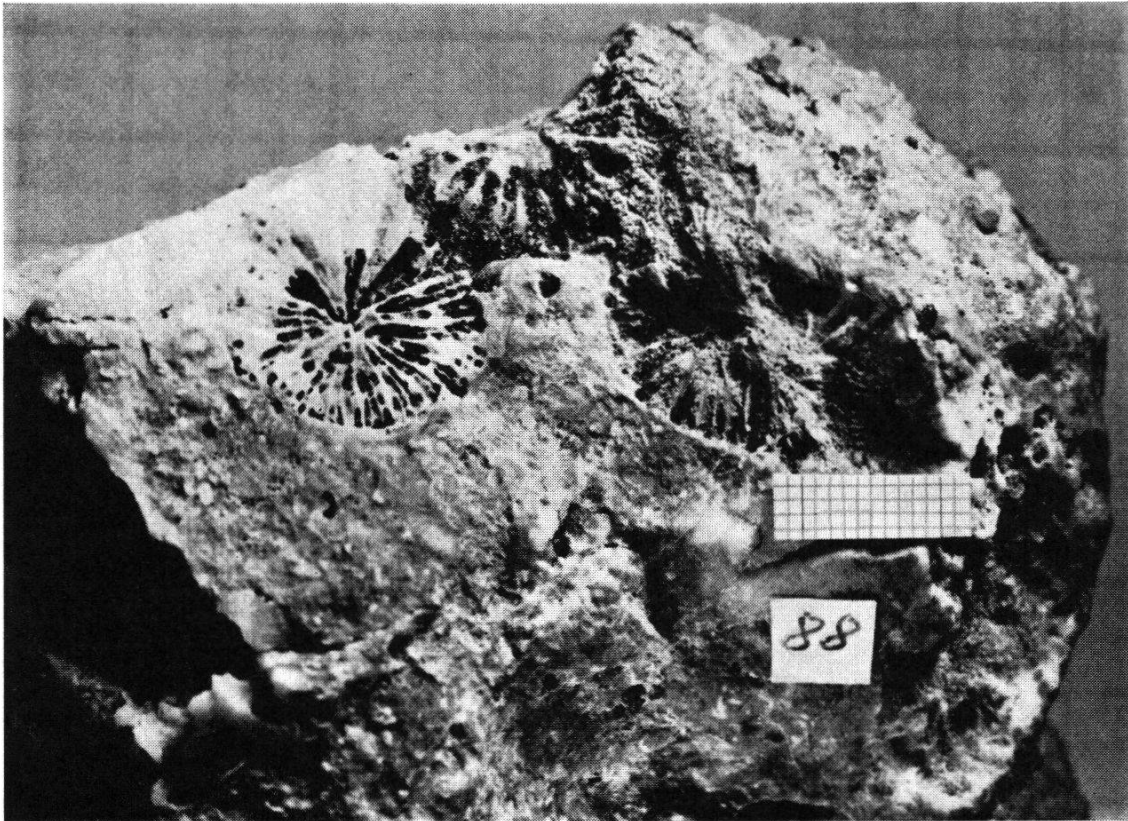


Abb. 21. *Thecosmilia* cf. *Jaccardi*, Vg. 1,35

Art: *Thecosmilia* cf. *Jaccardi* Koby 1884

Beschreibung:

Corallum verzweigt, mit dicken, \pm parallel zueinander verlaufenden Ästen, phaceloid. Jeder Ast (= Polypar) über eine große Strecke frei. Durchmesser des einzelnen Astes 15–25 mm. Kelch rund. Epithek bzw. äußere Wand deutlich. Septen zahlreich, desgleichen die Traversen.

4 Fundstücke (Nr. 78, 88, 133, 135)

Erwähnung in der Literatur:

Von Koby für das westjurassische Bajocian angeführt.

Art: *Thecosmilia gregaria* M'Coy 1851

Synonyme:

Montlivaultia gregaria M'Coy 1848

Lithodendron Zollerianum Qu. 1858

Coenotheca Zolleriana Qu. 1881

Beschreibung:

Corallum undeutlich verzweigt, subphaceloid. Äste kurz, bleiben lange in gemeinsamer Epithek. Deutliche Längsrippen an der Epithek. Reiche Teilung. Durchmesser der Kelche etwa 2 cm. Septen deutlich, zahlreich.

2 Fundstücke (Nr. 1, 6)

Erwähnung in der Literatur:

Von MEYER für den unteren und mittleren Dogger des Elsasses und Lothringens angegeben. Für die Schweiz keine Erwähnung.

