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

Über einige stratigraphisch wichtige und einige seltene Arten der Gattung Perisphinctes aus dem oberen Jura Nordwestdeutschlands.

Von **Hans Salfeld** in Göttingen.

Mit Tafel XI, XII, XIII und 4 Textfiguren.

Die im oberen Jura Nordwestdeutschlands vorkommenden Perisphincten sind niemals Gegenstand einer eingehenderen Untersuchung gewesen. Die für diese in der Literatur gebrauchten Bezeichnungen wie: *Per. biplex Sow.*, *Per. plicatilis Sow.* und *Per. triplicatus Sow.* sind nichtssagend und für stratigraphische Vergleiche ohne jede Bedeutung.

Bei der Bearbeitung von selbstgesammelten Stücken, wie des Materiales aus öffentlichen und privaten Sammlungen, besonders der des Rentner Brandes in Hoheneggelsen und des Oberlehrer Pfaff in Hildesheim, welchen Herren ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank für die liebenswürdige Überlassung ihres Materiales aussprechen möchte, haben sich wichtige Leitformen aus der Gattung *Perisphinctes* ergeben. Bei der Fülle an Arten von Perisphincten, welche leider nur zu oft auf Grund unzureichenden Materiales begründet sind, ist man zu leicht geneigt, diese Gruppe von Ammoniten als ungeeignet für stratigraphische Zwecke zu übergehen.

Für die oberen Heersumer-Schichten und ihre Äquivalente im oberen Jura Englands, Frankreichs, Süddeutschlands, der Schweiz usw. sind sehr charakteristisch:

Perisphinctes Martelli Oppel, *emend.* Salfeld.

Perisphinctes biplex de Loriol *(non Sow., non* d'Orb.)

Perisphinctes Parandieri de Loriol.

Alles sehr großwüchsige Formen. Zu diesen gesellt sich als häufigere Art noch *Perisphinctes triplex* Sowerby, die in die nächst höhere Zone hineinreicht. Für diese Zone ist leitend:

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

Perisphinctes Wartae mut. antecedens. Vielleicht haben wir in den dickeren Varietäten dieser Art den echten *Per. biplex Sowerby (non d'Orb., non de Loriol)* zu sehen, wie weiter unten ausgeführt ist.

Vielleicht stammen aus diesem Horizont von Holzen *Perisphinctes cf. rota Waagen. Perisphinctes cf. stenocycloides Siemiradzk.*

Abgesehen von den Übergangsschichten zwischen den oberen Heersumer-Schichten und dem Korallenoolith ist für die untere Abteilung des letzteren Schichtenkomplexes leitend *Perisphinctes Wartae Bukowski.* Daneben kommen vor: *Perisphinctes Bocconii Gemmellaro, Perisphinctes cf. rhodanicus Dumortier, Perisphinctes cf. Mindovae Choffat, Perisphinctes Berlieri de Loriol.*

Im mittleren Teile des Korallenoolithes sind Ammoniten äußerst selten und bisher nur in mäßig erhaltenen Bruchstücken bekannt geworden. Diese lassen sich nur auf *Perisphinctes decipiens Sowerby (non d'Orb., non auctorum)* beziehen.

Die höheren Schichten des Korallenoolithes über der oder den Bänken mit *Nerinea Visurgis Roem.* führen flach-scheibenförmige, hochmündige, enggenabelte und schwach berippte Formen aus der Verwandtschaft der Perisphinctiden, für welche ich die Gattungsbezeichnung *Ringsteadia* eingeführt habe. (Salfeld, Die Gliederung des oberen Jura in Nordwesteuropa. Neues Jahrb. f. Min. etc. B. Bd. XXXVII. p. 129.) Ein einziges Mal fand sich in diesen Schichten bei Delligsen ein: *Perisphinctes sp. cf. bifurcatus Quenstedt.* (Ammoniten des schwäb. Jura. III. Tafel 101. Fig. 17.)

Einen sehr seltenen Faunenbestandteil bilden Perisphincten im mittleren Kimmeridge Nordwestdeutschlands (übrigens auch in den Äquivalenten Englands und Nordfrankreichs). Bisher hat sich nur bei Oker in einem Exemplar gefunden: *Perisphinctes cf. inconditus Fontannes.*

In den folgenden Seiten gebe ich eine kritische Bearbeitung der betreffenden Arten, die leider nur durch stark verkleinerte Abbildungen erläutert werden konnten.

Perisphinctes Martelli Oppel.

Tafel XI, Fig. 2.

1847. *Amm. plicatilis-biplex d'Orbigny.* Pal. franç. Terr. jurass. Tab. 191 (non 192) p. 509.
1863. *Amm. Martelli Oppel.* Pal. Mitteil. I, 2. p. 247.
1905. *Amm. Martelli.* Palaeontologica universalis. Nr. 51.
1911. *Amm. Martelli Boden.* Unter Oxfordfauna von p. 44. Textfigur 6 u. 7.

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



Fig. 1. 1 : 3,8.



Fig. 2. 1 : 3,2.

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

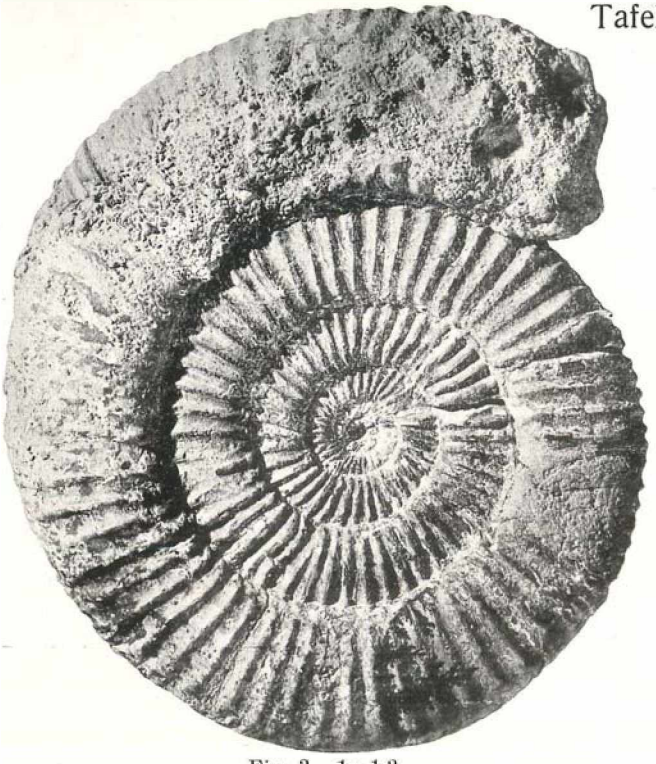


Fig. 3. 1 : 1,3.



Fig. 4. 1 : 1,5.

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



Fig. 5. 1 : 3,4.



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

Ammonites Martelli Oppel ist eine in der gesamten Literatur sehr verschiedenartig aufgefaßte Art. Da Oppel keines der der Beschreibung untergelegten Exemplare abgebildet, sondern sich nur auf die d'Orbigny'schen Figuren bezogen hat, sind wir nach wie vor gezwungen, diese als Typ zu Grunde zu legen, denn auch die überaus mäßige Wiedergabe eines angeblichen Oppel'schen Originales durch Boden und die sehr unzureichende Diskussion über diese Art und die übrigen angeblichen Oppel'schen Originale in der Münchener Sammlung durch den gleichen Autor gestatten nicht, irgend einen genauen Begriff von dem *Ammonites Martelli* Oppel zu fassen.

Aus der Abbildung bei d'Orbigny, welche auf ein Viertel der natürlichen Größe reduziert sein soll, ergeben sich die folgenden Maße:

D 240 Wh 0,225 Wd 0,325 Nw 0,59.

