GEOLOGICA SAXONICA
Journal of Central European Geology

60 (1): 57–81
16 Oct 2014

SENCKENBERG

© Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, 2014.

4. Serpuliden und Sabelliden

4. Serpulids and sabellids

Manfred Jäger

Lindenstraße 53, 72348 Rosenfeld, Deutschland; langstein.jaeger@web.de

Revision accepted 15 Juni 2014.
Published online at www.senckenberg.de/geologica-saxonica on 16 October 2014.

Kurzfassung

Kalkröhren-bauende polychaete Würmer der Familien Serpulidae und Sabellidae kommen in der sächsischen Kreide vor allem in der Dölzschen-Formation (*geslinianum*-Zone, oberes Obercenomanium) vor, und zwar besonders artenreich in der Klippenfazies in und um Dresden und besonders individuenreich im Serpulasand von Bannewitz, der durch das massenhafte Vorkommen der Sabellide *Glomerula lombricus* ausgezeichnet ist. Weiter enthalten die Meißen-Formation (*dixoni*-Zone, oberes Untercenomanium) von Meißen-Zscheila sowie der ehemals in Dresden-Strehlen und bei Weinböhla abgebaute Strehlener und Weinböhlaer Kalk der unteren Strehlen-Formation (mittleres Oberturonium) jeweils eine recht inviduenreiche und mäßig artenreiche Röhrenwurm-Fauna. Vereinzelte Funde sind auch aus anderen marinen Formationen der sächsischen Kreide bekannt. Insgesamt werden in diesem Beitrag 23 Taxa zum Teil in offenener Nomenklatur beschrieben und abgebildet. Auf die Aufstellung neuer Taxa wurde vorerst bewußt verzichtet; diese soll in einer in Arbeit befindlichen ausführlicheren Publikation erfolgen.

Abstract

In the Cretaceous sediments of Saxony, polychaete worms of the families Serpulidae and Sabellidae forming calcareous tubes are most of all present in the Dölzschen Formation (*geslinianum* Zone of the upper Upper Cenomanian) where they are especially diverse in the rocky shore facies in and around the city of Dresden and especially rich in specimens in the Serpulasand near the village of Bannewitz which is characterized by the mass occurrence of the sabellid *Glomerula lombricus*. Moreover, the Meißen Formation (*dixoni* Zone of the upper Lower Cenomanian) occurring at Meißen-Zscheila as well as the Strehlen and Weinböhla limestones (lower Strehlen Formation of the middle Upper Turonian), formerly quarried at Dresden-Strehlen and Weinböhla, both include a considerably rich and moderately diverse tube worm fauna. Occasional finds are also known from other marine formations of the Cretaceous of Saxony. In total, 23 taxa are described, some of them in open nomenclature, and figured in the present paper. Intentionally, no new taxa are introduced here, they will be introduced in a more detailled publication which is in progress.

4.1. Einführung

Dieser Beitrag beschreibt im Meer lebende polychaete Röhrenwürmer der Familien Serpulidae und Sabellidae mit kalkiger Röhre. Andere Polychaeten, die zwar Spurenfossilien wie Grabgänge hinterlassen, aber keine Röhrenwand aus Kalk bauen, werden hier nicht behandelt. Kurz erwähnt seien jedoch zwei Arten, von denen die erste früher oft irrtümlich zu den Serpulidae und die zweite bis vor kurzem oft irrtümlich zur Polychaeten-Familie Terebellidae Johnston, 1846 gestellt wurde — *Serpula Amphisbaena* (Goldfuss 1831) erinnert in der Tat auf den ersten Blick an eine Serpulidenröhre, gehört aber zu den in Holz bohrenden Muscheln. Geinitz (1873) bezeichnete sie als *Gastrochaena Amphisbaena* Goldf. sp. und Moll (1942) als *Kuphus amphisbaenus*; heute heißt sie *Teredi-*

na amphisbaena (Goldfuss, 1831) (siehe Niebuhr et al., Kap. 5, dieses Heft).

Die mit Fischschuppen und -knochen ausgekleideten wandlosen Röhren von *Lepidenteron lewesiensis* (Mantell, 1822) wurden bisher irrtümlich häufig zur Polychaeten-Gattung *Terebella* Linnaeus, 1767 gestellt, stammen jedoch gemäß der Revision von Jurkowska & Uchman (2013) wahrscheinlich entweder von Polychaeten der Familie *Eunicidae* Berthold, 1827 oder von Aal-artigen Fischen der Ordnung Anguilliformes.

4.1.1. Lebensweise

Die meisten Arten der Kalkröhren bauenden Sabellidae und Serpulidae sind mit ihrer Röhre auf festem Untergrund wie Steinen oder Hartteilen anderer Meerestiere aufgewachsen; auf feinkörnigem Meeresboden können nur wenige Arten existieren. Vorn, an der Röhrenmündung, schaut der Weichkörper heraus, und hier verlängert das Tier seine Röhre durch Anlagerung von Kalk. Bei vielen Arten kann sich der vordere, „freie“ Röhrenabschnitt über das Substrat erheben; er bleibt aber meist mit dem festgewachsenen hinteren Röhrenabschnitt verbunden. Wie auch bei vielen anderen festgewachsenen Wirbellosen variieren die Hartteile innerhalb einer Art sehr. Die Fotos sind lediglich Beispiele; manche Exemplare derselben Art können anders aussehen.

4.1.2. Vorkommen

Der früheste Meeresvorstoß der Kreidezeit in Sachsen hinterließ bei Meißen-Zscheila die untercenomane Meißen-Formation. *Dorsoserpula conjuncta* ist häufig; vereinzelt kommen *Pyrgopolon* (*Septenaria*) sp. aff. *tricostata* und vielleicht auch *Sabella* sp. vor. In der fluviatilen Niederschöna-Formation sind Serpuliden und Sabelliden nicht zu erwarten. Die Oberhäslich-Formation ist zwar wieder marin, hat aber nur wenige Funde dieser Röhrenwürmer geliefert.

Die obercenomane Dölzschen-Formation ist die weitaus wichtigste lithostratigraphische Einheit für Serpuliden und Sabelliden in Sachsen; dies gilt sowohl für die Klippenfazies als auch für den zur gleichen Zeit etwas küstenferner in etwas ruhigerem Wasser abgelagerten Serpulasand von Bannewitz. Hier gab es ehemals kalkige Konkretionen mit Quarzkörnchen und verkieselten Fossilien; nach natürlicher Auflösung des Kalks blieben Hohlräume zurück, in denen die unlöslichen Komponenten als fossilreicher lockerer Quarzsand angereichert sind. Zu Tausenden liegen darin die verkieselten Röhren der Sabellide (nicht Serpulide!) *Glomerula lombricus*, etwas weniger häufig die etwas größere *Glomerula serpentina* und die echte Serpulide *Pyrgopolon* (*Pyrgopolon*) *septemsulcata*; Letztere ist in Sachsen eines der charakteristischsten Faunenelemente für die etwas küstenferner abgelagerten Regionen der Dölzschen-Formation, fehlt aber in der Klippenfazies. Nach Tröger (1969) ist *P. septemsulcata* am häufigsten in den Regionen des mittleren Schelfs nördlich der Klippen- und Schwellenzone von Dresden-Plauen; dagegen dominiert *Glomerula* im Gebiet südlich der Klippen- und Schwellenzone, zum Beispiel in Bannewitz. Von Bannewitz sind ferner *Neomicrorbis crenatostriatus* subsp. indet. und *Neovermilia* cf. *ampullacea* spärlich belegt.

Die bekanntesten Fundorte der Klippenfazies liegen in Dresden und südlich davon: Dresden-Coschütz, Dresden-Dölzschen, Dresden-Plauen, Gamighübel in Dresden-Kauscha und Dohna-Kahlebusch (Detailfundorte siehe Tröger 1956 und Kap. 1 von Wilmsen & Niebuhr, dieses Heft). Serpuliden und Sabelliden sind in der Klippenfazies weniger individuenreich als im Serpulasand, Serpuliden jedoch ganz besonders artenreich.

In Böhmen gibt es äußerst fossilreiche Klippenfazies auch im Unterturonium, in Sachsen dagegen nicht; hier sind lediglich aus dem Cottaer Bildhauersandstein der Schmilka-Formation einige Röhrenwürmer bekannt. Das in der böhmischen Kreide örtlich fossilreiche Mittelturonium hat in der Sächsischen Schweiz nur an einer Stelle, in der Postelwitz-Formation im Polenztal, die Serpulide *Filograna socialis* geliefert (Seifert 1932). Dagegen wurden aus dem Zittauer Gebirge bei Lückendorf wiederholt Serpuliden und Sabelliden gemeldet, und zwar aus dem Turonium der Oybin- und Lückendorf-Formationen.

Die nach der Dölzschen-Formation zweitwichtigste Schichtenfolge für Serpuliden und Sabelliden in Sachsen ist der oberturone Strehlener und Weinböhlaer Kalk (untere Strehlen-Formation). Er lieferte ein sehr ähnliches Artenspektrum wie gleichaltrige Schichten in Böhmen (Sklenář et al. 2013). Aus Dresden-Strehlen sind bekannt: *Glomerula serpentina*, *G. plexus*, *G. lombricus*, *G. lombricus* var. *planorbis*, *Josephella subanulata*, *Neovermilia ampullacea*, *Dorsoserpula wegneri wegneri*, *Neomicrorbis crenatostriatus crenatostriatus* und vielleicht *Pyrgopolon* (*Septenaria*) sp. aff. *tricostata*.

Aus dem Zatzschker Mergel der Schrammstein-Formation (Unterconiacium) sind einige wenige Röhrenwürmer bekannt, die jüngsten der Elbtalkreide. In Böhmen lieferten etwa gleichaltrige Schichten der Březno-Formation örtlich eine etwas artenreichere Fauna (Reuss 1845, 1846).

4.1.3. Bearbeitete Sammlung

MMG: Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Museum für Mineralogie und Geologie, Königsbrücker Landstr. 159, 01109 Dresden; SaK = Sektion Paläozoologie, Kreide in Sachsen.

Zu „Fundorte“ siehe „Kreide-Lokalitäten in Sachsen“ bei Wilmsen & Niebuhr (Kap. 1, dieses Heft).

4.2. Beschreibung der Taxa

Klasse Polychaeta Grube, 1850

Unterklasse Canalipalpata Rouse & Fauchald, 1997

Ordnung Sabellida Fauchald, 1977

Familie Sabellidae Latreille, 1825

Unterfamilie Sabellinae Chamberlin, 1919

Gattung *Sabella* Linnaeus, 1767

***Sabella* sp.**
Abb. 1a1, 2

non 1867	*Serpula Ootatoorensis*, Stoliczka – Stoliczka: 64, Taf. 12, Fig. 9 – 10.
pars 1875a	*Serpula Ootatoorensis* Stol. – Geinitz: I.283, Taf. I.63, Fig. 4. [non Taf. I.63, Fig. 5]
non 1909	*Serpula Ootatoorensis* Stoliczka – Wanderer: 21, Taf. 3, Fig. 11.
1956	*Serpula ootatoorensis* Stol. – Tröger: 32, 42, 86, 114.

Material: MMG: SaK 1832.

Beschreibung: Röhre groß, Durchmesser nimmt nur sehr langsam zu auf meist 5 – 8 mm, maximal 11 mm. Röhre unregelmäßig dreidimensional gebogen bis geschlängelt, nicht aufgewachsen und vermeidet auch Kontakt mit älteren eigenen Röhrenabschnitten und mit Röhren benachbarter Individuen. Kein Ornament. Querschnitt rund, oft etwas verformt. Röhrenwand meist nur 0,4 – 1,0 mm dünn, manchmal etwas mehr, aus zahlreichen dünnen konzentrisch angeordneten blättrigen Schichten. Meist auffallend dunkelrot bis bräunlich rot.

Bemerkungen: Das Originalexemplar von Geinitz (1875a: Taf. I.63, Fig. 5), von Wanderer (1909) erneut abgebildet, unterscheidet sich in Röhrenstruktur und Farbe von den übrigen Exemplaren und gehört wohl nicht zur selben Art. Seit Geinitz (1875a) wurden die Röhren aus Sachsen der von Stoliczka (1867) aufgestellten indischen Art *Serpula ootatoorensis* zugeordnet. Allerdings ist *ootatoorensis* mit Sicherheit eine andere Art und wahrscheinlich eine echte Serpulide, während die sächsische Art mit Sicherheit keine Serpulide ist. Durch die blättrige Röhrenstruktur (beim Aufschlagen spaltet die Röhre eher zwischen den Röhrenschichten auseinander, als daß sich die Röhrenoberfläche vom Gestein trennt), durch das Fehlen jeglicher Fixierung an einem Substrat und durch die auffällige Farbe unterscheidet sich die sächsische Art deutlich von Serpuliden. Vielschichtige Röhrenstruktur, sehr langsame Zunahme des Durchmessers und unregelmäßig gebogener Röhrenverlauf erinnern an die Sabellide *Glomerula*, und Cieśliński (1965) und Beeger & Quellmalz (1994) stellten die Art in der Tat zu dieser Gattung. Allerdings bleibt *Glomerula* viel kleiner, formt viel enger gebogene Kurven und Mäander und tendiert im Gegensatz zur vorliegenden Art stark zum thigmotaktischen Anschmiegen der Röhrenbasis an ältere eigene Röhrenabschnitte oder an ein anderes Substrat, daher handelt es sich wohl um unterschiedliche Gattungen innerhalb der Sabellidae. Diejenigen Exemplare, von denen der genaue Fundort bekannt ist, stammen mit nur wenigen Ausnahmen ganz überwiegend aus dem Ratssteinbruch in Dresden-Dölzschen.

Stratigraphie: Cenomanium. ? Rotes Konglomerat der Meißen-Formation; Klippenfazies der Dölzschen-Formation.

Fundorte: ? Meißen-Zscheila; Dresden (mit Coschütz, Ratssteinbruch in Dölzschen und Forsthaus in Plauen).

Gattung *Glomerula* Brünnich Nielsen, 1931

Nur die tatsächlich untersuchten Exemplare der Gattung *Glomerula*, die auf Artniveau oder, noch präziser, als Varietäten bestimmt werden konnten, sind weiter unten separat aufgeführt. Dagegen sind hier Daten von *Glomerula*-Vorkommen aus Literaturangaben zusammengefaßt, bei denen mangels vorliegender Originalexemplare die genaue Artzugehörigkeit nicht überprüft werden konnte.

Stratigraphie: Cenomanium und Turonium. Unterquader der Oberhäslich-Formation; Grünsandstein der Mobschatz-Formation; *plenus*-Mergel, *plenus*-Pläner, Klippenfazies und Serpulasand der Dölzschen-Formation; Cottaer Bildhauersandstein der Schmilka-Formation; Strehlener und Weinböhlaer Kalk der unteren Strehlen-Formation.

Fundorte: Eisenbahntunnel nördlich von Niederau-Oberau; Ratsweinberge in Meißen-Zscheila; Weinböhla; Dresden (mit Birkigt, Coschütz, Cossebaude, Dölzschen, Hellerau, Kauscha, Elbstolln in Kemnitz, Lockwitz, Autobahneinschnitt zwischen Merbitz und Leuteritz, Niederwartha, Pennrich, Forsthaus und Hoher Stein in Plauen, Zschoner Grund in Omsewitz, Strehlen und Zschachwitz); Freital-Kleinnaundorf; Bannewitz (mit Eutschütz, Golberode, Goldene Höhe, Goppeln, Gröbern, Horkenberg, Neu-Cunnersdorf, Prinzenhöhe, Rippien und Welschhufe); Tharandt (mit Hartheberg, Markgrafenstein, Naundorf und Spechtshausen); Rabenau-Wendischcarsdorf; Sandberg in Klingenberg-Paulshain; Kreischa (mit Babisnau und Sobrigau); Halsbrücke (mit Hetzdorf und Niederschöna); Dohna (mit Borthen, Gorknitz, Kahlebusch, Tronitz, zwischen Meuscha und Gamig); Heidenau-Großsedlitz; Pirna-Copitz; Dohma-Cotta; Zittauer Gebirge (mit Lückendorf, Straße von Zittau nach Leipa am Pferdeberg und in der Kümmelwiese).

***Glomerula serpentina* Münster in Goldfuss, 1831**
Abb. 1d

1831	*Serpula gordialis* Schlotheim Varietas *serpentina* – Goldfuss: 240, Taf. 71, Fig. 4.
1842	*Serpula gordialis* v. Schloth. var. *serpentina* Goldf. – Geinitz: 65.
1842	*Serpula gordialis* v. Schloth. Var. *infibulata* – Geinitz: 65, Taf. 22, Fig. 7.
1842	*Serpula gordialis* var.: *tortuosa* – Geinitz: III, Taf. 22, Fig. 7.
1843	*Serpula gordialis* v. Schloth. Var. *serpentina* Goldf. – Geinitz: 7.
1850	*Serpula Plexus* Sow. – Geinitz: XIII.
pars 1875a	*Serpula gordialis* Schloth. (*S. Plexus* Sow.) – Geinitz: I.282, Taf. I.63, Fig. 3. [non Taf. I.63, Fig. 2]
pars 1875b	*Serpula gordialis* Schl. – Geinitz: II.200. [non Taf. II.37, Fig. 3–4]
pars 1909	*Serpula gordialis* Schlotheim – Wanderer: 20, Taf. 3, Fig. 13 (nur das Exemplar rechts im Bild).
pars 2013	*Glomerula plexus* (J. de C. Sowerby, 1829) – Sklenář et al.: 678, Abb. 2, 3A–B, 3E–F, 5A, 6Fa. [non Abb. 3C–D]

Material: MMG: SaK 567, SaK 15608.