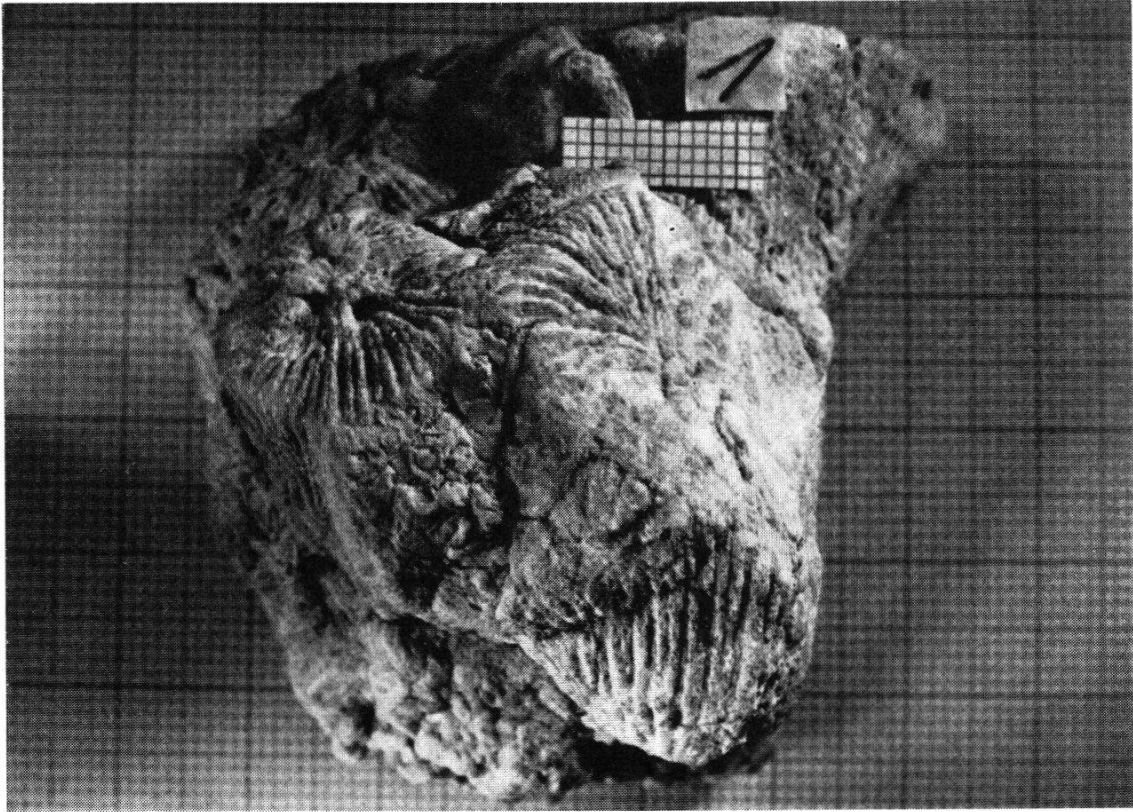


Abb. 22. Thecosmilia gregaria, Vg. 1,40

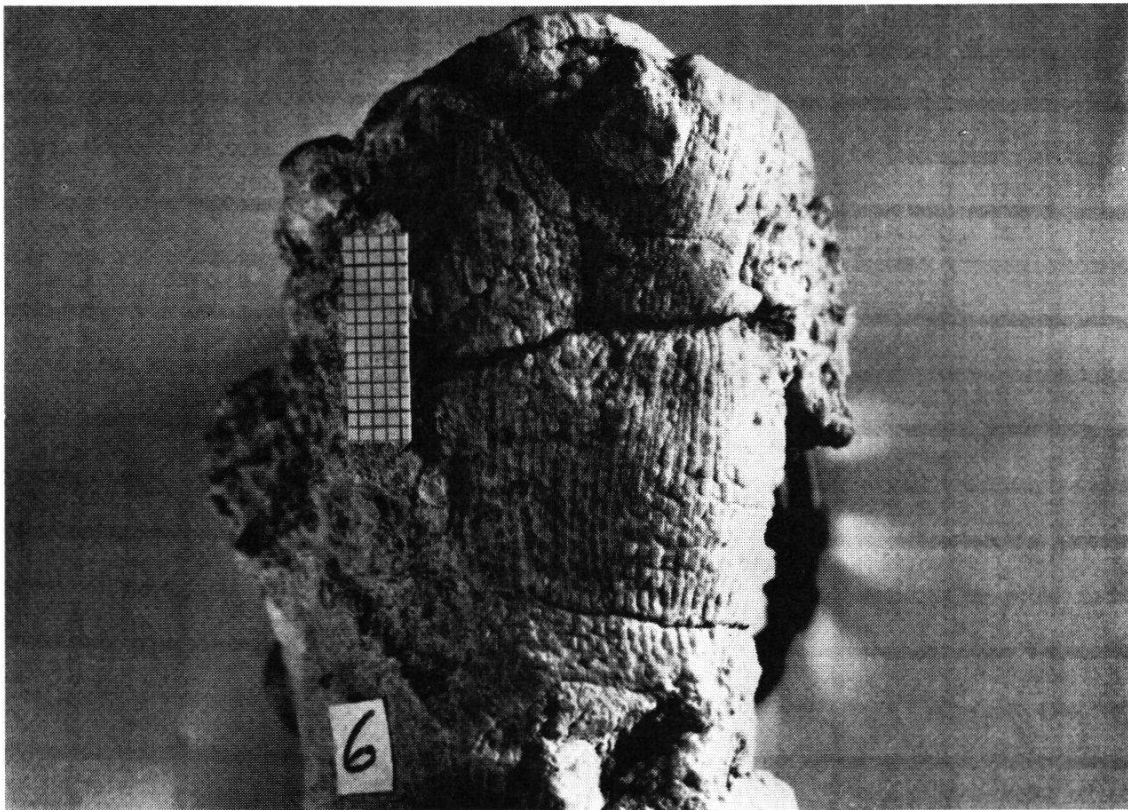


Abb. 23. Thecosmilia gregaria, Seitenansicht, Vg. 1,40

Art: *Thecosmilia* spec. inc.

Corallum verzweigt mit mäßig dicken, \pm parallel zueinander verlaufenden Ästen, diese über eine große Strecke frei, phaceloid. Teilungen selten zu beobachten. Durchmesser der Äste 6–13 mm. Querschnitt rund. Deutliche Wand bzw. Epithek. Septen fein, zahlreich. Offenbar handelt es sich um große Stöcke. Fundstück Nr. 146 mißt – offensichtlich nur ein Teil des Stockes – 70×50 cm.

