

Die Bryozoen des Unteroligocäns von Magdeburg.

Von Dr. Fritz Franke - Berlin-Charlottenburg.

Mit 23 Bildern auf Tafel 2 und 3.

Die in dieser Schrift beschriebenen Bryozoen wurden beim Bau der Adolf-Hitler-Brücke in Magdeburg in einem großen Aufschluß von Herrn Dr. Wolterstorff in Magdeburg im Jahre 1915 gesammelt. Herrn Prof. Dr. Mertens und Herrn Kustos Dr. Wolterstorff, die mir das gesamte Bryozoenmaterial von diesem Fundpunkt bereitwilligst zur Bearbeitung überließen, spreche ich an dieser Stelle meinen Dank aus. Zu Dank verpflichtet bin ich weiter Herrn E. Triebel in Erfurt, der mir für diese Bearbeitung die schönen Photographien anfertigte.

Die Bryozoen des norddeutschen Tertiärs sind bei den deutschen Geologen und Paläontologen in den letzten Jahrzehnten selten Gegenstand wissenschaftlicher Bearbeitung gewesen. Vielleicht liegt die Ursache darin, daß die ältere Spezialliteratur über dieses Gebiet zum großen Teil schwer zugänglich und durch neuere Arbeiten über rezente und tertiäre Bryozoen außerdeutscher Gebiete veraltet ist.

Bryozoen aus dem Unteroligocän der weiteren Umgebung von Magdeburg sind schon seit vielen Jahrzehnten bekannt. Den ältesten Beitrag verdanken wir A. E. Reuss, der im Jahre 1855 in den „Beiträgen zur Charakteristik der Tertiärschichten des nördlichen und mittleren Deutschlands (a. a. O. S. 70, Taf. 11, Abb. 108, a—h)“ *Lunulites subplena* aus dem Unteroligocän von Westeregeln abbildete und beschrieb. Einige Jahre später, im Jahre 1862, machte Stoliczka eine reichhaltige Bryozoenfauna aus dem Unteroligocän von Latdorf bekannt. Im Jahre 1863 veröffentlichte F. A. Roemer in seiner Schrift „Die Polyparien des Norddeutschen Tertiärgebirges“ unter anderem eine Anzahl Bryozoen aus dem Unteroligocän von Latdorf. Leider ist dieses Werk wenig brauchbar, da er sowohl die ältere Literatur kaum berücksichtigte, als auch seine neuen Arten mangelhaft beschrieb und schlecht abbildete. Im Jahre 1867 erschien von Reuss die Schrift „Über einige Bryozoen aus dem deutschen Unteroligocän“. Seit dieser Zeit ist über unteroligocäne Bryozoen Norddeutschlands und Mitteldeutschlands von deutschen Forschern nichts geschrieben worden, wenn man davon absieht, daß gelegentlich in geologischen und paläontologischen Arbeiten diese oder jene Art erwähnt worden ist. Wohl haben sich in neuerer Zeit ausländische Bryozoenforscher, wie Waters, Canu und Bassler, nach der älteren deutschen Literatur wiederholt über diese oder jene charakteristische Bryozoe des deutschen Unteroligocäns geäußert, ohne jedoch neues Bildmaterial zu geben. Weil seit dem Erscheinen der Arbeit von Reuss über einige Bryozoen aus dem deutschen Unteroligocän im Jahre 1867 darüber keine neuen Abbildungen veröffentlicht worden sind, habe ich sämtliche Bryozoenarten, die bei Magdeburg vorkommen, abgebildet.

Das Material von Magdeburg ist im allgemeinen gut erhalten und läßt eine exakte Bestimmung meistens zu. Was die Klassifikation angeht, so wurde dieser Arbeit das System von Canu und Bassler zugrunde gelegt, das beide Autoren zusammen in ihren umfangreichen Arbeiten (North American Early Tertiary Bryozoa, North American Later Tertiary and Quarternary Bryozoa und Bryozoa of The Philippine Region) aufgestellt haben.

Ordnung: **Chelostomata.**

Unterordnung: **Anasca Levinsen.**

I. **Malacostega, Levinsen.**

Familie: **Biflustridae, Smitt.**

Trochopora d'Orbigny, 1851.

Trochopora d'Orbigny, Paleontologie française, Terr. Crét., 1851, S. 506.

Canu, Rev. Bryz. Crét. fig. par d'Orbigny, 1900, S. 378.

Canu und Bassler, Early Tertiary Bryozoa 1920, S. 103.

Waters, Relationships on the Selenaridae usw., 1921, S. 418.