In der Palaeontologica universalis sind folgende Maße des Originalexemplares mitgeteilt:

D 270 mm Wh 0,23 Wd 0,30 Nw 0,59.

Ein aus den oberen Cordaten-Schichten von Hildesheim (?) vorliegendes Exemplar weist folgende Verhältnisse auf:

D 320 mm Wh 0,256 Wd 0,358 Nw 0,52 Rippen 32 auf den Flanken
einen Umgang früher „ 50.

Der Übergang zwischen der normalen und der Altersberippung findet bei dem Hildesheimer Stück bei 270 mm Durchmesser unvermittelt statt, ganz in der gleichen Weise, wie dies d'Orbigny zum Ausdruck bringt. Die Altersrippen werden auf den Flanken zu sehr breiten, keilförmigen Wülsten, deren größte Breite und Dicke an der Externkante liegt, wodurch die Externseite eben wird. Diese Keile sind an ihrer Basis fast ebenso breit wie ihre Höhe beträgt. Von diesen Keilen ziehen über die Externseite fünf bis sechs Rippen in flacher gegen vorn geschwungener Kurve. Übrigens setzen an die letzten Rippen vor den Wülsten schon je drei, später je vier Rippen an. Über diese Verhältnisse geben weder d'Orbigny's Abbildung noch Text irgend welchen Aufschluß, auch ist hier keine Ergänzung durch die Palaeontologica universalis erfolgt. (Es ist sehr zu bedauern, daß bei dieser Wiederveröffentlichung alter Typen mit so geringer Sorgfalt gearbeitet wird. Auf Schritt und Tritt läßt uns dies Unternehmen im Stiche!) Auch Oppel und Boden nehmen auf die Ausgestaltung der Externseite keinerlei

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

Bezug, und doch ist dies so außerordentlich wichtig, da durch die Angaben Siemiradzki's (98) p. 267, die Externseite sei völlig glatt, hervorgeht, daß er garnicht den Typ des *Ammonites Martelli* Oppel (d'Orb.) im Auge hat, sondern eine Form, welche mit *Per. Martelli* de Riaz (*Amm. de Trept.* Pl. II) oder *Per. biplex* de Loriol (03) Tab. VI identisch ist und wahrscheinlich in die Gruppe des *Ammonites variocostatus* Buckland zu stellen ist.

Die Rippen früherer Umgänge von *Perisphinctes Martelli* sind bipartit, auch kommt diesen Windungen ein rechteckiger Querschnitt zu.

Die Lobenlinien sind an dem vorliegenden Exemplare nicht sichtbar.

Die Boden'sche Abbildung läßt nicht einmal erkennen, ob hier Martelli- oder Variocostatus-Parandieri-Wülste vorliegen, scheinbar jedoch das erstere. Dann ist allerdings vollständig unverständlich, wie Boden das von de Riaz (*Amm. de Trept.* Pl. II) abgebildete Exemplar für einen „typischen *Perisphinctes Martelli*" erklären kann. Wenn ferner Boden ausspricht, daß ein anderes Oppel'sches Original in der Münchener Sammlung diesem in Bezug auf die Berippung gleiche, so gehört dies eben nicht zu *Per. Martelli* Oppel, welche Art durch die d'Orbigny'sche Abbildung festgelegt ist.

Fundorte: Corallian near Osmington, Weymouth: 2 ausgewachsene Exemplare, die dem Gestein nach aus dem Osmington Oolite stammen müssen. — Ampthill Clay aus der Nachbarschaft von Market Rasen (angeblich aus dem Kimmeridge Clay!). — Obere Heersumer Schichten von Hildesheim.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 5.

Sammlungen: Roemer Museum in Hildesheim. — Natural History Museum London.

Das nordwestdeutsche Exemplar soll der Etiquette nach aus dem Kimmeridge von Hoheneggelsen stammen. Ganz davon abgesehen, daß bei Hoheneggelsen niemals Aufschlüsse im Kimmeridge existiert haben, ist ein solches Alter völlig ausgeschlossen. Dem Gestein nach dürfte es aus den oberen Heersumer Schichten von Hildesheim stammen. zumal von hier Bruchstücke bekannt geworden sind, welche mit dieser Art zu vereinigen sind.

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

Perisphinctes biplex DE LORIOL *(non* SOWERBY, *non* D'ORBIGNY*).*
Tafel XI, Fig. 1.

1898. *Amm. Martelli* DE RIAZ. *Ammonites* DE TREPT. Pl. II, p. 13.
1903. *Amm. biplex* DE LORIOL. Oxfordien sup. et moy. du Jura lédonien. Tab. VI, p.

LORIOL	D 410 mm	Wh 0,27	Wd 0,20	Nw 0,50	Rippen	23/	auf den Flanken.
						63/	
RIAZ	D 270 mm	Wh 0,26	Wd ?	Nw 0,56	Rippen	32/	
						64/	
Hunzen	D 380 mm	Wh 0,24	Wd 0,21	Nw 0,58	Rippen	28/	
	„ 330 „	„ 0,22	„ 0,28	„ 0,60			
	„ 300 „	„ 0,23	„ 0,26	„ 0,66			
	„ 245 „	„ 0,25	„ 0,24	„ 0,57	Rippen	48/	
ca.	„ 150 „				„	52/	
„	„ 94 „				„	50/	
„	„ 58 „				„	48/	
Hunzen	D 380 mm	Wh 0,26	Wd 0,22	Nw 0,58	Rippen	27/	
	„ 320 „	„ 0,22	„ 0,28	„ 0,59		52/	

Durch die von DE LORIOL und DE RIAZ gegebenen Abbildungen liegt dieser als *Perisphinctes biplex* DE LORIOL *(non Sow., non* D'ORB.*)* zu bezeichnende Typus fest. Ob für diese Art ein neuer Name einzuführen, oder ob irgend einer der vielen, meist völlig unkontrollierbaren Artnamen von Biplex-Formen hierfür zu gebrauchen ist, muß künftigen Bearbeitungen vorbehalten bleiben.

Die Windungsdicke dieser Art ist im allgemeinen etwas größer als die Windungshöhe, abgesehen von ganz großen Windungen, an denen sich das umgekehrte Verhältnis findet. Die Nabelweite ist recht groß, jedoch erheblichen Schwankungen unterworfen.

Die Externseite erscheint auf Steinkernen verhältnismäßig früh glatt, erst auf dem letzten Teile alter, wahrscheinlich ausgewachsener Exemplare ziehen dichter stehende, flache, breitgerundete und ungegabelte Rippen wieder über die Externseite hinüber. Die an der Externkante besonders hohen, mit einem verschmälerten Kamm und einer an der Externkante stark verbreiterten Basis versehenen Rippen verschwinden plötzlich an der gerundeten Externseite. Der Windungsquerschnitt besitzt an der Stelle der Rippen die Form eines mit der Spitze zum Centrum weisenden gleichseitigen Dreiecks mit konvexen Kanten. Zwischen den Rippen und auf dem letzten Teile der Alterswohnkammer besitzt der Windungsquerschnitt die Form eines Ovales, dessen Achse in der Richtung der Windungshöhe nur wenig größer ist.

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

Die Wohnkammer nimmt nur etwas mehr als $^2/_3$ eines Umganges ein. Der Mundsaum an alten Exemplaren besitzt weder Ohren noch an der Externseite einen vorgezogenen Lappen.

Die Lobenlinien sind denen von *Perisphinctes Parandieri* DE LORIOL analog gebaut, nur daß an den mir vorliegenden Exemplaren der Externlobus der am wenigsten tiefe ist. Der Suspensivlobus hängt sehr tief herab und enthält vier Hilfsloben.

