

Dr. KARL MURBAN

Riesen-Zweischaler
aus dem Dachsteinkalk



Riesen-Zweischaler aus dem Dachsteinkalk.

Von Dr. Karl M u r b a n, Graz.

In der reichen Sammlung des Museums für Bergbau, Geologie und Technik am Landesmuseum Joanneum befand sich ein kleines unbearbeitetes Material unter der Bezeichnung „Trias-Versteinerungen, Grimming, Obersteiermark“. Dieses Material wurde auf der Sturzhalde des Grimming, in der Nähe des Kalkofens bei St. Martin am Grimming von Bezirksoberförster i. R. Ernst E h r l i c h, Schladming, -aufgesammelt und als Geschenk dem Joanneum übersandt.

Zwei Stücke stammen aus der Sammlung des geologischen Institutes der Universität Graz.

Die Bearbeitung war bereits im Dezember 1939 abgeschlossen. Der Druck wurde erst durch die großzügige Förderung des Referenten der Steiermärkischen Landesregierung, Herrn Landesrat DDDr. Udo I l l i g, ermöglicht, wofür ich ihm meinen herzlichsten Dank ausspreche.

Graz, Dezember 1952.

Der Verfasser.

Megalodus complanatus G ü m b.

Taf. I, Fig. 1. u. 2.

Megalodus complanatus; C. W. G ü m b e l :

Die Dachsteinbivalve, Sitzungsbericht d. k. Akademie d. Wissenschaft, Bd. XVI, p. 373, T. V, Fig. 1—6.

Megalodus G ü m b e l i (pro sarte) Stoppani:

Paléontologie Lombarde, 3e. Sér. Milan 1860—65.

Megalodus complanatus, G ü m b.; R. H o e r n e s :

Denkschrift d. k. Akademie d. Wissenschaft, math. naturw. Klasse, Bd. 42, 1880, T. I, Fig. 6, p. 13.

Megalodus complanatus, G ü m b.; Fr. F r e c h :

Alpine Megalodontiden: Resultate der wissensch. Erforschung des Balaton-sees, 1912, Bd. II, Abt. II, p. 104.

Vorliegendes Exemplar stammt aus der Sammlung des Museums für Bergbau, Geologie und Technik am Landesmuseum Joanneum (Inv. Nr. 44.113). In einem Steinbrocken sind zwei Schalen vorhanden, von denen sich die rechte Klappe einigermaßen herauspräparieren ließ, die linke jedoch sehr stark beschädigt und von der rechten Schale getrennt liegt. Die rechte Schale ist ziemlich flach, mehr breit als hoch. Sie ist ungefähr zu $\frac{2}{3}$ erhalten, während das letzte Drittel fehlt. Ihre Gestalt zeigt annähernd die Form eines Kreises. Der Wirbel ist nach vorn ganz wenig eingerollt. Der Hinterrand ist bei weitem größer als der Vorderrand. Die Area ist sehr tief und der Schalenrand ist hier ganz enorm verdickt. Der Vorderrand ist sehr kurz und daher ist auch die Lunula sehr klein.

Die Schale des Riesenexemplars ist sehr dick, besonders in der Gegend des hinteren Randes. Bezeichnend für den Erhaltungszustand sämtlicher hier besprochener Arten ist folgender, daß beim Präparieren die oberste Schicht (5—8 mm) leicht abspringt, während die zweite wohl erhalten, doch mit manchmal ganz wesentlich veränderter Skulptur, zum Vorschein kommt. Daß diese zweite Schicht nicht die Oberfläche des Steinkernes ist, zeigen Querschnitte durch verschiedene Stücke, jene ist noch um 5—10 mm tiefer zu suchen.

An der oben besprochenen Oberfläche sieht man, daß gleichlaufend mit der Begrenzung der Lunula eine tiefere Furche bis zum Wirbel zieht. Gegen den Hinterrand zu verläuft ebenfalls mit diesem gleich gegen den Wirbel zu ausklingend eine flache Einbuchtung, so daß die obere Begrenzung der Area überhöht erscheint. In dieser Zone sind nur feinere Längsstreifen zu beobachten, während sonst über die Schalenoberfläche breite Anwachsstreifen ziehen. Diese sind 10—15 mm von einander getrennt und werden von feinen

Längsstreifen, die bis zum Wirbel ziehen und hier so zart werden, daß der Wirbel fast glatt erscheint, durchkreuzt. Die Anwachsstreifen zeigen noch, daß sie in der Gegend der Furche am Hinterrand leicht nach oben gedrückt sind.