7 Fundstücke (Nr. 36, 73, 75, 80, 94, 131, 146)

Erwähnung in der Literatur:

Die zahlreichen von Koby erwähnten Thecosmilien entsprechen nicht unserer Art.

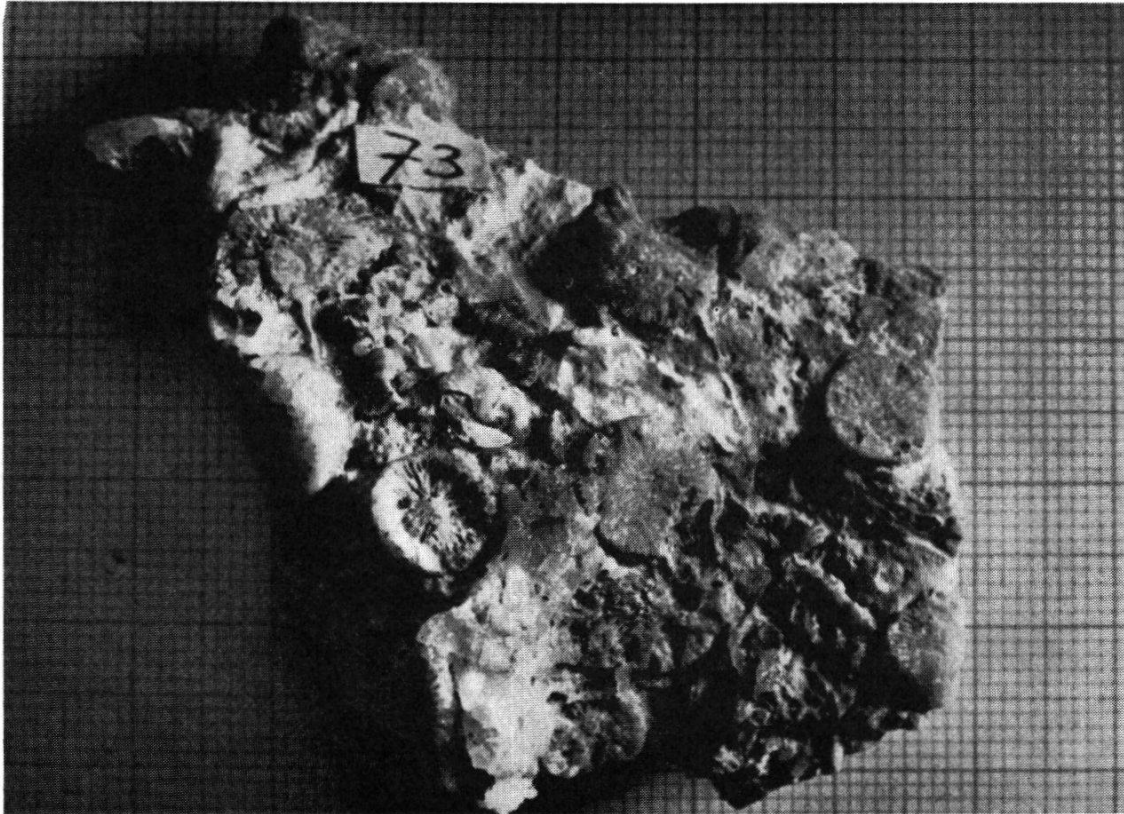


Abb. 24. Thecosmilia spec. inc., Vg. 1,35



Abb. 25. Thecosmilia spec. inc., Vg. 2,60

Gattung: *Complexastrea* d'Orb. 1849

Synonyme:

Astrea DeFrance (pars) 1830

Confusastrea et *Complexastrea* d'Orb. 1849

Confusastrea M. Edw. & H. 1851

Adelastrea Reuß 1854

Art: *Complexastrea major* Meyer 1888

Synonyme:

Confusastrea Cottaldina d'Orb. 1850

Confusastrea Cottellana M. Edw. & H. 1851

Confusastrea Cotteau From. 1860

Beschreibung:

Corallum als dicke Platte ausgebildet, massiv. Oberseite ± flach. Kelche cerioid bis subcerioid angeordnet, flach, Durchmesser 18–25 mm, undeutlich polygonal bis gerundet. Septen stark, etwa 36–60, oft nur undeutlich confluent. Keine Mauer sichtbar. Säulchen nicht feststellbar. 5 Fundstücke (Nr. 3, 65, 117, 128, 129)

Erwähnung in der Literatur:

KOBY erwähnt (für *C. Cottaldina*) Vorkommen im Bajocian der Nordwestschweiz. Als aargauisches Vorkommen wird der Kornberg angeführt. MEYER erwähnt die Humphriesi-Schichten Lothringens. Tomes führt für den great oolite von Gloucester und Oxford eine *C. magnifica* an. Von HESS wird für das Grießental *C. Cottaldina* beschrieben. KOBY erwähnt, gestützt auf STUTZ, *C. Cottaldina* insbesondere für das alpine Bajocian (calcaire à polypiers).