Die Zahl der auf einen Umgang kommenden Rippen ist einigen Schwankungen unterworfen. Das von DE LORIOL und das von DE RIAZ abgebildete Exemplar weisen auf inneren Umgängen etwas mehr Rippen auf als die nordwestdeutschen Exemplare, doch halte ich es für unmöglich, auf diese geringen Abweichungen hin Arttrennungen vorzunehmen. Die Rippengabelung ist auf den meisten Windungen biplicat, erst im Alter treten häufiger triplicate Rippen und schließlich ungegabelte auf.

Vorkommen: Obere Heersumer Schichten überall im Hildesheimer Jurazuge. Hannover und Mönkeberg bei Hannover.

Sammlungen: Göttingen, Hannover Provinzial-Museum, Hildesheim Roemer-Museum, Hildesheim Oberlehrer Pfaff.

Sonstiges Vorkommen: Im sog. unteren Korallenoolith (recte obere Heersumer Schichten) von Hunzen im Ith. — Im Argovien II des Schweizer Jura. — In den Transversarius Schichten von TREPT.

Anzahl der untersuchten Exemplare: ca. 20.

Perisphinctes biplex DE LORIOL ist eine der wichtigsten Leitformen der oberen Heersumer Schichten. Eine engrippigere Varietät findet sich als große Seltenheit in den Grenzschichten zwischen Heersumer Schichten und Korallenoolith, doch liegt mir hiervon z. Z. nicht genügend Material vor, um diese Art fixieren zu können. Angeblich kommt *Perisphinctes biplex* DE LORIOL auch noch im unteren Korallenoolith von Hannover (Linden und Mönkeberg) vor, doch muß ich nach dem Gesteinscharakter der in der Sammlung des Provinzial-Museums zu Hannover und in der Sammlung des geologischen Institutes zu Göttingen befindlichen Exemplare berechtigte Zweifel an der richtigen Angabe des Horizontes äußern, da dies in keiner Weise dem Gestein des Korallenoolithes von den betreffenden Lokalitäten gleicht, wohl aber dem Gesteinscharakter der oberen Heersumer Schichten. Alle sicher aus dem Korallenoolith jener Lokalitäten stammenden Ammoniten gehören zu

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

Perisphinctes cf. Wartae Buk. mutatio antecedens und *Perisphinctes cf. Healeyi Neumann, resp. Perisphinctes Orbignyi de Loriol,* wie sie sich auch im Hildesheimer Jurazuge in den äquivalenten Schichten gefunden haben.

Perisphinctes biplex de Loriol ist oft mit *Perisphinctes Martelli Oppel* (Typ d'Orbigny, Pal. franç. Terr. jurass. t. I. Tab. 191) verwechselt. Diese Art bekommt aber im Alter gänzlich abweichende Wülste, auch scheint die Berippung innerer Windungen und deren Querschnittsverhältnisse gänzlich andere zu sein, was Loriol wie de Riaz übersehen haben. Auch Boden vermochte nicht, diese augenfälligen Unterschiede zu erkennen.

Übrigens ist es an der Hand des mir z. Z. zur Verfügung stehenden Materiales nicht gelungen, innere Windungen von *Perisphinctes variocostatus Buckland* einwandfrei zu trennen. Letztere Art ist zwar von Miss Healey (04) Tab. XI wieder abgebildet, doch so unzureichend, daß man sich bei dem Fehlen eines Querschnittbildes und einer Ansicht der Externseite kein genaues Bild dieser Form machen kann. Vielleicht bildet *Perisphinctes variocostatus Buckland,* sofern die Form mit *Perisphinctes biplex de Loriol* nicht identisch ist, eine kleinwüchsige Varietät des letzteren.

Eine Form ist hier noch zu erwähnen, *Perisphinctes orientalis Siemiradzki* (98) p. 259, die ebenfalls in den oberen Heersumer Schichten sehr häufig ist. Diese Art besitzt aber auch im Alter dichter stehende Rippen, die sich überdies an der Externseite nicht so hoch erheben. Innere Windungen dieser Art sind kaum von denen in den Grenzschichten zwischen oberen Heersumer Schichten und Korallenoolith auftretenden *Perisphinctes cf. promiscuus Buk. var. n. sp.* und *Perisphinctes Wartae Buk. mutatio antecedens n. sp.* zu trennen, die sich lediglich durch die Ausbildung ihrer Altersskulptur auszeichnen.

Das eine der vorhererwähnten Exemplare, welches angeblich aus dem unteren Korallenoolith vom Mönkeberg bei Hannover stammen soll, besitzt folgende Wachstumsverhältnisse;

S. G. D 240 mm Wh 0,24 Wd 0,27 (0,22) Nw 0,56 Rippen 45/
56/
51/

Die größere Windungsdicke würde eventuell für *Perisphinctes variocostatus Buckland (Healey)* sprechen.

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

Perisphinctes Parandieri DE LORIOL.

Tafel XIII, Fig. 5.

1903. *Per. Parandieri* LORIOL. Oxfordien sup. et moyen du Jura lédonien. p. 90. Taf. VII, VIII.

LORIOL	D	330	mm	Wh	0,23	Wd	0,24		Nw	0,60	Rippen	14
	„	220	„	„	0,23	„	0,26		„	0,59	„	50
Hunzen	D	295	mm	Wh	0,21	Wd	0,24	(0,35)	Nw	0,58	Rippen	22
	„	190	„	„	0,25			0,29	„	0,59	„	46
											„	54



Per. Parandierie DE LORIOL. Nat. Größe.

Innere Windungen zeigen den sog. Biplex-Typ, d. h. niedrige, einander nicht weit überdeckende Umgänge mit flachen, nahezu ebenen Flanken und einer etwas geringeren Windungsdicke als die Windungshöhe ausmacht, dabei scheint die Externseite etwas verschmälert und leicht gerundet zu sein. Die Berippung ist eine mäßig dichte, sodaß ca. 50—60 Rippenstiele auf einen Umgang kommen, die dicht an der Externkante in je zwei Äste gespalten sind. Um in diesem Stadium schon Unterschiede gegen andere nahestehende Arten festlegen zu können, mangelt es an geeignetem Materiale.

Vorläufig sind wir gezwungen, nur Altersskulpturen als Unterscheidungsmerkmale zu Grunde zu legen. Bei *Per. Parandieri* rücken ganz analog wie bei *Per. biplex* LORIOL und *Per. variocostatus* BUCKLAND die Rippenstiele mehr und mehr auseinander und werden dabei, besonders an der Externkante, verdickt. Die größte Dicke liegt ganz dicht an der Externkante, welche zwischen den Rippen flach gerundet ist, sodaß hier die Windung einen ovalen Querschnitt besitzt. An den Stellen jedoch, wo die Rippen stehen, gleicht der Windungsquerschnitt einem fast gleichseitigen Dreieck mit gerundeten Seiten, dessen Spitze auf die Mitte des Ammoniten weist.

Die Altersrippen besitzen wie bei *Per. biplex* LORIOL und *variocostatus* BUCKLAND einen scharfen Kamm, im Gegensatz zu

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

Per. Martelli Oppel, wo die breiten Keile oben mehr oder weniger eben sind. Von dem Kamm fällt die gegen hinten gekehrte Seite steil ab, die vordere dagegen ziemlich flach und ist mehr oder weniger stark zu einer konkaven Schaufelfläche gebogen. Diese Verhältnisse werden am besten aus den Abbildungen klar.

Die Lobenlinien weisen einen sehr tief herabhängenden Suspensivlobus auf, der vier Hilfsloben besitzt. Der erste Lateral-lobus ist kaum zwei Drittel so tief wie der Externlobus.