Beschreibung: Röhrendurchmesser nimmt sehr langsam zu bis etwa 0,8–3,0 mm. Starke Tendenz zum engen thigmotaktischen Anschmiegen an ältere eigene Röhrenabschnitte, Röhren benachbarter Individuen oder Fremdsubstrate. Dadurch entstehen auf großflächigen Substraten oft Mäander mit engen Kurven, unregelmäßige Spiralen oder unregelmäßige Haufen, bei allseitiger Umwachsung kleinster Substrate unregelmäßige, kugelige bis längliche Knäuel. Zwischenzeitlich und im Alter manchmal auch längere gerade oder schwach gebogene oder geschlängelte Röhrenabschnitte; diese können an ein Substrat angeschmiegt oder frei sein. Kein Ornament. Kein verbreiterter Basalsaum, denn bei *Glomerula* sorgt die enge Anschmiegung mit Abplattung bis Eindellung der Basis der im Übrigen runden Röhre für eine allerdings nicht allzu feste Anheftung an das Substrat. Röhrenwand sehr dünn bis extrem dick, bestehend aus zahlreichen dünnen, konzentrisch bis etwas exzentrisch angeordneten Schichten. Lumen zentral oder exzentrisch.

Bemerkungen: Im Gegensatz zur viel größer werdenden und keinerlei Neigung zur Thigmotaxis zeigenden *Sabella* sp. ist die Röhrenwand von *Glomerula* stabiler, so dass sich die Röhre meist intakt, ohne in die Wandschichten aufzublättern, vom Gestein lösen läßt. Trilobate Verengungen des Röhrenlumens, verursacht durch stellenweise vorhandene kurze Längsleisten auf der Röhreninnenseite, kommen bei *Glomerula* in kreidezeitlichen Sedimenten anderer Fundgebiete gelegentlich vor, zum Beispiel am Fundort Úpohlavy in Böhmen (Sklenář et al. 2013). Sie sind daher auch im stratigraphisch und faziell äquivalenten Vorkommen von Dresden-Strehlen zu erwarten, wurden aber bisher nicht nachgewiesen. Der häufig verwendete Artname *Glomerula gordialis* (Schlotheim, 1820) sollte auf jurazeitliche Exemplare beschränkt bleiben, denen trilobate Lumenverengungen und andere Spezialmerkmale mancher kreidezeitlicher Exemplare noch stets fehlen.

In der Kreidezeit werden von der „Hauptart“ *Glomerula serpentina* zwei weitere *Glomerula*-Arten unterschieden (siehe unten), deren Abgrenzung jedoch etwas problematisch ist und im Lauf der Zeit unterschiedlich definiert wurde. Bereits Geinitz (1842, 1850) hatte Probleme mit der Untergliederung dieser damals meist „*Serpula gordialis*“ genannten Röhren; zum Beispiel bezeichnete er ein und dasselbe Exemplar aus Hudcov (Hundorf), Tschechische Republik (1842: Taf. 22, Fig. 7) in derselben Arbeit auf zwei Seiten mit zwei verschiedenen Varietätsnamen (var. *infibulata* von 1842: 65 und var. *tortuosa* von 1842: III); in Folge stellte Geinitz alle *Serpula gordialis*-Varietäten zu *Serpula Plexus* (1850: XIII). In Bannewitz gehören nur die im Röhrendurchmesser größeren Exemplare zu *G. serpentina*, während die weitaus überwiegenden kleinen zu *G. lombricus* gehören.

Stratigraphie: Obercenomanium und Turonium. Klippenfazies und Serpulasand der Dölzschen-Formation; Strehlener und Weinböhlaer Kalk der unteren Strehlen-Formation.

Fundorte sicher als *G. serpentina* bestimmte Exemplare: Weinböhla; Dresden (mit Forsthaus und Hoher Stein in Plauen, Strehlen); Goldene Höhe bei Bannewitz.

***Glomerula plexus* (Sowerby, 1829)**
Abb. 1f

1829	*Serpula Plexus* – Sowerby: 201, Taf. 598, Fig. 1.
non 1842	*Serpula gordialis* v. Schloth. Var. *infibulata* – Geinitz: 65, Taf. 22, Fig. 7.
non 1842	*Serpula gordialis* var.: *tortuosa* – Geinitz: III, Taf. 22, Fig. 7.
non 1850	*Serpula Plexus* Sow. – Geinitz: XIII.
pars 1875a	*Serpula gordialis* Schloth. (*S. Plexus* Sow.) – Geinitz: I.282. [non Taf. I.63, Fig. 2–3]
pars 1875b	*Serpula gordialis* Schl. – Geinitz: II.200, Taf. II.37, Fig. 4. [non Taf. II.37, Fig. 3]
pars 1889	*Serpula gordialis*, v. Schl. – Frič: 96, Fig. 122. [non var. *infibulata*, non var. *implicata*]
pars 2013	*Glomerula plexus* (J. de C. Sowerby, 1829) – Sklenář et al.: 678, Abb. 2, 3C–D. [non Abb. 3A–B, non Abb. 3E–F, non Abb. 5A, non Abb. 6Fa]

Material: MMG: SaK 9387.

Beschreibung: *G. plexus* ist die „Sozialform“ der Gattung *Glomerula*. Mehrere bis sehr viele Röhren sind mittels enger thigmotaktischer Anschmiegung zu einem großen unregelmäßigen Knäuel oder zu einem großen länglichen Bündel aus subparallel angeordneten Röhren vereinigt.

Bemerkungen: Während die in Norddeutschland, England und Schweden vorkommenden Massen aus Dutzenden bis über hundert Röhren auffällige Bildungen sind, ist es problematisch, Knäuel aus nur zwei bis circa fünf Individuen, wie sie z.B. in Dresden-Strehlen, Úpohlavy (Böhmen) und anderswo vorkommen, zu beurteilen: Sind es Anfangsstadien von *G. plexus*-Großknäueln oder lediglich zufällige Vereinigungen einiger weniger *G. serpentina*-Röhren, die auf dichten Larvenanfall, Neigung zu Thigmotaxis und Seltenheit von Fremdsubstraten am Schlammboden beruhen? Sklenář et al. (2013) legten den Schwerpunkt auf die letztgenannte Deutung und vereinigten am Fundort Úpohlavy *G. plexus* mit *G. serpentina* unter dem älteren der beiden Namen, *G. plexus*. Europaweit betrachtet macht es aber wohl doch eher Sinn, zumindest die größeren Gebilde aus vielen bis sehr vielen Röhren als selbständige Art *G. plexus* von den einzelnen oder aus nur wenigen Röhren bestehenden *G. serpentina* zu unterscheiden.

Bündelförmige *G. plexus*-Massen aus subparallel angeordneten Röhren ähneln stark der Serpuliden-Gattung *Filograna*, jedoch sind die einzelnen Röhren bei *Glomerula* meist doch stärker gebogen und weniger deutlich parallel ausgerichtet als bei *Filograna*, die zudem oft einen kleineren Röhrendurchmesser aufweist. *Filograna* hat nie trilobate Lumenverengungen, dafür selten Y-förmige Röhrenverzweigungen, welche bei *Glomerula* nie vorkommen, infolge ungeschlechtlicher Vermehrung.

Stratigraphie: Mittleres Oberturonium. Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation.

Fundorte: Dresden-Strehlen. [Weinböhla nur bei weiterer Fassung der Spezies *G. plexus* im Sinne von Sklenář et al. (2013).]

Glomerula lombricus (Defrance, 1827)
Abb. 1c

1827	*Serpula*? *lombricus*, Defrance – Defrance: 571.
pars 1842	*Serpula gordialis* v. Schloth. – Geinitz: 65.
pars 1875a	*Serpula gordialis* Schloth. (*S. Plexus* Sow.) – Geinitz: I.282, Taf. I.63, Fig. 2. [non Taf. I.63, Fig. 3]
pars 1875b	*Serpula gordialis* Schl. – Geinitz: II.200. [non Taf. II.37, Fig. 3–4]
pars 1909	*Serpula gordialis* Schlotheim – Wanderer: 20, Taf. 3, Fig. 13. [nur die drei Exemplare links im Bild]
pars 1983	*Glomerula gordialis* (Schlotheim, 1820) – Jäger: 26, Taf. 2, Fig. 11, 12. [non Taf. 2, Fig. 1–10, 13–18]
2005	*Glomerula lombricus* (Defrance, 1827b) – Jäger: 130, Taf. 1, Fig. 2–10.

Material: MMG: SaK 15609.

Beschreibung: Bleibt mit einem Röhrendurchmesser von in der Regel 0,4–0,8 mm, maximal 1,3 mm, kleiner als *Glomerula serpentina*, der sie in allen sonstigen Merkmalen entspricht. *Glomerula lombricus* wird nur in feinkörniger, festsubstratarmer, küstenferner Fazies von *G. serpentina* unterschieden.

Bemerkungen: In der Schreibkreide und anderen relativ küstenfern abgelagertenen feinkörnigen Sedimenten legt die Sortierung einer sehr großen Anzahl von *Glomerula*-Röhren (Jäger 1983, 2005) eine Aufteilung in zwei Arten nahe, *G. serpentina* und *G. lombricus*, die sich im Röhrendurchmesser unterscheiden. In küstennaher Fazies liegt dagegen ein kontinuierliches Größenspektrum vor, das eine Abtrennung von *G. lombricus* sinnlos macht, so dass hier alle *Glomerula*-Exemplare als *G. serpentina* oder *G. plexus* bestimmt werden. Letzteres trifft auch für die Klippenfazies und andere Vorkommen in der Sächsischen Kreide zu; lediglich im Strehlener und Weinböhlaer Kalk sowie im Festsubstrat-armen Serpulasand von Bannewitz erscheint die Abtrennung der bei Bannewitz ganz besonders häufigen *G. lombricus* sinnvoll.

Stratigraphie: Obercenomanium und Turonium; Serpulasand der Dölzschen-Formation; Strehlener und Weinböhlaer Kalk der unteren Strehlen-Formation.

Fundorte: Weinböhla; Dresden-Strehlen; Bannewitz und wahrscheinlich auch benachbarte Orte in ähnlicher Fazies, von denen aber kein Material untersucht wurde.

Glomerula lombricus (Defrance, 1827) var. *planorbis* (Geinitz, 1842)
Abb. 1b

1842	*Serpula gordialis* v. Schloth. Var. *Planorbis* – Geinitz: 65, III, Taf. 22, Fig. 11.
1843	*Serpula gordialis* v. Schloth. var. *Planorbis* m. – Geinitz: 7, Taf. 1, Fig. 9.
non 1846	*Serpula planorbis* Geinitz – Reuss: II.106, Taf. II.42, Fig. 19–21.
1850	*Serpula Plexus* Sow. – Geinitz: XIII.
pars 1875a	*Serpula gordialis* Schloth. (*S. Plexus* Sow.) – Geinitz: I.282. [non Taf. I.63, Fig. 2, 3]
pars 1875b	*Serpula gordialis* Schl. – Geinitz: II.200, Taf. II.37, Fig. 3. [non Taf. II.37, Fig. 4]
pars 2013	*Glomerula lombricus* (Defrance, 1827) – Sklenář et al: 680, Abb. 2, 3G, H.

Material: MMG: SaK 9399.

Beschreibung: Röhrendurchmesser klein wie bei *G. lombricus* sensu stricto. Röhre nahezu planspiralig gewunden und nur im Zentrum der Spirale aufgewachsen, sonst frei auf dem Substrat liegend.

Bemerkungen: Nahezu planspiralige *Glomerula*-Röhren kommen zusammen mit den normalerweise vorherrschenden unregelmäßig knäuelförmigen *G. lombricus* an vielen Fundorten vor. Mancherorts sind die planspiraligen Exemplare aber auffallend häufig, vor allem in Dresden-Strehlen und an gleichaltrigen Fundstellen in

Abb. 1. Sabellidae und Serpulidae.

a, *Sabella* sp., MMG: SaK 1832, prächtig herauspräparierte Röhre, vorn und hinten abgebrochen, z. T. Röhrenwand erhalten, z. T. Steinkern, a1, a2, verschiedene Ansichten; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Ratssteinbruch in Dresden-Dölzschen, x 1,7.

b, *Glomerula lombricus* (Defrance, 1827) var. *planorbis* (Geinitz, 1842), MMG: SaK 9399, nahezu planspirale Röhre von oben; mittleres Oberturonium, Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation, Dresden-Strehlen, × 4,5; Original zu *Serpula gordialis* Schl. (*S. Plexus* Sow.) bei Geinitz (1875b: Taf. II.37, Fig. 3).

c, *Glomerula lombricus* (Defrance, 1827), MMG: SaK 15609, verkieselte Röhre, seitlich; oberes Obercenomanium, Serpulasand der Dölzschen-Formation, Bannewitz, × 3,6; Original zu *Serpula gordialis* Schl. (*P. Plexus* Sow.) bei Geinitz (1875a: Taf. I.63, Fig. 2).

d, *Glomerula serpentina* (Goldfuss, 1831), MMG: SaK 567, verkieselte Röhre, von oben; oberes Obercenomanium, Serpulasand der Dölzschen-Formation, Bannewitz, × 3,6; Original zu *Serpula gordialis* Schl. (*P. Plexus* Sow.) bei Geinitz (1875a: Taf. I.63, Fig. 3).

e, *Josephella subanulata* Regenhardt, 1961, MMG: SaK 9383, Fragment des freien Röhrenabschnitts mit einem Peristom an der Mündung, e1, e2, Seitenansichten, e3, Vorderansicht; mittleres Oberturonium, Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation, Dresden-Strehlen, × 10,5.

f, *Glomerula plexus* (Sowerby, 1829), MMG: SaK 9387, Knäuel aus mehreren Röhren; mittleres Oberturonium, Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation, Dresden-Strehlen, × 2,5; Original zu *Serpula gordialis* Schl. (*S. Plexus* Sow.) bei Geinitz (1875b: Taf. II.37, Fig. 4).

g, *Filograna socialis* (Goldfuss, 1831), Bündel aus parallel angeordneten Röhren, oben und unten abgebrochen, teilweise noch von Sediment umgeben; Turonium, Oybin- oder Lückendorf-Formation, Lückendorf, × 1,1; Kopie der Zeichnung von *Serpula socialis* Goldf. (*S. filiformis* Sow.) bei Geinitz (1875b: Taf. II.37, Fig. 2a, b).

h, *Cementula* sp., MMG: SaK 2252, circa sechs spiralige Röhren, die auf einer Auster festgewachsen waren, Ansicht von unten; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Forsthaus in Dresden-Plauen, × 6,7.

i, *Neovermilia ampullacea* (Sowerby, 1829), MMG: SaK 9400a–d, vier auf einem Nautiliden-Gehäuse aufgewachsene Röhren, teilweise noch von Sedimentresten bedeckt, etwas schräg von oben; mittleres Oberturonium, Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation, Dresden-Strehlen, × 3,3; Original zu *Serpula triangularis* Mün. bei Geinitz (1843: Taf. 4, Fig. 15) und *Serpula macropus* Sow. bei Geinitz (1875b: Taf. II.37, Fig. 12); das Exemplar links im Bild (SaK 9400a) ist Holotyp von *Proliserpula* (*Proliserpula*) *tumida* n. g. n. sp. bei Regenhardt (1961: Taf. 2, Fig. 6), die heute als Synonym von *Neovermilia ampullacea* gilt.

Fig. 1. Sabellidae and Serpulidae.

a, *Sabella* sp., MMG: SaK 1832, perfectly prepared tube, broken anteriorly and posteriorly, tube wall partially preserved, partially only internal core preserved, a1, a2, different views; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Ratssteinbruch in Dresden-Dölzschen, × 1.7.

b, *Glomerula lombricus* (Defrance, 1827) var. *planorbis* (Geinitz, 1842), MMG: SaK 9399, nearly planar spiral tube, upper side; middle Upper Turonian, Strehlen Limestone of the lower Strehlen Formation, Dresden-Strehlen, × 4.5; original of *Serpula gordialis* Schloth. (*S. Plexus* Sow.) Var. *Planorbis* of Geinitz (1875b: pl. II.37, fig. 3).

c, *Glomerula lombricus* (Defrance, 1827), MMG: SaK 15609, silicified tube, lateral view; upper Upper Cenomanian, Serpulasand of the Dölzschen Formation, Bannewitz, × 3.6; original of *Serpula gordialis* Schl. (*P. Plexus* Sow.) of Geinitz (1875a: pl. I.63, fig. 2).

d, *Glomerula serpentina* (Goldfuss, 1831), MMG: SaK 567, silicified tube, upper side; upper Upper Cenomanian, Serpulasand of the Dölzschen Formation, Bannewitz, × 3.6; original of *Serpula gordialis* Schl. (*P. Plexus* Sow.) of Geinitz (1875a: pl. I.63, fig. 3).