Abb. 26. Complexastrea major, Vg. 0,52

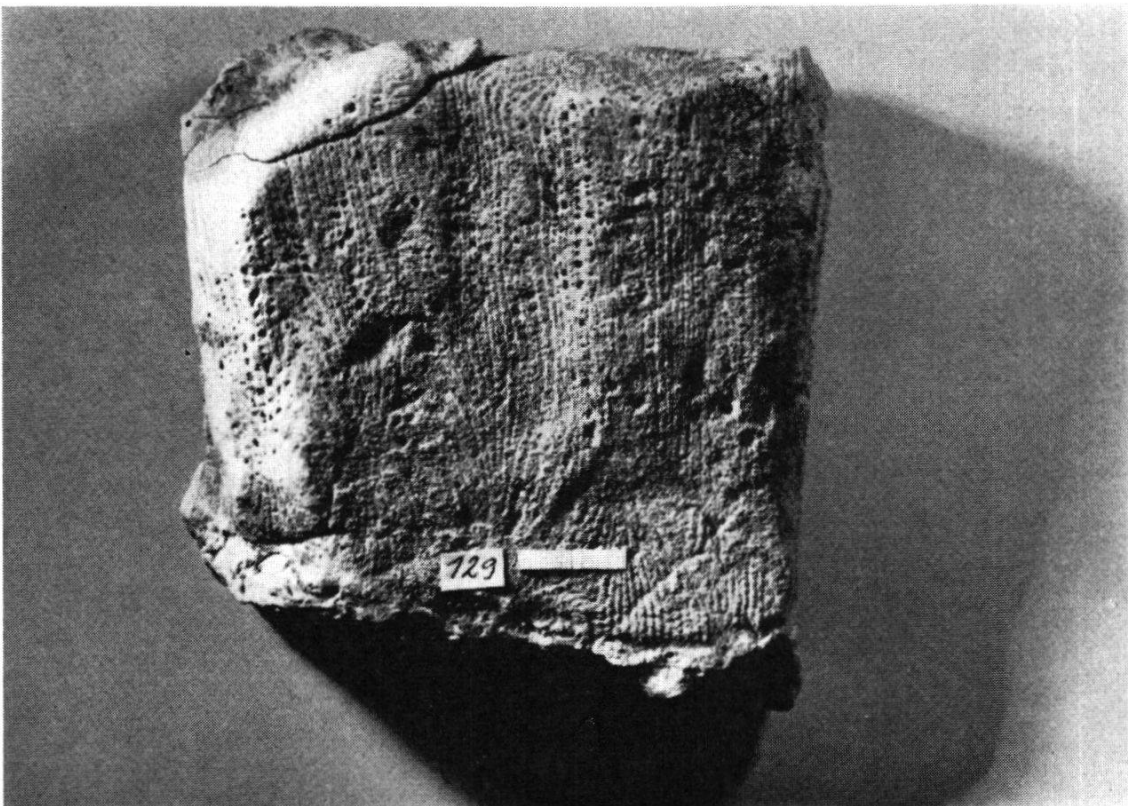


Abb. 27. Complexastrea major, Seitenansicht, Vg. 0,50

Art: *Complexastrea Conybeari* M. Edw. & H. 1851

Synonym:

Isastrea Conybeari M. Edw. & H. 1851 (so auch Koby)

Beschreibung:

Corallum an sich massiv, aber in dünne Platten geschichtet, Oberseite \pm eben, cerioid bis subcerioid. Kelche flach. Durchmesser 15–20 mm, also deutlich kleiner als *C. major*. Septen stark, etwa 36, deutlich confluent, häufige Traversen, keine Mauer sichtbar. Kein Säulchen festzustellen.

5 Fundstücke (Nr. 13, 67, 68, 69, 103)

Erwähnung in der Literatur:

Nach Koby Vorkommen im Bathonian bei Delsberg, nach Meyer ein solches aus dem elsässischen Hauptoolith und aus den Varians-Schichten von Grellingen. Hess erwähnt weder *Isastrea* noch *Confusastrea Conybeari*, dagegen beschreibt er eine kleine *Complexastrea* als neue Art (*C. Hartmanni*). Möglicherweise handelt es sich um *C. Conybeari*.