Bruchstücke von ganz analogen Formen liegen auch von Heersum aus der sog. harten Bank in den oberen Heersumer Schichten vor.

Fundort: sog. unterer Korallenoolith von Hunzen im Ith.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 1.

Sammlung: Göttingen.

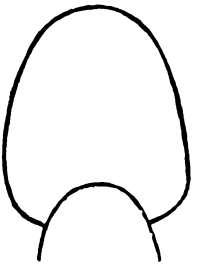
Sonstiges Vorkommen: Argovien II (Nach de Loriol).

Die Unterschiede gegenüber *Per. biplex* de Loriol beruhen darin, daß bei dieser Art im Alter die Wülste nicht so grob sind und viel zahlreicher auftreten.

Perisphinctes cf. Wartae Bukowski *mutatio antecedens.*

Tafel XII, Fig. 3.

Aus den Grenzschichten zwischen den Heersumer Schichten und dem Korallenoolith liegen mir eine große Zahl von Perisphincten vor, die sich dadurch auszeichnen, daß sie dem *Perisphinctes Wartae Buk.* sehr ähnlich sind, aber neben einer nur wenig geringeren Windungshöhe eine beträchtlich größere Windungsdicke besitzen. Auch bekommen diese Formen im Alter statt des hochrechteckigen Windungsquerschnittes einen fast quadratischen, die Berippung ist aber im Alter ganz die gleiche: steife etwas schräg gegen vorn gestellte Rippenäste, die an der Externkante etwas angeschwollen sind und sich hier in späteren Stadien in drei Rippenäste teilen.



Per. Wartae mut. antecedens. Nat. Größe.

Die Zahl der Rippenäste unterliegt ziemlichen Schwankungen, ebenso auch die Maße der Windungsdicke, sodaß sich Übergänge zu dem echten *Per. Wartae* vorfinden.

Marienhagen D 105 mm Wh 0,26 Wd 0,23 Nw 0,50 Rippen 64/
Mönkeberg D 145 mm Wh 0,27 Wd 0,24 Nw 0 54 Rippen 56/

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

S. Brandes	D	115 mm	Wh	0,25	Wd	0,24	Nw	0,53	Rippen 46/
									„ 36/
									„ 33/
Mönkeberg	D	130 mm	Wh	0,25	Wd	0,24	Nw	0,55	Rippen 60/
	„	100 mm	„	0,28	„	0,25	„	0,51	„ 52/
									„ 43/
									„ 36/
Langenberg	D	160 mm	Wh	0,29	Wd	0,24	Nw	0,49	Rippen 64/
Heersum	D	78 mm	Wh	0,33	Wd	0,31	Nw	0,45	Rippen 52/

Dieser Ammonitentyp ist sehr charakteristisch für die Grenzschichten zwischen den Heersumer Schichten und dem Korallenoolith. Die genaue Festlegung der Art in Bezug auf schon beschriebene Formen ist eine Unmöglichkeit, da eine Unzahl von Arten aus äquivalenten Schichten oder aus nicht sicher dem Alter nach festgelegten Schichten beschrieben sind, ohne daß wir auch nur einen leisen Anhalt hätten, diese Arten von einander zu trennen, geschweige sie mit neuen Funden zu identifizieren. Damit die Verwirrung vollendet ist, werden von den Autoren unter den Synonymen Formen angegeben, die bei der näheren Nachprüfung sehr stark von denen abweichen, auf die die Autoren ihre Diagnosen begründet haben. Aus diesem chaotischen Gewirr von Biplex-Formen kann uns nur ein sehr umfangreiches und tatsächlich Horizontweise gesammeltes Material befreien. Auch müßte man ernstlich daran gehen, die vielen Namen, welche auf gänzlich unzureichende und total verdrückte biplicate Perisphincten von den verschiedensten Seiten gegeben sind, skrupellos zu beseitigen. Hier kann es nur heißen, die Bahn frei für ein umfangreiches und gut erhaltenes Material, welches noch dazu schichtenweise gesammelt wurde, und sich nicht in völlig nutzlosen Grübeleien über Prioritätsrechte zu verlieren. Aus diesen Gründen habe ich auch darauf verzichtet, für die oben beschriebenen Perisphincten nach einem irgendwo in der Literatur festgelegten Namen zu suchen, besonders, da von keinem der abgebildeten und beschriebenen, hier in Betracht kommenden Arten das Verhalten alter Windungen bekannt ist.

Nur einige kurze Angaben. Siemiradzki stellt solche dickeren Formen zu *Perisphinctes plicatilis d'Orbigny*. Loriol erhebt den *Per. plicatilis d'Orb.* zu seiner Art, *Per. Orbignyi,* doch besitzen die von ihm als Vertreter dieser Art aufgeführten Schweizer Exemplare ganz andere Querschnittsverhältnisse, als der *Per. plicatilis d'Orb.* auf den er sich beruft; eine Form, die ich übrigens für *Per. Wartae Buk.* halte. Neumann wählt denselben *Per. plicatilis*

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

D'ORB. zum Typ seiner Art, *Per. Healeyi*, was er aber hiervon abbildet, besitzt sogar eine größere Windungsdicke als Windungshöhe. Weshalb er übrigens einen *Per. wartoïdes* noch abtrennt, wo die Maße schon so sehr schwanken, ist mir unverständlich.

Fundorte: Unterster Korallenoolith vom Langenberg bei Hildesheim, direkt unter der untersten Korallenbank und direkt über der obersten Korallenbank im Wöhlerbruch (Zug des Langenberges). — In der Korallenbank am Mönkeberg, direkt über der Korallenbank am Lindener Berg. — Im unteren Korallenoolith von Marienhagen (WICHMANN, Profil XXVII, Unt. kieselige Kalke mit Hornsteinlinsen). — Aus Schichten direkt unter der Zone mit *Per. Wartae* von Feldbergen bei Hoheneggelsen. — In den obersten Heersumer Schichten, über der Zone mit *Perisphinctes biplex* DE LORIOL *(Per. variocostatus* BUCKLAND*)* und *Per. orientalis* SIEMIRADZKI usw. — Im untersten Teile des Korallenoolithes im Wesergebirge, südöstlich der Porta. — Im untersten Teile des im Mehler Gallberge aufgeschlossenen Korallenoolithes. — Im untersten Teile des Korallenoolithes am Wintjenberg bei Holzen (Bremsberg).

Anzahl der untersuchten Exemplare: 25.

Sammlungen: Göttingen. Oberlehrer Pfaff in Hildesheim, Rentner Brandes in Hoheneggelsen.

Sonstiges Vorkommen: Trigonia beds von Ringstead Bay mit *Cardioceras cf. cordatum Sow.* — Grenze zwischen Lower Calcareous Grit und Coral Rag vom Shotover bei Oxford. — Sonst weit verbreitet in den oberen Cordaten-Schichten, bezw. im Argovien I und II der Schweiz.

Ein mir vorliegender Gipsabguß des Originales zu *Amm. biplex* SOWERBY aus dem Natural History Museum läßt übrigens die Vermutung aufkommen, daß wir in den dickeren und engnabligeren Varietäten, die in der Tabelle an letzter Stelle aufgeführt sind, den echten *Amm. biplex Sow. (non* D'ORB. *non aut.)* zu sehen haben.

Eine Biplex-Form, die angeblich aus den Schichten mit *Rasenia uralensis* D'ORB. von Market Rasen stammen soll (Geol. SURVEY, London Nr. 23120). kommt dem echten *Per. biplex* sehr nahe.