Größenverhältnisse: Höhe (ergänzt) . . .	ca. 165 mm
Breite	185 mm
Dicke der Klappe	55 mm
Halbe Breite der Lunula . .	35 mm
Halbe Höhe der Lunula . .	45 mm
Halbe Breite der Area . . .	55 mm
Dicke der Schale	25 mm
gegen den Hinterrand max.	37 mm

Da das Schloß nicht ersichtlich gemacht werden konnte, war ich auf die äußeren Merkmale angewiesen, die aber in guter Übereinstimmung mit angegebenen Exemplaren gebracht werden konnten. Frech hebt ebenfalls die scharfe Hinterkante des Steinkernes und starke Krümmung der Hinterkante hervor, welche Merkmale sich auch auf meinem Exemplar gut beobachten ließen.

Vorkommen: Grimming, in dunklem, dolomitischen Kalk; unterer Dachsteinkalk.

Megalodus Tofanae R. Hoernes.

Taf. I, Fig. 3. u. 4.

Megalodus Tofanae, R. Hoernes:

Denkschrift d. Akademie d. Wissenschaft, mathem. naturw. Klasse, Bd. 42, 1880, p. 118.

Megalodus Tofanae u. *M. Damesi*, Fr. Frech:

Alpine Megalodontiden, Resultate d. wissensch. Erforschung d. Balatonsees, 1912, Bd. II, Abt. II, p. 117.

Das mir vorliegende Stück stammt aus der Sammlung der Abteilung für Bergbau, Geologie und Technik am Landesmuseum Joanneum (Inv. Nr. 44.114) und besitzt eine ziemlich verlängerte Gestalt; die beiden Klappen vereinigt, ergeben eine bauchige Form. Die beiden Klappen sind einigermaßen zur Gänze vorhanden. Nur der untere Teil ist teilweise abgeschlagen.

Der Wirbel ist stark nach vorn gedreht, aber wenig eingerollt. Der Hinterrand zieht in einem schwachen Bogen nach unten. Die Area ist verhältnismäßig breit, doch weniger tief eingeschnitten. Auf der Vorderseite fällt eine große Lunula auf, die aber auf vorliegendem Exemplar durch kleine Verwerfer zerstückelt ist und daher kleiner erscheint. Diese Lunula ist sehr breit und nicht allzu tief, sondern mehr seicht und lang. Die Schale der beiden Klappen meines Riesenexemplars ist sehr dick, doch bleibt sie stark zurück gegenüber der von *Megalodus complanatus*. Auch hier lassen sich vorwiegend zwei Schalenschichten beobachten. Die äußere Oberfläche zeigt deutlich dickere und dünnere Anwachsstreifen; die innere Oberfläche zeigt

wiederum ein ähnliches Bild wie *M. complanatus*. Die Anwachsstreifen werden von zahlreichen feinen Radialrippen, die sehr eng stehen, gekreuzt. In der Nähe des Hinterrandes bemerkt man eine seichte Furche, die sich gegen den Wirbel zu als eine ziemlich kräftig abgesetzte Stufe fortsetzt und in die vordersten Wirbel verfolgen läßt. Auch mit dem Vorderrand gleichlaufend bemerkt man eine tiefe, enge Furche, die ebenfalls am Wirbel beginnt und mit der Lunula in einer Entfernung von 20 mm parallel verläuft, doch scheint die äußere Schalenschichte dieser beiden Furchen, vor allem die vordere fast völlig auszugleichen. In der Gegend des Wirbels erscheint die Schale ziemlich glatt.

Größenverhältnisse: Höhe (ganzwenigergänzt) ca.	200 mm
Breite	160 mm
Dicke der beiden Klappen	130 mm
Breite der Lunula	70 mm
Höhe der Lunula	85 mm
Breite der Area	70 mm
Dicke der Schale	ca. 15 mm

Vom Schloß kann lediglich der Hauptzahn der linken Klappe gesehen werden. Er ist als Querschnitt infolge eines Bruches, der durch die beiden Schalen geht, als eine in die Länge gezogene Ausbuchtung bemerkbar.

