

HERAUSGEBER: Zentralinstitut für Film und Bild in Unterricht, Erziehung und Wissenschaft, Berlin

BEARBEITER: Dr. H. Reichert, Freiberg

PRODUKTIONSJAHR: 1953

VERWENDUNGSZWECK: Paläontologie und historische Geologie

Zur Bildbesprechung:

Unterdevon

Bild 1: Pleurodictyum problematicum Tabulata, Korallen
 Unterdevon — untere
 Coblenzsichten Gießen bei Wetzlar

Tierstock von unten gesehen, mit *Serpula*

Der Tierstock ist scheibenförmig und besitzt einen ovalen Umriß. Da das einbettende Material aus kalkfreiem Sandstein besteht, ist das Fossil nur als Steinkern erhalten. Daher erscheinen die Wände¹⁾ der Einzelzellen als Spalten und die Verbindungsporen als zarte Bälkchen. Die Zellen sind polygonal, niedrig und unten trichterförmig verengt. Sie wirken in ihrer Gesamtheit auf das Auge wie ein Netz.²⁾ Meist ist der Tierstock, wie bei diesem Exemplar, auf dem s-förmigen Gehäuse (ebenfalls Steinkern) einer *Serpula*³⁾ aufgebaut.

Bild 2: Spirifer hercyniae⁴⁾ Brachiopoda, Armfüßer
 Unterdevon — untere
 Coblenzsichten Stadtfeld bei Daun
 in der Eifel

Ventralschale des Steinkerns

Kennzeichnend für die Ventralschale der Spiriferen ist neben dem hohen Wirbel die mediane Einbuchtung, was auch der Innenabdruck wiedergibt. Die Schalenseiten sind flügelartig ausgezogen und verlaufen in

¹⁾ pleuron = Seite

²⁾ dictyon = Netz

³⁾ problematicum = schwierig zu beantworten, fraglich

⁴⁾ hercynia = Harz (für die gleichaltrigen Schichten des Harzes wichtiges Leitfossil)

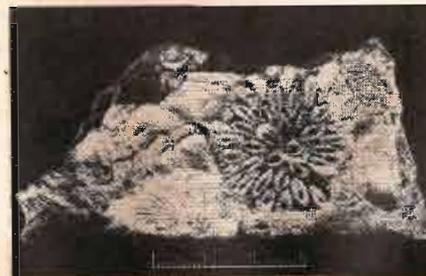


Bild 1



Bild 2



Bild 3

Bild 4

spitze Enden, die, wie hier, häufig abgebrochen sind. Die Skulptur der Schalen besteht aus radialstrahligen Furchen und Wülsten. Der Schloßrand ist gerade und schließt mit den Flügelenden ab. Er stellt somit die größte Schalenbreite dar.

Bild 3: Spirifer paradoxus
Unterdevon — obere
Coblenschichten

Brachiopoda, Armfüßer
Oberlahnstein am Rhein,
Nassau

Steinkern der Ventralschale

Wie bei *Spirifer hercyniae* gibt der Innenabdruck die mediane Einbuchtung und den hohen Wirbel der Ventralschale wieder. Der Schloßrand ist gleichfalls lang und gerade. Einen wichtigen Unterschied bilden die mehr abgestumpften, flügelartigen Enden.⁵⁾

Bild 4: Spirifer
Unterdevon

Brachiopoda, Armfüßer
auf sekundärer Lagerstätte
im Harz

Spiralgerüst

Eine Schalenfläche ist aufgebrochen, um das (von Kalk überkrustete) Armgerüst,⁶⁾ das Stützskelett des zur Einstrudlung der Nahrung und des Atemwassers dienenden Tentakelapparates zu zeigen. Es besteht aus zwei von innen nach außen (nach den beiden Flügelenden zu) sich aufrollenden Spiralkegeln.⁷⁾



Bild 5

Bild 6

Bild 5: a) Pterinea bifida
(Limoptera)
b) Palaeosolen costatus
Unterdevon — unterste
Coblenschichten