D 100 mm Wh 0,31 Wd 0,32 Nw 0,46 Rippen 47/, 42/, 41/

Da dieser Fund bisher allein geblieben ist, bin ich, zumal das Exemplar nicht den normalen Erhaltungszustand in Eisenkies aufweist, sehr zweifelhaft, ob die Fundortsangabe richtig ist, besonders, weil mir im Natural History Museum in London mehrere

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

Exemplare von *Per. Martelli* OPPEL vom gleichen Erhaltungszustand als aus dem Kimmeridge Clay von Market Rasen stammend, vorgelegt wurden. Daß diese Stücke nicht aus dem Kimmeridge Clay, der die Fauna mit *Rasenia uralensis* D'ORB. geliefert hat, stammen, sondern von irgend einem Fundpunkt der Nachbarschaft aus dem Ampthill Clay, ist nicht zu bezweifeln. Ich möchte daher die Vermutung aussprechen, daß auch dieser *Ammonites cf. biplex* aus dem Ampthill Clay der Umgebung von Market Rasen stammt. Auch das Original zu SOWERBY stammt aus dem Ampthill Clay und nicht aus dem Kimmeridge Clay, wie MISS HEALEY angibt.

Perisphinctes triplex SOWERBY.

1821. *Amm. triplicatus e. p.* SOWERBY. Mineral. Conch. Vol. III, p. 167. Pl. 292. Pl. 293. Fig. 4.
1835. *Amm. triplex* SOWERBY. Mineral. Conch. Index.
1887. *Per. promiscuus* BUKOWSKI. Jura von Czenstochau. p. 137. Tafel 4, Fig. 1. Tafel 5, Fig. 1—2.
1899. *Per. promiscuus* SIEMIRADZKI. Monograph. Perinsphictes. p. 308.
non *Amm. triplicatus* SOWERBY. Mineral. Conch. vol. II, Pl. 92.

SOWERBY.	D 220 mm	Wh 0,24	Wd 0,23	Nw 0,52	Rippen 41/ triplicat.
					„ 56/
					„ 54/
Vorholz.	D 190 mm	Wh 0,26	Wd 0,23	Nw 0,53	Rippen / triplicat.

Von dem im Natural History Museum in London aufbewahrten Original zu SOWERBYS *Ammonites triplex* erhielt ich einen ausgezeichneten Gipsabguß, der alle typischen Merkmale des *Perisphinctes promiscuus* BUK. aufweist, was man allerdings aus der Originalabbildung schwerlich entnehmen konnte. Der rundliche Windungsquerschnitt, die Verstärkung der Flankenrippen, das Vorherrschen der tripartiten Rippenteilung auf älteren Windungen, wie das Vorhandensein von tiefen, seltenen Einschnürungen, die schräger verlaufen als die Rippen, lassen neben den gesamten Wachstumsverhältnissen keinen Zweifel darüber aufkommen, daß dies die Form ist, welche später von BUKOWSKI den Namen *„promiscuus"* erhielt. Auch die Ausbildung der Lobenlinien stimmt ausgezeichnet überein.

SOWERBY benannte zwei verschiedene Formen als *Ammonites triplicatus,* zunächst ganz kleine Windungen eines Ammoniten aus dem Kimmeridge Clay von Portland, die wahrscheinlich zu irgend einer Rasenia gehören (Vol. II, Pl. 92). Später in Vol. III, Pl. 292

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

gebrauchte SOWERBY den selben Namen für eine abweichende Form aus dem Coralline Oolite, near Malton (Yorkshire). In dem Index änderte er dann den Namen *triplicatus* in *triplex* für diese Form um.

Aus Nordwestdeutschland liegen mir zwei Exemplare vor, die in allen Charakteren mit dem englischen Original übereinstimmen. Wenn ich mich nicht sehr täusche, befinden sich auch einige hierher gehörige Exemplare in der Sammlung des Professors Hoyer in Hannover, welche teils aus dem untersten Korallenoolith vom Mönkeberge bei Ahlem, teils aus den tiefsten Schichten des Korallenoolithes aus dem Hildesheimer Jurazuge stammen. Von den mir zur näheren Untersuchung vorliegenden Stücken ist das eine in den Grenzschichten zwischen den Heersumer Schichten und dem Korallenoolith im Wöhlerbruch gefunden. Ein ähnliches Stück liegt auch aus den obersten Heersumer Schichten aus dem Heersumer Bruch vor, und ist unter der Korallenbank und über den Schichten mit *Per. biplex* DE LORIOL, *Per. orientalis* usw. gefunden worden.

Fundort: Unterer Korallenoolith (wahrscheinlich tiefer als die Zone des *Per. Wartae* BUK.) Vorholz bei Hildesheim. — Korallenbänke im Wöhlerbruch, Zug des Langenberges bei Hildesheim. — Oberste Heersumer Schichten von Heersum bei Hildesheim.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 4.

Sammlungen: Göttingen, Oberlehrer Pfaff in Hildesheim.

Sonstiges Vorkommen: Schichten mit *Per. Wartae* nach BUKOWSKI im Jura von Czenstochau. — sog. Transversarius-Schichten Polen, Ardèche und Portugal.

Perisphinctes cf. rota WAAGEN.

1875. *Per. rota* WAAGEN. Kutch. p. 186. Tafel 48. Fig. 1.
1898. *Per. cf. colubrinus et Per. crotalocrinus.* DE RIAZ. Trept. p. 32. Taf. 6. Taf. 7. Fig. 5—6.
1899. *Per. rota* SIEMIRADZKI. Monograph. Perisphinctes p. 308.

Ein Windungsbruchstück aus den tiefsten Lagen des Korallenoolithes vom Bremsberg am Erikenberg bei Holzen zeigt weitgehende Übereinstimmung mit *Perisphinctes rota* WAAGEN, auch die kräftigen Parabeln dicht an der Externkante sind in ganz der gleichen Ausbildung vorhanden.

Lobenlinien sind an dem Bruchstück nur partiell zu verfolgen, lassen aber die Ausbildung nicht erkennen.

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

Perisphinctes rota WAAGEN ist sonst aus den oberen Cordaten-Schichten beschrieben worden. Diese höchsten Lagen würden dem untersten Teile des Korallenoolithes unter der Zone des *Perisphinctes Wartae* BUK. entsprechen können.

Perisphinctes cf. stenocycloïdes SIEMIRADZKI.

1898. *Per. stenocycloïdes.* SIEMIRADZKI. Monographie der Gatt. Perisphinctes. p. 254. Taf. XX. Fig. 11.

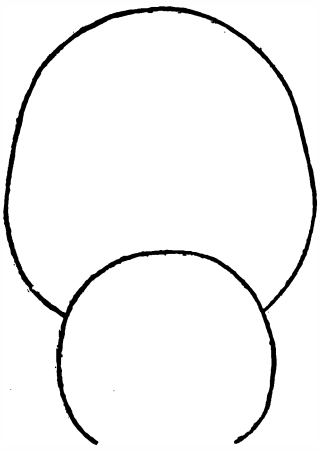
Mit dieser Art stimmt ein Bruchstück aus den tiefsten Lagen des Korallenoolithes vom Wintjenberg bei Holzen sowohl was die Querschnittsverhältnisse, die Nabelweite und die Berippung anbetrifft, ausgezeichnet überein. Auch dieses Stück stammt vermutlich aus den Grenzschichten zwischen den Heersumer Schichten und Korallenoolith.

Perisphinctes Bocconii GEMMELLARO.

Tafel XII, Fig. 4.

1872. *Per. Bocconii.* GEMMELLARO. Studi. pal. sul. calcare a Terebratula janitor. p. 55. Taf. 12. Fig. 2.
1875. *Per. Bocconii.* GEMMELLARO. Sicilia. p. 117. Taf. 14. Fig. 2.
1898. *Per. Bocconii.* SIEMIRADZKI. Monograph. Perisphinctes. p. 258. Textfigur 56.
?1898. *Per. plicatilis* DE RIAZ. Trept. Tafel 1.
1907. *Per. Bocconii.* NEUMANN. Oxford von Cetechowitz. p. 43.