Die äußeren Merkmale zeigen eine große Übereinstimmung mit der von R. Hoernes gegebenen Beschreibung.

Vorkommen: Grimming im grauen Kalk; mittlerer Dachsteinkalk.

Megalodus Damesi R. Hoernes.

Taf. II, Fig. 1 u. 2.

Megalodus Damesi, R. Hoernes:

Denkschrift d. k. Akademie d. Wissenschaft, mathem. naturw. Klasse, Bd. 42, 1880, p. 121.

Megalodus Damesi u. *M. Tofanae*, Fr. Frech:

Alpine Megalodontiden, Resultate d. wissenschaft. Erforschung d. Balatonsees, 1912, Bd. II, Abt. II, p. 117.

Megalodus Damesi, Fr. Frech:

Nachtrag zur Fauna der Obertrias, Resultate der wissenschaft. Erforschung des Balatonsees, Bd. II, Abt. XI, p. 88.

Wie schon R. Hoernes sagt, gibt es zwischen *M. Tofanae* und *M. Damesi* mehrere Zwischenglieder, von denen *M. Tofanae* und *M. Damesi* die Grenzformen darstellen.

Zur Bearbeitung liegen mir zwei Exemplare aus der Sammlung des Museums für Bergbau, Geologie und Technik am Landesmuseum Joanneum vor. Das eine Exemplar (Inv. Nr. 44.115) ist zwar ziemlich beschädigt und

stellt keine reine Typusform dar, doch paßt es nach den äußeren Merkmalen ganz gut zu dem Typus *M. Damesi*. Sein Umriß nähert sich einem Kreis, er ist daher ganz wenig verlängert und die Klappe zeigt eine viel kleinere Bauchung als *M. Tofanae*.

Von den beiden Klappen ist nur die linke gut erhalten. Hervorzuheben sind die schmale Area und die kleine Lunula, welche letztere aber nicht ganz dem Typus entspricht. Der Wirbel ist stumpf, nach vorne gebogen und ziemlich mächtig, daher auch die kleinere Lunula. Der Hinterrand ist stark gekrümmt. Die mit diesem gleichlaufende Furche der unteren Schalenschichte ist ganz flach und klingt in halber Höhe aus, so daß in der Wirbelgegend nichts mehr zu sehen ist. Auch die vordere Furche ist nicht so stark ausgebildet und man sieht hier ganz deutlich, daß die äußere Schalenschichte diese ganz verdeckt, ohne daß man an ihrer Oberfläche etwas davon noch merkt. Man erkennt auf der unteren Schale gut die Anwachsstreifen und die feinen, eng gestellten Radialrippen, die gegen den Wirbel zu fast zur Gänze verschwinden.

Größenverhältnisse:	Höhe (ergänzt)	. . . . .	170 mm
	Breite	. . . . .	160 mm
	Dicke der Klappe	. . . . .	60 mm
	Breite der Lunula	. . . . .	60 mm
	Höhe der Lunula	. . . . .	50 mm
	Breite der Area	. . . . .	50 mm
	Dicke der Schale max.	. . . . .	15 mm

Vom Schloß ist nichts zu sehen. Die Beschreibung der Formen R. Hoernes läßt mit großer Sicherheit die Bestimmung meines Exemplares zu.

Das zweite Exemplar (Inv. Nr. 44.116), das mir vorliegt, zeigt ähnliche Gestalt, eine schmale Area und sehr kleine, aber breite Lunula. Der Wirbel ist stumpf und ganz wenig nach vorne gebogen, so daß die Wirbel sehr weit voneinander abstehen. Leider ist dieser von der rechten Schale abgebrochen, so daß man nichts genaues sagen kann. Auf der linken Klappe ist die Lunula gänzlich noch von der Schale bedeckt und man sieht, daß diese die vordere Furche, die ganz in den Wirbel zieht, vollständig bedeckt, ohne daß an der Oberfläche davon etwas zu bemerken ist.

Dieses Stück entfernt sich vom Normaltyp noch mehr durch seine länglichere Gestalt, die aber noch nicht der des *M. Tofanae* entspricht, weiters zeigt die kleine Lunula und schmale Area, daß dieses Stück dem *M. Damesi* näher steht.