Lamellibranchiata, Muscheln
Anisomyaria, Ungleichmuskler
Homomyaria, Gleichmuskler
Singhofen, Nassau

a) linke Schale, unten

Die linke Schale ist an ihrer stärkeren Wölbung und an dem den vorderen oberen Schalenrand⁸⁾ weit überragenden, nach links gerückten Wirbel (Abbruchstelle gibt dessen Umriss wieder) zu erkennen. Der hinten gelegene Schloßrand geht hingegen von der Spitze des Wirbels aus und begrenzt geradlinig den flügelartigen Fortsatz der Schalen. Er dürfte noch im Einbettungsmaterial stecken, z. T. noch unter dem (mittleren) Schalenrest (?Palaeosolen). Im Gegensatz zu der auf beiden Seiten des Wirbels geflügelten *Pterinea*⁹⁾ hat unsere Subgattung *Limoptera*¹⁰⁾ nur einen Flügel.

b) Bruchstück der rechten Schale, oben

Die Schalen sind dünn und langgestreckt¹¹⁾ und der Wirbel ist weit nach vorn (rechts) gerückt. Von ihm läuft eine kantige Rippe¹²⁾ nach dem hinteren (hier abgebrochenen) Ende. Sie bildet die untere Begrenzung des fast rechtwinklig abbiegenden oberen Teiles der rechten Schale, dessen Lage an ihrem Querschnitt bei der (linken) Abbruchstelle zu erkennen ist. Der rechten Schale entspricht eine gleichklappige linke Hälfte, so daß diese Muschel ein vierseitiges Gehäuse besitzt.

Bild 6: Tentaculites scalaris
Unterdevon — untere
Coblenschichten

Gastropoda, Schnecken
Eifel

Gehäuse

Dickschalige, konische Röhre mit rundem Querschnitt, hinten zugespitzt¹³⁾ und an der Oberfläche mit parallelen, erhabenen Querringen¹⁴⁾ verziert. Wie das Belegstück zeigt, kann dieses Fossil ganze Schichten erfüllen. Die Lage der Röhren gibt die Strömung des Wassers während der Einbettung an.

Bild 7: Harpes venulosus
Unterdevon — Korallenriffkalk

Trilobitae, Dreilappkrebse
Konjeprus bei Prag

Kopfschild

Das große Kopfschild wird von einem breiten, siebartig¹⁵⁾ durchlöchernten Saum (Siebhaube) umgeben, der sich nach hinten in zwei zugespitzte Hörner¹⁶⁾ verlängert. Glabella gewölbt, mit einer (am unteren Stück gut erkennbaren) Seitenfurchen.

5) paradoxus = abweichend, auffallend
6) Brachiopoda = Armfüßer; eine andere deutsche Bezeichnung ist Armkiemer
7) spirifer = (spiral) windungstragend
8) bifida = doppelt gespalten
9) Pterinea = die mit Flügeln versehene
10) Limoptera = die um einen Flügel geschmälerte
11) Palaeosolen = Röhre aus dem Erdaltertum
12) costatus = mit einer Rippe versehen
13) tentaculites = fühlhornartig
14) scalaris = mit einer Treppe versehen
15) venulosus = geädert
16) harpe = Sichel



Bild 7



Bild 8

Bild 8: Bronteus palifer Trilobitae, Dreilappkrebse
 Unterdevon — Korallenriffkalk Konjéprus bei Prag
 Schwanzschild

Das Pygidium (Schwanzschild) ist auffallend groß. Bei ihm strahlen von einer kurzen Achse fächerartig zahlreiche Furchen aus. Das schuppenförmige Gebilde¹⁷⁾ macht, oberflächlich gesehen, den Eindruck einer Muschelschale.

Bild 9: Ctenocrinus¹⁸⁾ typus Crinoidea, Seelilien
 (Melocrinus) Eifel
 Unterdevon — Spiriferensandstein

Stengelglieder und Stielfragmente

Die Stielfragmente sind teils kalziniert, teils als Hohlabdruöcke erhalten. In der Aufsicht zeigen die Stielglieder in ihrer Mitte innere Ausfüllungen des runden Nahrungskanals des Stieles (Zentralkanal) und scheibenförmige Gebilde zwischen den gestrahlten Gelenkflächen. Letztere haben zu



