© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde
Serie B (Geologie und Paläontologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. B	Nr. 145	5 S., 1 Taf.	Stuttgart, 30. 9. 1988

Tiaradendron giganteum n. sp., eine neue Korallenart aus dem höheren Oberjura der Schwäbischen Alb

Tiaradendron giganteum n. sp., a new coral species from the higher Upper Jurassic of the Swabian Alb

SMITHSONIAN
JAN 1 3 1989
LIBRARIES

Von Martin Kapitzke & Ursula Lauxmann, Stuttgart

Mit 1 Tafel

Zusammenfassung

Eine neue Art der Gattung *Tiaradendron* wird als *Tiaradendron giganteum* n. sp. beschrieben. Sie unterscheidet sich insbesondere durch die Größe der Kelche, die hexamere Septaleinschaltung und die Art der Knospung von der einzigen bisher bekannten Art *Tiaradendron germinans* (Quenstedt 1852).

Abstract

A new species of the genus *Tiaradendron* is described as *Tiaradendron giganteum* n. sp. It differs particularly by the largeness of the calice, the hexamere septal substitution and the manner of budding from the only so far known species *Tiaradendron germinans* (Quenstedt 1852).

1. Einleitung

Die vorliegende Veröffentlichung entstand im Rahmen einer größeren Arbeit über die oberjurassischen Korallen von Württemberg (Lauxmann, in Vorbereitung). In letzterer werden hauptsächlich die zahlreichen Neuaufsammlungen der letzten Jahre durch das Staatliche Museum für Naturkunde in Stuttgart bearbeitet. Bei der Durchsicht dieser Neuaufsammlungen stellte sich heraus, daß insbesondere ein Fundort mehrere neue Formen geliefert hat, von denen hier eine als neue Art beschrieben werden soll. Diese Fundstelle im Bereich des Neubaugebiets von Gerstetten hebt sich nicht nur durch das Auftreten neuer Arten hervor, sondern auch und vor allem durch die große Anzahl juveniler Korallen. Näher wird hier darauf allerdings nicht eingegangen, dies wird später innerhalb der oben erwähnten Arbeit folgen. Die Originale befinden sich in der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart (SMNS).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Dank

Wertvolle Diskussionen konnten mit Herrn Dr. G. Dietl und Herrn Prof. Dr. O. F. Geyer, beide Stuttgart, geführt werden. An der Bergung und der Präparation war in großem Maße Markus Rieter, Stuttgart, beteiligt. Die Fotoarbeiten führten Herr W. Frech und Dipl.-Geol. R. Nagel, beide Stuttgart, durch. Herr Dr. G. Bloos, Stuttgart, übernahm die kritische Durchsicht des Manuskripts. Das Staatliche Museum für Naturkunde stellte uns freundlicherweise einen Arbeitsplatz zur Verfügung und gewährte uns den Zugang zur Sammlung. Allen genannten Personen sowie der oben erwähnten Institution sei hiermit sehr herzlich gedankt.

2. Beschreibung der Funde

Gattung *Tiaradendron* Quenstedt 1858

Typusart: *Tiaradendron germinans* (Quenstedt 1852); festgelegt durch Monotypie.

Diagnose: Das Corallum ist kolonial, dendroid. Die Äste sind stark komprimiert oder rundlich. Die Septocostae des 1. Zyklus sind flügelförmig entwickelt, entweder nur 2 einander gegenüberstehende Septen oder auch der gesamte Zyklus. Die Septaleinschaltung erfolgt in 3 bis 4 Zyklen, hexamer oder octomer. Die Innenränder der Septen tragen kleine, rundlich-plattige Auswüchse. Die radiäre Symmetrie ist manchmal bilateral überprägt. Die Knospung erfolgt auf den flügelförmig entwikkelten Septocostae des ersten Zyklus.

Bisher ist nur die Art *Tiaradendron germinans* (Quenstedt 1852) aus dem Oberjura bekannt. Bei *Tiaradendron quenstedti* Koby 1904–05 handelt es sich nur um eine besondere Wuchsform innerhalb der festgestellten großen Variabilität, sie ist deshalb in Synonymie zu *Tiaradendron germinans* zu stellen. Für die Zugehörigkeit der neuen Art zur Gattung *Tiaradendron* sprechen neben der Art der Knospung auch die flügelartige Entwicklung der Septen des ersten Zyklus.

Tiaradendron giganteum n. sp.