Größenverhältnisse:	Höhe	. . . . .	195 mm
	Breite	. . . . .	165 mm
	Breite der Lunula	. . . . .	85 mm
	Höhe der Lunula	. . . . .	50 mm
	Breite der Area	. . . . .	ca. 50 mm
	Dicke der Schale max.	. . . . .	12 mm

Vorkommen: Grimming, im grauen Kalk; mittlerer Dachsteinkalk.

Lycodus praeliassicus Frech.

Lycodus praeliassicus, Fr. Frech:

Neue Zweischaler und Brachiopoden aus der Bakonyer Trias, Resultate der wissenschaft. Erforschung des Balatonsees, 1912, Bd. II, Abt. II, p. 66.

Vorliegendes Stück stammt aus der Sammlung des geologischen Institutes der Universität Graz und ist zum Teil beschalt, zum Teil nur im Steinkern erhalten; andererseits sind einzelne Teile der Schale gebrochen und gegenüber ihrer ursprünglichen Lage stark verschoben. Trotzdem konnte dieses Exemplar näher bestimmt werden.

Es besitzt eine bedeutende Größe, beide Klappen geben ein herzförmiges Profil und der Umriß gleicht einem Kreise. Der Wirbel ist sehr kräftig, stumpf, etwas nach vorne und außen gedreht, doch nicht so weit, wie bei der nahe verwandten Form *Lycodus cor.* Schafhäutl. Die Vorderseite springt helmartig weit nach vorne vor und gleicht einem 2. Wirbel, dadurch wird die Lunula zweigeteilt und kommt sehr tief zu liegen. Die Schale ist flach gewölbt, ihre Oberfläche erscheint gekörnt und am helmartig nach vorn gebogenen Vorderteil konzentrisch gestreift, wo sie auch ziemlich verdickt erscheint.

Größenverhältnisse: Höhe	220 mm
Breite	180 mm
Dicke der beiden Klappen	150 mm
Breite der Lunula	120 mm
Höhe der Lunula	40 mm
Dicke der Schale max.	12 mm

Vorkommen: An der Straße, nächst den Salzschöfen bei Golling, im gelblichen grauen Dachsteinkalk, rhätische Stufe.

Dicerocardium Grimmingense n. sp.

Taf. II, Fig. 3 u. 4.

Die zur Bestimmung vorliegenden Stücke stammen aus der Sammlung des Museums für Bergbau, Geologie und Technik am Landesmuseum Joanneum, ein Fragment aus der Sammlung des Geologischen Institutes der Universität Graz. Die beiden besterhaltenen Exemplare konnten mit keiner bereits beschriebenen Art in Übereinstimmung gebracht werden. Diese Art steht zwischen dem *Dic. Jani* Stopp. und *Dic. eupalliatum* Frech. Es zeigt sich hier, wie bei den Megalodonten, daß Übergänge vorhanden sind und einzelne markante Grundtypen festgelegt werden.

Gegenüber dem *Dicerocardium Jani* Stopp. sind folgende Unterschiede zu beobachten: *Dicerocardium Grimmingense* hat viel weniger gedrehte Wirbel. Da die beiden Exemplare ausgewachsene Tiere sind, kann man den wenig gedrehten Wirbel nicht als ein Merkmal eines Jugendstadiums ansehen. Weiters sind die beiden Punkte, die sich in der Spirale des Wirbels am nächsten stehen, nicht so weit wie bei *Dic. Jani* getrennt. Vor allem sind die Spitzen des Wirbels nicht so weit nach außen gedreht und verlängert.

Im Ganzen zeigt *Dic. Grimmingense* eine weniger gestreckte Gestalt, vor allem dadurch, da die Achse der Wirbelspirale viel kürzer ist, die Außenseite eine starke Drehung nach dem oberen Rande vollführt und die Vorderseite unter dem Wirbel flacher wird.