Abb. 28. *Complexastrea Conybeari*, Detail, Vg. 1,35

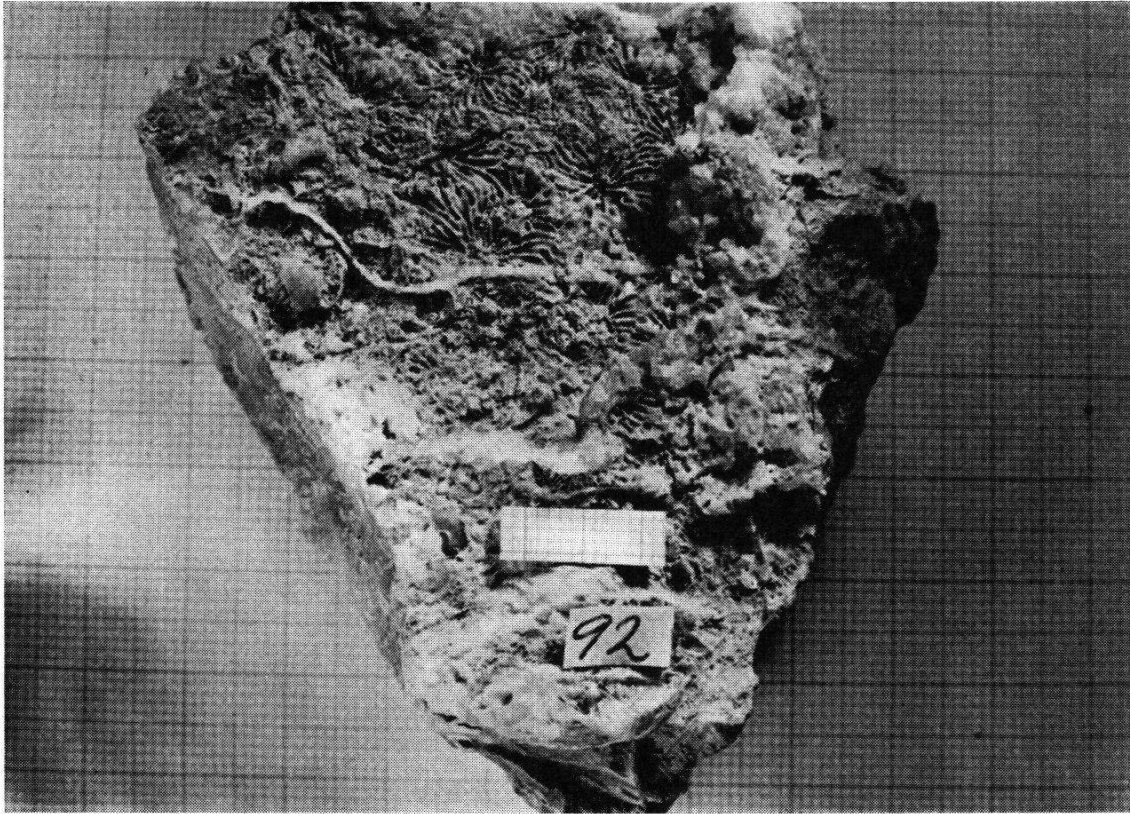


Abb. 29. Complexastrea spec. inc., Vg. 1,10

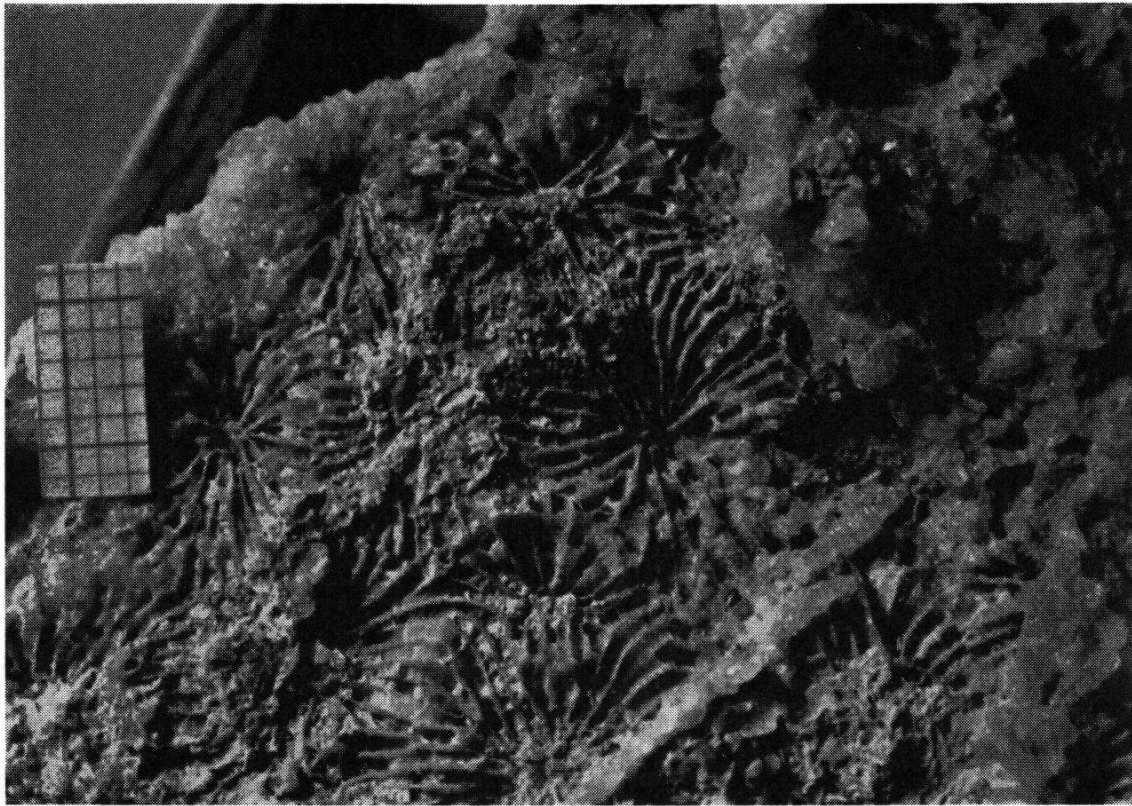


Abb. 30. Complexastrea spec. inc., Detail, Vg. 2,90

Art: *Complexastrea* spec. inc.

Beschreibung:

Corallum als ungefähr ebene Platte, massiv, cerioid. Kelche flach. Durchmesser 8–10 mm, also wiederum deutlich kleiner als *C. Conybeari*. Septen fein, etwa 30–36, deutlich confluent. Keine Säulchen.

1 Fundstück (Nr. 92)

Erwähnung in der Literatur:

Kein Hinweis bekannt.

Gattung: *Cladophyllia* M. Edw. & H. 1851

Synonyme:

Lithodendron Gf. (pars) 1826–1833

Eunomia M. Edw. & H. (pars) 1849

Calamophyllia M. Edw. & H. (pars) 1849

Nach WELLS und GEYER handelt es sich bei unseren Arten wohl eher um *Aplophyllia* d'Orb. 1849

Art: *Cladophyllia* (*Aplophyllia*) *Choffati* Koby 1884

Beschreibung:

Corallum strauchartig, Äste mehr oder weniger geschlossen und parallel verlaufend, dendroid (= verzweigt mit dünnen, weit ausgebreiteten Ästen) – phaceloid. Teilungen der Äste sind gelegentlich zu beobachten. Winkel etwa 50°. Äste lange frei. Die Stöcke sind offenbar mehrere Dezimeter hoch und breit. Kelche kreisrund, Durchmesser 3–6 mm, starke Wand. Septen wenig zahlreich, etwa 18, deutlich.