Hildesheim D	155 mm	Wh 0,25	Wd 0,26	Nw 0,54	Rippen	63/ biplicat
	125 „	0,27	0,24	0,52	„	56/
					„	45/



Per. Bocconii Gemellaro.
Nat. Größe.

Der Windungsquerschnitt ist an dem vorliegenden Exemplare kurz oval, mit steilem Nabelabfall. Die Rippen verlaufen gerade, etwas schräg gegen vorn gestellt über die Flanken. An der gerundeten Externkante sind sie in zwei, selten in drei Äste gespalten, die ohne Unterbrechung über die Externseite verlaufen.

Auf jedem Umgang findet sich eine tiefe, schmale Einschnürung, die etwas schräger gegen vorn gestellt ist, als die Rippen verlaufen. Vor und hinter der Einschnürung ist eine

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

hohe Parabelrippe vorhanden, die auf der Externseite besonders kräftig ist.

Die Lobenlinien sind außerordentlich charakteristisch durch das sehr tiefe Herabhängen des Suspensivlobus, der dadurch außerordentlich steil gestellt ist, aber nicht so senkrecht wie es in der SIEMIRADZKI'schen Textfigur erscheint, weil hier schon der erste Laterallobus aus seiner tatsächlichen senkrechten Lage verschoben ist. Der erste Laterallobus erreicht nicht ganz die Tiefe des Externlobus. Der zweite Laterallobus ist ganz mit in den Suspensivlobus hineinbezogen, letzterer beginnt schon mit dem äußeren Blatt des ersten Lateralsattels. Übrigens ist der zweite Laterallobus an dem vorliegenden Exemplare im Gegensatz zu der von SIEMIRADZKI gegebenen Zeichnung viel weniger tief ausgebildet als der erste Hilfslobus, der schon fast wagerecht liegt und etwa in der Höhe der Endigung des ersten Laterallobus sich findet. Außer der Primärincision des ersten Lateralsattels und dem zweiten Laterallobus nehmen noch drei Hilfsloben an dem Aufbau des Suspensivlobus teil.

Fundort: Unterer Korallenoolith, Zone des *Per. Wartae BUK.*, vom Galgenberg bei Hildesheim.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 1.

Sammlungen: Göttingen.

Sonstiges Vorkommen: Sog. Transversarius-Schichten in Sicilien, von Villers (Calvados), Nevers, Krakau.

Perisphinctes Wartae *BUKOWSKI.*

Tafel XIII, Fig. 6.

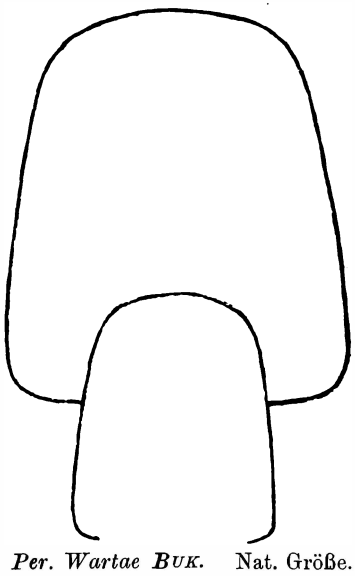
1887. *Per. Wartae BUKOWSKI.* Jurabildungen von Czenstochau. p. 140, Taf. XXVII (III), Fig. 1.
1897. *Per. Wartae SIEMIRADZKI.* Monograph. Perisphinctes p. 252.
1898. *Per. Wartae DE RIAZ. Ammonites DE TREPT.* p. 17, Pl. XI, Fig. 1.
?1847. *Amm. plicatilis D'ORBIGNY.* Pal. franç. Terr. jur. I, Pl. 192. Fig. 1—2 (non caet).

	D	Wh	Wd	NW	Rippen	Involution.
BUK. (87)	156 mm	0,27	0,17 (0,19)	0,51	85	ca. 1/4
Hoh. S. Br.	190 „	0,305	0,237	0,47	65	ca. 1/3
„ „ „	86 „	0,326	0,233	0,42	65	ca. 1/3
„ „ „	195 „	0,333	0,236 (mit Schale)	0,466	82	ca. 1/3
	150 „	0,300	0,207	0,481	57	ca. 1/3
					54	
„ „ „	205 „	0,302	0,180	0,492	87	ca. 1/3
„ „ „	160 „	0,300	0,206	0,494	70	

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

	D	Wh	Wd	Nw	Rippen	Involution.
Hoh. S. Br.	100 mm	0,334	0,220	0,43	70	ca. 1/3
Hild. RM.	180 „	0,300	0,190	0,48	88	ca. 1/3
Ahe. S. G.	160 „	0,300	0,237	0,50	77	ca. 1/3
Hild. S. G.						
Hild. RM.	155 „	0,271	0,206	0,54	69	ca. 1/3
					61	
Langb. II.	133 „	0,28	0,17	0,50	69	ca. 1/3
S. Pfaff.	107 „	0,24	0,20	0,47		
dito.	180 „	0,28	0,22	0,52	80	ca. 1/3
dito I.	130 „	0,29	0,22	0,46	76	ca. 1/3

Loben in allen Fällen 1:1:1.



Per. Wartae Buk. Nat. Größe.

Per. Wartae ist durch Bukowski hinreichend charakterisiert, allerdings lagen diesem Autor nur zwei Exemplare vor, von denen nur das eine abgebildet und beschrieben ist. Wir sind daher über die Variabilitätsgrenze nicht unterrichtet. Von späteren Forschern hat sich mit dieser Art Siemiradzki (99) p. 252 beschäftigt. Nach ihm sollen alle Vorkommnisse der Cordatus-Zone hierher gehören, welche sich dem *Amm. plicatilis* d'Orb. (47) Tab. 192, Fig. 1—2 nähern, doch in den Querschnittsverhältnissen, besonders in der Dicke, abweichen.

Nach Bukowski findet sich nun *Per. Wartae* nicht in der Cordatenzone, sondern darüber, wahrscheinlich in den Alternans-Schichten. Ferner stimmt das von Siemiradzki gegebene Querschnittsbild nicht mit den von Bukowski gemachten Angaben überein, bei welchem die Flanken flach abgeplattet sind und leicht gegen die Externseite konvergieren. Die Externseite selbst ist gerundet.

Die mir vorliegenden Exemplare stammen alle aus ein und demselben Horizonte. Ein Teil zeigt, abgesehen von einer teilweise ganz gering größeren Windungshöhe, gar keine Abweichungen von dem Bukowski'schen Original. Andere sind etwas dicker und bekommen gleichzeitig eine etwas stärkere Abplattung auf der

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

Externseite. Nach den Angaben von Siemiradzki hätten wir diese zu *Per. plicatilis d'Orb. (non Sow.)* e. p. (Tab. 192, Fig. 1—2) zu stellen. Es fragt sich aber, ob eine solche Trennung gerechtfertigt ist, denn erstens ist die Abplattung der Externseite kein durchgreifendes Merkmal, selbst für ein und dasselbe Exemplar, zweitens weist auch schon Bukowski darauf hin, daß die Externseite gerundet oder etwas abgeplattet ist.

Würden diese Varianten nicht an ein und demselben Exemplare erscheinen, so wäre eine Trennung wohl zu erwägen. Damit unterschreibe ich aber noch keineswegs, daß alle die Formen, welche Siemiradzki als den fraglichen *Per. plicatilis d'Orb.* ansieht, mit *Per. Wartae* zu vereinigen wären.

