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



# Über einige Aspidoceraten aus dem nordwestdeutschen, nordfranzösischen und englischen Oberoxford und Kimmeridge mit Bemerkungen über die Familie der Aspidoceratinae Zittel.

Von **Hans Salfeld** in Göttingen.

Zu der Familie der Aspidoceratinae sind von ZITTEL die Gattungen *Peltoceras WAAGEN, Simoceras ZITTEL, Aspidoceras ZITTEL* und *Waagenia NEUMAYR* vereinigt. Allen gemeinsam ist die perisphinctoide Lobenentwicklung, bei der $U_1$ (siehe hierüber SALFELD, Monographie der Gattung Cardioceras, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. 67 1915, S. 151, und WEDEKIND, Über Suturallobus usw. Centralblatt f. Min., Geol. und Pal. Jahrg. 1916, S. 185) zum Suturallobus wird. Nach der besonderen Ausbildung der Rippen — prorsokostate Rippen (gegen vorn geschwungene), die in der Jugend an der Externkante gespalten sind und regelmäßig Parabelknoten tragen, die auf späteren Umgängen in Dornen, bezw. Hohlstacheln übergehen, die konstante Rippenabschwächung auf der Externseite und Neigung zur Rückbildung der Rippen auf den Flanken unter Bestehenbleiben der Knoten — gehören *Aspidoceras, Simoceras* und *Waagenia* zusammen. Dagegen besitzt *Peltoceras* von Jugend an retrokostate (zurückgeschwungene) Rippen und Neigung die Rippen auf der Externseite wulstartig zu verstärken, die Rippengabelungsstelle rückt an den Nabel. Wegen dieses gänzlich anderen Verhaltens ist auch *Peltoceras* aus der Familie der Aspidoceratinae auszuschließen und direkt zu den retrokostaten Perisphincten zu stellen, während die Aspidoceratinae mit den ältesten Formen der Gruppe des *Asp. perarmatum Sow.*

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



über oder gemeinsam mit der Gruppe des *Amm. zigzag* D'ORB. — *Zigzagiceras* BUCKMAN — an die prorsokostaten Perisphincten sich anschließt.

Alterswindungen von *Peltoceras athleta* PHILL. und von *Asp. perarmatum* SOW. sehen sich allerdings fast zum verwechseln ähnlich und doch haben wir es nach dem oben ausgeführten nur mit einer Konvergenz zu tun. Die deutlichen Gabelrippen auf der Externseite bei *Pelt. athleta* im sog. Normalstadium ist der Gruppe des *Asp. perarmatum* durchaus fremd, wenn auch bei beiden die Rippen sekundär rektikostat geworden sind. Übrigens kann ich *Pelt. athleta* SOW. und *Pelt. annulare (REIN) QU.* nicht für typische Vertreter der Gattung *Peltoceras* ansehen, sondern wir haben in ihnen die Übergänge zwischen der Gruppe des *Perisphinctes convolutus* (bei QUENSTEDT) und den übrigen Peltoceraten zu sehen. Die Rippengabelung liegt noch an der Externkante, genau so wie bei der Gruppe des *Per. convolutus,* von dem sich die inneren Umgänge nur durch den mehr rechteckigen Windungsquerschnitt und die stärkere Berippung unterscheiden. Bei den übrigen Peltoceraten finden wir in der Jugend die Rippenspaltungsstelle an oder in der Nähe der Externkante, sie wird dann aber schnell nabelwärts verlagert, gleichzeitig tritt die charakteristische Rippenverstärkung auf der Externseite auf. Auch die jüngeren Peltoceraten wie *Pelt. transversarium QU.* und *Toucasi* D'ORB. zeigen dies Verhalten noch sehr deutlich, wenn auch die Rippen frühzeitig einfach und stark retrokostat werden. Als jüngste Form haben wir den aulacoiden — mit Externfurche — *Pelt. bimammatum QU.,* mit dem die Gattung erlischt. Das Hauptverbreitungsgebiet der Peltoceraten ist der mediterrane Jura mit seinen neritischen Randgebieten, wenn auch bis auf die jüngsten Formen sie selbst im borealen Gebiete noch relativ häufig auftreten. *Peltoceras bimammatum* fehlt dagegen in letzterem Gebiete und den zugehörenden Randgebieten vollständig.