Die Zoarien haben die Lunulites Form. Zooecien und Vibrakeln sind in deutlichen Reihen angeordnet. Trochopora unterscheidet sich von der in der äußeren Form der Zoarien ähnlichen Lunularia, daß die Stöcke aus mehreren übereinander liegenden Schichten bestehen, was bei Lunularia nicht der Fall ist. Außerdem fehlen bei Trochopora die Ovizellen; Lunularia besitzt hyperstomiale Ovizellen. Vibrakeln symmetrisch.

In ihrem letzten Werk über die Bryozoen der Philippinen von Canu und Bassler wird die Gattung Trochopora zu der Familie der Biflustridae gestellt.

Trochopora subplena, Reuss.

Lunulites subplena Reuss, Beiträge, 1855, S. 264, Taf. 11, Abb. 103, a—h.

„ **subplana** (wohl Druckfehler statt **subplena**) Stoliczka, Latdorf, 1862, S. 93.

„ **semiplenus** (Druckfehler statt **subplena**) F. A. Roemer, Polyparien, 1863, S. 19.

Trochopora subplena Canu und Bassler, Early Tert. Bryoz 1920, S. 103.

Zoarium kreisrund, bis 5—5 mm im Durchmesser. Oberseite konisch. Unterseite flach oder ein wenig konkav. Zoarium aus zahlreichen übereinanderliegenden Scheiben, von denen jede eine Schicht Zooecien trägt, zusammengesetzt. Die Reihen strahlen regelmäßig vom Zentrum aus; sie vermehren sich durch Einschubung neuer Zellreihen. Zooecien außer in Radialreihen in konzentrischen Kreisen angeordnet. Zooecien fast quadratisch mit abgestutzten Ecken. Opesium groß, $\frac{1}{4}$ der Frontalseite einnehmend, kreisförmig, mitunter etwas unregelmäßig. Vibrakeln in den Ecken der Zooecien gelegen, rhombisch mit spaltenförmigen Öffnungen. Unterseite des Zoariums mit gewölbten Radialreihen, die durch ziemlich tiefe Furchen getrennt sind. Poren auf der Unterseite ein- oder zweireihig, im Zentrum oft fehlend, in der Nähe der Peripherie dichter.

Maße: Breite des Zooeciums 0,25—0,24 mm,

Höhe des Zooeciums 0,18—0,21 mm.

Durchmesser des Opesiums 0,18—0,21 mm,

Die Art wurde von Reuss (a.a.O.) aufgestellt, der ihr wegen ihres dicken Zoariums den Artnamen *suplena* gab. Sein Material, das er von Sandberger erhalten hatte, stammt aus dem Unteroligocän von Westeregeln, wo sie nach seiner Angabe sehr häufig vorkommt. Roemer gibt sie von dem gleichen Fundpunkt an und Stoliczka von Latdorf.

Das Material von der Adolf-Hitler-Brücke in Magdeburg zeigt die typischen Gattungs- und Artmerkmale. Auf dem Querbruch beobachtet man sehr feine interzoociale Kanäle und mehr oder weniger deutlich die Grenzen der einzelnen Scheiben als feine Wellenlinien. Auch die Magdeburger Exemplare dieser Art haben keine Ovizellen. Sie ist bei Magdeburg in zahlreichen Exemplaren gefunden worden.

II. *Coilostega*, Levinsen.

Familie: *Opesiulidae*, Jullien.

Unterfamilie: *Lunulariidae*, Levinsen.

Lunularia, Busk, 1884.

***Lunularia* Busk**, Report on Polyzoa, Bd. 10, 1884, S. 208, Taf. 30.
Canu und Bassler, Early Tert. Bryoz., 1920, S. 238.

Das Zoarium hat *Lunulites*-Form. Zooecien in deutlichen Radialreihen angeordnet. Avicularien symmetrisch gebaut. Die *Cryptocyste* ist mehr oder weniger entwickelt. Wurzel- und hydrostatische Zooecien vorhanden. Ovizelle endozoocial. (Nach Canu und Bassler a.a.O.)

Lunularia latdorfensis, Stoliczka.

***Lunulites latdorfensis* Stoliczka**, Latdorf, 1862, S. 93, Taf. III, Abb. 7, a—e.
Reuss, Bryozoen aus dem deutschen Unteroligocän, Bd. 45, 1867, S. 17.