Diese Form *(Per. plicatilis d'Orb.-Siem.)* ist neuerdings von Neumann (07) p. 29 als *Per. Healeyi* bezeichnet, und er beruft sich dabei auf die Abbildung bei d'Orbigny Tab. 192, andererseits bildet er ein Exemplar von Cetechowitz ab, das mit d'Orb. Tab. 192, Fig. 1—2 sicher nicht zu identifizieren ist. Bei *Per. Healeyi* beträgt bei einem Durchmesser von 100 mm die Windungshöhe ebenso viel wie die Windungsdicke, bei einem Durchmesser von 150 mm ist aber die Windungshöhe schon geringer als die Windungsdicke, während bei d'Orb. Tab. 192, Fig. 1—2 bei einem Durchmesser von 85 mm die Windungshöhe 0,28 und die Windungsdicke 0,22 beträgt. Im übrigen wissen wir nichts über die Ausbildung der Lobenlinien des d'Orbigny'schen Exemplares. Daß die verschiedenen, von d'Orbigny abgebildeten Exemplare nicht zu einer Art gehören, ist schon längst erkannt. Die d'Orbigny'sche Form Tab. 192 Fig. 1—2 läßt sich aber nach den Querschnittsverhältnissen, Berippung und Involution nur als *Per. Wartae Buk.* interpretieren.

Daß es sich bei all den hier aufgeführten Perisphincten aus dem nordwestdeutschen Korallenoolith um *Per. Wartae* handelt, ist auch deswegen sehr wahrscheinlich, da die Vorkommnisse das gleiche Alter besitzen. Bukowski betont ausdrücklich, daß in den oberen weißen Kalken von Czenstochau nur *Per. Wartae*, *Per. promiscuus* und ein unbestimmbares *Aspidoceras* vorkommen, nicht aber *Per. Martelli, chloroolithicus, Aspidoceras perarmatum, Cardioceras cordatum, Goliathum, vertebrale* und cfr. *Rouilleri,* die sich in den unmittelbar liegenden Schichten finden.

Ganz analoge Verhältnisse ergeben sich auch für die nordwestdeutschen Vorkommnisse. Hier schließen die „Cordaten-Schichten" im allgemeinen mit einer Zone, die *Per. biplex de Lor.*,

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

Per. variocostatus Buckl., *Per. orientalis* Siem., *Aspidoceras perarmatum* und Cardioceraten der Cordaten-Gruppe enthält. Bis zu den Schichten mit *Per. Wartae* folgt nun noch eine Zone der obersten Cordaten-Schichten, die andere Perisphincten enthält, darunter einen Vorläufer des *Per. Wartae*, der hier als *Per. cf. Wartae mutatio antecedens* bezeichnet ist.

In ganz dem nämlichen Horizonte finden wir auch in Nordfrankreich und England *Per. Wartae* auftreten. Lobenlinien hat Bukowski nicht abgebildet. Die mir vorliegenden Exemplare zeigen alle denselben Lobenbau nach der Formel etwa $E = L_1 = N$. Es ist dies jedoch kein absolutes Verhältnis, da L_1 häufig, besonders auf großen Umgängen an Tiefe etwas zurückbleibt; auch hängt der Nahtlobus oft etwas unter den zum Externlobus gezogenen Radius herab. Eine ziemlich weitgehende Variation dieser Verhältnisse findet sich schon an ein und demselben Exemplar!

Der erste Ast des ersten Lateralsattels ragt beträchtlich über den Externsattel heraus und ist in der halben Höhe durch die mehr oder weniger schräg gestellte primäre Incision des ersten Lateralsattels mehr oder minder stark eingeschnürt. Auch hierüber lassen sich keine Regeln aufstellen, da die Variabilität an ein und demselben Exemplare recht erheblich ist. Der Nahtlobus fällt im allgemeinen auf älteren Umgängen steiler ab als auf jüngeren. Immer bilden die Sattelendigungen vom ersten Lateralsattel beginnend eine Linie, sodaß der zweite Lateralsattel schon ganz in den Suspensivlobus einbezogen ist. An jüngeren Umgängen ist schwer festzustellen, was Primärincision des ersten Lateralsattels oder zweiter Laterallobus ist; ältere Umgänge lassen den tiefen, schräg gestellten zweiten Laterallobus deutlich erkennen. Die Zahl der folgenden Hilfsloben ist nicht ganz klar, wahrscheinlich sind nur zwei vorhanden, wie solche auch Siemiradzki (99) p. 252 verzeichnet.

Über die Synonymik Siemiradzki's läßt sich nur soviel sagen, daß Quenstedt Ammoniten III, Tab. 94, Fig. 3, 4 für *Per. Wartae* zu tiefe Gabelungsstellen der Rippen aufweisen; weiter sind die Abbildungen und Beschreibungen von Siemiradzki's *Per. plicatilis* (92) Taf. I, Fig. 5 so unzureichend, daß es sich ebenso gut um gänzlich andere Arten der *Plicatilis*-Gruppe handeln kann.

Vorkommen: Unterer Korallenoolith. Galgenberg bei Hildesheim. — Vorholz bei Hildesheim. — Hoheneggelsen. — Ahe bei Marienhagen. — Wintjenberg bei Holzen (Ith). — Mehler Gallberg.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 20.

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

Sonstiges Vorkommen: Ob. weißer Oxfordkalk von Czenstochau (wahrscheinlich Alternans-Schichten). — Boulogne s/mer, Calcaires à polyp. de Bruquedale, mit *Card. ovalis* QUENSTEDT. — England. Coral Rag, Wilshire (Lokalität?), Nr. 25483 Geol. Survey. — Westbury Ironstone (G. Surv. 25484). — Calcareous Grit von Highworth nr. Swindon (G. Surv. 25497).

Perisphinctes sp. cf. Per. Wartae BUKOWSKI.

Ein Bruchstück eines sehr großen Individuums von Hoheneggelsen aus den Schichten mit *Per. Wartae* dürfte sehr wahrscheinlich zu dieser Art gehören. Das Stück ist bis an das Ende gekammert und würde ergänzt einem Exemplar von mindestens 250 mm Durchmesser angehören.

Die Berippung ändert sich an diesem Exemplare in auffallender Weise. Während zunächst bipartite Rippen mit selten eingeschalteten kurzen Externrippen vorhanden sind, schwellen im weiteren Wachstum die immer gröber werdenden und weiter voneinander rückenden Rippenstiele an der Externkante mehr und mehr an. Dabei werden sie tripartit und endlich quadripartit.

Die Querschnittsverhältnisse der Windung bleiben ziemlich dieselben wie bei dem typischen *Per. Wartae*. Aus den Ergänzungen würden sich etwa die folgenden Maße ergeben:

D 250 mm Wh 0,28 Wd 0,23 Nw 0,44

Die Ausbildung der Lobenlinien würden nicht gegen eine unmittelbare Vereinigung mit *Per. Wartae Buk.* sprechen.

Fundort: Unterer Korallenoolith von Hoheneggelsen.

Sammlung: Rentner Brandes, Hoheneggelsen.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 1.

Perisphinctes cf. rhodanicus DUMORTIER.

1898. *Amm. rhodanicus* DE RIAZ. Trept. Pl. XI. Fig. 2(?).
1903. *Per. rhodanicus* DE LORIOL. Oxfordien sup. et moy. du Jura lédonien. p. 95. Tafel XI. Fig. 3.