Die Gattung *Aspidoceras* ist sehr langlebig, vom obersten Callovien bis in das Obertithon (Oberportland) hinein. Die älteren Formen sind weitgenabelt, mit mehr oder weniger rechteckigem Windungsquerschnitt und meist deutlichen Flankenrippen, es ist dies die Gruppe des *Aspidoceras perarmatum SOW.* im weitesten Sinne. Die Formen des Kimmeridge und Tithon sind dagegen vorwiegend enggenabelt, dick gebläht und in den meisten Fällen sind die Rippen auch auf den Flanken rückgebildet, selten auch

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



die Knoten, sodaß einzelne völlig glatt werden (*Asp. neoburgense* Opp. aus dem Obertithon). Als eine Art von Atavismus können wir das Wiederauftreten von deutlichen Rippen, welche auch auf der Externseite kaum abgeschwächt sind, ansehen, z. B. bei *Asp. Rafaeli* Oppel aus dem Obertithon und bei *Asp. rogoznicense* Zitt. aus älterem Tithon.

Hyatt schuf für die dickgeblähten, enggenabelten Aspidoceraten die Gattung *Physoderoceras,* ein Name der sich nicht eingebürgert hat. Ich glaube auch, daß wir ohne diesen Gattungsnamen auskommen.

*Simoceras* Zittel scheint sich erst im Kimmeridge von Aspidoceraten der Perarmaten-Gruppe abgetrennt zu haben. Die Gruppe unterscheidet sich von *Aspidoceras* durch das Auftreten von Einschnürungen. Die Gattung *Simoceras* ist auf Kimmeridge-Tithon des mediterranen Gebietes und seiner neritischen Randgebiete beschränkt.

Von *Aspidoceras* trennt sich schließlich an der Grenze von Kimmeridge und Portland *Waagenia* ab, die nach unseren bisherigen Erfahrungen auf das unterste Tithon (Aequivalente der Gigasschichten des untersten Portland) beschränkt ist. In *Waagenia* haben wir einen typisch aulacoiden Seitenzweig, der — wie dies nach den bis jetzt gesammelten Erfahrungen für alle aulacoiden Zweige zutrifft — recht kurzlebig ist.

Die Aspidoceratinae sind eine mediterrane Familie, wenn wir auch bis an die obere Grenze des Kimmeridge Formen der Gattung Aspidoceras im borealen Gebiete relativ häufig begegnen, so handelt es sich hier doch nur um Einwanderer. Auch im nordwestdeutschen Oxford und mittleren Kimmeridge sind Formen der Gattung *Aspidoceras* häufig, obgleich wir aus anderen Gründen das Juragebiet Nordwestdeutschlands mit dem nordfranzösichen und englischen zum sog. „borealen" (nordischen) Jura-Meeresbecken zählen müssen.

In den folgenden Zeilen gebe ich eine kritische Untersuchung über Formen der Gattung *Aspidoceras* aus dem Oberoxford und Kimmeridge. Über die Zonenfolge und Literatur verweise ich auf meine Arbeit: H. Salfeld. Die Gliederung des oberen Jura in Nordwesteuropa. Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Pal. Beilage, Bd. XXXVII 1913.

Aus dem Korallenoolith, bezw. dessen Aequivalenten liegen mir nur wenige, unvollständig erhaltene Stücke aus der Gruppe

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



des *Aspidoceras perarmatum Sow.* vor und zwar sowohl aus Nordwestdeutschland wie aus England, die noch am meisten Beziehungen zu *Aspidoceras eucyphum* Oppel zeigen.

Sehr viel zahlreicher ist das Vorkommen von Aspidoceraten aus der Gruppe des *Amm. longispinus Sow.* aus dem sogenannten mittleren Kimmeridge Nordwestdeutschlands, wie auch im oberen Kimmeridge Nordostdeutschlands, ferner in Nordfrankreich und England.

### *Aspidoceras cf. eucyphum* Oppel.

1863. Oppel. Pal. Mitteilungen. I, 2. Tab. 64, Fig. 1.

Im Telford Road Clay Pitt bei Swindon sammelte ich aus den Tonen des sog. Kimmeridge Clay neben *Cardioceras serratum Sow.* typ und *Perisphinctes decipiens Sow.* typ Bruchstücke von Aspidoceraten, die weitgehende Übereinstimmung mit *Amm. eucyphum* Oppel aufweisen. Knotung und Berippung ist eine ganz analoge. Geringe Abweichungen zeigen sich aber in der Ausgestaltung des Windungsquerschnittes, da die Flanken nicht parallel sondern schwach gegeneinander konvergieren.