3 Fundstücke (Nr. 8, 10, 134)

Erwähnung in der Literatur:

KOBY führt *C. (Aplophyllia) Choffati* für das Bajocian (calcaire à polypiers) des nordwestlichen Jura an.

Art: *Cladopyllia* (*Aplophyllia*) *tenuis* Koby 1889

Beschreibung:

Corallum ausgeprägt strauchartig. Äste ungleich, aber wenig dicht, dendroid. Teilungen der Äste gelegentlich zu beobachten. Winkel etwa 20–30°. Äste lange frei, sehr



Abb. 31. Cladophyllia (Aplophyllia) Choffati, Vg. 0,35



Abb. 32. Cladophyllia (Aplophyllia) tenuis, Detail, Vg. 0,95

fein. Durchmesser 1 ½–3 mm. Kelche kreisrund, deutliche Wand. Septen schwer zu beobachten, offensichtlich wenig zahlreich. Der Stock wird trotz des zierlichen Baues mehrere Dezimeter hoch und breit.

3 Fundstücke (Nr. 86, 156, 191)

Erwähnung in der Literatur:

KOBY nennt *Cladophyllia tenuis* für das alpine Bajocian (calcaire à polypiers) am Mythen.

Art: *Cladophyllia* (*Aplophyllia*) *Babeauana* d'Orb. 1850

Synonyme:

Eunomia Babeana d'Orb. 1850

Cladophyllia Babeana M. Edw. & H. 1851

Beschreibung:

Corallum strauchartig, Äste ziemlich dicht und recht wirr verlaufend, dendroid. Äste in verschieden großen Winkeln divergierend, 30–90°. Querschnitte der Äste kreisrund, Durchmesser 3–4 mm, starke Wand. Septen bis etwa 24. Stock mehrere Dezimeter groß.

3 Fundstücke (Nr. 34, 100, 102)

Erwähnung in der Literatur:

Von KOBY nicht erwähnt. MEYER erwähnt die Art für die Humphriesi-Schichten in Lothringen. TOMES beschreibt *Cladophyllia Babeana* für den englischen und nordfranzösischen Dogger (great oolite).