Bild 9

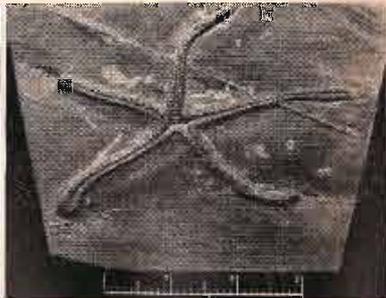


Bild 10

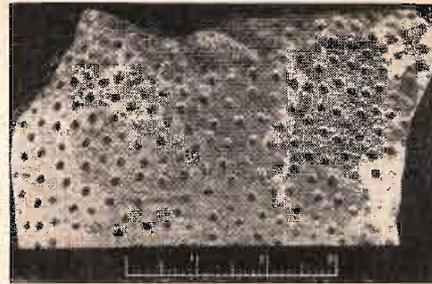


Bild 11

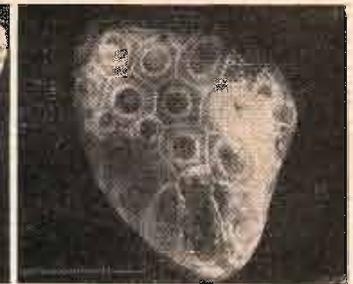


Bild 12

der volkstümlichen Bezeichnung „Schraubenstein“ geführt. Die Stielglieder sind rund und niedrig.

Bild 10: Roemeraster asperula Asterozoa, Seesterne
 Unterdevon — Bundenbacher Bundebach im Rheinland
 Schiefer

Vollständiges Exemplar

Arme und Zentralscheibe sind mit gebuckelten¹⁹⁾ Randplatten versehen. Der lückenlose Übergang des Zentralkörpers in die Arme kennzeichnet das vorliegende Fossil als echten Seestern, wenn auch die schmalen Arme Anklänge an die Schlangensterne zeigen.

Mitteldevon

Bild 11: Heliolithes porosa Alcyonaria, Korallen
 Mitteldevon — Korallenkalk Eifel

Tierstock von oben

Massiv polsterförmiger Stock. Die weiter auseinanderstehenden größeren Öffnungen sind die Mündungen der Polypenröhren. Im Vergleich zu der silurischen Art *Heliolithes interstinctus* (Bild I/20 und 21) sind diese mit wohl ausgebildeten Septallamellen ausgestattet²⁰⁾. In den übrigen Bauelementen stimmen beide Arten überein. So stellen auch hier die kleineren, dichter stehenden Öffnungen²¹⁾ die Mündungen der Cönenchymröhren dar.

Bild 12: Cyathophyllum hexagonum Tetracoralla, Korallen
 Mitteldevon — Korallenkalk Mississippi in USA

Tierstock in einem angeschliffenen, polierten Geröllstück

Massiver Stock, dessen Einzelkelche eine meist sechsseitige²²⁾ Umgrenzung zeigen. Septen zahlreich und radial angeordnet, ohne daß die vier Primärsepten (Tetracoralla!) hervorgehoben sind.

¹⁷⁾ palifer = Spatenträger

¹⁸⁾ Ctenocrinus = Kamm-Seelilie (Die Arme des Kelches mit den dicht aufeinanderfolgenden Seitenanhängen gleichen einem Kamm)

¹⁹⁾ asperula = etwas rauh



Bild 13

Bild 13: Cystiphyllum helianthoides
Mitteldevon — Korallenkalk

Einzelkoralle, links von oben, rechts von unten
Einzelkoralle, von kreiselförmiger Gestalt. Septen zahlreich, in radiärer Anordnung²³⁾, nach oben einen flachen Kelch²⁴⁾ bildend. Die Außenwand zeigt ringförmige Zuwachsstreifen und in Längslinien die Ansatzstellen der Septen.

Bild 14: Cystiphyllum vesiculosum
Mitteldevon — Korallenkalk

Einzelkoralle mit tiefem Kelch²⁵⁾. Zwischen den sehr dünnen Septen blasiges²⁶⁾ Gewebe, das jene nahezu verdrängt.