Eine sehr ähnliche Form fand auch Prof. Hoyer in Hannover in der oberen Korallenbank im Wöhlerbruch am Langenberge oberhalb Derneburg, aus den selben Schichten, in denen Oberlehrer Pfaff in Hildesheim ein *Cardioceras cf. Schellwieni* Boden sammelte.

### Gruppe des *Aspidoceras longispinum Sow.*

Aus dieser Gruppe liegen mir die folgenden Arten vor: *Aspidoceras spinosissimum* Damon, *Aspidoceras longispinum Sow.*, *Aspidoceras iphicerum* Oppel, *Aspidoceras bispinosum* Zieten, *Aspidoceras caletanum* Oppel und *Aspidoceras acanthicum* Oppel. Alle diese sind dadurch ausgezeichnet, daß ihnen ein gerundeter, mehr oder weniger geblähter Windungsquerschnitt zukommt und alle zwei Reihen von Knoten auf den Flanken tragen. Bei den ersten vier Arten stehen die Knoten in beiden Reihen fast ausschließlich korrespondierend, ebenso bei *Aspidoceras acanthicum* in der Jugend und vielleicht trifft auch das Gleiche auf *Aspidoceras caletanum* Oppel zu.

*Aspidoceras longispinum Sow.*, *Aspidoceras iphicerum* Opp. und *Aspidoceras bispinosum* Zieten unterscheiden sich lediglich durch ihren Windungsquerschnitt:

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



| | |
|---|---|
| Wd 50% oder über 50% des Durchmessers | *Aspid. longispinum* Sow. |
| Wd zwischen 42 und 49% des Durchmessers | *Aspid. iphicerum* Oppel. |
| Wd unter 40% des Durchmessers | *Aspid. bispinosum* Zieten. |

Die beiden Knotenreihen mehr auf die Außenseite verschoben, sodaß der Nabelrand ohne Knoten bleibt und eine Knotenreihe auf der Mitte der Flanken, die andere auf der gerundeten Externseite liegt . . . . . *Aspid. spinosissimum* Damon.
Die äußere Knotenreihe besitzt ca. die Hälfte mehr Knoten als die innere . . . . . *Aspid. caletanum* Oppel.
Die äußere Knotenreihe verschwindet bei einem Durchmesser von ca. 80 mm ganz; es treten erst bei ca. 150 mm Durchmesser wieder einige spärliche Knoten der äußeren Reihe auf . . . . . *Aspid. acanthicum* Oppel.

Das mir vorliegende umfangreiche Material zeigt, daß die Ausgestaltung der Lobenlinien keinerlei Anhaltspunkte zur Arttrennung gewährt. Was hier von Neumayr und anderer Seite angeführt wird, betrifft nur individuelle Abweichungen und ist ohne jeden diagnostischen Wert!

### *Aspidoceras longispinum* Sow. sp.

1825. *Amm. longispinus.* Sowerby. Mineral. Conch. Vol. V. Tab. 501. Fig. 2.
1849. *Amm. inflatus binodus.* Quenstedt. Cephalopoden. Tab. 16. Fig. 10.
1863. *Amm. binodus.* Oppel. Pal. Mitteil. I, 2. S. 217.
1871. *Aspidoceras binodum.* Neumayr. Acanthicus Schichten. S. 198.
1880. *Aspidoceras longispinum.* Damon. Geol. of Weymouth. Suppl. Pl. 14. Fig. 2.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sow. Orig. | D | 85 mm | Wh | 0,42 | Wd | 0,55 | Nw | 0,26 Knoten 12/12 |
| Weymouth | D | 40 mm | Wh | 0,40 | Wd | 0,62 | Nw | 0,35 Knoten 1 : 1 |
| S. G. | | 25 mm | | 0,44 | | 0,66 | | 0,34 |
| | | 16 mm | | 0,44 | | 0,69 | | 0,43 |
| Quenstedt | D | 93 mm | Wh | 0,40 | Wd | 0,54 | Nw | 0,26 Knoten 10/10 |
| Oppel | D | 117 mm | Wh? | 0,32 | Wd | 0,50 | Nw | 0,34 Knoten 10/11 |
| Damon | D | 80 mm | Wh | 0,45 | Wd | 0,58 | Nw | 0,30 Knoten 12/12. |