***Lunulites hemisphaericus* F. A. Roemer**, Polyp. d. Norddeutsch. Tertiärgeb., 1863, S. 18, Taf. II, Abb. 27.

Zoarium kreisrund, am Rande gezähnt, bis 11 mm im Durchmesser, massiv, mit sanfter Wölbung und abgestumpftem Wirbel, der als Anheftungsstelle dient. Innenseite des Zoariums konkav, mit Rippen, die von zahlreichen in ein, zwei oder drei Reihen angeordneten Poren durchbohrt sind. Zooecien in radialen Reihen und konzentrischen Kreisen angeordnet, sich durch Einschaltung neuer Reihen vermehrend, mehr oder weniger sechseckig, von einem hohen Rande umgeben. *Cryptozyste* tief eingesenkt, glatt, nur bei den in der Nähe des Wirbels gelegenen Zooecien deutlich abgesetzt, oft ausgebrochen. *Opesium* groß, im vorderen Teil gelegen, $\frac{2}{3}$ der Zellenlänge einnehmend, bei guter Erhaltung durch zwei seitliche zahnartige Vorsprünge verengt, Avicularzellen in Längsreihen zwischen den Zooecien angeordnet, mehr oder weniger rhombisch, manchmal auch sechsseitig. Öffnungen der Avicularzellen elliptisch, bei guter Erhaltung durch zwei seitliche zahnartige Vorsprünge verengt.

Maße: Breite des Zooeciums	0,58 mm,
Höhe des Zooeciums	0,56 mm,
Breite der Avicularzelle	0,28 mm,
Höhe der Avicularzelle	0,28 mm.

Stoliczka beschreibt die Art zuerst und bildet sie ab. *Roemers Lunulites hemisphaericus* (a.a.O.) ist zweifellos mit unserer Art identisch, was schon *Reuss* festgestellt hat. *L. Latdorfensis* ist aus dem Unteroligocän von Latdorf von *Stoliczka* beschrieben worden. *Reuss* erwähnt sie aus den gleichen Schichten von Westeregeln und Bünde. Im Unteroligocän der Adolf-Hitler-Brücke bei Magdeburg ist sie in zahlreichen Exemplaren gesammelt worden.

Unterordnung: **Ascophora.**

Familie: **Orbituliporidae.**

Orbituliporidae *Canu und Bassler*, Later Tertiary and Quat. Bryoz., 1923, S. 186.

Zoecien regelmäßig vertikal angeordnet mit seitlicher Knospung. Apertur endständig. Ovizelle hyperstomial. Sie bildet eine Röhre, die in einem Zoecium gelegen ist, das größer ist als die anderen Zoecien. Nach *Canu und Bassler* (a. a. O.).

Diese Familie wurde erst 1923 in dem oben angeführten Werk aufgestellt. In dem 1920 erschienenen North Early Tertiary Bryozoa wurden die nachstehend beschriebenen Gattungen in die Familie der **Conescharellidae** *Levinson* gestellt, von der sie sich durch die immer vorhandenen Ovizellen und durch verschiedene Larvenformen unterscheiden.

Nach *Waters*, 1919, kann man bei dieser Familie zwei Gruppen unterscheiden:

- A. **Orbitutiporidae** mit einer größeren zylindrischen Höhlung („pit“ bei *Waters*, *Canu und Bassler*).
- B. **Orbituliporidae** ohne größere zylindrische Höhlung.

Die unter B aufgeführte Gruppe wurde von *Canu und Bassler* 1927 in ihrer Klassifikation der cheilostomen Bryozoen aus der Familie der **Orbituliporidae** herausgenommen; die dazu gehörenden Gattungen wurden teils den **Conescharellinidae**, teils der von ihnen neu geschaffenen Familie der **Mamilloporidae** zugeteilt. In ihrem letzten Werk über die Bryozoen der Philippinen 1950 haben die genannten Forscher diese Anordnung beibehalten.

Im Unteroligocän von Magdeburg kommen die Gattungen aus den Familien der **Conescharellinidae** und **Mamilloporidae** nicht vor.

Batopora, *Reuss*.

Batopora *Reuss*, Über einige Bryozoen a. d. Deutsch. Unteroligocän, a. a. O., 1867, S. 8.
Waters, **Batopora** and its allies, 1919.

Zoarium mit größerer zylindrischer Höhlung. Zoecien nach der Öffnung dieser Höhlung gerichtet, radial angeordnet, alternierend, ein kegel- oder kreiselförmiges Zoarium bildend, mit kleiner, mehr oder weniger runder Apertur.

Batopora stoliczkai, *Reuss*.

Batopora stoliczkai *Reuss*, Über einige Bryoz. a. d. deutsch. Unteroligocän, 1867, a. a. O. S. 8—11, Taf. 2, Abb. 2—4.