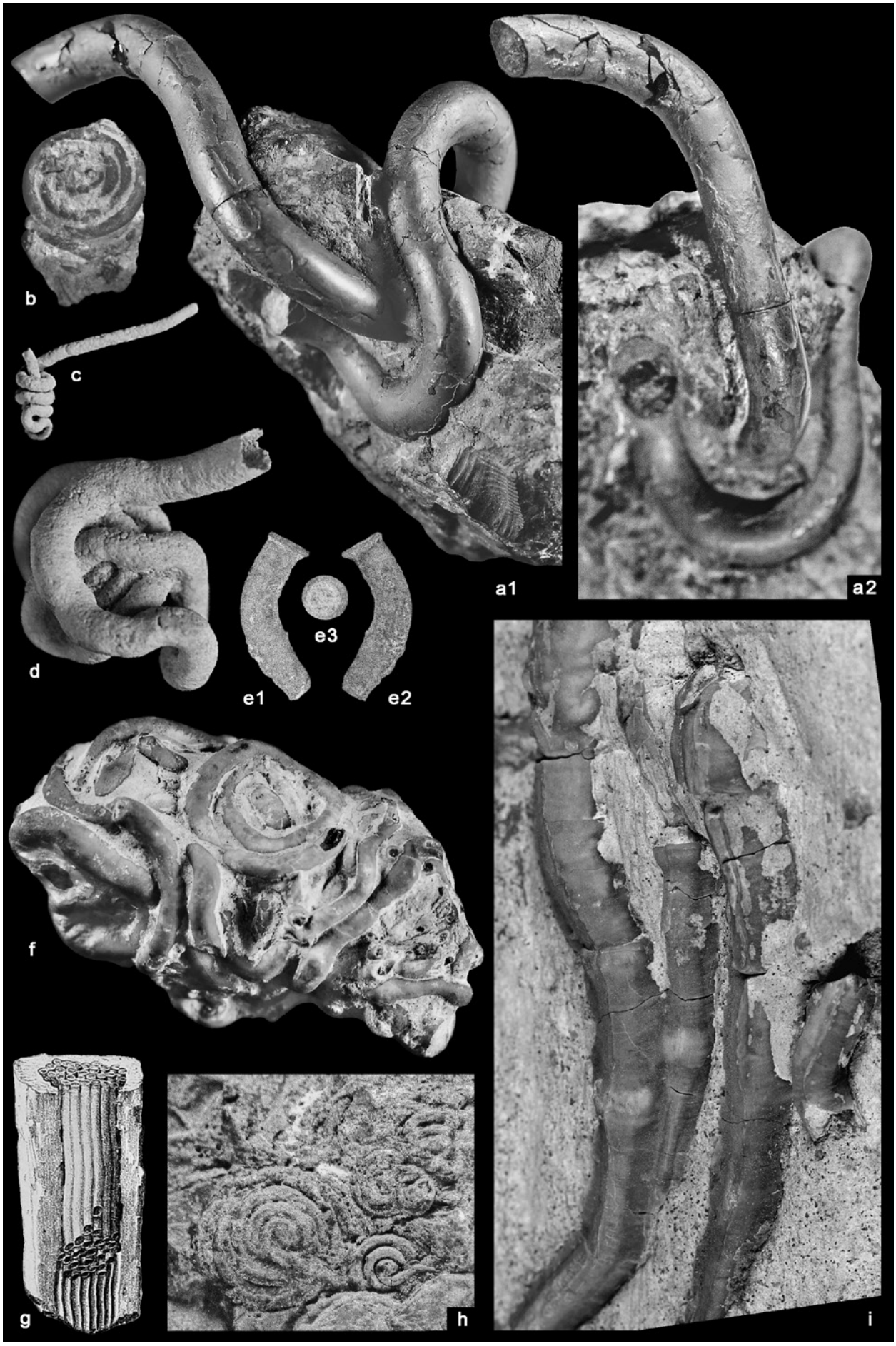
e, *Josephella subanulata* Regenhardt, 1961, MMG: SaK 9383, fragment of the free tube portion with a peristome at the aperture, e1, e2, different lateral views, e3, frontal view of aperture; middle Upper Turonian, Strehlen Limestone of the lower Strehlen Formation, Dresden-Strehlen, x. 10.5.

f, *Glomerula plexus* (Sowerby, 1829), MMG: SaK 9387, knot consisting of several tubes; middle Upper Turonian, Strehlen Limestone of the lower Strehlen Formation, Dresden-Strehlen, × 2.5; original of *Serpula gordialis* Schloth. (*S. Plexus* Sow.) of Geinitz (1875b: pl. II.37, fig. 4).

g, *Filograna socialis* (Goldfuss, 1831), bundle consisting of many tubes arranged parallel, broken at both ends, partially still covered by sediment. Middle or Upper Turonian, Oybin or Lückendorf Formation, Lückendorf, × 1.1; copy of the drawing of *Serpula socialis* Goldf. (*S. filiformis* Sow.) of Geinitz (1875b: pl. II.37, fig. 2a, b).

h, *Cementula* sp., MMG: SaK 2252, circa six spiral tubes formerly attached to an oyster valve, underside; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Forsthaus in Dresden-Plauen, × 6.7.

i, *Neovermilia ampullacea* (Sowerby, 1829), MMG: SaK 9400a–d, four tubes attached to a nautilid shell, partially still covered by sediment, slightly oblique view to upper side; middle Upper Turonian, Strehlen Limestone of the lower Strehlen Formation, Dresden-Strehlen, × 3.3; original of *Serpula triangularis* Mün. of Geinitz (1843: pl. 4, fig. 15) and of *Serpula macropus* Sow. of Geinitz (1875b: pl. II.37, fig. 12); the tube in the left part of the photograph (SaK 9400a) is the holotype of *Proliserpula* (*Proliserpula*) *tumida* n. gen., n. sp. of Regenhardt (1961: pl. 2, fig. 6) which nowadays is considered as a synonym of *Neovermilia ampullacea*.


b
c
d
a1
a2
e3
e1
e2
f
g
h
i

Böhmen, und verdienen einen eigenen Namen. Geinitz (1842) führte für sie den Varietätsnamen *planorbis* ein. 1850 benannte Geinitz jedoch alle von ihm in den Jahren 1842 und 1843 aufgestellten Varietäten von *Serpula gordialis* inklusive der Art *S. spirographis* Goldfuss, 1831 in *S. Plexus* um (vgl. Geinitz 1842: 65, III und 1843: 7 und 1850: XIII). Nur die Varietität *planorbis* ließ er später in der Abbildungslegende zu Geinitz (1875b: Taf. II.37, Fig. 3) noch einmal aufleben. Die Exemplare von Reuss (1846) sind mit (aus seiner Beschreibung umgerechneten) ca. 1,5 – 2,1 mm Röhrendurchmesser zu groß für *G. lombricus* var. *planorbis* und gehören daher zu *G. serpentina*.

Stratigraphie: Mittleres Oberturonium. Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation.

Fundorte: Dresden-Strehlen.

Familie Serpulidae Rafinesque, 1815

Gattung *Filograna* Berkeley, 1835

***Filograna socialis* (Goldfuss, 1831)**
Abb. 1g

1831 *Serpula socialis* nobis – Goldfuss: 235, Taf. 69, Fig. 12a – c.
1836 *Serpula filiformis* – Sowerby in Fitton: 340, Taf. 16, Fig. 2.
1875b *Serpula socialis* Goldf. (*S. filiformis* Sow.) – Geinitz: II.200, Taf. II.37, Fig. 2a, b.
1875 *Serpula filiformis* Sow. – Geinitz in Danzig: 15.
1932 *Serpula socialis* Goldf. – Seifert: 157.
1934 *Serpula socialis* Goldf. – Andert: 44, 78, Taf. 19, Fig. 11.

Material: verschollen.

Beschreibung: Zahlreiche, nur sehr langsam an Durchmesser bis circa 1 mm zunehmende Röhren wachsen ungefähr parallel aufeinander und formen gemeinsam Röhrenbündel, die sich Y-förmig oder netzförmig verzweigen können. Röhren abgesehen von Verformung der Basis rund, ohne breiten Saum, ohne Ornament. Röhrenwand mäßig dünn bis sehr dick.

Bemerkungen: Der meist kleinerer Röhrendurchmesser, etwas regelmäßiger parallele Anordnung der Röhren in den Bündeln und völliges Fehlen trilobater Lumenverengungen unterscheiden *Filograna socialis* von der mitunter ähnlichen *Glomerula plexus*. Beide Arten kommen in Sachsen meist nicht gemeinsam am selben Fundort vor. Die im Turonium der böhmischen Kreide sehr häufige und verbreitete Art ist in Sachsen weitgehend auf die Umgebung von Lückendorf im Zittauer Gebirge beschränkt (Danzig 1875, Geinitz 1875b, Siegert 1897, Andert 1929, 1934, Seifert 1932); aus der Elbtalkreide wurde sie nur im Polenztal gefunden (Seifert 1932). In der Sammlung des MMG war das Original zu Geinitz (1875b: Taf. 37, Fig. 2a, b) nicht auffindbar und es lag auch kein weiteres Exemplar dieser Art aus Sachsen vor.

Stratigraphie: Turonium. Postelwitz-Formation (selten); Oybin-Formation; Lückendorf-Formation.

Fundorte: Polenztal bei Bad Schandau; Lückendorf im Zittauer Gebirge.

Gattung *Josephella* Caullery & Mesnil, 1896

***Josephella subanulata* Regenhardt, 1961**
Abb. 1e1 – 3

1961 *Josephella subanulata* n. sp. – Regenhardt: 36, Taf. 5, Fig. 2b.
1983 *Proliserpula*? sp. – Jäger: 46, Taf. 4, Fig. 14, 15.
2005 *Josephella subanulata* Regenhardt, 1961 – Jäger: 136, Taf. 3, Fig. 8a.
2013 *Josephella subanulata* Regenhardt, 1961 – Sklenář et al.: 690.

Material: MMG: SaK 9383.

Beschreibung: Röhre sehr klein, rund, dünnwandig, mit zum Teil kräftigen, kurzen Ringperistomen, ansonsten kein Ornament.

Bemerkungen: Zunächst beschrieb Regenhardt (1961) nur den aufgewachsenen Röhrenabschnitt und Jäger (1983) nur den freien Röhrenabschnitt; beide Teile gehören aber zur selben Art. Möglicherweise wird *J. subanulata* wegen der geringen Größe oft übersehen.

Stratigraphie: Mittleres Oberturonium. Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation (selten).

Fundorte: Dresden-Strehlen.

Gattung *Cementula* Regenhardt, 1961

***Cementula* sp.**
Abb. 1h

Material: MMG: SaK 2252.

Beschreibung: Aus Sachsen liegen nur zwei Funde vor. SaK 2252 besteht aus einem System aus circa sechs Spiralen, die alle dicht aneinander auf einer Austernklappe aufgewachsen und nur von der Unterseite sichtbar sind.

Die größte der sechs Spiralen besteht aus vier Windungen und hat einen Spiraldurchmesser von 4,5 mm. Ein weiteres Exemplar, vermutlich vom Gamighübel in Dresden-Kauscha, ist ein gerades Fragment des freien Röhrenabschnitts mit einem Peristom des Typs „Alae“, wie es für *Cementula* charakteristisch ist.

Bemerkungen: Art-Zugehörigkeit und Variationsbreite sind unbekannt; daher ist keine allgemein gültige Diagnose möglich.

Stratigraphie: Oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation (sehr selten).

Fundorte: Dresden (Forsthaus in Plauen, ? Gamighübel in Kauscha).

Gattung *Neovermilia* Day, 1961

Neovermilia ampullacea (Sowerby, 1829)
Abb. 1i

1829	*Serpula ampullacea* – Sowerby: 199, Taf. 597, Fig. 1–5.
1842	*Serpula pustulosa* m. – Geinitz: 65, III, Taf. 22, Fig. 5a–b.
1843	*Serpula triangularis* Mün. – Geinitz: 7, Taf. 4, Fig. 15.
1846	*Serpula triangularis* Münst. – Geinitz: 252, Taf. 16, Fig. 19a–c.
pars 1875a	*Serpula ampullacea* Sow. – Geinitz: I.284. [non Taf. I.63, Fig. 10–12]
pars 1875b	*Serpula ampullacea* Sow. – Geinitz: II.200, Taf. II.37, Fig. 6–8. [?non Taf. II.37, Fig. 9a–b]
1875b	*Serpula pustulosa* Gein. – Geinitz: II.200, Taf. II.37, Fig. 5.
1875b	*Serpula macropus* Sow. – Geinitz: II.201, Taf. II.37, Fig. 10–12.
1909	*Serpula macropus* Sowerby – Wanderer: 21, Taf. 3, Fig. 14.
1961	*Proliserpula* (*Proliserpula*) *tumida* n. sp. – Regenhardt: 52, Taf. 2, Fig. 6.
1961	*Pomatoceros pustulosus* (Geinitz) – Regenhardt: 12, Abb. 2.
2013	*Neovermilia ampullacea* (J. de C. Sowerby, 1829) – Sklenář et al.: 680, Abb. 2, 4A–E, 5B–F, 6B.

Material: MMG: SaK 9400a–d [SaK 9400a = Holotyp von *Proliserpula* (*P.*) *tumida* Regenhardt, 1961].

Beschreibung: Aufgewachsener und manchmal auch freier Röhrenabschnitt vorhanden. Röhre mittelgroß. Röhrenverlauf fast gerade, gebogen, geschlängelt, schlingen- oder spiralförmig. Ein medianes Längsornament ist meist vorhanden und kann stark variieren, auch im Verlauf derselben Röhre; meist ist es entweder eine dünne erhabene Linie, ein Kiel oder ein hoher, gewellter Kamm, weniger häufig eine schwache Furche, oder es fehlt stellenweise oder ganz. Die beiden von Geinitz (1875b: Taf. II.37, Fig. 6–7) abgebildeten Exemplare sind ungewöhlich wegen ihrer zahlreichen kleinen Längsleisten und Längsfurchen und wegen ihrer vielen schwachen bis mäßig starken, oft wulstigen Peristome, die in kurzen, allerdings weniger regelmäßigen Abständen als auf Geinitz' Zeichnungen dargestellt aufeinander folgen.

Das für *N. ampullacea* charakteristische, aber nicht immer vorhandene feine Querornament besteht aus kleinen, scharfen Granula und kurzen Querleisten, in weniger typischer Ausbildung aus gröberen und stumpferen Querrunzeln. Ebenfalls charakteristisch sind Ringperistome in unregelmäßigen, meist langen Abständen; sie variieren von undeutlich bis groß und von kurz ringförmig bis etwas in die Länge gezogen und können auch ganz fehlen. An der Firstlinie sind die Peristome höchstens geringförmig nach vorn gebogen. Auch Zuwachsstreifen und uncharakteristische Querwülste kommen manchmal vor.

Röhrenquerschnitt im aufgewachsenen Abschnitt bei manchen Exemplaren durchgängig, bei anderen nur in der Jugend dreieckig bis gerundet dreieckig, häufiger jedoch tunnelförmig, manchmal ein wenig walzenförmig niedergedrückt, im freien Abschnitt rund. Basalsaum oft breit. Röhrenwand normalerweise dünn, bei untypischen Exemplaren manchmal mittelstark bis mäßig dick. Aufgewachsene Röhrenbasis oft mit charakteristischem Zellenbau.

Bemerkungen: Der Formenkreis um *Neovermilia ampullacea* ist äußerst variabel, und seine Arten sind morphologisch kaum befriedigend gegeneinander abgrenzbar. Vorerst ist es praktisch, die in sich ebenfalls äußerst variable, aber aus Mittelturonium bis Danium gut bekannte Hauptart *Neovermilia ampullacea* sensu stricto als stratigraphisch definierte Art abzugrenzen gegen Arten oder Formen aus dem Obercenomanium und Unterturonium von Sachsen und Böhmen und gegen solche aus dem Mittelcenomanium von Essen. Die Essener Arten *Neovermilia lophioda*, *trachinus* und *laevis*, alle aufgestellt von Goldfuss (1831), sind vielleicht alle nur Varianten einer gemeinsamen dünnwandigen und an Querornament armen und Peristom-losen, ansonsten sehr *ampullacea*-ähnlichen Art. Wiederholt wurden Exemplare aus dem Obercenomanium von Sachsen zu den Essener Arten *trachinus* und *laevis* oder auch zu den hauptsächlich in der höheren Oberkreide vorkommenden Arten *cincta* und *macropus* gestellt, aber soweit Originalexemplare vorliegen, gehören die sächsischen Funde zu anderen Arten, die unten als *Neovermilia* cf. *ampullacea*, *Neovermilia* aff. *laevis*, *Mucroserpula* sp. und *Propomatoceros* sp. beschrieben werden.

Überhaupt sind gerade bei diesem ganzen Formenkreis auffällig viele der in den Arbeiten von Geinitz und anderen Autoren publizierten Artennamen Synonyma oder Fehlbestimmungen: *triangularis* und *macropus* sensu Geinitz sowie *tumida* Regenhardt sind lediglich Ex-

emplare von *ampullacea* sensu stricto mit dreieckigem statt tunnelförmigem Querschnitt. *Pustulosa* ist lediglich eine vom Symbionten *Protulophila gestroi* Rovereto befallene *N. ampullacea* sensu stricto. Die echte *macropus* ist bisher in Sachsen nicht nachgewiesen und gehört aufgrund von Spezialmerkmalen ihrer Röhrenstruktur eindeutig zur Gattung bzw. Untergattung *Pyrgopolon* (*Septenaria*). Die dreikielige *cincta* sensu Geinitz gehört nicht zur echten *Filogranula cincta* Goldfuss, sondern wohl zur Gattung *Mucroserpula*, obwohl sie abgesehen von den drei Kielen der *Neovermilia* cf. *ampullacea* ähnelt. Die wenig ornamentierte sächsische *N.* aff. *laevis* ist deutlich dickwandiger als die echte *laevis* aus Essen. Und *trachinus* sensu Geinitz ist viel kleiner als die Essener Exemplare und gehört wohl zur Gattung *Propomatoceros*.