An dem Sowerby'schen Originalexemplar im Natural History Museum in London habe ich mich überzeugt, daß kein Unterschied zwischen dieser Form und dem von Quenstedt als *Ammonites inflatus binodus* abgebildeten Stück besteht. Wenn Neumayr schreibt „läßt sich *Aspidoceras binodum* doch gut davon *(Aspidoceras longispinum Sow.)* unterscheiden; viel größere Dicke, engerer Nabel und außerordentlich stark gewölbte Externseite geben schon der äußeren Form ein leicht kenntliches Gepräge“,

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



so irrt er insofern, als er sich garnicht auf *Aspidoceras longispinum Sow.* typ, sondern auf von anderer Seite abgebildete Formen bezieht, die mit *Aspidoceras iphicerum Oppel* identisch sind. Auch die weiteren Angaben Neumayr's: „übrigens bieten auch die Loben gute Unterschiede, indem der Lobenkörper bei *Aspidoceras longispinum* plump und nur gekerbt ist, während bei *Aspidoceras binodum* deutliche Seitenäste vorkommen", treffen auf alle mir aus England einschließlich des Sowerby'schen Originales und auf die mir aus Nordwestdeutschland vorliegenden Exemplare nicht zu, da keine nennenswerten Differenzen, besonders in der angegebenen Richtung, vorliegen. Auch in Bezug auf *Aspidoceras iphicerum Oppel (Aspidoceras longispinum* aut.) finden sich keinerlei Unterschiede in dieser Beziehung.

Die englischen Exemplare entstammen den Schichten mit *Aulacostephanus eudoxus, pseudomutabilis* usw. Die süddeutschen angeblich dem Weißjura Gamma, also wohl den Tenuilobaten-Schichten, d. h. dem höheren Kiméridgien unter Ausschluß der Schichten mit *Aulacostephanus eudoxus* usw. Dieser Typus fehlt aber auch in Nordwestdeutschland nicht, wie zwei Exemplare aus dem mittleren Kimmeridge (Schichten mit *Aulacostephanus Yo d'Orb.*) beweisen. Die von der Porta vorliegenden Stücke weisen folgende Maße auf:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. G. | D 120 mm | Wh 0,38 | Wd 0,56 | Nw 0,36 | Knoten 12/12 |
| S. G. | 160 mm | 0,34 | 0,46 | 0,41 | |
| S. G. | D 110 mm | Wh 0,37 | Wd 0,55 | Nw 0,29 | Knoten 10/10 |

Hieraus geht hervor, daß große Umgänge niedermündig und die Form weitnabliger wird, sodaß dann eine Trennung von *Aspidoceras iphicerum Oppel* oder *Aspidoceras bispinosum Zieten* mehr oder weniger illusorisch werden dürfte.

Die Unterschiede gegenüber jenen beiden Arten liegen lediglich in der größeren Windungsdicke. Sowie die Exemplare verdrückt sind, ist eine Trennung völlig ausgeschlossen.

Fundorte: Nordwestdeutschland in der Zone des *Aulacostephanus Yo d'Orb.* von der Porta bei Minden. (Bruch der Cementfabrik oberhalb Lerbeck). — Süddeutschland: desgl. — England: Zone des *Aulacostephanus eudoxus* usw. von Weymouth. — Nordostdeutschland: Zone des *Aulacostephanus eudoxus.*

Anzahl der untersuchten Exemplare: 6.

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



Damon's Original, jetzt im Natural-History Museum in London, ist insofern unrichtig abgebildet, da nur eine auf der Mitte der Flanke stehende Knotenreihe eingezeichnet ist. Tatsächlich ist aber eine zweite Knotenreihe unmittelbar am Nabelrande vorhanden.