Zoarium 3 mm lang, 2 mm breit. Zoecien in der Nähe der Öffnung der großen zylindrischen Höhlung in spitzem Winkel zu dieser Höhlung stehend. Die später angelegten Zoecien nehmen eine weniger geneigte Stellung an, die nächsten liegen hori-

zontal, die jüngeren Zooecien neigen sich nach unten, so daß das Zoarium eine mehr oder weniger längliche, von allen Seiten mit Zooecien besetzte Gestalt annimmt. Zooecien in ihren oberen Teilen nicht verwachsen, durch Furchen getrennt. Apertur klein, mehr oder weniger kreisrund, umrandet, endständig, oft mehr oder weniger ausgebrochen.

Maße: Durchmesser der zylindrischen Höhlung („pit“) 0,54 mm,

Breite des Zooeciums 0,25—0,50 mm,

Durchmesser der Apertur 0,08 mm.

Wie ich bei *Batopora multiradiata* auseinandergesetzt habe, halte ich an der Trennung dieser beiden Arten fest. *B. stoliczkai* ist durch ein mehr längliches Zoarium, durch Zooecien, die an ihren oberen Enden getrennt sind, wesentlich von *Batopora multiradiata* verschieden. Ich glaube nicht, wie von verschiedenen Bryozoenforschern, z. B. Waters, behauptet worden ist, daß *B. stoliczkai* nur ein Jugendstadium von *B. multiradiata* darstellt; denn die wenigen, mir von Magdeburg vorliegenden Exemplare von *B. stoliczkai* haben größere Zoarien als die von *B. multiradiata*.

B. stoliczkai ist bei Magdeburg nur in wenigen Exemplaren gefunden worden. Reuss (a. a. O.) erwähnt, daß sie bei Calbe häufig vorkommt.

Batopora multiradiata, Reuss.

Batopora multiradiata Reuss, Crosara, 1869, S. 265, Taf. 31, Abb. 1—4.

Waters, North Italian Bryozoa, Cheilostomata, 1891, S. 32.

Waters, *Batopora and its allies*, 1919.

Cellopora globularis Bronn bei Stoliczka, Latdorf, 1862, S. 90.

Zoarium ziemlich klein, etwa 4 mm im Durchmesser, mehr oder weniger halbkugelig mit abgerundetem Gipfel und zahlreichen (etwa 15—20) nach dem Rand verlaufenden, unregelmäßigen Zooecienreihen. Zooecien auch mit ihren oberen Teilen miteinander verwachsen, nur durch schmale Furchen voneinander getrennt, mit polygonalem Umriß. Unterseite des Zoariums mit horizontalen Zooecien am Rande, deren innere Enden weit voneinander entfernt sind. Die Lücke wird durch kleine geschlossene Zooecien ausgefüllt. Die Vergrößerung des Zoariums erfolgt nach Waters durch Wachstum von einer zentral gelegenen Basalzelle aus, indem sich zuerst ein kugeliges Zoarium bildet, das sich durch Überlagerung neuer Zooecien von der Spitze aus zu einem halbkugeligem Stock entwickelt. Apertur halbkreisförmig-elliptisch.

Maße: Durchmesser der zylindrischen Höhlung („pit“) 0,25 mm,

Durchmesser des Zooeciums 0,21—0,23 mm,

Durchmesser der Apertur 0,09—0,1 mm.

Diese Art war bisher aus dem norddeutschen Tertiär nicht bekannt. Die Magdeburger Exemplare stimmen mit den Beschreibungen und Abbildungen gut überein; sie unterscheidet sich wesentlich von *B. stoliczkai*, mit der meiner Meinung nach eine Verwechslung nicht möglich ist. Die halbkugelige Form des Zoariums, die dicht gedrängten kleinen Zooecien, die bis zum Rande miteinander verwachsen sind, die halbkreisförmige Apertur sind *B. multiradiata* kennzeichnende Merkmale.

Waters, der ursprünglich *B. stoliczkai* für junge Exemplare von *B. multiradiata* hielt, hat sich auch aus den oben genannten Gründen für eine spezifische Trennung die-

ser beiden Arten entschieden. Als junge Exemplare von **B. multiradiata** sind vielleicht die von **Stoliczka** als **Cellopora globularis** bestimmten Exemplare von **Latdorf** aufzufassen.

B. multiradiata ist bei Magdeburg nur in wenigen Exemplaren gefunden worden.

Orbitulipora, Stoliczka.

Orbitulipora **Stoliczka**, Oligocäne Bryozoen v. **Latdorf**, 1862, S. 90.

Canu und **Bassler**, North Am. Later Tert. a. Quat. B., 1923, S. 187.

Zoarium zweischichtig mit großer zylindrischer Höhlung („pit“ bei **Waters**, **Canu** und **Bassler**), die auf der Seite gelegen ist, scheibenförmig mit Zooecien, deren Innenseiten aneinandergrenzen.