Dicerocardium eupalliatum dagegen zeigt eine noch geringere Drehung des Wirbels, eine größere Flachheit und größere Aushöhlung der Vorderseite, welche letzteres Merkmal bei *Dic. Grimmingense* fast vollkommen fehlt. Weiters gibt Frech für *Dic. eupalliatum* eine stärkere Wölbung der Außenseite an, die in meiner Art durchaus nicht vorhanden ist, sondern im Gegenteil, es läßt sich eine deutliche Einbuchtung am oberen Teile beobachten. Dies wird vor allem auch durch eine ganz außergewöhnliche Erhöhung des hinteren Randes der Gefäßleiste hervorgerufen.

Die zur Bearbeitung vorliegenden Stücke sind je eine rechte und linke Schale von zwei verschiedenen Individuen, wobei bei der rechten Schale die dazugehörige linke als Umriß im Gestein noch zu beobachten ist.

a) Das linksschalige Exemplar (Inv. Nr. 44.117) ist das größte, am besten erhaltene Stück. Vom Wirbel fehlt nur ein kleines Stück der Oberfläche und der Unterrand ist abgebrochen. Die Klappe zeigt von vorne einen herzförmigen Umriß und ist durch eine markante Gefäßleiste, die sich bis in den Wirbel verfolgen läßt, in zwei Teile geteilt. Die Vorderseite ist am unteren Vorderrande flach, ein wenig gegen den Vorderrand der Gefäßleiste ausgebogen und mit einer deutlichen Rippe gegen diese abgegrenzt. Gegen den Wirbel zu biegt sich die Rippe zurück, die Vorderseite baucht sich nach vor und die Tangentialebene in der Wirbelgegend schließt mit der unteren Vorderseite einen Winkel von ca. 45° ein.

Die Gefäßleiste zieht diagonal über die Schale bis in den äußersten Wirbel und bildet ein breites Band, von dem der Vorderrand durch die Rippe von der Vorderseite getrennt und der Hinterrand als mächtiger Wulst ausgebildet ist. Sobald man die äußere Schalenschicht entfernt, zeigt sich auf der inneren Schicht (d. i. noch nicht der Steinkern!), daß die Rippe gegen die Leiste von einer starken Rille begleitet wird; dann folgt eine flache Ausbuchtung, die aber gegen die Hinterseite mit einem scharfen Rand eben ausklingt. Auf dieser flachen Seite sind auch mehrere gewellte Rillen, eng aneinander gedrängt, zu beobachten.

Die Hinterseite ist am unteren Rande sehr breit, verjüngt sich gegen den Wirbel zu rasch, da sich die Leiste quer über die Schale biegt. Sie verläuft dann, indem sie sich spiralig nach vorne biegt, unterhalb des Wirbels bis in die Spitze desselben.

Das Mantellappengefäß verläuft ziemlich am Hinterrand und gerade bis in die Wirbelgegend als eine tiefe Einbuchtung im Steinkern.

Wie schon erwähnt, ist der Wirbel deutlich spiralig nach vorne gebogen und die Enden zeigen nach außen.

Die äußere Oberfläche der Schale zeigt nur Anwachsstreifen, die herauspräparierte innere Schicht zeigt außer den mehr oder minder starken Anwachsstreifen deutlich ganz feine Längsrippen. Die kräftigere Rippe der

Leiste ist flach gewellt, da sich hier die Anwachsstreifen mit dieser kreuzen und dadurch deutliche in die Länge gezogene Buckeln entstehen.

b) Das zweite Exemplar (Inv. Nr. 44. 118) zeigt wenig Neues. Es ist etwas kleiner, die Anwachsstreifen flacher und weniger ausgeprägt, dafür greifen die Längsrillen tiefer ein, besonders sind sie auf der Vorderseite der Gefäßleisten zahlreich und gut zu sehen. Dieses Stück ist viel mehr beschädigt, doch die Gestalt läßt eine gute Übereinstimmung mit *Dicerocardium Grimmingense* wahrnehmen.

c) Ein Fragment (Inv. Nr. 44.119) stellt die Wirbelspitze einer linken Schale dieser Art dar und ließ sich als solche ganz gut aus dem Gestein herauspräparieren. Es zeigt deutlich, wie die Hinterseite unter dem Wirbel zu liegen kommt und sich mit der Vorderseite vereinigt. Der Wirbel läuft spitz aus und zieht deutlich nach vorne, außen.

d) Weiters liegen drei verschiedene Fragmente von Schalen vor, die aller Voraussicht nach zu dieser Art gehören. Bei zweien (Inv. Nr. 44.120 und 44.121) ist besonders gut am Hinterrande das Mantelrippengefäß zu sehen. Diese Stücke stammen von kleineren Tieren.