### *Aspidoceras iphicerum* Oppel.

1863. *Amm. iphicerus.* Oppel. Pal. Mitteil. I, 2. S. 218. Taf. 60, Fig. 2.
1871. *Aspid. longispinum.* Neumayr. Acanthicus Schichten. S. 196. Taf. XLII. Fig. 1.
1874. *Aspid. longispinum.* Loriol et Pellat. Boulogne. S. 24. Taf. II, Fig. 2.
1875. *Aspid. longispinum.* E. Favre. Voirons. S. 43, Pl. VI. Fig. 5.
?1878. *Aspid. longispinum.* Loriol. Baden. Taf. XVIII. Fig. 1. S. 108.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Oppel | D 132 mm | Wh 0,39 | Wd 0,45 | Nw 0,35 | Knoten 14/14 |
| Neumayr | D 140 mm | Wh 0,35 | Wd 0,44 | Nw 0,36 | Knoten 12/12 |
| Loriol (74) | D 120 mm | Wh 0,37 | Wd 0,46 | Nw 0,35 | Knoten 14/16 |
| Favre | D 73 mm | Wh 0,38 | Wd 0,49 | Nw 0,35 | Knoten 14/14 |
| Loriol (78) | D 155 mm | Wh 0,37 | Wd 0,42 | Nw 0,32 | Knoten ? |
| S. G. Boulog. | D 130 mm | Wh 0,33 | Wd 0,45 | Nw 0,47 | Knoten 9/9 (3/4 U.) |
| S. G. Oker | D 130 mm | Wh 0,39 | Wd 0,44 | Nw 0,35 | Knoten 13/14 |
| S. G. Porta | D 150 mm | Wh 0,35 | Wd 0,44 | Nw 0,41 | Knoten 9 10 (3/4 U.) |
| Boulogne | D 95 mm | Wh 0,39 | Wd 0,45 | Nw 0,32 | Knoten 1 : 1 |

eudoxus-Zone.

Auch für diese Art ist typische Knotenstellung 1 : 1 oder mit ganz geringen Abweichungen hiervon. Die Form ist nicht so dick wie *Ammonites longispinus Sowerby* und dicker als der Typ des *Ammonites bispinosus Zieten*, zu dem sich übrigens eine Anzahl von Übergangsformen finden. Zu *Aspidoceras iphicerum Oppel* gehört das Gros der als *Amm. longispinus* abgebildeten Formen, wie auch fast alle aus Nordwestdeutschland als *Amm. bispinosus* bezeichneten Exemplare. Sind die Stücke verdrückt, wie es bei den meisten von Boulogne s/mer aus den Schichten mit *Aulacostephanus Yo d'Orb.* der Fall ist, so läßt sich nur noch nach dem Berippungstyp eine Entscheidung treffen, und damit ist es dann völlig ausgeschlossen, die Exemplare mit Bestimmheit auf eine der drei Arten, *Aspidoceras longispinum Sow.*, *Aspidoceras iphicerum Oppel* oder *Aspidoceras bispinosum Zieten* zu beziehen.

Fundorte: Nordwestdeutschland aus der Zone des *Aulacostephanus Yo d'Orb.* von Oker, Porta (Jacobsberg). — Nordfrankreich: Zone des *Aulacostephanus Yo d'Orb.* von Boulogne

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



s/mer, und Zone des *Aulacostephanus Yo d'Orb.* usw. — Süddeutschland in den sog. Tenuilobaten-Schichten. — Schweiz in den sog. Tenuilobaten- und Acanthicus-Schichten. — Im alpinen Jura in den Acanthicus-Schichten weit verbreitet.

Daß diese weniger dicke Form auch noch in die Zone mit *Aulacostephanus eudoxus* usw. hineinreicht, ist mit Sicherheit zu entscheiden, da die Exemplare von Boulogne s/mer aus dieser Zone z. T. zu *Aspidoceras iphicerum Oppel* gehören. Alle unverdrückten Exemplare, welche mir aus England aus dem gleichen Alter bekannt geworden sind, erwiesen sich bisher allerdings nur zu *Aspid. longispinum Sow.* gehörig. Bezüglich des Vorkommens in Süddeutschland, der Schweiz und alpiner Gebiete sind wir sehr mißlich daran, weil hier eine Abtrennung der Zone mit *Aulacostephanus eudoxus, pseudomutabilis* usw. nicht durchgeführt ist und diese Formen immer unter den Fossilien der Tenuilobaten- oder Acanthicus-Schichten aufgeführt werden, zusammen mit bispinosen Ammoniten, die ebenso gut den unterlagernden Schichten, den eigentlichen Tenuilobaten- oder Acanthicus-Schichten entstammen können.

### *Aspidoceras bispinosum Zieten.*

1830. *Amm. bispinosus Zieten.* Versteinerungen Württembergs. S. 22. Tafel XVI. Fig. 5.