Bild 15: Cystiphyllum vesiculosum
Mitteldevon — Korallenkalk

Einzelkorallen, seitlich
Die linke Koralle, spitzkonisch, gekrümmt, stellt die für Cystiphyllum



Bild 15



Bild 16

Bild 14

Tetracoralla, Korallen
Gerolstein in der Eifel



Bild 17

Bild 16: Calceola sandalina

Einzelkoralle ohne Deckel
Eizelkoralle, halbkreiselförmig oder pantoffelförmig²⁷⁾, mit dreieckiger Grundfläche (Bildrücken). In dem sehr tiefen (geöffneten) Kelch sind die bis zur Spitze reichenden Septen nur durch feine granulierten Linien angedeutet. Von den vier Primärsepten befinden sich das Hauptseptum in der Mitte der gewölbten, das Gegenseptum in der Mitte der abgeplatteten Seite und die Seitensepten in beiden Ecken. Der (hier nicht vorhandene) Deckel artikuliert auf der Kante der abgeplatteten Seite.

Bild 17: Spirifer osteolatus

Gehäuse, links oben: Dorsalschale mit Wirbel der Ventralschale
rechts oben: Ventralschale
unten: Aufsicht auf den Schloßteil

Radialstrahlige Skulptur der Kalkschalen. Gedrungener²⁸⁾ Habitus des Gehäuses im Vergleich zu den unterdevonischen Spiriferen (Bild II/2, 3, 4). Fehlen der flügelartigen Verbreiterung. Im übrigen gelten auch hier die für Spiriferen charakteristischen Merkmale: gerader Schloßrand, überragt

²³⁾ Heliolithes = Sonnenstein

²⁴⁾ porosa = löcherig

²⁵⁾ hexagonum = sechseckig

²⁶⁾ helianthoides = sonnenblumenähnlich

²⁷⁾ Cystiphyllum = Napfblume

²⁸⁾ Cystiphyllum = Blasenblume

²⁹⁾ vesiculosus = mit Bläschen versehen

³⁰⁾ calceola = Schühchen; sandalina = sandalenartig



Bild 18



Bild 23



Bild 24

Bild 24: Anarcestes subnautilus
(Goniatites)
Mitteldevon — Wissenbacher
Schiefer

Ammonoidea, Tintenfische
Ruppach, Nassau

Gehäuse

Gehäuse (z. T. schwer beschädigt), spiralig gewunden und ziemlich weit genabelt, außen gerundet, quer gestreift (links oben). Lobenlinie einfach, geschwungen, nur schwacher Seitenlobus, etwa wie bei Nautilus³⁴⁾ (rechts); Externlobus trichterförmig, ungeteilt (oben rechts). Typisch für die goniatitische Lobenlinie: Sättel und Loben einfach und an den Seiten ungezackl. Außerdem verlaufen bei diesem primitiven Altammoniten die Skulpturlinien (Außenschale) ungefähr konform mit den Lobenlinien, die als Ansatzstellen der Kammerwände an die Innenschale weiter auseinanderstehen.

Bild 25: Cupressocrinus abbreviatus
Mitteldevon — Stringocephalenkalke

Crinoidea, Seelilien
Gerolstein in der Eifel

Kelch mit Armen

Der ziemlich große, schüsselförmige Kelch besteht aus fünf gleichgroßen Basalia, die eine fünfeckige Centrodorsalplatte, die Ansatzstelle des Stiels, umgeben und aus fünf Radialia, die in Verlängerung der sehr kurzen³⁵⁾



Bild 25

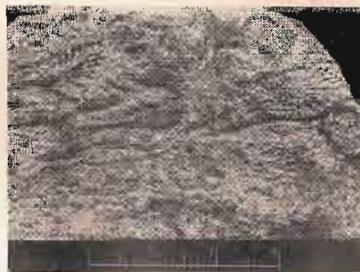


Bild 26



Bild 27



Bild 28

Arme (Brachia) sitzen. Diese bestehen aus nur wenigen, ungeteilten, breiten, dicken Armplatten (Brachialia), von denen je die erste niedrig und leistenförmig ist. Die obersten Brachialia sind vermutlich vor der Einbettung verloren gegangen, so daß trotz der Dicke der Eindruck einer zypressenhaften³⁶⁾ Wuchsform bestehen bleibt.