Stratigraphie: Mittleres Oberturonium. Strehlener und Weinböhlaer Kalk der unteren Strehlen-Formation.

Fundorte: Weinböhla; Dresden-Strehlen.

***Neovermilia* cf. *ampullacea* (Sowerby, 1829)**
Abb. 2c

non 1829	*Serpula ampullacea* – Sowerby: 199, Taf. 597, Fig. 1–5.
pars 1875a	*Serpula ampullacea* Sow. – Geinitz: I.284, Taf. I.63, Fig. 10, 11. [non Taf. I.63, Fig. 12]
non 1875b	*Serpula ampullacea* Sow. – Geinitz: II.200, Taf. II.37, Fig. 6–9.

Material: MMG: SaK 7811, SaK 15610, SaK 15613.

Beschreibung: Größe und Röhrenverlauf entsprechen *Neovermilia ampullacea* sensu stricto; jedoch sind freie Röhrenabschnitte weniger häufig und meist nur kurz. Medianes Längsornament ähnlich variabel, häufig auch fehlend. Häufiger als bei *N. ampullacea* sensu stricto ist auf den beiden Seiten, manchmal nur auf einer, je eine schmale Längsfurche entwickelt, und zwar etwa auf halber Höhe oder tiefer, über dem Basalsaum. Zwischen Mediankiel und Seitenfurchen kann die Röhrenoberfläche etwas stärker konvex gewölbt sein und dadurch an stark gerundete Lateralkanten erinnern, diese sind aber undeutlicher als die drei Kiele der *Mucroserpula* sp.

Das für *N. ampullacea* sensu stricto charakteristische feine Querornament ist weniger häufig typisch ausgebildet, sondern häufiger in untypischen Varianten oder als unspezifische Runzeln oder Zuwachsstreifen, und kann auch ganz fehlen. Ringförmige oder ein wenig in die Länge gezogene Peristome wie die von *N. ampullacea* sensu stricto sind meist vorhanden oder zumindest angedeutet, aber seltener kräftig ausgebildet. Häufiger und deutlicher als bei *N. ampullacea* sensu stricto sind die Peristome an der Firstlinie etwas vorgebogen, das feine Querornament außerdem an der Basis und an den Seitenfurchen.

Röhrenquerschnitt wie bei *N. ampullacea* sensu stricto, jedoch nur selten dreieckig oder gerundet dreieckig. Basalsaum ebenfalls meist vorhanden, oft etwas schmaler.

Röhrenwand ebenfalls meist dünn, jedoch sind mittelstarke und dickwandige Exemplare häufiger als bei *ampullacea* sensu stricto. Zellenbau der Röhrenbasis bei manchen Exemplaren deutlich sichtbar, häufiger aber nur schwach entwickelt oder nicht klar zu unterscheiden von kleinen Hohlräumen zwischen den Zuwachsstreifen.

Bemerkungen: Bei dieser morphologisch heterogenen, primär durch ihr obercenomanes Alter gekennzeichneten Kollektion von mehr oder weniger *Neovermilia ampullacea*-ähnlichen Exemplaren werden erst bei Beachtung der Häufigkeit der verschiedenen Merkmale Unterschiede zu *N. ampullacea* sensu stricto aus Oberturonium und jüngeren Schichten deutlich. Denn im Prinzip können alle von *N. ampullacea* sensu stricto bekannten Ornamente und sonstigen Merkmale auch bei *N.* cf. *ampullacea* vorkommen, manche allerdings etwas weniger häufig oder schwächer oder weniger charakteristisch ausgeprägt. Bei Einzelexemplaren ist es ohne Kenntnis der Fundschicht oft nicht möglich, sicher zwischen *N. ampullacea* sensu stricto und *N.* cf. *ampullacea* zu unterscheiden; zum Beispiel erinnert das abgebildete Exemplar wegen seines gut ausgebildeten feinen Querornaments relativ stark an *Neovermilia ampullacea* sensu stricto.

Stratigraphie: Oberes Obercenomanium. Klippenfazies und Serpulasand der Dölzschen-Formation.

Fundorte: Dresden (Ratssteinbruch in Dölzschen, Gamighübel in Kauscha, Forsthaus und Hoher Stein in Plauen); Bannewitz (mit Prinzenhöhe); Dippoldiswalde-Oberhäslich; Heidenau-Großsedlitz; Dohna-Kahlebusch.

***Neovermilia* aff. *laevis* (Goldfuss, 1831)**
Abb. 2b1, 2

non 1831	*Serpula laevis* nobis – Goldfuss: 236, Taf. 70, Fig. 3.
pars 1849	*Serpula laevis* Goldf. – Geinitz: 102.
pars 1875a	*Serpula ampullacea* Sowerby – Geinitz: I.284, Taf. I.63, Fig. 12. [non Taf. I.63, Fig. 10, 11]
1875a	*Serpula laevis* Goldfuss – Geinitz: I.285, Taf. I.63, Fig. 13, 14.

Material: MMG: SaK 941, SaK 15611.

Beschreibung: Röhre mittelgroß, bis 8 mm Röhrendurchmesser, überwiegend aufgewachsen, seltener auch freier Abschnitt. Röhre gerade oder gebogen, seltener schlingenförmig. Ornament insgesamt schwach entwickelt: Ein schwacher Mediankiel oder häufig eine Medianfurche, manchmal wechseln Kiel und Furche am selben Exemplar ab. Manchmal je eine Seitenfurche und im freien Abschnitt eine Furche auf der Unterseite. Feines Querornament meist fehlend oder uncharakteristisch.

Zuwachsstreifen mitunter an den Furchen oder an der Röhrenbasis etwas vorgebogen; schwache Wülste oder schwache Peristome oft an der Firstlinie etwas vorgebogen. Querschnitt meist ein wenig walzenförmig niedergedrückt, normalerweise rundlich mit schwachem bis breitem Basalsaum, selten stark gerundet viereckig. Röhrenwand normalerweise dick, seltener mittelstark. Basis manchmal mit Zellenbau, manchmal ohne.

Bemerkungen: *Neovermilia* aff. *laevis* unterscheidet sich von *N. ampullacea* und *N.* cf. *ampullacea* durch schwächer oder uncharakteristisch ausgebildetes oder fehlendes Ornament und erinnert dadurch an *N. laevis* sensu stricto aus Essen; unterscheidet sich aber von all diesen Arten durch die meist dicke Röhrenwand. Bereits Geinitz (1849) war sich unsicher über die Zuordnung *laevis*-ähnlicher Exemplare aus Dresden-Strehlen; diese seien hier zu *N. ampullacea* sensu stricto gestellt.

Stratigraphie: Oberes Obercenomanium. Klippenfazies der Dölzschen-Formation.

Fundorte: Dresden (mit Plauen und Gamighübel in Kauscha); Heidenau-Großsedlitz; Dohna-Kahlebusch.

Gattung *Laqueoserpula* Lommerzheim, 1979

Laqueoserpula reussi (Weinzettl, 1910)
Abb. 2d1–3

non 1831	*Serpula depressa* nobis – Goldfuss: 236, Taf. 70, Fig. 6.
1875a	*Serpula depressa* Goldf. – Geinitz: I.286, Taf. I.63, Fig. 22.
pars 1910	*Burtinella* (?) *Reussi* Weinz. – Weinzettl: 23, 54, Taf. 3, Fig. 46, 47, 51. [non Taf. 3, 48–50]
1911	*Burtinella*? *Reussi*, Weinz. – Frič: 18, Abb. 75.

Material: 3 Exemplare, MMG: SaK 3206, SaK 15615a, b.

Beschreibung: Nach einem kurzen nichtspiraligen Anfangsabschnitt schraubt sich die Röhre in einer eng- bis ungenabelten Spirale aus 1¾ bis 2⅓ Windungen in die Höhe und formt dabei einen niedrigen Kegelstumpf oder Zylinder von bis zu 7,5 mm Durchmesser und bis zu 5 mm Höhe. Röhrendurchmesser bis 2,5 mm ohne und bis 3,2 mm mit Basalsaum. Links- und rechtsgewundene Spiralen kommen vor. Der breite Basalsaum zementiert die einzelnen Umgänge zusammen und erschwert deren Unterscheidung. Ein niedriger, überwiegend linienförmiger Mediankiel folgt dem Spiralverlauf. Vorn geht der Kiel manchmal in eine niedrige, breite Aufwölbung über, und eine Längsfurche kann den Kiel zweiteilen. Eine zweite Furche kann seitlich vorhanden sein. Kräftige, wulstige Zuwachsstreifen am Mediankiel bzw. an der Medianfurche und an der Röhrenbasis nach vorn gebogen; sie verursachen einen Dorn über der Mündung. Nur bei einem der drei sächsischen Exemplare erreichen einige Zuwachsstreifen die Stärke von wulstförmigen schwachen Peristomen. Röhrenquerschnitt gerundet bis trapezoid, etwas niedergedrückt. Röhrenwand dick.

Bemerkungen: Es ist ungewiss, ob die drei vorliegenden Exemplare die wirkliche Variationsbreite dieser Art in Sachsen repräsentieren und ob die Unterschiede zu den individuenreichen Populationen aus dem Unterturonium von Böhmen auf geringer Stückzahl und Zufall, auf ökologischen Unterschieden an den Standorten oder auf evolutivem Fortschritt beruhen. Verglichen mit ihren böhmischen Nachfahren werden die sächsischen Exemplare nur etwa halb so groß, zeigen keinen kurzen freien Endabschnitt und neigen nicht zur Bildung von Clustern aus mehreren Röhren.

Stratigraphie: Oberes Obercenomanium. Klippenfazies der Dölzschen-Formation (sehr selten).

Fundort: Gamighübel in Dresden-Kauscha.

Gattung *Dorsoserpula* Parsch, 1956

Dorsoserpula conjuncta (Geinitz, 1843)
Abb. 2a1–3

1843	*Serpula conjuncta* m. – Geinitz: III, 7, Taf. 4, Fig. 6–9.
1875a	*Serpula conjuncta* Gein. – Geinitz: I.283, Taf. I.63, Fig. 6–9.
1878	*Serpula conjuncta* Gein. – Geinitz et al.: 74.
1911	*Serpula ampulacea* [sic!], Sow. – Frič: 72, Abb. 305.
1984	*Mucroserpula velimia* nov. spec. – Ziegler: 229, Taf. 4, Fig. 6.

Material: MMG: SaK 935a–c.

Beschreibung: Extrem groß, Röhrendurchmesser meist bis ca. 20 mm, maximal 27 mm ohne Saum und 30 mm mit Saum. Außer Einzelröhren gibt es häufig auch Cluster aus mehreren aufeinander gewachsenen Röhren. Aufgewachsener Röhrenabschnitt gebogen, geschlängelt oder bildet häufig eine Schlinge von bis zu 55 mm Durchmesser. Einmal windet sich eine Röhre um eine aufrecht stehende zweite herum, und bei einem zweiten Exemplar winden sich gleich drei Röhren gemeinsam um eine aufrecht stehende vierte. Mündung, soweit erhalten, weist manchmal schräg nach oben. Einige Exemplare haben einen freien Endabschnitt, der sich über einem Sockel erheben kann. Kein Kiel. Oft beiderseits je eine Seitenfurche über dem Basalsaum. Das abgebildete Exemplar ist das bisher einzige dieser Art, an dem die für die Gattung *Dorsoserpula* charakteristische Nebenröhre nachgewiesen ist, und weist gleich zwei Nebenröhren

Abb. 2. Serpulidae.

a, *Dorsoserpula conjuncta* (Geinitz, 1843), MMG: SaK 935a – c, drei Röhren, die zu einer gemeinsamen Spirale eingerollt sind und deren Vorderabschnitte abgebrochen sind. a1, seitlich, etwas schräg von unten, a2, von oben mit Blick auf die drei vorderen Querbrüche, a3, seitlich, etwas schräg von oben, von zwei Nebenröhren ist eine im Foto sichtbar; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Dresden-Plauen, × 1,4; Original zu *Serpula conjuncta* m. bei Geinitz (1843: Taf. 4, Fig. 7) und zu *Serpula conjuncta* Gein. bei Geinitz (1875a: Taf. I.63, Fig. 7).

b, *Neovermilia* aff. *laevis* (Goldfuss, 1831), MMG: SaK 941, ehemals aufgewachsene Röhre, vorn und hinten abgebrochen, b1, schräg seitlich von oben, x 1,8, b2, vorderer Querbruch; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Dresden-Plauen, x 3,2; Original zu *Serpula laevis* Goldf. bei Geinitz (1875a: Taf. I.63, Fig. 14a, b).

c, *Neovermilia* cf. *ampullacea* (Sowerby, 1829), MMG: SaK 7811, beschädigte, ehemals aufgewachsene, spiralförmige Röhre, von oben; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Dresden-Plauen, × 3,2; Original zu *Serpula ampullacea* Sow. bei Geinitz (1875a: Taf. I.63, Fig. 11a, b).

d, *Laqueoserpula reussi* (Weinzettl, 1910), MMG: SaK 15615a, spiralig emporgewundene Röhre bildet ein zylindrisches Gehäuse, d1, von oben, d2, schräg von oben, d3, seitlich, links unten Querbruch durch den nichtspiraligen Anfangsabschnitt sichtbar; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Gamighübel in Dresden-Kauscha, × 6.

e, *Dorsoserpula wegneri wegneri* (Jäger, 1983), MMG: SaK 9385a – e, fünf nahezu planspirale Röhren sind wie die Perlen einer Kette um ein nicht erhaltenes längliches Substrat herumgewunden, e1, Seitenansicht der gesamten Gruppe, × 4, e2, die vorübergehend abgelöste oberste Spirale von unten, e3, die oberste Spirale von oben, e4, die vorübergehend abgelösten drei untersten Spiralen von unten; mittleres Oberturonium, Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation, Dresden-Strehlen, × 4,4

f, *Dorsoserpula wegneri wegneri* (Jäger, 1983), MMG: SaK 9401, Querbruch durch eine nichtspiralige Röhre, oben mit einer charakteristischen Nebenröhre; mittleres Oberturonium, Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation, Dresden-Strehlen, × 12,5.

g, *Dorsoserpula bipartita* (Reuss, 1845), MMG: SaK 2254, spiralige Röhre, g1, von oben, g2, g3, seitlich, g4, schräg seitlich von unten, g5, von unten; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Dresden-Plauen, × 4,7.

Fig. 2. Serpulidae.

a, *Dorsoserpula conjuncta* (Geinitz, 1843), MMG: SaK 935a – c, three tubes together forming a joint spiral, anterior tube portions broken off, a1, lateral view, somewhat oblique view from below, a2, upper side showing the three anterior cross-sections, a3, lateral view, somewhat oblique view from above, with one of the two additional tubes (‘Nebenröhren’) visible; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Dresden-Plauen, × 1.4; original of *Serpula conjuncta* m. of Geinitz (1843: pl. 4, fig. 7) and of *Serpula conjuncta* Gein. of Geinitz (1875a: pl. I.63, fig. 7).

b, *Neovermilia* aff. *laevis* (Goldfuss, 1831), MMG: SaK 941, tube formerly attached to a substrate, broken at both ends, b1, lateral view obliquely from above, × 1.8, b2, anterior cross-section, × 3.2; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Dresden-Plauen; original of *Serpula laevis* Goldf. of Geinitz (1875a: pl. I.63, fig. 14a, b).