Orbitulipora petiolus, Lonsdale.

Cellopora? petiolus **Lonsdale** in **Dixon**, Geol. and foss. of the Tert. and Cret. form. of Sussex, 1850, S. 86 und 161, Taf. 1, Abb. 10.

Orbitulipora petiolus **Lonsdale** bei **Reuss**, Über einige Bryozoen aus dem deutschen Unteroligocän, 1867, S. 2, Taf. 1, Abb. 1, 2.

Orbitulipora haidingeri **Stoliczka**, Olig. Bryozoen v. **Latdorf**, 1862, S. 91, Taf. 3, Abb. 5.

Zoarium bis 4 mm Durchmesser, kreisförmig bis halbkreisförmig, dickscheibenförmig, beiderseits flach. Zooecien etwas blasig, mehr kreisförmig, als polygonal im Umriß, durch tiefe Furchen voneinander getrennt, in der Mitte kleiner, nach der Peripherie etwas an Größe zunehmend. Apertur ziemlich groß, umrandet, rund oder oval. Zooecien am Rande zum Teil mit Ovizellen. Diese etwas größer, als die anderen Zooecien. Ovizellen hyperstomial, halbkugelig mit gekörnter Oberfläche.

Die Art wurde von **Lonsdale** (a. a. O.) aufgestellt. **Reuss** reihte sie in die von **Stoliczka** aufgestellte Gattung **Orbitulipora** ein. Ich halte **Orbitulipora haidingeri** **Stol.** für identisch mit **Orb. petiolus**. Ob die von **Davis**, Über die Fauna eines Eocängeschiebes von Cöthen (Zeitschr. f. Geschiebeforschung, Bd. V, 1929, S. 111) erwähnte **Orb. petiolus** zu dieser oder der neu beschriebenen **Orbitulipora** gehört, ist nicht zu entscheiden, da Beschreibung und Abbildung fehlen.

O. petiolus wurde in einigen Exemplaren bei Magdeburg gefunden.

Orbitulipora wolterstorffi, nov. spec.

Cycleschara marginata **Roemer**, Polyparien, 1863, S. 6, Taf. 1, Abb. 4.

Zoarium bis 8 mm im Durchmesser, kreisförmig, scheibenförmig, beiderseits flach, mit wenig hervortretenden Zooecien. Zooecien mit flacher Oberseite, polygonal im Umriß, durch seichte Furchen voneinander getrennt, in der Mitte kleiner, nach dem Rande allmählich an Größe zunehmend. Zooecien am Rande häufig mit Ovizellen. Ovizellen hyperstomial, halbkugelig mit gekörnter Oberfläche. Zuweilen ist die Außenwand der Ovizellen zerbrochen.

Maße: Durchmesser der zylindrischen Höhlung („pit“) 0,71 mm.

Durchmesser des Zooeciums etwa 0,6 mm,

Durchmesser der Apertur 0,24 mm.

In dem Bryozoenmaterial von der Adolf-Hitler-Brücke in Magdeburg kann man leicht zwei Arten der Gattung **Orbitulipora** unterscheiden. Die neue Art zeichnet sich durch

größere Zoarien (Durchmesser bis 8 mm!), abgeplattete, durch seichte Furchen getrennte Zooecien aus. Ich nenne sie Herrn Dr. Wolterstorff zu Ehren, der mir die Bryozoenfauna freundlichst zur Bearbeitung überließ, **Orbitulipora wolterstorffi**.

Es ist möglich, daß Roemers **Cycleschara marginata** mit dieser Art identisch ist; jedoch kann diese Frage wegen seiner unvollkommenen Beschreibung und mangelhaften Abbildung nicht beantwortet werden. Roemers Beschreibung lautet: „Der Stock ist fast kreisrund, dickscheibenförmig, auf beiden Seiten gleich, ohne deutliche Anheftungsstelle und aus zwei Schichten mit dem Rücken aneinander gewachsener Zellen gebildet, welche radial, seltener im Quincunx liegen, breit fünfseitig sind und eine halbrunde dickrandige Öffnung haben. Kommt nicht selten im unteren Oligocän bei Latdorf vor. In eine der bisherigen Gattungen, weiß ich die beschriebene Form nicht unterzubringen.“ Daß es sich bei der Art Roemers um eine **Orbitulipora** handelt, hat schon Stoliczka in seiner Schrift „Kritische Bemerkungen usw., 1864, S. 540“ geäußert.

Nicht selten im unteren Oligozän von Magdeburg.