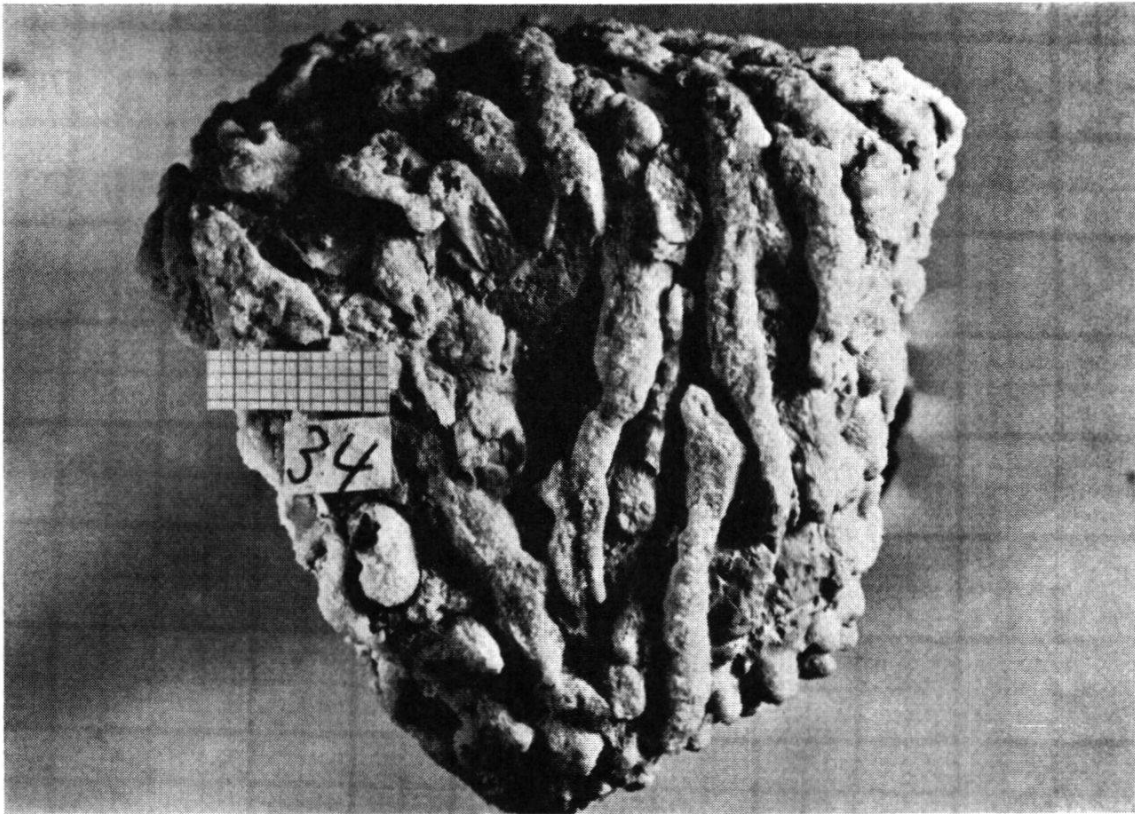


Abb. 33. Cladophyllia (Aplophyllia) Babeauana, Vg. 1,25

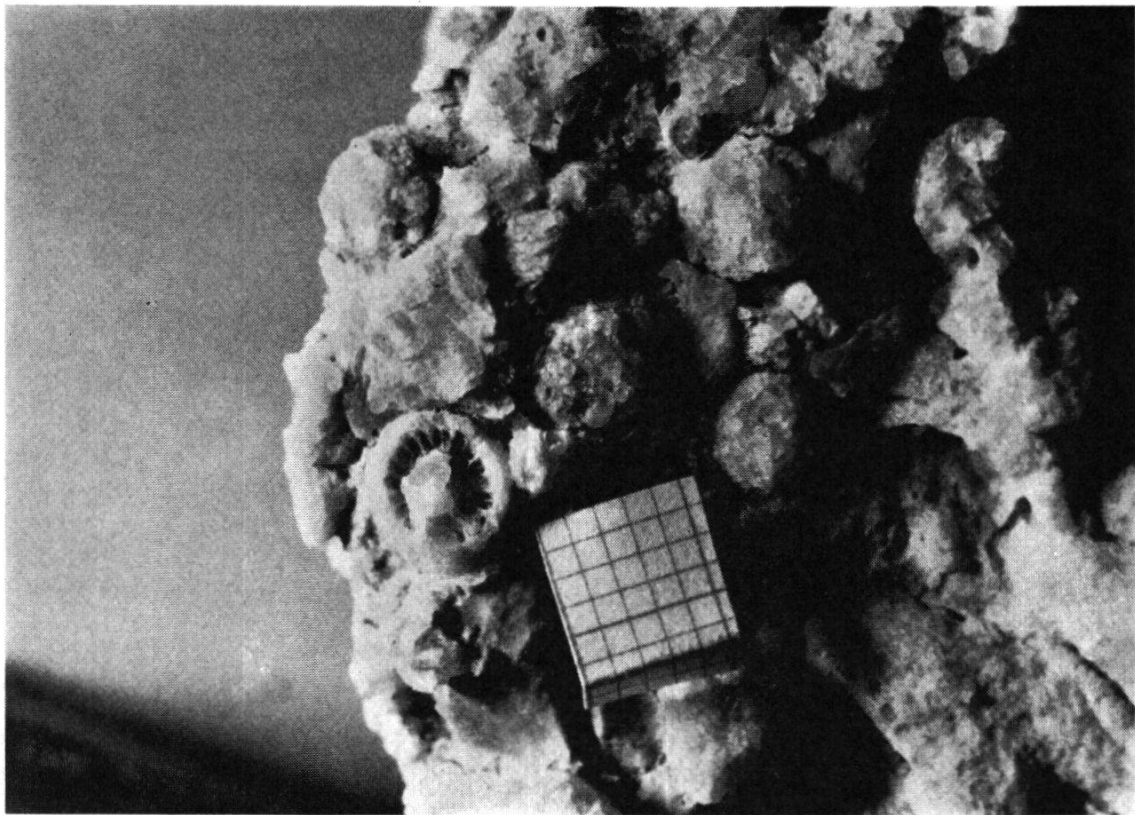


Abb. 34. Cladophyllia (Aplophyllia) Babeauana, Vg. 3,00

9. Literaturverzeichnis

- 1 FRITZ MÜHLBERG, *Geologische Karte der Umgebung von Aarau*, M. 1 : 25000, samt Erläuterungen dazu, Bern 1908.
- 2 A. AMSLER, Eine geologische Exkursion über die Staffelegg, *Mitt. Aarg. Naturf. Ges.* 15, Aarau 1919.
- 3 MAX MÜHLBERG, Vorläufige Mitteilung über die Stratigraphie des braunen Jura im nordschweizerischen Juragebirge, *Eclogae geol. Helv.* VI, Nr. 4, Lausanne 1900.
- 4 H. J. SCHMASSMANN, Stratigraphie des mittleren Doggers der Nordschweiz, in: *Tätigkeitsberichte der Naturforschenden Gesellschaft Baselland* 14, Liestal 1944.
- 5 H. BUSER, *Beiträge zur Geologie von Blatt Bözen im Schweizerischen Tafeljura*, Diss., Zürich 1952.
- 6 OSWALD HEER, *Die Urwelt der Schweiz*, 2. Auflage, Zürich 1879.
- 7 ALBERT HEIM, *Geologie der Schweiz*, Band 1, 2. Hauptteil: *Das Juragebirge der Schweiz*, Leipzig 1919.
- 8 E. THENIUS, *Versteinerte Urkunden*, Verständliche Wissenschaft, 81. Band, Berlin 1962.
- 9 E. SEIBOLD, Das Korallenriff als geologisches Problem, in: *Naturw. Rdsch.* 15 (1962) Heft 9/10.
- 10 A. GLOMB, Was man als Steinkorallensammler wissen sollte, in: *Neptun* 2 (1962) Heft 12.
- 11 J. W. WELLS, Scleractinia, in: MOORE, *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Part F: Coelenterata, Kansas 1956.
- 12 P. NIGGLI, *Gesteine und Minerallagerstätten*, 2. Band: *Exogene Gesteine und Minerallagerstätten*, Basel 1952.
- 13 P. A. ZIEGLER, Geologische Beschreibung des Blattes Courtelary und zur Stratigraphie des Sequanien im zentralen Schweizerjura, *Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz*, Bern 1956.
- 14 O. F. GEYER, Die Korallenfaunen des europäischen Malm und ihr stratigraphischer Wert, *Verhandlungen des Congreso geologico internacional, XX. Session, Seccion VII, Ciudad de México, 1956*, México 1958.
- 15 O. F. GEYER, Die Korallenfauna im oberen weißen Jura der schwäbischen Alb, in: *Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg* 108, Stuttgart 1953.
- 16 C. MÖSCH, *Das Flözgebirge im Kanton Aargau*, I. Teil, Aarau 1856.
- 17 C. MÖSCH, Geologische Beschreibung des Aargauer Jura, *Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz*, 4. Lieferung, Bern 1867.
- 18 C. MÖSCH, *Geologische Beschreibung der Umgebung von Brugg*, Zürich 1867.
- 19 F. KOPY, Monographie des polypiers jurassiques de la Suisse, 1. bis 9. Partie und 2. Supplement, in: *Abhandlungen der Schweizerischen palaeontologischen Gesellschaft* VII (1880), VIII (1881), X (1883), XI (1884), XII (1885), XIII (1886), XIV (1887), XV (1888), XVI (1889), XXI (1894).