Ein Bruchstück eines Perisphincten, dessen Windungshöhe fast gleich der Windungsdicke ist und das auf einem Drittel Umgang etwa 26 Rippenstiele trägt, die etwas oberhalb der Flankenmitte gegabelt sind, entspricht ganz dem von DE LORIOL als *Perisphinctes rhodanicus* abgebildeten Exemplare aus dem Argovien II des Schweizer Jura. Das vorliegende Bruchstück stammt aus dem unteren Korallenoolith, aus der Zone des *Perisphinctes Wartae Buk.*

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

von Hoheneggelsen und befindet sich in der Sammlung des Rentner Brandes in Hoheneggelsen.

Perisphinctes cf. Berlieri de Loriol.

1903. *Per. Berlieri* de Loriol. Oxfordien sup. et moy. du Jura lédonien. p. 78. Pl. IX. XII. Fig. 2.

D 245 mm Wh 0,306 Wd 0,245 Nw 0,45

Das Exemplar ist nur mäßig erhalten. Der Berippungstyp stimmt recht genau mit dem des größeren von Loriol abgebildeten Exemplare überein, indem auf dem äußeren Umgange konstant die Rippenstiele sich in drei bis vier Äste gabeln.

Fundort: Unterer Korallenoolith, Zone des *Per. Wartae Buk.* von Hoheneggelsen.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 1.

Sammlung: Rentner Brandes in Hoheneggelsen.

Perisphinctes cf. Mindovae Choffat.

1907. *Per. aff. Mindovae.* Neumann. Oxfordfauna von Cetechowitz. p. 35.

D 100 mm Wh 0,35 Wd 0,32 Nw 0,40 Invol. $^1/_2$ Rippen 62/

Die Maße und Querschnittsverhältnisse der Windungen stimmen ausgezeichnet mit dem von Neumann abgebildeten Stücke überein. Die Rippen teilen sich ebenfalls in etwa zwei Drittel der Windungshöhe in je zwei Äste und zeigen ganz den nämlichen Verlauf. Nur ist die Zahl der Rippenstiele an den beiden mir vorliegenden Exemplaren aus Nordwestdeutschland eine geringere. Neumann gibt ca. 80 für einen Umgang an, die mir vorliegenden weisen nur 62—70 auf. Einschnürungen sind nicht sichtbar. Die Lobenlinien sind analog denen von Neumann beschriebenen gebaut, indem der Externlobus ebenso tief ist wie der Nahtlobus, der erste Laterallobus aber nicht die gleiche Tiefe erlangt.

Fundort: Unterer Korallenoolith, Zone des *Per. Wartae Buk.* von Hoheneggelsen.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 2.

Sammlung: Rentner Brandes in Hoheneggelsen.

Sonstiges Vorkommen: In Cetechowitz, obere Grenze der Cordaten-Schichten.

In der Art der Berippung kommt *Perisphinctes plicatilis Sowerby* Typ (Healey. 04. p. 55. Pl. IX.) ihm nahe, doch besitzt diese Art eine viel geringere Windungsdicke.

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

Perisphinctes cf. inconditus Fontannes.

1879. *Perisph. inconditus* Fontannes. Crussol. p. 69. Taf. 10. Fig. 8—12.
1898. *Perisph. inconditus* Siemiradzki. Perisphincten. p. 214.

Das vorliegende Bruchstück eines Perisphincten aus dem nordwestdeutschen mittleren Kimmeridge erhielt ich von Oberlehrer Pfaff in Hildesheim. Es gehört einer flach scheibenförmigen, weitnabligen Art an, mit kaum umfassenden Windungen. Die Flanken sind einander fast parallel, der Windungsquerschnitt höher als breit.

Die Berippung ist außerordentlich unregelmäßig ausgebildet. Das letzte Ende des Bruchstückes weist sehr breite, flache Einschnürungen auf mit mehreren kurzen Schaltrippen. Die Rippen sind durch Dichotomie wiederholt gespalten.

Die vorliegende Form gehört zu der Gruppe des *Perisphinctes inconditus* und *effrenatus* Fontannes nach der Interpretation Siemiradzki's. Mit ersterer Art stimmt die große Nabelweite und geringe Windungshöhe überein. Loben und Mundsaum sind nicht erhalten. Von den kräftigen Parabeln, die nach Siemiradzki besonders auf der Wohnkammer stark hervortreten sollen, ist allerdings nichts zu entdecken. In dieser Beziehung verweise ich hier auf Abbildungen, welche ebenfalls keine Parabeln besitzen und von Siemiradzki doch hierher gestellt sind, wie: Loriol (77, Baden) Taf. XI, Fig. 5. (Fig. 3 dürfte kaum zu dieser Art gerechnet werden können). Ebenso ist an den übrigens viel hochmündigeren Exemplaren, welche Fontannes abbildet, nichts von jenen kräftigen Parabeln zu finden.

Weitgehende Ähnlichkeit besteht zu *Perisphinctes effrenatus* Fontannes (l. c. Tab. X, Fig. 6), eine Form, die Siemiradzki von dieser Art ausschließt und zu *Perisphinctes inconditus Font.* stellen möchte (Siemiradzki (77) p. 214).

Die spärlichen mir vorliegenden Reste gestatten nicht, hier auf eine Diskussion der Art einzugehen.

Fundort: Mittlerer Kimmeridge. Zone des *Aulacostephanus Yo d'Orb.* vom Langenberg bei Oker (Bruch des Kalkwerkes Oker).

Sammlung: Göttingen.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 1.

Sonstiges Vorkommen: Tenuilobaten-Schichten Süddeutschlands, der Schweiz, Frankreichs und im Krakauer Jura. Vielleicht auch in der Zone des *Aulacostephanus eudoxus* des Pommerschen Jura.

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

Mitteilung aus dem Institut für Mineralogie und Petrographie der Universität Leipzig. Neue Folge (s. 1909) Nr. 71.

Metamorphosen von Salzen und Silikatgesteinen.

Von **F. Rinne** in Leipzig.

Der Aufforderung des Vorstandes unseres Niedersächsischen geologischen Vereins, zur Festschrift für die Versammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft sowie für die Zusammenkunft der Deutschen Naturforscher und Ärzte in Hannover eine Studie über Kalisalze beizutragen, komme ich im folgenden in der Form nach, daß ich die großen Wandlungen dieser Ablagerungen im Rahmen eines Vergleichs mit den Silikatgesteinen erörtere. Da ein Teil des Leserkreises den Lehren der Petrographie ferner steht, so ist ein allgemein gehaltener Abschnitt den speziellen Darlegungen vorangeschickt.

I. Allgemeiner Teil.

Die Metamorphosen der Salze und Silikatgesteine haben gemeinsam, daß eine unmittelbare Anschauung dieser Vorgänge nicht geübt werden kann; sie vollziehen sich durch geologische Zeiten hindurch und in unzugängigen Erdtiefen. Die Art der dabei wirksamen petrographischen Umstände kann also nur am Produkt erschlossen werden, das durch geologische Akte an die Erdoberfläche bezw. in bergbaulich erreichbaren Abstand von ihr gekommen ist.

Es gilt, den Werdegang solcher verwandelten Gesteinskörper nach Möglichkeit experimentell zu verfolgen und weiterhin, die natürlichen und die Versuchstatsachen unter allgemeine Gesichtspunkte zu bringen.

Die experimentelle Einsicht ist bezüglich der Silikate noch im Stadium der ersten Wegbahnung, hinsichtlich der Salze indeß bereits erfreulich vorangeschritten, eigenartiger Weise auf Grund von Arbeiten, deren Ziel nicht die Erforschung von Metamorphosen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover

Jahr/Year: 1911-1918

Band/Volume: 62-68

Autor(en)/Author(s): Salfeld Hans

Artikel/Article: Über einige stratigraphisch wichtige und einige seltene Arten der Gattung Perisphinctes aus dem oberen Jura Nordwestdeutschlands 2231-2252