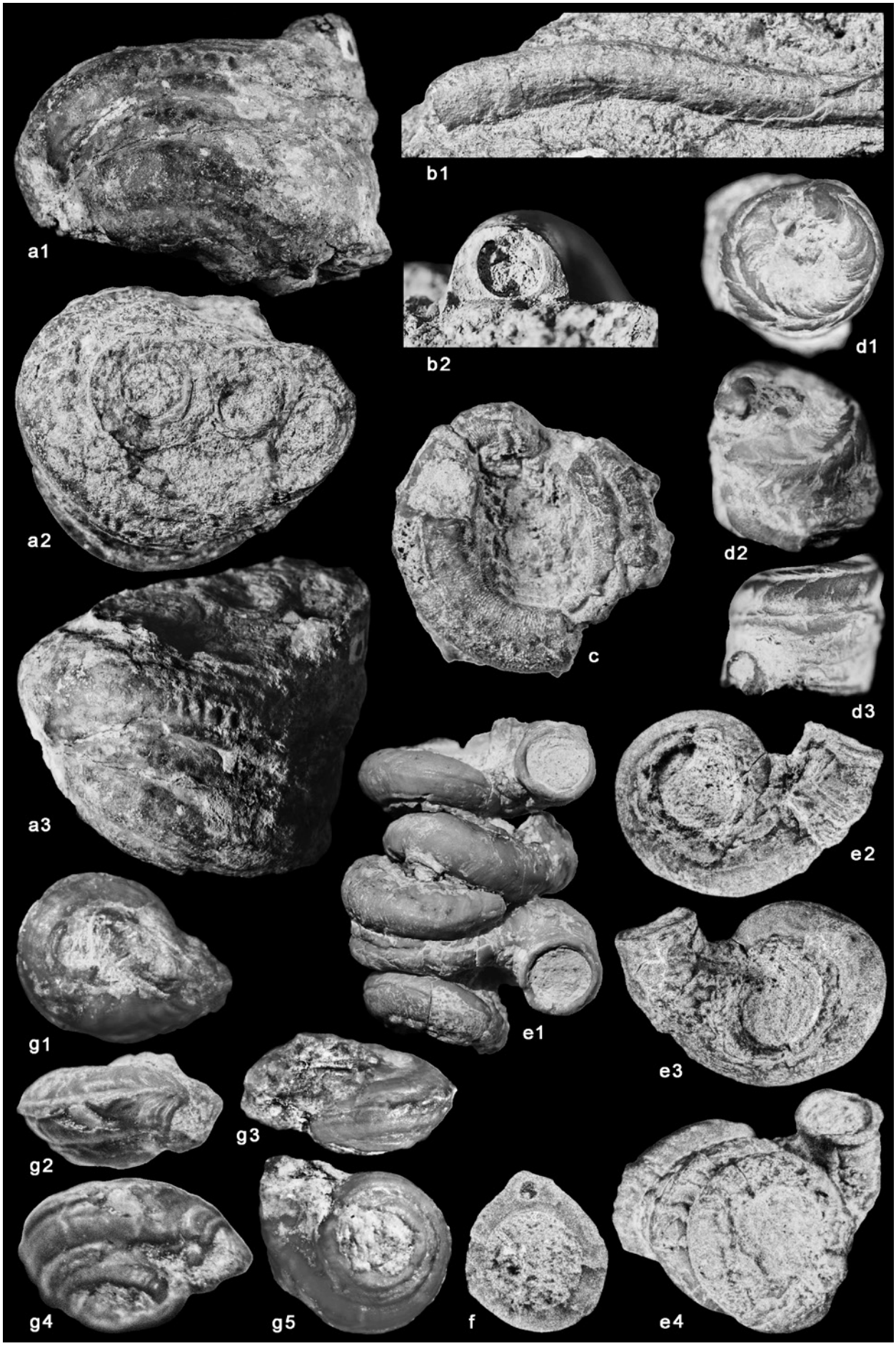
c, *Neovermilia* cf. *ampullacea* (Sowerby, 1829), MMG: SaK 7811, damaged spiral tube formerly attached to a substrate, upper side; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Dresden-Plauen, × 3.2; original of *Serpula ampullacea* Sow. of Geinitz (1875a: pl. I.63, fig. 11 a, b).

d, *Laqueoserpula reussi* (Weinzettl, 1910), MMG: SaK 15615a, spirally ascending tube forming a cylindrical shell, d1, upper side, d2, lateral view obliquely from above, d3, lateral view, cross-section through non-spiral initial tube portion is visible in the lower left; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Gamighübel in Dresden-Kauscha, × 6.

e, *Dorsoserpula wegneri wegneri* (Jäger, 1983), MMG: SaK 9385a – e, five nearly planar spiral tubes encircle a no longer preserved longish substrate like pearls of a necklace, e1, lateral view of the whole group, × 4, e2, underside of the uppermost spiral which had temporarily been isolated from the other tubes, e3, upper side of the uppermost spiral, e4, underside of the lowermost three spirals which had temporary been isolated from the other tubes; middle Upper Turonian, Strehlen Limestone of the lower Strehlen Formation, Dresden-Strehlen, × 4.4.

f, *Dorsoserpula wegneri wegneri* (Jäger, 1983), MMG: SaK 9401, cross-section through a non-spiral tube, showing characteristic cross-section through an additional tube (‘Nebenröhre‘) on top; middle Upper Turonian, Strehlen Limestone of the lower Strehlen Formation, Dresden-Strehlen, × 12.5.

g, *Dorsoserpula bipartita* (Reuss, 1845), MMG: SaK 2254, spiral tube, g1, upper side, g2, g3, lateral views, g4, oblique lateral view to underside, g5, underside; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Dresden-Plauen, × 4.7.


a1
b1
b2
d1
a2
c
d2
d3
a3
e2
e1
e3
g1
g3
g2
g4
g5
f
e4

auf; die deutlichere hat 2,5–5,0 mm Durchmesser und ist auf 10 mm Länge erhalten. Dieses Exemplar weist zudem als einziges stellenweise ein deutliches Querornament aus niedrigen länglichen Erhebungen auf. Andere Exemplare haben eine runzelige Zuwachsstreifung oder unregelmäßige Wülste. Nur selten ist feines Querornament ausgebildet. Querschnitt rund, sehr große Exemplare manchmal walzenförmig niedergedrückt. Basalsaum häufig breit, bis zu 7 mm. Röhrenwand meist dick, bis zu 6 mm, viel seltener dünn.

Bemerkungen: Diese Art ist eine der größten Serpuliden aller Zeiten. Bereits Geinitz et al. (1878) stellten auch Funde aus dem Untercenomanium von Meißen-Zscheila zu *conjuncta*, und auch neuere Funde von dort lassen außer ihrer durchschnittlich etwas geringerer Größe keine wesentlichen Unterschiede zu den Funden aus dem Obercenomanium erkennen. Die Seltenheit der erst bei einem Exemplar nachgewiesenen Nebenröhre und der nur bei zwei Exemplaren erfolgten allseitigen Umwachsung einer aufrecht stehenden anderen Röhre mag Zweifel an der Zugehörigkeit zur Gattung *Dorsoserpula* aufkommen lassen, jedoch ist eine Zuordnung zur ebenfalls großwüchsigen und äußerlich ähnlichen Gattung *Parsimonia* Regenhardt, 1961 weniger wahrscheinlich, da *Parsimonia* meist eine dünne, *Dorsoserpula* meist eine dicke Röhrenwand hat.

Stratigraphie: Cenomanium. Rotes Konglomerat der Meißen-Formation; Klippenfazies der Dölzschen-Formation.

Fundorte: Meißen-Zscheila; Dresden (mit Krähenhütte im Großen Garten, Hoher Stein in Plauen und Ratssteinbruch in Dölzschen); Dohna-Kahlebusch.

***Dorsoserpula bipartita* (Reuss, 1845)**
Abb. 2g1–5

1845 *Serpula bipartita* Reuss – Reuss: I.19, Taf. I.13, Fig. 95a, b.
1875a *Serpula Gamigensis* Gein. – Geinitz: I.286, Taf. I.63, Fig. 19–21.
pars 1984 *Sarcinella minor* nov. spec. – Ziegler: 220, Taf. 2, Fig. 4. [non Taf. 2, Fig. 5]
1984 *Martina parva* nov. spec. – Ziegler: 227, Taf. 3, Fig. 9.
1984 *Spirorbis superminor* nov. spec. – Ziegler: 244, Taf. 8, Fig. 3.
2007 *Dorsoserpula gamigensis* (Geinitz, 1875) – Kočí: 109, Abb. 5.

Material: MMG: SaK 2254, SaK 3211a–z.

Beschreibung: Röhrendurchmesser klein, 1,7–3,8 mm, nach kurzem nichtspiraligen Anfangsabschnitt normalerweise zu einem sehr niedrig kreiselförmigen Spiralgehäuse von 4,0–9,5 mm Durchmesser aus circa zwei Windungen eingerollt. Häufig windet sich die Spirale um ein aufrecht stehendes zylindrisches Substrat herum. Links- und rechtsgewundene Spiralen sind gleich häufig. Selten bilden bis zu vier parallel aufeinander gewachsene Röhren gemeinsam eine große Spirale von 11 mm Durchmesser, oder die Röhre formt statt der Spirale eine etwas unregelmäßige Schlinge, oder sie ist unregelmäßig geschlängelt auf flächigem Substrat aufgewachsen. Manchmal wächst die Röhre am Vorderende der Spirale noch wenige Millimeter frei in dieselbe Richtung weiter. Auf der Peripherie der Spirale meist ein Kiel, weniger häufig ein 1 mm hoher Kamm oder lediglich eine stumpfe Kante. Kiel oder Kamm gerade oder gewellt. Einige Exemplare zeigen deutlich die für die Gattung *Dorsoserpula* charakteristische Nebenröhre, bei vielen anderen ist sie schlecht zu erkennen, wieder andere haben keine, und eines hat vielleicht zwei Nebenröhren. Feine Zuwachsstreifen sind am Kiel vorgebogen und verursachen einen Dorn über der Mündung. Einige Zuwachsstreifen können kräftiger entwickelt sein und Peristome vom Typ „Alae“ bilden. Einigen anderen Exemplaren fehlt jedes Querornament.

Bemerkungen: Es ist unsicher, ob die von Reuss (1845) an einem Exemplar aus dem Obercenomanim der Lokalität „Schillinge bei Bilin“ in Böhmen (heute Želenice, Bílina, Tschechische Republik) aufgestellte *bipartita* und die von Geinitz (1875a) an gleichaltrigen Exemplaren vom Gamighübel in Dresden-Kauscha aufgestellte *gamigensis* eine oder zwei verschiedene Arten repräsentieren, denn die Variationsbreite von *bipartita* an der Typuslokalität ist unbekannt. Das Exemplar bei Reuss hat eine gerundete Kante mit einer Furche. Am Gamighübel kommen neben gekielten ebenfalls Exemplare mit gerundeter Kante vor. Umgekehrt gibt es an anderen böhmischen Fundorten, allerdings im Unterturonium, Exemplare mit Kiel oder kräftigem Kamm. Vermutlich gehören alle kleinwüchsigen Exemplare aus Böhmen und Sachsen aus Obercenomanium und Unterturonium, egal ob mit Kiel, Kamm oder gerundeter Kante, zu nur einer Art mit dem älteren Namen *bipartita*. Die stratigraphisch jüngere *D. wegneri wegneri* wird deutlich größer und hat in der Regel keinen Kiel.

Stratigraphie: Oberes Obercenomanium. Klippenfazies der Dölzschen-Formation.

Fundorte: Dresden (Heidenschanze in Coschütz, Gamighübel in Kauscha und Hoher Stein in Plauen).

***Dorsoserpula wegneri wegneri* (Jäger, 1983)**
Abb. 2e1–4, 2f

1905 *Serpula carinata* nov. sp. – Wegner: 152, Taf. 8, Fig. 3a–c.
1983 *Parsimonia wegneri* nom. nov. – Jäger: 38, Taf. 4, Fig. 1–9.
2013 *Dorsoserpula wegneri* (Jäger, 1983) – Sklenář et al.: 686, Abb. 2, 6A.

Material: MMG: SaK 9385a–e, SaK 9401.

Beschreibung: Röhrendurchmesser mittelgroß, 2 – 4 mm. Nach nichtspiraligem Anfangsabschnitt rollt sich die Röhre normalerweise zu einem niedrigen, umgekehrt trochospiralen, seltener fast planspiralen Gehäuse von bis zu 10 mm Durchmesser ein und windet sich dabei meist rings um ein aufrecht stehendes zylindrisches Substrat herum. Links- und rechtsgewundene Spiralen sind gleich häufig. Beim abgebildeten Exemplar haben sich fünf ausgewachsene und mindestens ein juveniles Spiralgehäuse, zum Teil auf dem Kopf stehend, wie die Perlen einer Kette um dasselbe zylindrische Substrat herum gewunden. Weniger häufig bildet die Röhre keine Spirale, sondern ist unregelmäßig gebogen oder geschlängelt. Viele Exemplare haben einen kurzen, geraden oder gebogenen freien Endabschnitt, der sich meist etwas über das Niveau der Spirale erhebt. Kein Kiel, aber oft stellenweise eine Längsfurche auf der äußeren Windung; Furche oft von gerundeten Längskanten begrenzt. Weitere Furchen über dem Basalsaum und oft auf der Unterseite des freien Abschnitts. Auf dem Spiralgehäuse schwache, etwas vorgebogene Zuwachsstreifen. Am oder kurz vor dem Übergang zum freien Röhrenabschnitt setzen schwache unregelmäßige ringförmige Querwülste ein, die nicht oder kaum noch vorgebogen sind. Etwa die Hälfte der Exemplare hat eine Nebenröhre. Vor allem am Ende des Spiralgehäuses sind in der Röhrenwand manchmal außerdem kleine unregelmäßige zylindrische Strukturen, vermutlich umwachsene Pflanzenteile. Querschnitt rund, aufgewachsener Abschnitt mit Basalsaum. Röhrenwand mäßig dick, circa 0,6 – 0,8 mm. Manchmal zwei Wandschichten von meist gleicher Dicke und Farbe erkennbar. Basis ohne Zellenbau.

Bemerkungen: Stratigraphisch gleichaltrige Exemplare aus Úpohlavy in Böhmen (Jäger in Sklenář et al. 2013) werden deutlich größer, die Spiralen sind häufiger nahezu plan, ein Kiel ist gelegentlich vorhanden und die Nebenröhre fehlt häufiger.

Stratigraphie: Mittleres Oberturonium. Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation.

Fundorte: Dresden-Strehlen.

Gattung *Propomatoceros* Ware, 1975

Propomatoceros sp.

Abb. 3c1 – 4

pars 1875a *Serpula Trachinus* Goldf. – Geinitz: I.285 [non Taf. I.63, Fig. 15 – 17]

Material: MMG: SaK 950a – d.

Beschreibung: Röhre klein, Durchmesser bis 2,2 mm, größtenteils aufgewachsen, unregelmäßig gebogen, geschlängelt oder schlingenförmig. Kurzer, nahezu horizontaler bis schräg aufgerichteter freier Endabschnitt manchmal vorhanden. Ein kräftiger und hoher, stellenweise gewellter und/oder manchmal gezähnelter Kiel oder Kamm. Manchmal außerdem beiderseits je eine Seitenfurche. Zuwachsstreifen und schwache Peristome vom Typ Alae, am Kiel und an der Basis vorgebogen. Röhrenquerschnitt gerundet dreieckig mit konvexen Seiten oder tunnelförmig. Basalsaum vorhanden. Röhrenwand mäßig dick.

Bemerkungen: Diese Röhren wurden oft einzeln oder zu mehreren auf dem Brachiopoden *Cyclothyris difformis* (Valenciennes in Lamarck, 1819) aufgewachsen, alle fast schwarz gefärbt, vor allem beim Forsthaus in Dresden-Plauen gefunden. Geinitz (1875a) stellte sie zu *Serpula trachinus* Goldfuss, aber die Funde vom Forsthaus sind viel kleiner als die von der Typuslokalität Essen und gehören eher zur Gattung *Propomatoceros*. Die Erwähnungen von *trachinus* in Wanderer (1909), Tröger (1956) und Beeger & Quellmalz (1994) sind ohne Kenntnis der Originalexemplare nicht zuordenbar, vermutlich gehören sie entweder zu *Propomatoceros* sp. oder zu *Neovermilia* cf. *ampullacea*.

Stratigraphie: Oberes Obercenomanium. Klippenfazies der Dölzschen-Formation.

Fundorte: Forsthaus in Dresden-Plauen.

Gattung *Mucroserpula* Regenhardt, 1961

Mucroserpula sp.

Abb. 3b1 – 2

pars 1875a *Serpula cincta* Goldf. – Geinitz: I.286. [non Taf. I.63, Fig. 18a – c]
? 1940 *Serpula cincta* Goldf. – Häntzschel: 190.
? 1956 *Serpula cincta* Stol. – Tröger: 42.

Material: MMG: SaK 1831a, b.

Beschreibung: Röhre mittelgroß, Durchmesser 3 – 4 mm, unregelmäßig gebogen, geschlängelt oder schlingenförmig, auf ganzer Länge aufgewachsen, manchmal mehrere Röhren gemeinsam auf einem Substrat. Drei kleine Kiele auf der manchmal dachförmig konvexen Oberseite: ein deutlicher, meist nicht gewellter Mediankiel und je ein gerundeter an den beiden Rändern der Oberseite. Manchmal zusätzlich auf den Seiten je eine schwache Längskante. Uncharakteristisch ausgebildetes feines Querornament oder Zuwachsstreifung meist vorhanden. Manchmal mäßig starke, am Mediankiel etwas vorgebogene Peristome; ein Exemplar hat sieben stark gerundete Peristome. Basalsaum klein. Röhrenquerschnitt rundlich bis etwas niedergedrückt tunnel- bis walzenförmig oder trapezoid bis

Abb. 3. Serpulidae.

a, *Placostegus velimensis* Jäger & Kočí, 2007, MMG: SaK 3207, steil empor gerichteter freier Röhrenabschnitt auf einem kleinen Rest des fixiert gewesenen Abschnitts, a1, schräg seitlich von oben, a2, schräg seitlich von unten; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Gamighübel in Dresden-Kauscha, × 6,5; Original zu *Serpula quadricarinata* Mün. bei Geinitz (1875a: Taf. I.64, Fig. 21a, b, c).

b, *Mucroserpula* sp., MMG: SaK 1831a, b, zwei auf der Innenseite einer Austernschale festgewachsene Röhren, b1, von oben, b2, die beiden unteren Röhrenquerschnitte schräg von oben; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Ratssteinbruch in Dresden-Dölzschen, × 5,6.

c, *Propomatoceros* sp., MMG: SaK 950a–d, vier Röhren dieser Art und zwei Röhren von *Glomerula serpentina* (Goldfuss, 1831), MMG: SaK 15608a, b, aufgewachsen auf der Brachiopode *Cyclothyris difformis* (Valenciennes in Lamarck, 1819), c1, Querbruch durch eine Röhre, c2, Röhren seitlich, c3, Röhren seitlich und schräg von oben, links eine *Glomerula serpentina*, c4, Röhren; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Dresden-Plauen, c1–c3 × 12, c4 × 7.

d, *Pyrgopolon* (*Septenaria*) sp. aff. *tricostata* (Goldfuss, 1841), MMG: SaK 14481, freier Röhrenabschnitt mit Mündung, d1, Blick auf die Mündung, d2, Oberseite, d3, Seitenansicht, d4, Unterseite, d5, Seitenansicht; oberes Untercenomanium, Rotes Konglomerat der Meißen-Formation, Meißen-Zscheila, d1 × 6,5, d2–d5 × 4,7.