Stichoporina, Stoliczka.

Stichoporina Stoliczka, Latdorf, 1862, S. 92.

Reuss, Unteroligocäne Bryoz., 1867, S. 4.

Waters, Batopora and its allies, 1919.

Zoarium napf- oder scheibenförmig mit einer zentral gelegenen zylindrischen Höhlung an der Oberseite („pit“ bei Canu und Bassler). Oberseite etwas konvex, Unterseite konkav. Die Zooecien bilden durch allseitige Sprossung einen Kranz um die zentrale cylindrische Höhlung, jedoch Zooecien nicht in Kreisen oder Radialreihen angeordnet. Zoarium einschichtig. Zooecien blasig, eiförmig, durch Furchen voneinander getrennt, glatt. Auf der Unterseite sind die Begrenzungen der Zooecien an den Furchen zu erkennen. Apertur terminal, rund-elliptisch, umrandet.

Stichoporina reussi, Stoliczka.

Stichoporina reussi Stoliczka, Latdorf, 1862, S. 93, Taf. 3, Abb. 6.

Reuss, Unteroligocäne Bryozoen, 1867, S. 4, Taf. 1, Abb. 3—5.

Discoescharites mamillata Roemer, Polyparien, 1863, S. 21, Taf. II, Abb. 30

Zoarium 4,5 mm im Durchmesser. Die zylindrische Höhlung wird von kleinen Zooecien umgeben. Zooecien auf der Unterseite durch Furchen abgegrenzt. Zooecien, die am Rande gelegen sind, etwas gestreckt. Rand des Zoariums, dadurch, daß die Zooecien abwechselnd etwas vorstehen, gezackt. Zooecien mehr oder weniger polygonal, durch Kanäle miteinander verbunden. Apertur klein, kreisrund.

Maße: Durchmesser der zylindrischen Höhlung („pit“) 0,37 mm,

Durchmesser des Zooeciums 0,29—0,53 mm,

Durchmesser der Apertur 0,17 mm.

Stoliczka beschreibt die Art von Latdorf, Reuss erwähnt als weiteren Fundort Calbe. Bei Magdeburg bisher nur in dem abgebildeten, gut erhaltenen Exemplar bekannt.

Discoescharites mamillata, Roemer ist sicher nach der Beschreibung, Abbildung und dem Vorkommen (Latdorf), mit unserer Art identisch, eine Ansicht, die schon Stoliczka in seinen kritischen Bemerkungen S. 344 geäußert hat.

Schriftenverzeichnis.

1. G. Busk, Report on the Polyzoa collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. (Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. Challenger-Zoology) Part 1: The **Cheilostomata**. Bd. 10. London 1884.
2. F. Canu, Revision des Bryozoaires du crétacé figuré par d'Orbigny. 2. Part: **Cheilostomata**. Bull. soc. géol. France. **28**, 1900.
3. Canu F. and Bassler R. S., North American Early Tertiary Bryozoa, Smithsonian Institution, U. S. Nat. Museum, Bull. **106**, 1920.
4. Canu, F. and Bassler, R.S., North American Later Tertiary and Quaternary Bryozoa, Smithsonian Institution U. S. Nat. Museum, Bull. **125**, 1923.
5. Canu, F. and Bassler R. S., Classification of The Cheilostomatous Bryozoa, Proceedings of the U. S. National Museum, V. **69**, 1927.
6. Canu, F. and Bassler, R. S., Bryozoa of the Philippine Region, Smithsonian Institution U. S. Nat. Museum, Bull. **100**, 1929.
7. Lonsdale, W., Polyzoa. In Dixons Geology and Fossils of the tertiary and cretaceous formations of Sussex. London 1850. ED. 2. Brighton 1878.
8. Markus, E., Bryozoen in Results of Dr. E. Mjöberg's Swedish Scientific Expeditions to Australia 1910—13, Bd. **4**, Stockholm, 1921.
9. d'Orbigny, A., Paléontologie Française. Description des animaux invertébrés. Terrain crétacé. Bryozoaires, Tome **5**, Paris, 1850—52.
10. Reuss, A. E., Beiträge zur Charakteristik der Tertiärschichten des nördlichen und mittleren Deutschlands. Sitzungsber. k. Akad. Wiss., Bd. **18**, Wien 1855.
11. Reuss, A. E., Über einige Bryozoen aus dem deutschen Unteroligocän. Sitzungsber. k. Akad. Wiss., Wien, Bd. **55**, 1867.
12. Reuss, A. E., Paläontologische Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen. 2. Abt. Anth. und Bryoz. d. Schichtengruppe von Crosara. Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, Bd. **29**, 1869.
13. Roëmer, F. A., Beschreibung der norddeutschen tertiären Polyparien. Palaeontographica, Bd. **3**, Cassel, 1863.
14. Stoliczka, F., Oligocäne Bryozoen von Latdorf in Bernburg. Sitzungsber. k. Akad. Wiss., Bd. **45**, Wien, 1862.
15. Stoliczka, F., Kritische Bemerkungen zu Herrn F. A. Roemers Beschreibung der norddeutschen tertiären Polyparien. Neues Jahrb. f. Min. usw. 1864.
16. Waters, A. W., North Italian Bryozoa. Part. **Cheilostomata**. Quart. Journ. geol. soc., London 1891.
17. Waters, A. W., **Batopora** (Bryozoa) and its allies. Annals and Magazine Natral History, ser. 9, Vol. **3**, 1919.
18. Waters, A. W., Observations on the relationships of the (Bryozoan) **Selenariidae**, **Conescherellinidae** etc., fossil and recent. Journ. Linnean Society, Zoology, Bd. **34**, 1921.