Oberdevon

Bild 26: Favosites polymorpha
(Calamopora spongites)
Oberdevon — Korallenkalk

Tabulata, Korallen
Kürbitz b. Plauen im Vogtland

Tierstock

Die normale Form besitzt einen massiven Stock und gleicht im Habitus der silurischen Art Favosites gotlandicus (Bild I/17). Sie bildet aber auch Abarten³⁷⁾, von denen die gezeigte in ästigen Stöcken auftritt. Das Handstück des Kürbitzer Korallenriffs gibt Anschnitte der kegelförmigen Äste wieder. In einem solchen Ast sind die schwach gebogenen Röhren wie die Blüten einer Ähre angeordnet. Meist liegen hier nur die Steinkerne vor, d. h. die Ausfüllungen der polygonalen Röhren (Zellen)³⁸⁾, deren Wände aufgelöst sind. Die die Zellen durchsetzenden Böden sind nicht mehr festzustellen.

Bild 27: Favosites polymorpha
(Calamopora spongites)
Oberdevon — Korallenkalk

Tabulata, Korallen
Kürbitz b. Plauen im Vogtland

Tierstock

Die Einbettung in Diabastuff hat zur Vererzung (Brauneisenerz) der Steinkerne geführt. Die porösen Wanddurchstiche sind zum Teil als dünne Brücken erhalten.

³²⁾ Phacops = Linsenaue

³³⁾ latifrons = breitstirnig

³⁴⁾ subnautilus = nicht ganz wie Nautilus

³⁵⁾ abbreviatus = abgekürzt

³⁶⁾ Cupressocrinus = Zypressenseelilie

³⁷⁾ polymorpha = vielgestaltig

³⁸⁾ favosites = bienenwabenartig

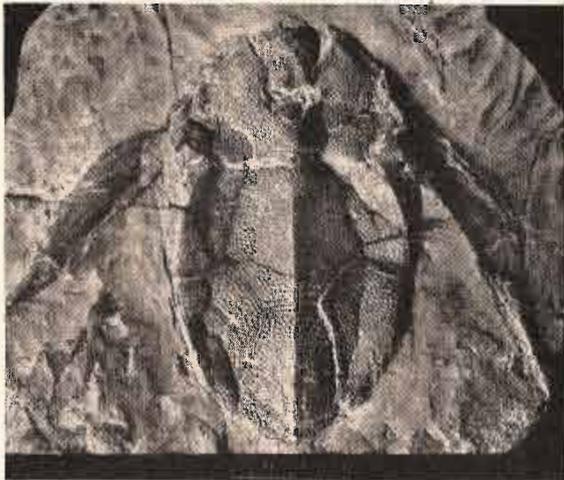


Bild 29

Bild 28: Clymenia laevigata
(Cyrtoclymenia)
Oberdevon — Clymenienkalke

Ammonoidea, Tintenfische
Schübelhammer bei Hof
im Fichtelgebirge

Gehäuse

Das Gehäuse³⁹⁾ ist glatt⁴⁰⁾ spiralig eingerollt, weit genabelt, scheibenförmig, und auf der Externseite gerundet. Lobenlinie mit Loben und Sätteln, ähnelt der des Goniatiten von Bild II/24.

Bild 29: Bothriolepis canadensis
Oberdevon

Placodermata, Panzerfische
Dalhousie in Canada

Kopf und Vorderteil des Rumpfes von der Rückenseite

Der Kopf ist vom Rumpf nicht abgesetzt. Beide sind mit Knochenplatten bedeckt, die mit Höckerchen⁴¹⁾ besetzt sind. Nahe der Mitte des Kopfschildes die beiden nahe aneinanderliegenden Augenhöhlen. Der Rücken des Rumpfes besteht aus zwei medianen und dorsolateralen Platten. Mit den beiden vorderen Ventralplatten der Unterseite sind zwei ebenfalls mit Knochenplatten versehene Ruderorgane gelenkig verbunden. Der hintere Körperteil — nach unten anschließend und hier nicht erhalten — war mit Schuppen bedeckt.

³⁹⁾ Klymene = Tochter des Meergottes Okeanos

⁴⁰⁾ laevigatus = geglättet

⁴¹⁾ Bothriolepis = mit Gruben versehene Schuppenhaut