Fig. 3. Serpulidae.

a, *Placostegus velimensis* Jäger & Kočí, 2007, MMG: SaK 3207, steeply rising free tube portion upon a small remnant of the formerly fixed tube portion, a1, oblique lateral view, upper side, a2, oblique lateral view, underside; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Gamighübel in Dresden-Kauscha, × 6.5; original of *Serpula quadricarinata* Mün. of Geinitz (1875a: pl. I.64, fig. 21a, b, c).

b, *Mucroserpula* sp., MMG: SaK 1831a, b, two tubes attached to the inner side of an oyster valve, b1, upper side of the tubes, b2, two cross-sections obliquely viewed from above; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Ratssteinbruch in Dresden-Dölzschen, × 5.6.

c, *Propomatoceros* sp., MMG: SaK 950a–d, four tubes of this species, together with two tubes of *Glomerula serpentina* (Goldfuss, 1831), MMG: SaK 15608a, b attached to a brachiopod *Cyclothyris difformis* (Valenciennes in Lamarck, 1819), c1, cross-section through a tube, c2, tubes, lateral view, c3, tubes, lateral view and oblique view from above, with a tube of *Glomerula serpentina* visible on the left, c4, tubes; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Dresden-Plauen, c1–c3 × 12, c4 × 7.

d, *Pyrgopolon* (*Septenaria*) sp. aff. *tricostata* (Goldfuss, 1841), MMG: SaK 14481, free tube portion with aperture preserved, d1, aperture, d2, upper side, d3, lateral view, d4, underside, d5, opposite lateral view; upper Lower Cenomanian, Red Conglomerate of the Meißen Formation, Meißen-Zscheila, d1 × 6.5, d2–d5 × 4.7.

pentagonal. Basis ohne Zellenbau. Röhrenwand dünn bis dick.

Bemerkungen: Exemplare dieser Art wurden früher oft als *Serpula cincta* Goldfuss fehlbestimmt, allerdings ist das von Geinitz (1875a: Taf. I.63, Fig. 18a–c) abgebildete Exemplar eine *Pyrgopolon* (*Septenaria*) cf. *septenaria* (Regenhardt, 1961). Wegner (1913) erkannte zwar richtig, daß Geinitz' „*cincta*" nicht die wirkliche *cincta* Goldfuss ist, und führte für Geinitz' Exemplare den neuen Namen *pentastemma* ein, jedoch stellt Wegners Abbildung und Beschreibung von *pentastemma* die echte *cincta* Goldfuss dar, und so ist der Name *pentastemma* ein nomen dubium (zweifelhafter Name).

Stratigraphie: Oberes Obercenomanium. Klippenfazies und *plenus*-Pläner der Dölzschen-Formation.

Fundorte: Dresden (Ratssteinbruch in Dölzschen und Gamighübel in Kauscha).

Gattung *Placostegus* Philippi, 1844

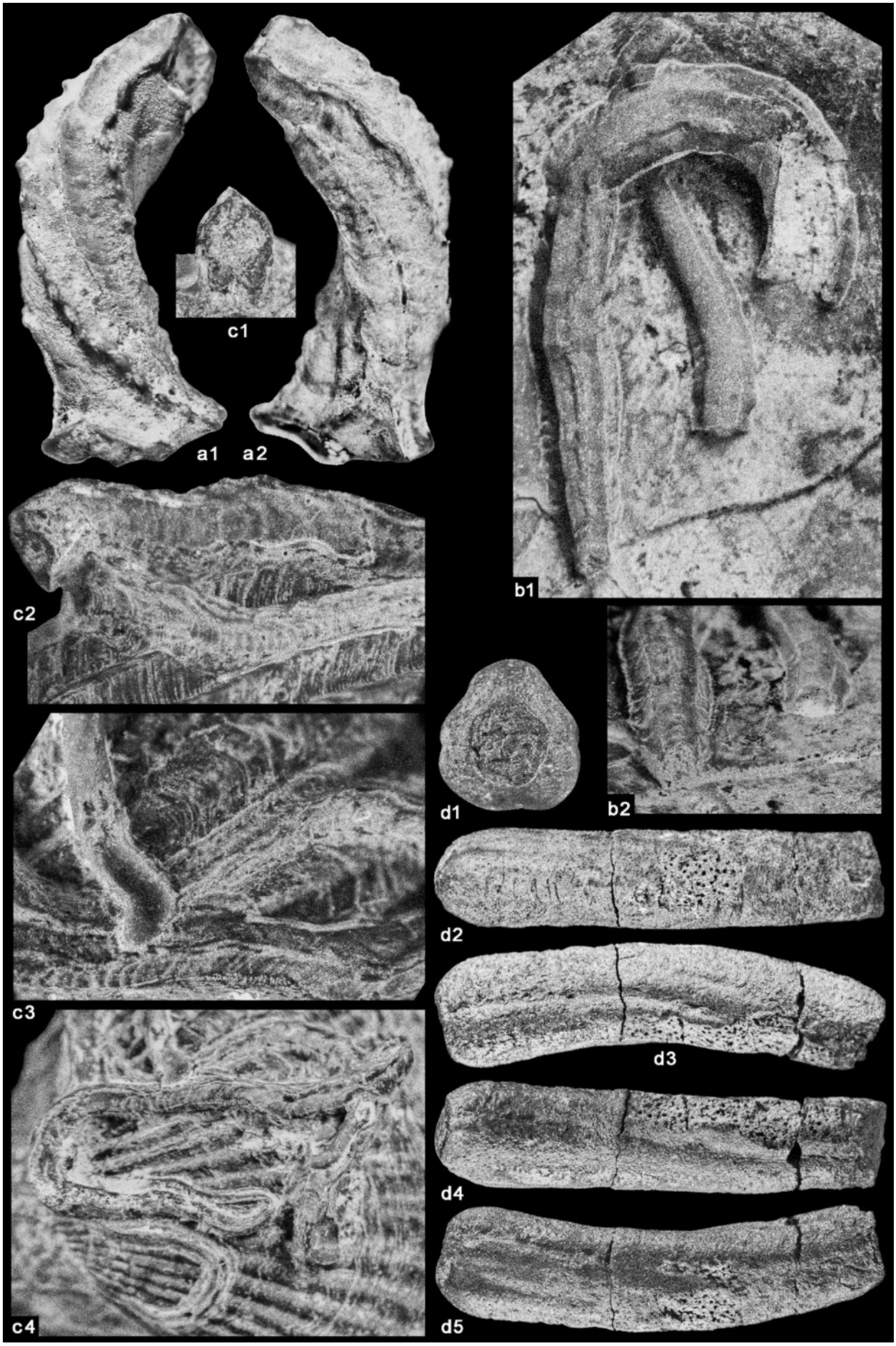
Placostegus velimensis Jäger & Kočí, 2007

Abb. 3a1, 2

1875a	*Serpula quadricarinata* Mün. – Geinitz: I.287, Taf. I.64, Fig. 21a–c.
pars 1910	*Burtinella* (?) *Reussi* Weinz. – Weinzettl: 23, Taf. 3, Fig. 49. [non Taf. 3, Fig. 46–48, 50–51]
2007	*Placostegus velimensis* sp. nov. – Jäger & Kočí: 90, Taf. 1–3.

Material: MMG: SaK 943a, b, SaK 3207, SaK 15612.

Beschreibung: Fast alle vorliegenden Exemplare sind freie Endabschnitte, nur zwei weisen außerdem Reste des aufgewachsenen Abschnitts auf. Freier Abschnitt fast gerade oder etwas gebogen, manchmal um die Längsachse tordiert und dadurch schwach geschlängelt, bis 17 mm


c1
a1
a2
b1
c2
b2
d1
c3
d2
d3
d4
c4
d5

lang, Durchmesser nahezu konstant bleibend bei 3,7–4,7 mm. Freier Abschnitt meist mit vier scharfen, teilweise bzw. stellenweise gewellten oder gezähnelten Kielen an den Ecken. Auf der Oberseite und auf der Unterseite jeweils ein kleiner, schwacher Mediankiel oder eine Medianfurche oder eine sehr niedrige gerundete Kante, geteilt durch eine Furche. Im unteren Drittel der Seiten oder manchmal nur auf einer Seite oft eine Furche. Charakteristisches feines Querornament aus Granulareihen und kurzen Leisten zumindest stellenweise vorhanden. Dieses bzw. die Zuwachsstreifung ist etwas vorgebogen an den vier Kielen und jeweils in der Mitte der Oberseite und Unterseite. Die Vorbiegung der Zuwachsstreifen verursacht auf der Ober- und Unterseite leicht Alae-förmig gebogene, schwache Peristome und an der Mündung des freien Abschnitts drei schwache Vorsprünge oder kurze Dornen an den beiden Kielen unten links und rechts sowie in der Mitte der Oberseite. Röhrenquerschnitt im freien Abschnitt quadratisch bis niedrig rechteckig mit scharfen Kanten und manchmal schwach konkaven Seiten. Röhrenwand dick, an der Mündung mittelstark, aus dickerer Außenschicht und dünnerer Innenschicht.

Bemerkungen: SaK 943a, das einzige sächsische Exemplar mit längerem aufgewachsenen Röhrenabschnitt, ist im Vergleich zu Funden aus Böhmen ungewöhnlich. Es hat bereits im aufgewachsenen Abschnitt vier scharfe Kiele, die oberen stumpf gezähnelt, die unteren gewellt. Umgekehrt hat es im freien Abschnitt anstelle der vier scharfen Kiele drei stark gerundete Kanten, die an der Mündung ein wenig vorragen, und vier Furchen: drei auf den Kanten und eine Medianfurche auf der Unterseite. Röhrenquerschnitt im aufgewachsenen Abschnitt unregelmäßig quadratisch bis trapezförmig, im freien Abschnitt ausnahmsweise gerundet dreieckig mit stark konvexen Seiten. Von diesem Einzelstück abgesehen ist in die morphologische Variationsbreite dieser Art in Sachsen kleiner als in Böhmen. Wie die böhmischen Exemplare sind auch die sächsischen oft biokorrodiert und bewachsen, jedoch nicht von *Protulophila* befallen.

Stratigraphie: Oberes Obercenomanium. Klippenfazies der Dölzschen-Formation.

Fundorte: Dresden (Plauen und Gamighübel in Kauscha); Dohna-Kahlebusch.

Gattung und Untergattung *Pyrgopolon* (*Pyrgopolon*) de Montfort, 1808

Pyrgopolon (*Pyrgopolon*) *septemsulcata* (Roemer, 1841)

Abb. 4b1–3

1836 *Serpula septemsulcata* Reich – Cotta: 130.
1841 *Serpula septemsulcata* Cotta – Roemer: 101.
1842 *Serpula septemsulcata* Reich – Geinitz: 66, III, Taf. 22, Fig. 6a, b.
1846 *Serpula septemsulcata* Reich – Geinitz: 252, Taf. 16, Fig. 18a–c.
1875a *Serpula septemsulcata* Reich & Cotta – Geinitz: I.287, Taf. I.63, Fig. 23, 24.
1909 *Serpula septemsulcata* Reich u. Cotta – Wanderer: 21, Taf. 3, Fig. 12.

Material: MMG: SaK 4350.

Beschreibung: Selten ist ein kurzes Stück des aufgewachsenen Röhrenabschnitts erhalten, zum Beispiel bei einem von Geinitz (1875a: Taf. I.63, Fig. 24; viertes Exemplar von rechts) und hier erneut abgebildeten Exemplar SaK 4350. Normalerweise ist aber nur der freie Röhrenabschnitt überliefert. Er nimmt rasch an Durchmesser zu bis 5 mm, ist meist regelmäßig hornförmig gebogen, seltener S-förmig geschlängelt und manchmal etwas um seine Längsachse tordiert. Im freien Abschnitt auf gesamter Länge sieben scharfe Kiele in fast gleichem Abstand voneinander rings um den Röhrenumfang; Röhrenquerschnitt daher nahezu perfekt radialsymmetrisch siebenzackig sternförmig. Zuwachsstreifung und Peristome sehr unscheinbar bis fehlend. Wie für die meisten Untergattungen von *Pyrgopolon* charakteristisch, ist die runde, nicht ornamentierte innere Röhrenschicht von der äußeren abgesetzt, ragt an der hinteren Bruchstelle oft ein kleines Stück weit heraus und wird oft auch isoliert gefunden, siehe zum Beispiel in Geinitz (1875a: Taf. I.63, Fig. 24; die drei dünnen Exemplare rechts).

Bemerkungen: Die Untergattung *P.* (*Septenaria*) Regenhardt, 1961 hat im sehr ähnlichen freien Abschnitt oft ebenfalls sieben Kiele, jedoch keine abgesetzte innere Röhrenschicht, sondern weist andere Spezialmerkmale auf. Die Untergattung *P.* (*Hamulus*) Morton, 1834 hat meist sechs, seltener acht Kiele. Die Beziehungen zu den *septemsulcata* sehr ähnlichen und zweifellos nahe verwandten, zeitgleich in anderen Regionen Europas vorkommenden Arten *P.* (*P.*) *deforme* (Lamarck, 1818) einschließlich ihres jüngeren subjektiven Synonyms *difforme* (Sowerby in Dixon, 1850) sowie *P.* (*P.*) *septangulare* (Fleming, 1825) bedürfen noch der Klärung; *deforme* ist größer und hat manchmal kräftigere, aber stärker gerundete Kiele.

Wie von Häntzschel (1933) und Regenhardt (1961) dargelegt, blieb der von Cotta (1836) ohne Beschreibung oder Abbildung eingeführte Name *septemsulcata* zunächst ein nomen nudum (zweifelhafter Name), bis Roemer (1841) eine Beschreibung nachlieferte und somit als Autor dieser Art gilt.

P. (*P.*) *septemsulcata* ist in Sachsen eines der charakteristischsten Faunenelemente für das Obercenomanium in etwas küstenfernerer Position und fehlt in der Klippenfazies (Häntzschel 1933, Uhlig 1941, Tröger 1956, 1963, 1969, 2003).

Stratigraphie: Obercenomanium. Unterquader der Oberhäslich-Formation; Grünsandstein der Mobschatz-For-

mation; *plenus*-Mergel, *plenus*-Pläner und Serpulasand der Dölzschen-Formation (sehr häufig).

Fundorte: Eisenbahntunnel nördlich von Niederau-Oberau; Dresden (mit Birkigt, Coschütz, Kauscha, Elbstolln in Kemnitz, Klotzsche, Autobahneinschnitt zwischen Merbitz und Leuteritz, Zschoner Mühle in Omsewitz, Pennrich, Plauen und Weißig); Freital (mit Kleinnaundorf und Pesterwitz); Rabenau; Bannewitz (mit Gaustritz, Golberode, Goldene Höhe, Goppeln, Horkenberg, Neu-Cunnersdorf, Nöthnitz, Prinzenhöhe und Welschhufe); Kreischa (mit Sobrigau und Babisnau, teilweise aus Geschieben); Tharandt (mit Grillenburg, Großopitz, Hartheberg, Markgrafenstein, Naundorf und Spechtshausen); Halsbrücke-Hetzdorf; Klingenberg (mit Sandberg bei Paulshain); Dippoldiswalde-Oberhäslich; Glashütte (mit Schlottwitz und Reinhardtsgrimma); Dohna (mit Gorknitz und Tronitz); Heidenau-Großsedlitz. Fundmeldungen aus Pirna-Copitz (Geinitz 1842) und vom Kaisergrund im Zittauer Gebirge (Sitte 1931, Häntzschel 1933) stammen aus jüngeren Schichten und sind vermutlich Fehlbestimmungen.

Untergattung *Pyrgopolon* (*Septenaria*) Regenhardt, 1961

Pyrgopolon (*Septenaria*) sp. aff. *tricostata* (Goldfuss, 1841)

Abb. 3d1 – 5

aff. 1841	*Dentalium tricostatum* nobis – Goldfuss: 3, Taf. 166, Fig. 11a, b.
non 1875a	*Serpula ampullacea* Sow. – Geinitz: I.284, Taf. I.63, Fig. 10 – 12.
pars ? 1875b	*Serpula ampullacea* Sow. – Geinitz: Taf. II.37, ? Fig. 9a, b. [non II.200, Taf. II.37, Fig 6 – 8]
aff. pars 1910	*Burtinella* (?) Reussi Weinz. – Weinzettl, 23, Taf. 3, Fig. 48, 50. [non Taf. 3, 46 – 47, 49, 51]
aff. 1984	*Ditrupa tricostata* (Goldfuss), 1841 – Ziegler: 239, Taf. 6, Fig. 8, 9.
aff. 2010	*Pyrgopolon* (*Septenaria*) cf. *tricostata* (Goldfuss) – Kočí: 124, Abb. 5, 6.
aff. 2012	*Pyrgopolon* (*Septenaria*) cf. *tricostata* (Goldfuss) – Kočí: 8, 10, Taf. 1, Fig. 4a, b.