Erklärung zu Tafel 2.

Abb. 1. a—d: **Trochopora subplena** Reuss.

- 1a: Zoarium von unten gesehen, 10mal vergrößert.
- 1b: Zoarium von unten gesehen. 16mal vergrößert.
- 1c: Zooecien von oben gesehen, 30mal vergrößert.
- 1d: Querbruch durch ein Zoarium, 16mal vergrößert.

Abb. 2, a—e: **Lunularia latdorfensis** Stoliczka.

- 2a: Zoarium von unten gesehen, 10mal vergrößert.
- 2b: Zoarium von oben gesehen, 10mal vergrößert.
- 2c: Teil eines Zoariums von unten gesehen, 16mal vergrößert.
- 2d: Querbruch durch einen Teil eines Zoariums, 16mal vergrößert.
- 2e: Zooecien von oben gesehen. Die Cryptocyste ist ausgebrochen, 16mal vergrößert.

Abb. 3, a—b: **Batopora stoliczkai** Reuss.

- 3a: Zoarium von der Seite gesehen, 10mal vergrößert.
- 3b: Zoarium von oben gesehen mit der zylindrischen Höhlung („pit“), 16mal vergrößert.

Die Originale zu den Abbildungen befinden sich im Museum in Magdeburg. Die Bryozoen stammen aus dem Unteroligocän der Adolf-Hitler-Brücke in Magdeburg.

Erklärung zu Tafel 3.

Abb. 1, a—b: **Batopora multiradiata** Reuss.

- 1a: Zoarium von der Seite gesehen. Die zylindrische Höhlung („pit“) liegt zentral. 10mal vergrößert.
- 1b: Teil des Zoariums von oben gesehen, 16mal vergrößert.

Abb. 2a—d: **Orbitulipora petiolus** Lonsdale.

- 2a: Zoarium von oben gesehen, 6mal vergrößert
- 2b: Zoarium von oben gesehen. In der Nähe des Randes zahlreiche Ovizellen. 16mal vergrößert.
- 2c: Teil des Zoariums von oben gesehen mit normalen Zooecien und Ovizellen. 30mal vergrößert.
- 2d: Zoarium von der Seite gesehen mit der zylindrischen Höhlung, 10mal vergrößert.

Abb. 3a—b: **Orbitulipora woltersdorffi** nov. spec.

- 3a: Zoarium, von oben gesehen, 6mal vergrößert.
- 3b: Zoarium, von oben gesehen, 10mal vergrößert.

Abb. 4a—d: **Stichoporina reussi** Stoliczka.

- 4a: Zoarium von unten gesehen, 10mal vergrößert.
- 4b: Zoarium von oben gesehen, 10mal vergrößert.
- 4c: Zoarium von oben gesehen, 16mal vergrößert.
- 4d: Zoarium von oben gesehen, 30mal vergrößert.

Die Originale zu den Abbildungen befinden sich im Museum in Magdeburg. Die Bryozoen stammen aus dem Unteroligocän der Adolf-Hitler-Brücke in Magdeburg.