Größenverhältnisse :

	ad a)	ad b)
Höhe (ergänzt) . . .	400 mm . . .	340 mm
Breite (ergänzt) . . .	200 mm . . .	170 mm
Dicke einer Klappe	180 mm . . .	140 mm
Dicke der Schale . . .	18 mm . . .	

Vorkommen: Im lichtgrauen Kalk des norischen Dachsteinkalkes des Grimming, dem Gestein nach in mittlerer Lage.

Literaturverzeichnis.

- C. W. G ü m b e l : Die Dachsteinbivalven (*Megalodon triqueter*) und ihre alpinen Verwandten. (Ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna der Alpen.)
Sitzungsbericht d. k. Akademie d. Wissenschaft, mathem. naturw. Klasse, Wien, 1862, Bd. XLV, p. 325.
- A. S t o p p a n i : Paléontologie Lombarde, une Description des fossiles de Lombardie. Milan 1860—65, 3e Série.
- R. H o e r n e s : Materialien zu einer Monographie der Gattung *Megalodus* mit besonderer Berücksichtigung der mesozoischen Formen. Denkschrift d. k. Akademie d. Wissenschaft, mathem. naturw. Klasse, Wien, 1880, Bd. VIII, p. 91.
- L. v. T a u s c h : Über die Bivalvengattung *Conchodus* und *Conchodus Schwageri* n. f. aus der obersten Trias der Nordalpen. Abhandlungen der kk. Geologischen Reichsanstalt Wien, 1892, Bd. 17, Heft I, p. 1.
- Fr. F r e c h : Lethaea geonostica, II. Teil: Das Mesozoicum, Stuttgart 1903—1908.
- Fr. F r e c h : Neue Zweischaler und Brachiopoden aus der Bakonyer Trias. Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees. Wien 1912, Bd. II, Abt. II, p. 1.
- Fr. F r e c h : Nachträge zur Kenntnis der Fauna des Rhät und des Dachsteindolomites (Hauptdolomit). Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees, Wien 1912, Bd. II, Nachtrag D p. 79.

Tafelerklärung:

Tafel I

- Fig. 1 u. 2 *Megalodus complanatus* G ü m b.,
Fig. 3 u. 4 *Megalodus Tofanae* R. Hoernes,

Tafel II

- Fig. 1 u. 2. *Megalodus Damesi* R. Hoernes,
Fig. 3 u. 4 *Dicerocardium Grimmingense* n. sp.

Tafel I.

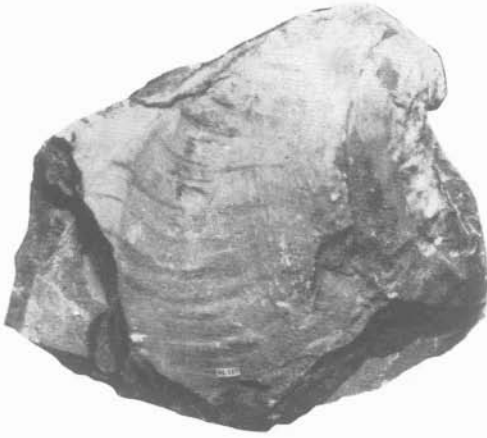


Fig. 1



Fig. 2

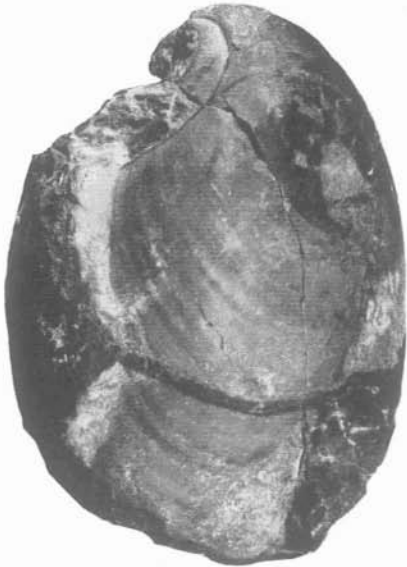


Fig. 3



Fig. 4

Tafel II.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4