- 20 J. ALLOITEAU, Madréporaires post-paléozoïques, in: PIVÉTEAU, *Traité de Paléontologie*, Band I, Paris 1952.
- 21 A. H. MÜLLER, *Lehrbuch der Paläozoologie*, Band II, Jena 1957.
- 22 K. A. ZITTEL, *Handbuch der Palaeontologie*, 1. Abteilung: *Palaeczoologie*, Band I, München/Leipzig 1876–1880.
- 23 O. F. GEYER, Die oberjurassische Korallenfauna von Württemberg, in: *Palaeontographica*, Band 104, Abteilung A, Lieferung 4–6, Stuttgart 1954.
- 24 G. MEYER, Die Korallen des Doggers von Elsaß-Lothringen, *Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Elsaß-Lothringen*, Band IV, Heft V, Straßburg 1888.
- 25 P. HESS, *Doggerkorallen. Die Korallenfauna des Grießentales und ihre Zugehörigkeit zum calcaire à polypiers*, Fotokopie, ohne Ort, 1940.
- 26 R. F. TOMES, On the Fossil Madreporaria of the Great Oolite of the Counties of Gloucester and Oxford, in: *Quarterly Journal of the Geological Society of London* 39, London 1883.
- 27 R. F. TOMES, A Critical and Descriptive List of the Oolite Madreporaria of the Boulonnais, in: *Quarterly Journal of the Geological Society of London* 40, London 1884.
- 28 A. TOBLER, Über die Gliederung der mesozoischen Sedimente am Nordrand des Aarmassivs, in: *Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel XII*, Basel 1900.

10. Abbildungen

- Nr. 1 Ausschnitt Gisliflue-Homberg aus der *Landeskarte der Schweiz*, M. 1 : 25000, Blatt 1089, Aarau; Abbildungsmaßstab 1 : 34720.
- Nr. 2 «Vergleich der lokalstratigraphischen Gliederungen des mittleren Doggers», aus SCHMASSMANN (4), ergänzt.
- Nr. 3 *Thamnasteria* Terquemi, Vg. 1,20.
- Nr. 4 *Thamnasteria* Terquemi, Detail, Vg. 2,50.
- Nr. 5 *Thamnasteria mettensis*, Detail, Vg. 8,50.
- Nr. 6 *Thamnasteria* cf. *Defrancei*, Vg. 1,25.
- Nr. 7 *Stylina*? spec. inc., Detail, Vg. 2,50.
- Nr. 8 *Calamophyllia*? spec. inc., Vg. 1,25.
- Nr. 9 *Isastrea tenuistriata*, Vg. 1,25.
- Nr. 10 *Isastrea Bernardiana*, Vg. 1,35.
- Nr. 11 *Isastrea* cf. *salinensis*, Vg. 1,35.
- Nr. 12 *Isastrea* cf. *salinensis*, Unterseite, Vg. 1,05.
- Nr. 13 *Isastrea* cf. *Marcoui*, Vg. 0,95.
- Nr. 14 *Isastrea* cf. *serialis*, Vg. 1,15.
- Nr. 15 *Isastrea limitata*, Vg. 1,15.
- Nr. 16 *Isastrea* cf. *explanulata*, Vg. 2,90.
- Nr. 17 *Isastrea* M'Coyi, Vg. 2,55.
- Nr. 18 *Isastrea decorata*, Detail, Vg. 3,30.
- Nr. 19 *Microphyllia*? (*Latimaeandra*) cf. *Heimi*, Vg. 2,70.
- Nr. 20 *Montlivaltia decipiens*, Vg. 2,60.
- Nr. 21 *Thecosmilia* cf. *Jaccardi*, Vg. 1,35.
- Nr. 22 *Thecosmilia gregaria*, Vg. 1,40.
- Nr. 23 *Thecosmilia gregaria*, Seitenansicht, Vg. 1,40.
- Nr. 24 *Thecosmilia* spec. inc., Vg. 1,35.
- Nr. 25 *Thecosmilia* spec. inc., Detail, Vg. 2,60.
- Nr. 26 *Complexastrea major*, Vg. 0,52.
- Nr. 27 *Complexastrea major*, Seitenansicht, Vg. 0,50.
- Nr. 28 *Complexastrea Conybeari*, Detail, Vg. 1,35.
- Nr. 29 *Complexastrea* spec. inc., Vg. 1,10.
- Nr. 30 *Complexastrea* spec. inc., Detail, Vg. 2,90.
- Nr. 31 *Cladophyllia* (*Aplophyllia*) *Choffati*, Vg. 0,35.
- Nr. 32 *Cladophyllia* (*Aplophyllia*) *tenuis*, Detail, Vg. 0,95.
- Nr. 33 *Cladophyllia* (*Aplophyllia*) *Babeauana*, Vg. 1,25.
- Nr. 34 *Cladophyllia* (*Aplophyllia*) *Babeauana*, Detail, Vg. 3,00.