1a



1b



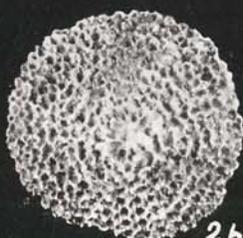
1c



1d



2a



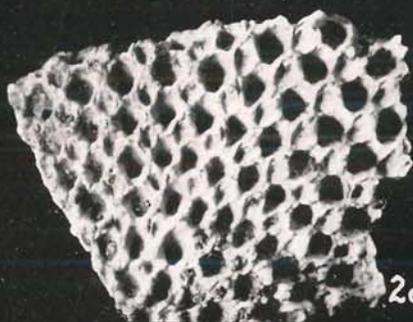
2b



2c



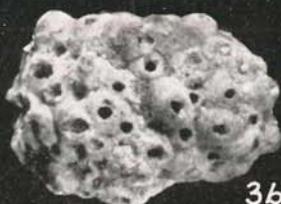
2d



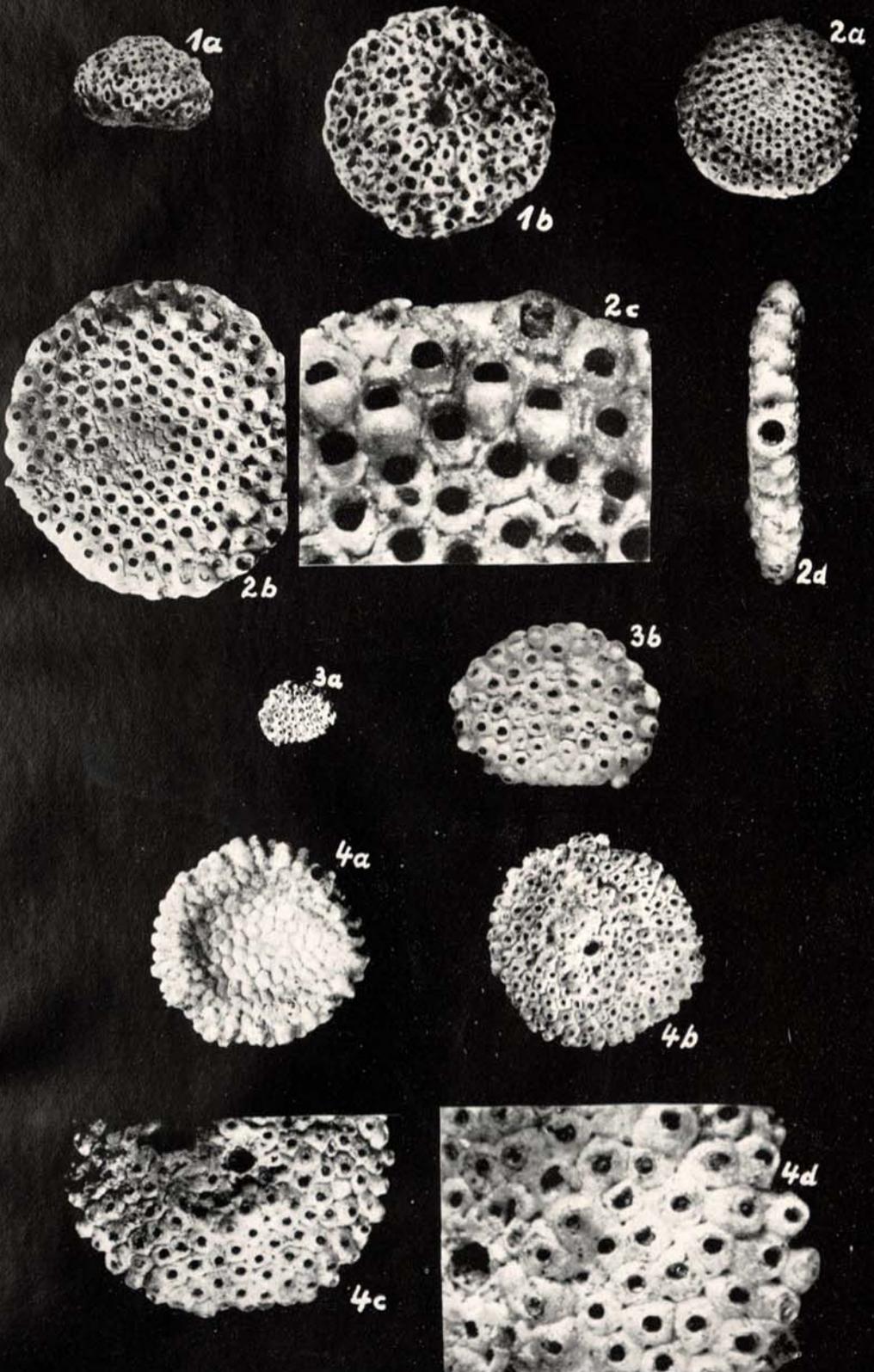
2e



3a



3b



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Naturkunde und Vorgeschichte in Magdeburg](#)

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: [VII](#)

Autor(en)/Author(s): Franke Fritz

Artikel/Article: [Die Bryozoen des Unteroligocäns von Magdeburg. 59-67](#)