Taf. 1, Fig. 1–8

Holotypus: Exemplar von Taf. 1, Fig. 1a–c (SMNS Inv.-Nr. 61843).

Locus typicus: Gerstetten (Landkreis Heidenheim a. d. Brenz), Neubaugebiet, Friedrichstraße.

Stratum typicum: Weißjura Zeta 2 (Zementmergel), Schicht-Nr. 2 (das zugehörige Profil wird in der in Arbeit befindlichen Revision von U. Lauxmann abgebildet), Zone der *Gravesia gigas* (Geyer & Gwinner 1986: 156), Unter-Tithonium. Nähere Angaben zur Geologie von Gerstetten ist der in Druck befindlichen Arbeit von Reiff (1988) zu entnehmen.

Derivatio nominis: Aufgrund des auffälligen Größenwuchses der Kelche (lat.: giganteum = riesig).

Material: Ein unvollständig erhaltenes dendroides Corallum mit 4 Tochterpolyparen sowie weitere 7 einzelne Kelche aus Gerstetten, leg. M. Kapitzke und M. Rieter (SMNS Inv.-Nr. 61843–61849, 61919).

Diagnose: Polypare sehr groß (Kelchdurchmesser: 12–17 mm), mit stielförmiger Basis. Septaleinschaltung hexamer. Septocostae des ersten Zyklus in der Regel alle gleich, stark flügelförmig, entwickelt; die Costae reichen fast bis an die Basis der Polypare. Knospung erfolgt auf den stark entwickelten Septocostae des Mutterpolypars, ohne daß sich diese in den Tochterpolypar hinein fortsetzen.

Beschreibung: Das Corallum ist dendroid. Die Tochterpolypare besitzen eine schmale, stielförmige Basis, erweitern sich dann aber stark zum Kelchrand hin. Sie sitzen den stark entwickelten Costosepten des Mutterpolypars auf, ohne daß sich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

diese im Tochterpolypar fortsetzen. Die Kelche sind leicht elliptisch. Die Costosepten sind kompakt, gerade, dick und bicuneiform. Die Septaleinschaltung ist hexamer (nur einer der einzelnen Kelche ist octomer ausgebildet), mit drei bis vier Zyklen, wobei der letzte unvollständig bleibt. Die 6 Septen des ersten Zyklus sind in der Regel alle gleichstark flügelförmig entwickelt und sehr dick, es kommt aber auch vor, daß 2 bis 4 davon weniger kräftig und dünner sind. Die 6 Septen des zweiten Zyklus zeigen etwa die halbe Länge, sie sind dünner und wesentlich weniger erhaben, 12 Septen des dritten Zyklus bleiben sehr kurz, dünn und wenig erhaben. Die Septen des unvollständigen vierten Zyklus sind nur als Striemungen der Kelchinnenwand zu sehen. Kleine, rundlich-plattige Auswüchse sitzen untereinander auf den Innenrändern der Septen der ersten beiden Zyklen und wirken von oben gesehen wie Septalverdickungen. Die dem ersten Zyklus entsprechenen Costae sind ebenfalls sehr kräftig und reichen fast bis zur Basis der Polypare, die des zweiten Zyklus sind dagegen sehr kurz. Die Wand ist septothecal. Die gesamte Oberfläche des Corallums ist mit sehr feiner Körnelung bedeckt, die sich auf den Septalflanken im axialproximalen Bereich zu gröberen Granulae entwickeln können. Die Symmetrie ist radiär, die Knospung erfolgt extracalicinal auf stark entwickelten Costosepten des ersten Zyklus.

Numerische Daten: Kelchdurchmesser: 12–17 mm, Zahl der Septen: 24–48, Zahl der Costae: 12.

Differentialdiagnose: Im Gegensatz zu der einzigen bisher bekannten Art *Tiaradendron germinans* (QUENSTEDT 1852) weist diese neue Art viel kräftigere Costosepten und deutlich größere Polypare auf. Die Septaleinschaltung ist im Gegensatz zur vorher genannten Art hexamer, nur ein Kelch ist octomer ausgebildet. Die starke flügelförmige Ausbildung des gesamten ersten Zyklus und die dadurch bedingte rein radiäre Symmetrie sind weitere wichtige Unterscheidungsmerkmale, ebenso wie die Knospung, die auf den stark entwickelten Costosepten des Mutterpolypars erfolgt, ohne daß sich diese im Tochterpolypar fortsetzen. Zwar findet auch bei *Tiaradendron germinans* die Knospung auf stark entwickelten Septen statt, aber hier handelt es sich um zwei einander gegenüberliegende Costosepten des ersten Zyklus, die parallel zur Zweigachse verlaufen. Das dem Zweig abgewandte Costoseptum ist deutlich flügelförmig entwickelt, das andere, dem Ast näherstehende, bildet einen scharfen Kamm, der sich in der schmalen Kante des Astes fortsetzt. Bei der Weiterentwicklung geht dieser Kamm in das flügelförmige Costoseptum des nächsten Polypars über.