Material: 3 Exemplare, MMG: SaK 3643, SaK 13698, SaK 14481.

Beschreibung: Alle drei vorliegenden Exemplare sind freie Röhrenabschnitte; sie sind fast gerade bis schwach gebogen, manchmal um die Längsachse tordiert, bis 27 mm lang, Röhrenbreite 3,5 – 7 mm, Röhrenhöhe 4 – 7 mm.

SaK 13698 und SaK 14481 haben fünf Längsornamente: auf der Oberseite entweder eine kräftige, stark gerundete Mediankante oder einen kräftigen Mediankiel, auf dem die Zuwachsstreifen ein Winkelmuster bilden, zwei schwächere, stark gerundete Längskanten in der Mitte der Seiten und zwei kräftige, stark gerundete, ausladende Längskanten unten links und rechts. All diese fünf Längselemente bilden keine Vorsprünge an der Mündung, sondern die Röhre verjüngt sich dort ein wenig. Zwischen den fünf Kanten jeweils eine Längsfurche. Querschnitt gerundet dreieckig bis gerundet fünfeckig, etwas höher als breit. Röhrenwand dick bis sehr dick. SaK 3643, ein stärker abweichendes Exemplar, hat vier schwache bis mäßig starke, stark gerundete Längskanten links und rechts oben und links und rechts unten sowie vier Längsfurchen, eine median auf der Oberseite, jeweils eine im unteren Drittel der beiden Seiten und eine median auf der Unterseite. Zuwachsstreifen runzelig, an den Furchen etwas vorgebogen, und an der Mündung springen drei Dornen vor: oben median und links und rechts unten. Querschnitt hochoval.

Bemerkungen: Die Exemplare von der Typuslokalität Essen unterscheiden sich im freien Röhrenabschnitt durch wesentlich raschere Zunahme des Röhrendurchmessers und durch ihren nahezu gleichseitigen, gerundet dreieckigen Querschnitt. *P.* (*S.*) cf. *tricostata* (Goldfuss) sensu Kočí aus dem Unterturonium von Kaňk in Böhmen unterscheidet sich durch seinen vorstehenden Kiel und seine vier kräftigen, gerundeten, nicht vorstehenden Längskanten sowohl von den Essener als auch von den sächsischen Exemplaren. Ob das von Geinitz (1875b: Taf. II.37, Fig. 9a, b) abgebildete, nicht untersuchte Exemplar aus Dresden-Strehlen zur selben Art gehört wie die aus dem Obercenomanium, ist wegen seines blasenförmigen Peristoms und der stratigraphischen Distanz unsicher.

Stratigraphie: Cenomanium und Turonium. Rotes Konglomerat der Meißen-Formation; Klippenfazies der Dölzschen-Formation; ? Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation.

Fundorte: Meißen-Zscheila; Dresden (mit Gamighübel in Kauscha und ? Strehlen); Dohna-Kahlebusch.

Pyrgopolon (*Septenaria*) cf. *septenaria* (Regenhardt, 1961)

Abb. 4c1 – 5

pars 1875a	*Serpula cincta* Goldf. – Geinitz: I.286, Taf. I.63, Fig. 18a – c.

Material: 3 Exemplare, MMG: SaK 940, SaK 3087, SaK 7812.

Beschreibung: Die drei vorliegenden Exemplare sind freie Endabschnitte; sie sind gerade bis leicht gebogen, bis 18 mm lang und haben 2,5 – 4,7 mm Durchmesser. Drei kleine, aber deutliche Kiele auf der dachförmigen Oberseite: ein Mediankiel und je einer ganz außen. Unten links und rechts je eine gerundete Längskante. Unterseite kon-

Abb. 4. Serpulidae.

a, *Pyrgopolon* (*Septenaria*) sp., MMG: SaK 939, vorderer Teil des ehemals aufgewachsenen Röhrenabschnitts und freier Röhrenabschnitt mit Mündung, a1, Querbruch im fixierten Röhrenabschnitt, a2, Mündung, a3, Oberseite, a4, a5, Seitenansichten, a6, Unterseite mit Höhlung an der Basis des freien Röhrenabschnitts, a7, vergrößerter Ausschnitt der Unterseite am Vorderende des ehemals aufgewachsenen Röhrenabschnitts mit „Favosites-Struktur"; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Dresden-Plauen, a1 × 5,7, a2 – a6 × 4,8, a7 × 9,6.

b, *Pyrgopolon* (*Pyrgopolon*) *septemsulcata* (Roemer, 1841), MMG: SaK 4350, verkieselte Röhre, b1, Querbruch am Übergang vom aufgewachsenen zum freien Abschnitt, b2, Mündung, b3, Oberseite; oberes Obercenomanium, Serpulasand der Dölzschen-Formation, Bannewitz, b1 × 7,5, b2 × 5,4, b3 × 3,8; Original zu *Serpula septemsulcata* Reich. bei Geinitz (1875a: Taf. I.63, Fig. 24).

c, *Pyrgopolon* (*Septenaria*) cf. *septenaria* (Regenhardt, 1961), MMG: SaK 3087, freier Röhrenabschnitt mit Mündung, c1, Oberseite, c2, Seitenansicht, c3, Unterseite, c4, Mündung, c5, Querbruch am hinteren Röhrenende; oberes Obercenomanium, Klippenfazies der Dölzschen-Formation, Heidenau-Großsedlitz, × 4,8; Original zu *Serpula cincta* Goldf. bei Geinitz (1875a: Taf. I.63, Fig. 18a, b, c).

d, *Neomicrorbis crenatostriatus crenatostriatus* (Münster in Goldfuss, 1831), MMG: SaK 9393, spiralige Röhre, aufgewachsen auf einem Inoceramen-Fragment, teilweise noch von Sediment bedeckt, d1, Oberseite, d2, Seitenansicht; mittleres Oberturonium, Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation, Dresden-Strehlen, × 8,6; Original zu *Serpula granulata* Sow. bei Geinitz (1875b: Taf. II.37, Fig. 13a, b).

Fig. 4. Serpulidae.

a, *Pyrgopolon* (*Septenaria*) sp., MMG: SaK 939, anterior part of the formerly attached tube portion and free portion with the aperture preserved, a1, cross-section of the formerly attached tube portion, a2, aperture, a3, upper side, a4, a5, lateral views, a6, underside with a cave at the base of the free tube portion, a7, enlarged detail of the underside at the anterior end of the formerly attached tube portion, showing 'Favosites structure'; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Dresden-Plauen, a1 × 5.7, a2 – a6 × 4.8, a7 × 9,6.

b, *Pyrgopolon* (*Pyrgopolon*) *septemsulcata* (Roemer, 1841), MMG: SaK 4350, silicified tube, b1, cross-section at the transition from the fixed to the free tube portion, b2, aperture, b3, upper side; upper Upper Cenomanian, Serpulasand of the Dölzschen Formation, Bannewitz, b1 × 7.5, b2 × 5.4, b3 × 3.8; original of *Serpula septemsulcata* Reich. of Geinitz (1875a: pl. I.63, fig. 24).

c, *Pyrgopolon* (*Septenaria*) cf. *septenaria* (Regenhardt, 1961), MMG: SaK 3087, free tube portion with aperture preserved, c1, upper side, c2, lateral view, c3, underside, c4, aperture, c5, cross-section at the posterior end of the tube; upper Upper Cenomanian, rocky shore facies of the Dölzschen Formation, Heidenau-Großsedlitz, × 4.8; original of *Serpula cincta* Goldf. of Geinitz (1875a: pl. I.63, fig. 18a, b, c).

d, *Neomicrorbis crenatostriatus crenatostriatus* (Münster in Goldfuss, 1831), MMG: SaK 9393, spiral tube, attached to a fragment of an inoceramid valve, in partially still covered by sediment, d1, upper side, d2, lateral view; middle Upper Turonian, Strehlen Limestone of the lower Strehlen Formation, Dresden-Strehlen, × 8.6; original of *Serpula granulata* Sow. of Geinitz (1875b: pl. II.37, fig. 13a, b).

vex, meist mit einer schwachen Medianfurche und je einer benachbarten schwachen Längskante. Keine Peristome. Zuwachsstreifen fast gerade, am Mittelkiel und auf den Seiten geringfügig vorgebogen. Wabenornament auf der Unterseite des abgebildeten Exemplars schwach ausgebildet. SaK 7812 weist noch den Übergang vom im Querschnitt dreieckigen aufgewachsenen Abschnitt zum freien Endabschnitt auf. Querschnitt im freien Abschnitt manchmal gerundet fünfeckig oder häufiger, bei Ausbildung der Furche und der Kanten auf der Unterseite, gerundet siebeneckig. Röhrenwand mitteldick, mit dünner Innenschicht.

Bemerkungen: Mit ihren drei Kielen ähnelt diese Art der *Mucroserpula* sp., jedoch weist mindestens eines der drei Exemplare (SaK 3087) das für die Untergattung *Pyrgopolon* (*Septenaria*) charakteristische Wabenornament auf und ähnelt innerhalb dieser Untergattung in Querschnitt und Ausbildung der Kiele der *P.* (*S.*) *septenaria* (Regenhardt, 1961).

Stratigraphie: Oberes Obercenomanium. Klippenfazies der Dölzschen-Formation (selten).

Fundorte: Dresden-Plauen; Heidenau-Großsedlitz.

***Pyrgopolon* (*Septenaria*) sp.**
Abb. 4a1 – 7

Material: MMG: SaK 939, SaK 15614.

Beschreibung: Aufgewachsener Abschnitt gerade oder leicht gebogen, kann mindestens 15 mm lang werden. Freier Abschnitt erhebt sich wenig bis schräg, ist gerade und manchmal ein wenig um die Längsachse gedreht und bis 12 mm lang. Röhrendurchmesser nimmt im aufgewachsenen Abschnitt rasch zu und bleibt im freien Abschnitt etwa konstant. Röhrenbreite im aufgewachsenen Abschnitt 5,7 – 7,0 mm, gemessen einschließlich

a1
a2
a3
a4
a5
a6
a7
b1
b2
b3
c1
c2
c3
c4
c5
d1
d2

Basalsaum, der bis zu 1,5 mm zur Röhrenbreite beiträgt. Breite des freien Abschnitts 6,0 – 6,5 mm. Röhrenhöhe einschließlich des kräftigen und hohen Mediankamms im aufgewachsenen Abschnitt 6,0 – 7,5 mm, am Übergang vom aufgewachsenen zum freien Abschnitt bis zu 9,5 mm und im freien Abschnitt 3,8 – 8,0 mm.

Auf gesamter Länge dominiert der bis zu 2,5 mm hohe, überwiegend gerade, im aufgewachsenen Abschnitt selten gewellte Mediankamm. Vorn wird er bis 2,5 mm breit und oft auch stumpfer. Die vorstrebenden Zuwachsstreifen bilden ein Winkelmuster auf seiner oft abgeflachten Oberseite und einen Dorn über der Mündung. Manchmal begrenzen schmale, scharfe Furchen den Kamm.

Entweder bereits im aufgewachsenen Abschnitt oder erst im freien Abschnitt entsteht oben links und rechts je eine gerundete Längskante. Selten erreichen diese bereits im fixierten Abschnitt Kielstärke, so daß der fixierte Abschnitt formal meist als „einkielig“ und selten als „dreikielig“ klassifiziert werden kann. Unmittelbar unter diesen Längskanten entwickelt sich meist je eine flache Längsfurche und etwas tiefer, etwa auf der Mitte der Seiten, stets je eine weitere, hier sehr deutliche Längsfurche; diese begrenzt im aufgewachsenen Abschnitt den kräftigen Basalsaum und wird im freien Abschnitt stärker. Meist streben die Ränder der Röhrenbasis am Übergang vom aufgewachsenen zum freien Abschnitt stark vor und formen gemeinsam einen Sockel, der in der Mitte der Unterseite eine tiefe Höhle aufweist; diese setzt sich auf der Unterseite des freien Abschnitts als schmale Medianfurche fort. Zwischen dieser Medianfurche und der Längsfurche auf Seitenmitte ist die Röhrenoberfläche links und rechts unten zu je einer gerundeten, aber kräftigen Längskante gewölbt. Diese Kanten, gemeinsam mit den oben beschriebenen Kanten und dem Mediankamm, verleihen dem freien Abschnitt einen formal „fünfkantigen“ Aspekt.

Zuwachsstreifen deutlich und blättrig; sie streben auf den Flanken des Mediankamms mit circa 45° nach vorn/oben, treffen auf der oft abgeflachten Kamm-Oberseite zusammen und bilden dabei ein meist deutliches Muster aus ineinander geschachtelten Winkeln oder im Extremfall stark vorgeschwungenen Alae. Außerdem streben die Zuwachsstreifen schwach oder gar nicht vor an den oberen Seitenfurchen, etwas stärker an den Furchen auf Seitenmitte und noch ein wenig stärker an der Medianfurche auf der Unterseite des freien Abschnitts. Zuwachsstreifen und seltene Querfurchen erreichen nie Peristom-Stärke.

Röhrenquerschnitt im aufgewachsenen Abschnitt normalerweise dreieckig oder gerundet dreieckig, seltener hoch-subpentagonal, im freien Abschnitt gerundet hoch-dreieckig, gerundet fünfeckig oder oval, jeweils modifiziert durch die beschriebenen Ornamente. Röhrenwand hinten mäßig dick und nahe der Mündung dick. Die für die Untergattung charakteristische Favosites-Struktur ist auf der Unterseite der meisten Exemplare stellenweise erkennbar. Wandschichten nicht gut unterscheidbar.

Bemerkungen: Der breite, relativ niedrige Kiel mit Winkelmuster erinnert an manche böhmischen Arten dieser Untergattung; die ähnliche *P.* (*S.*) *ziegleri* Kočí, 2012 hat nicht so kräftige Zuwachsstreifen.

Stratigraphie: Oberes Obercenomanium. Klippenfazies der Dölzschen-Formation.

Fundorte: Dresden (mit Gamighübel in Kauscha und Hoher Stein in Plauen).

Gattung *Neomicrorbis* Rovereto, 1903

Neomicrorbis crenatostriatus crenatostriatus (Münster in Goldfuss, 1831)

Abb. 4d1 – 2

1829 *Serpula* (*Spirorbis*?) *granulata* – Sowerby: 200, Taf. 597, Fig. 7, 8.
1831 *Serpula crenato-striata* Münster – Goldfuss: 239, Taf. 71, Fig. 2a, b.
1875b *Serpula granulata* Sow. – Geinitz: II.201, Taf. II.37, Fig. 13a, b.
2013 *Neomicrorbis crenatostriatus crenatostriatus* (Münster in Goldfuss, 1831) – Sklenář et al.: 689, Abb. 2, 4A, 6E – G.

Material: MMG: SaK 9393.

Beschreibung: Röhre von Anfang an zu einem Spiralgehäuse von einigen Millimetern Durchmesser gewunden. Links- und rechtsgewundene Exemplare etwa gleich häufig. Manchmal ein freier Endabschnitt. Meist mehrere Längsreihen = Spiralreihen aus zahlreichen Granula bis Dornen, bei manchen Exemplaren nur schwach oder nicht auf der ganzen Röhre ausgebildet. Ringperistome können gelegentlich vorhanden sein oder fehlen.

Bemerkungen: Es ist ungewiss, ob in Sachsen neben dieser an ihrem Längsornament meist leicht kenntlichen Unterart auch die durch weitgehendes Fehlen von Längsornament ausgezeichnete *N. crenatostriatus subrugosus* (Münster in Goldfuss, 1831) vorkommt. Schwer interpretierbare Beschreibungen und Abbildungen von *Serpula umbilicata* v. Hagenow in Geinitz (1846, 1875b) könnten darauf hinweisen. Manchmal ist die Röhre selbst zerstört und nur die aufgewachsene Röhrenbasis erhalten; diese ist dann nur noch grob als *Neomicrorbis crenatostriatus* subsp. indet. bestimmbar.

Stratigraphie: Mittleres Oberturonium (sowie oberes Obercenomanium). Strehlener Kalk der unteren Strehlen-Formation (sowie Basen zerbrochener Röhren von *Neomicrorbis crenatostriatus* subsp. indet. aus der Klippenfazies und dem Serpulasand der Dölzschen-Formation).

Fundorte: Dresden (mit Gamighübel in Kauscha, Hoher Stein in Plauen und Strehlen); Bannewitz.

4.3. Danksagung

Ich danke Frau Dr. Birgit „Sarah“ Niebuhr, Herrn Dr. Markus Wilmsen und Präparator Ronald Winkler für all ihre Unterstützung und Gastfreundschaft während meiner Studien in den Senckenberg Naturhistorischen Sammlungen Dresden und meiner lieben Frau Elke Langstein-Jäger für das Fotografieren vor Ort und ihre Geduld.

4.4. Literatur

Andert, H. (1929): Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken. **2**. Die nordböhmische Kreide zwischen Elbsandsteingebirge und Jeschken und das Zittauer Sandsteingebirge. – Abh. preuß. geol. L.-Anst., N.F., **117**: I – IV, 1 – 227, Berlin.

Andert, H. (1934): Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken. **3**. Die Fauna der obersten Kreide in Sachsen, Böhmen und Schlesien. – Abh. preuß. geol. L.-Anst., N.F., **159**: 1 – 477, Berlin.

Beeger, D.; Quellmalz, W. (1994): Dresden und Umgebung. – Samml. geol. Führer, **87**: 1 – 205, Berlin, Stuttgart (Borntraeger).

Berthold, A.A. (1827): Latreille’s Natürliche Familien des Thierreichs. Aus dem Französischen, mit Anmerkungen und Zusätzen. – I – X, 1 – 606, Weimar (Landes-Industrie-Comptoir).

Brünnich Nielsen, K. (1931): Serpulidae from the Senonian and Danian deposits of Denmark. – Medd. Dansk Geol. Foren., **8**: 71 – 113, København.

Caullery, M.; Mesnil, F. (1896): Note sur deux serpuliens nouveaux (*Oriopsis metchnikowi* n. g., n. sp. et *Josephella marenzelleri* n. g., n. sp.). – Zool. Anz., **19**: 482 – 486, Leipzig.

Chamberlin, R.V. (1919): The Annelida Polychaeta of the Albatross Tropical Pacific Expedition, 1891 – 1905. – Mem. Mus. Comp. Zool., Harvard Univ., **48**: 1 – 514, Cambridge.

Cieśliński, S. (1965): Stratygrafia i fauna cenomanu polski (bez Karpat i Ślaska). – Biul. Inst. Geol., **192**: 5 – 55, Warszawa.

Cotta, B. (1836): Geognostische Wanderungen. I. Geognostische Beschreibung der Gegend von Tharand. Ein Beitrag zur Kenntnis des Erzgebirges. – I – VIII, 1 – 176, Dresden (Arnold).

Danzig, E. (1875): Das Quadergebirge südlich von Zittau. – Sitz.-Ber. naturwiss. Ges. Isis Dresden, **1874**: 8 – 20, Dresden.

Day, J.H. (1961): The polychaete fauna of South Africa, 6. Sedentary species dredged off Cape coasts with a few new records from the shore. – J. Linn. Soc. London, Zool., **44** (299): 463 – 560, London.

Defrance, M. (1827): Serpule. – In Levrault, F.G. (Ed.): Dictionnaire des sciences naturelles, **48**: 549 – 572, Strasbourg (Levrault).

Dixon, F. (1850): The geology and fossils of the Tertiary and Cretaceous formations of Sussex. – I – XVI, I – XVI, 1 – 422, London (Longman, Brown, Green, and Longmans).

Fauchald, K. (1977): The Polychaete worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. – Natur. Hist. Mus. Los Angeles County, Sci. Ser., **28**: 1 – 190, Los Angeles.

Fitton, W.H. (1836): Observations on some of the strata between the Chalk and the Oxford Oolite, in the south-east of England. – Trans. geol. Soc. London, ser. 2, **4** (2): I – VIII, 103 – 400, London.

Fleming, J. (1825): On the British testaceous annelids. – Edinburgh Philos. J., **12**: 238 – 248, Edinburgh.

Frič, A. (1889): Studien im Gebiete der Böhmischen Kreideformation. Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. IV. Die Teplitzer Schichten. – Arch. naturwiss. L.-Durchforsch. Böhmen, **7** (2): 1 – 119, 1, Prag (Franz Řivnáč).

Frič, A. (1911): Studien im Gebiete der Böhmischen Kreideformation. Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. Ergänzung zu Band 1. Illustriertes Verzeichniss der Petrefacten der cenomanen Korycaner Schichten. – Arch. naturwiss. L.-Durchforsch. Böhmen, **15** (1): 1 – 101, Prag (Franz Řivnáč).

Geinitz, H.B. (1842): Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges, Drittes Heft. Die sächsisch-böhmische Schweiz, die Oberlausitz und das Innere von Böhmen. – 63 – 116, I – XXII, Taf. 17 – 24, Dresden (Arnold).

Geinitz, H.B. (1843): Die Versteinerungen von Kieslingswalda im Glatzischen, und Nachtrag zur Charakteristik des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges. – I – III, 1 – 23, Taf. 1 – 6, Dresden (Arnold).

Geinitz. H.B. (1846): Grundriss der Versteinerungskunde. – I – VIII, 1 – 813, Tab. 1, Taf. 1 – 28, Dresden (Arnold).

Geinitz, H.B. (1849): Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland. – I – IV, 1 – 292, Taf. 1 – 12, Freiberg (Craz & Gerlach).

Geinitz, H.B. (1850): Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges, sowie der Versteinerungen von Kieslingswalda. – I – XXII, Leipzig (Arnold).

Geinitz, H.B. (1873): Pelecypoden (Schluss). – In: Geinitz, H.B. (1871 – 1875): Das Elbthalgebirge in Sachsen. Erster Theil. Der untere Quader. – Palaeontographica, **20** (I): I.207 – I.236, Taf. I.46 – I.52, Cassel.

Geinitz, H.B. (1875a): Vermes. Würmer. – In: Geinitz, H.B. (1871 – 1875): Das Elbthalgebirge in Sachsen. Erster Theil. Der untere Quader. – Palaeontographica, **20** (I): I.282 – I.287, Taf. I.63 – I.64, Cassel.

Geinitz, H.B. (1875b): Würmer, Krebse, Fische und Pflanzen. V. Würmer. – In: Geinitz, H. B. (1872 – 1875): Das Elbthalgebirge in Sachsen. Zweiter Theil. Der mittlere und obere Quader. – Palaeontographica, **20** (II): II.200 – II.202, Taf. II.37, Cassel.

Geinitz, H.B.; Dittmarsch, A.; Engelhardt, H. (1878): [Liste cenomaner Versteinerungen von Zscheila.] – Sitz.-Ber. naturwiss. Ges. Isis Dresden, **1877**: 17, 74, Dresden.

Goldfuss, A. (1826 – 1844): Petrefacta Germaniae. 1 (1): I – VIII + 1 – 76, Taf. 1 – 25 [1826], 1 (2): 77 – 164, Taf. 6 – 50 [1829], 1 (3): 165 – 240, Taf. 1 – 71 [1831], 1 (4): 241 – 252 [1833], 2 (1): 1 – 68, Taf. 72 – 96 [1834], 2 (2): 69 – 140, Taf. 97 – 121 [1835], 2 (3): 141 – 224, Taf. 122 – 146 [1837], 2 (4): I – III + 225 – 312, Taf. 147 – 165 [1840], 3 (1): 1 – 20, Taf. 166 – 171 [1841], 3 (2): 21 – 28, Taf. 172 – 195 [1844], 3 (3): I – IV, 29 – 128, Taf. 196 – 200 [1844], Düsseldorf (Arnz & Co.).

Grube, A.E. (1850): Die Familien der Anneliden. – Arch. Naturgesch., **16**: 249 – 364, Berlin.

Häntzschel, W. (1933): Das Cenoman und die Plenus-Zone der sudetischen Kreide. – Abh. preuß. geol. L.-Anst., N.F., **150**: 1 – 161, Berlin.

Häntzschel, W. (1940): Zur Fauna der Pläner und Konglomerate im Ratssteinbruch Dresden-Dölzschen. – Sitz.-Ber. Abh. naturwiss. Ges. Isis Dresden, Abh., **1938–1939**: 187–192, Dresden.

Jäger, M. (1983): Serpulidae (Polychaeta sedentaria) aus der norddeutschen höheren Oberkreide – Systematik, Stratigraphie, Ökologie. – Geol. Jb., **A 68**: 3–219, Hannover.

Jäger, M. (2005): Serpulidae und Spirorbidae (Polychaeta sedentaria) aus Campan und Maastricht von Norddeutschland, den Niederlanden, Belgien und angrenzenden Gebieten. – Geol. Jb., **A 157** [für 2004]: 121–249, Hannover.

Jäger, M.; Kočí, T. (2007): A new serpulid, *Placostegus velimensis* sp. nov., from the Lower Turonian of the Bohemian Cretaceous Basin. – Acta Geol. Polon., **57** (1): 89–96, Warszawa.

Johnston, G. (1846): An index to the British Annelides [sic]. – Ann. and Mag. Natur. Hist., ser. 1, suppl. to vol. **16**: 433–462, London.

Jurkowska, A.; Uchmann, A. (2013): The trace fossil *Lepidenteron lewesiensis* (Mantell, 1822) from the Upper Cretaceous of southern Poland. – Acta Geol. Polon., **63** (4): 611–623, Warszawa.

Kočí, T. (2007): Nové nálezy serpulidních červů z lokality Velim-Skalka. New occurrence of serpulid worms from locality at Velim-Skalka in Bohemian Cretaceous Basin. – Zprávy geol. výzk. roce, **2006**: 109–111, Praha.

Kočí, T. (2010): The subgenus *Septenaria* Regenhardt, 1961 (Polychaeta: Serpulidae) from Lower Turonian (Upper Cretaceous) nearshore facies of the Bohemian Cretaceous Basin, (Czech Republic). – J. Nat. Mus. (Prague), Natur. Hist. Ser., **179** (10): 119–126, Praha.

Kočí, T. (2012): Sabellidae and Serpulidae (Polychaeta, Canalipalpata) from the locality Kaňk – Na Vrších in Kutná Hora (Upper Cenomanian – Lower Turonian, Bohemian Cretaceous Basin – the Czech Republic). – Acta Mus. nat. Pragae, Ser. B, Hist. Natur., **68** (1–2): 7–14, Praha.

Lamarck, J.-B. de (1818): Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, **5**. – 1–612, Paris (Deterville & Verdière).

Lamarck, J.-B. de (1819): Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, **6** (1). – I–IV, 1–343, Paris (The Author).

Latreille, P.A. (1825): Familles naturelles du règne animal, exposé succinctement et dans un ordre analytique avec l'indication de leurs genres. – 1–570, Paris (J.B. Baillière).

Linnaeus, C. (1767): Systema naturae, **1** (2). 12. Aufl. – 533–132, 1–37, Holmiae (Laurentius Salvius).

Lommerzheim, A. (1979): Monographische Bearbeitung der Serpulidae (Polychaeta sedentaria) aus dem Cenoman (Oberkreide) am Südwestrand des Münsterländer Beckens. – Decheniana, **132**: 110–195, Bonn.

Mantell, G.A. (1822): The fossils of the South Downs or Illustrations of the geology of Sussex. – 1–327, London (Lupton Relfe).

Moll, F. (1942): Die fossilen Terediniden und ihre Beziehung zu den rezenten Arten. – Palaeontographica, **A 94**: 134–153, Stuttgart.

Montfort, D. de (1808): Conchyliologie systématique et classification méthodique des coquilles, 1. Coquilles univalves, cloisonées. – I– LXXXVII, 1–409, 100 Abb., Paris (F. Schoell).

Morton, S.G. (1834): Synopsis of the organic remains of the Cretaceous group of the United States. – 1–88, 1–8, 1 Abb., 19 Taf., Philadelphia (Key & Biddle).

Niebuhr, B.; Schneider, S.; Wilmsen, M. (2014): Muscheln. – In: Niebuhr, B.; Wilmsen, M. (Eds.): Kreide-Fossilien in Sachsen, Teil 1. Geol. Sax., **60** (1): 83–168, Dresden.

Parsch, K.O.A. (1956): Die Serpuliden-Fauna des südwestdeutschen Jura. – Palaeontographica, **A 107**: 211–240, Stuttgart.

Philippi, A. (1844): Einige Bemerkungen über die Gattung *Serpula*, nebst Aufzählung der von mir im Mittelmeer mit dem Thier beobachteten Arten. – Arch. Naturgesch., **10** (1): 186–198, Berlin.

Rafinesque, C.S.(1815): Analyse de la nature ou tableau de l'universe et des corps organisés. – 1–224, Palermo (J. Barrvecchia).

Regenhardt, H. (1961): Serpulidae (Polychaeta sedentaria) aus der Kreide Mitteleuropas, ihre ökologische, taxionomische und stratigraphische Bewertung. – Mitt. geol. Staatsinst. Hamburg, **30**: 5–115, Hamburg.

Reuss, A.E. (1845): Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. Mit Abbildungen der neuen oder weniger bekannten Arten. Erste Abtheilung. – I.I–I.IV, I.1–I.58, Taf. I.1–I.13, Stuttgart (Schweizerbart).

Reuss, A.E. (1846): Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. Mit Abbildungen der neuen oder weniger bekannten Arten. Zweite Abtheilung. – II.I–II.IV, II.1–II.148, Taf. II.14–II.51, Stuttgart (Schweizerbart).

Roemer, F.A. (1840–1841): Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. – I–IV, 1–145, 2 Tab., 16 Taf., Hannover (Hahn'sche Hofbuchhandlung).

Rouse, G.W.; Fauchald, K. (1997): Cladistics and polychaetes. – Zoologica Scripta, **26** (2): 139–204.

Rovereto, G. (1901): Briozoi, anellidi e spugne perforanti del Neogene Ligure. – Palaeontogr. Italica, **7**: 219–234, Pisa.

Rovereto, G. (1903): Anellidi del terziario. – Rivista Ital. Paleont., 9 (4): 103–104, Bologna.

Schlotheim, E.F. von (1820): Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte. – I–LXII, 1–437, 29 Taf., Gotha (Becker).

Seifert, A. (1932): Ein Vorkommen von Kalksandstein im Polenztal (Sächs. Schweiz). – Sitz.-Ber. Abh. naturwiss. Ges. ISIS Dresden, Abh., **1931**: 153–158, Dresden.

Sitte, J. (1931): *Inoceramus labiatus* Schlotheim und die unterturonen Sandsteine innerhalb des Zittauer Quadersandsteingebirges. – Firgenwald. Vierteljahrschr. f. Geol. u. Erdkde. d. Sudetenländer, **4**: 148–153, Reichenberg.

Sklenář, J.; Kočí, T.; Jäger, M. (2013): Late Turonian polychaete communities recorded in the hemipeligic sediments of the Bohemian Cretaceous Basin (Teplice Formation, Ohře and Dresden districts). – Bull. Geosci., **88** (3): 675–695, Prague.

Sowerby, J. de C. (1826–1829): The mineral conchology of Great Britain; or coloured figures and descriptions of those remains of testaceous animals or shells, which have been preserved at various times and depths in the Earth, **6**. – 1–230, Pls. 504–609, London (Benjamin Meredith).

Stoliczka, F. (1867–1868): The Gastropoda of the Cretaceous rocks of Southern India. – Mem. geol. Surv. India, Palaeontologia Indica, **5**: I–XIII, 1–497, 28 Taf., Calcutta.

Tröger, K.-A. (1956): Über die Kreideablagerungen des Plauenschen Grundes (Sedimentpetrographische und biostratonomisch-paläontologische Untersuchungen). – Jb. staatl. Mus. Mineral. Geol., **11**: 22–124, Dresden.

Tröger, K.-A. (1963): Bericht über das Oberkreide-Symposium des Fachverbandes Paläontologie der Geologischen Gesellschaft in der DDR, Dresden, vom 2. bis 7. Oktober 1962. – Ber. geol. Ges. DDR, **2**: 105–106, Berlin.

Tröger, K.-A. (1969): Zur Paläontologie, Biostratigraphie und faziellen Ausbildung der unteren Oberkreide (Cenoman bis Turon). Teil 2. Stratigraphie und fazielle Ausbildung des Cenomans und Turons in Sachsen, dem nördlichen Harzvorland (subherzyne Kreide) und dem Ohm-Gebirge. – Abh. staatl. Mus. Mineral. Geol. Dresden, **13**: 1 – 70, Dresden.

Tröger, K.-A. (2003): The Cretaceous of the Elbe valley in Saxony (Germany) – a review. – Carnets de Géologie / Notebooks on Geology, Maintenon, Article **2003/03** (CG2003_A03_KAT): 1 – 14, Brest.

Uhlig, A. (1941): Die cenoman-turone Übergangszone in der Gegend von Dresden. – Mitt. Reichsstelle Bodenforsch., **21**: 1 – 74, Freiberg (Sachsen).

Wanderer, K. (1909): Die wichtigsten Tierversteinerungen aus der Kreide des Königreiches Sachsen. – I – XXII, 1 – 80, I, 11 Abb., 1 Tab, 12 Taf., Jena (Gustav Fischer).

Ware, S. (1975): British Lower Greensand Serpulidae. – Palaeontology, **18** (1): 93 – 115, London.

Wegner, T. (1905): Die Granulatenkreide des westlichen Münsterlandes. – Z. dt. geol. Ges., **57**: 112 – 232, Berlin.

Wegner, R.N. (1913): Tertiaer und umgelagerte Kreide bei Oppeln (Oberschlesien). – Palaeontographica, **60**: 175 – 274, Stuttgart.

Weinzettl, V. (1910): Gastropoda českého křídového útvaru. – Palaeontogr. Bohemiae, **8**: 1 – 56, Praha.

Wilmsen, M.; Niebuhr, B. (2014): Die Kreide in Sachsen. – In: Niebuhr, B.; Wilmsen, M. (Eds.): Kreide-Fossilien in Sachsen, Teil 1. Geol. Sax., **60** (1): 3 – 12, Dresden.

Ziegler, V. (1984): Family Serpulidae (Polychaeta, Sedentaria) from the Bohemian Cretaceous Basin. – Sborn. Národn. Muz. Praze, **39 B** (4): 213 – 254, Praha.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Geologica Saxonica - Journal of Central European Geology

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: 60

Autor(en)/Author(s): Jäger Manfred

Artikel/Article: Serpuliden und Sabelliden 57-81