3. Vorkommen und Erhaltung

Bei den Korallenvorkommen von Gerstetten handelt es sich, wie bei den meisten Fundorten der Schwäbischen Alb, um Riffschuttbänke, die hier eine Mächtigkeit von 60 cm erreichen können. Diese Bänke erstrecken sich als Schuttfahnen in die umgebenden Zementmergel hinein. Die zugehörigen Riffe waren in der Regel sehr klein, und zeigen, sofern sie noch erhalten sind, Durchmesser von wenigen Metern bis Dekametern.

Die ausgezeichnete Erhaltung verdanken die Korallen von Gerstetten dem Umstand, daß sie, wie auch ihre Begleitfauna, sekundär verkieselt sind und bei der Präparation mittels verdünnter Salzsäure aus großen Riffschuttblöcken herausgeätzt werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erstmals abgebildet wurden einige Korallen von Gerstetten in ZIEGLER (1987). Näheres über die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Gerstetten ist der im Druck befindlichen Arbeit von REIFF zu entnehmen.

4. Literaturverzeichnis

ENGEL, TH. (1883): Geognostischer Wegweiser durch Württemberg. 326 S., 6 Taf.; Stuttgart (Schweizerbart).

GEYER, O. F. (1954): Die oberjurassischen Korallen von Württemberg. – Palaeontographica, A, 104; 121–220, Taf. 9–16; Stuttgart.

GEYER, O. F. & GWINNER, M. P. (1986): Geologie von Baden-Württemberg. 472 S., 254 Abb., 26 Tab.; Stuttgart (Schweizerbart).

KOBY, F. (1904–1905): Description de la Faune jurassique du Portugal. Polypiérs du Jurassiques supérieur. – Comm. Serv. geol. Portugal: 167 S., 30 Taf.; Lissabon.

LAUXMANN, U.: Revision der oberjurassischen Korallen von Württemberg (excl. Fungiida). – Diss. Univ. Stuttgart (in Vorbereitung).

QUENSTEDT, F. A. (1852): Handbuch der Petrefactenkunde. – 1. Aufl., 755 S., 62 Taf.; Tübingen (Laupp).

– (1858): Der Jura. 842 S., 100 Taf.; Tübingen (Laupp).

REIFF, W. (1988): Die Korallenvorkommen von Gerstetten. Fazielle und stratigraphische Zuordnung im oberen Weißen Jura der östlichen Schwäbischen Alb. – Jh. geol. Landesamt Baden-Württemberg, 30: 303–316, 3 Abb., 20 Taf.; Freiburg im Breisgau.

ZIEGLER, B. (1987): Der Weiße Jura der Schwäbischen Alb. – Stuttgarter Beitr. Naturk., C, 23: 69 S., 11 Taf., 6 Farbbilder, 51 Abb.; Stuttgart.

Anschriften der Verfasser:

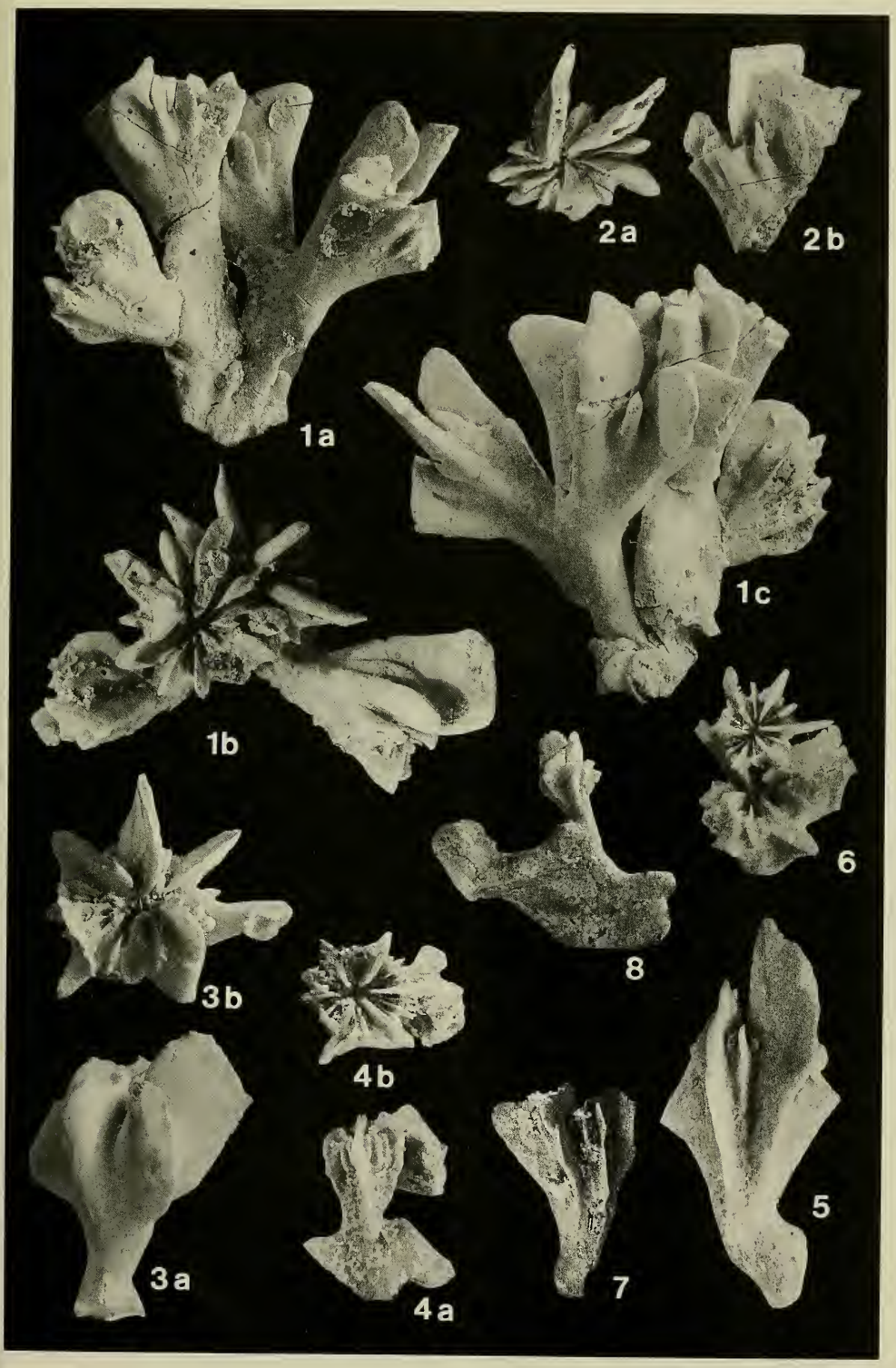
Martin Kapitzke, Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1.
Ursula Lauxmann, Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Stuttgart, Böblinger Str. 72, D-7000 Stuttgart 1.

Tafel 1

Tiaradendron giganteum n. sp. Weißjura Zeta 2 (Zementmergel), Zone der *Gravesia gigas*, Untertithonium. Gerstetten (Landkreis Heidenheim a. d. Brenz), Neubaugebiet, Friedrichstraße.

Fig. 1. Holotypus. SMNS Inv.-Nr. 61843. – x 1.
Fig. 2. Einzelpolypar, der zum Holotypus gehört, aber keine direkte Verbindung mehr aufwies. SMNS Inv.-Nr. 61844. – x 1.
Fig. 3–8. Weitere Einzelpolypare, die an der schmalen Basis von ihrem Mutterpolypar abgebrochen sind. SMNS Inv.-Nr. 61845–61849, 61919. – x 1.
Die Sammlungsnummern sind den Objekten in Reihenfolge der Figuren zugeordnet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Stuttgarter Beiträge Naturkunde Serie B [Paläontologie]

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: 145_B

Autor(en)/Author(s): Kapitzke Martin, Lauxmann Ursula

Artikel/Article: Tiaradentron giganteum n. sp., eine neue Korallenart aus dem höheren Oberjura der Schwäbischen Alb 1-5