1887/88. *Amm. bispinosus. Quenstedt* e. p. Ammoniten III. Tab. 118. Fig. 1, 2, 5 (non Fig. 6) Fig. 3 u. 4?

?1906. *Aspid. bispinosum Burckhardt.* Mazapil. S. 34. Pl. V. Fig. 5—8.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zieten | D | 95 | mm | Wh | 0,35 | Wd | 0,30 | Nw | 0,37 | Knoten | 12/13 |
| Quen. Fig. 1. | D | 116 | mm | Wh | 0,39 | Wd | 0,39 | Nw | 0,32 | Knoten | 12/13 |
| „ 2. | „ | 77 | „ | „ | 0,42 | „ | 0,40 | „ | 0,32 | „ | 10/12 |
| „ 5. | „ | 140 | „ | „ | 0,36 | „ | 0,34 | „ | 0,36 | „ | 13/15 |
| S. G. W. J. d | D | 220 | mm | Wh | 0,36 | Wd | 0,34 | Nw | 0,36 | Knoten | 8/8 (½ U) |
| Burckhardt | D | 58 | mm | Wh | 0,44 | Wd | 0,40 | Nw | 0,34 | Knoten? | |

Aus den oben mitgeteilten Maßen ergibt sich, daß unter den von Quenstedt abgebildeten Bispinosen Übergänge zu *Aspidoceras iphicerum Oppel* vorhanden sind.

Mit Sicherheit hat sich bisher keine einzige der aus Nordwestdeutschland so viel angeführten Art, *Aspidoceras bispinosum Zieten*, auf diese Form beziehen lassen. Daß sich darunter auch *Acanthicus*-Formen befinden, ist schon von v. See erwähnt worden, andererseits finden sich aber auch unter diesem Sammelbegriff der Fossillisten *Caletanus*-Formen.

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



Die Lobenlinien gewähren übrigens keinerlei Anhalt, die verschiedenen bispinosen Ammoniten zu trennen.

Ob *Aspidoceras bispinosum Zieten* noch in den obersten Kimmeridge, in die Zone mit *Aulacostephanus eudoxus* usw., hineinreicht, ist unsicher. Weder in Boulogne s/mer noch in England ist bisher der Typus des *Ammonites bispinosus Zieten* gefunden.

### *Aspidoceras spinosissimum* Damon.

1888. *Amm. spinosissimus Damon.* Geologie of Weymouth. Suppl. Pl. 14, Fig. 3.

*Aspidoceras spinosissimum Damon* gehört nach der Ausbildung der Knoten zu der Gruppe des *Aspidoceras longispinum Sow.*, unterscheidet sich jedoch von diesen Formen durch den flachen Nabelabfall, sodaß die Nabelkante etwa auf oder kurz jenseits der Mitte der Windungshöhe zu liegen kommt. Übrigens ist bei dieser Form ein Unterschied zwischen Nabel- und Externkante insofern nicht zu machen, als sich von hier an nur eine ebenmäßig gerundete Externseite vorfindet, welche die zweite Knotenreihe trägt, während die erste auf der Nabelkante liegt.

Die Form ist sehr dick und verhältnismäßig niedermündig. Die Windungen überdecken einander bis an die Nabelkante heran, sodaß die äußere Knotenreihe durch die nachfolgende Windung gänzlich überdeckt wird.

Es ist nun bei dieser Form das sehr interessante Verhalten festzustellen, daß die langen Hohlstacheln der äußeren Knotenreihe, ehe sie von der nachfolgenden Windung bedeckt wurden, von dem Tier beseitigt werden mußten, da anderen Falls die nachfolgende Windung von den langen Knoten ganz durchspießt worden wäre, oder aber eine in aufgelöster Spirale gewachsene Schale daraus hätte resultieren müssen. Die Knoten der inneren Reihe sind dabei vollständig unversehrt geblieben. Die Schale der nachfolgenden Windung hat sich dicht an sie von außen angeschmiegt, wie dies bei den übrigen Aspidoceraten der Longispinus-Gruppe bei der äußeren Knotenreihe der Fall ist.

Außer dem einen von Damon beschriebenen und jetzt im Natural History Museum in London befindlichen Exemplar, welches aus der Zone des *Aulacostephanus eudoxus* usw. von Weymouth stammt, ist diese Art nicht weiter bekannt geworden.

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



### *Aspidoceras caletanum* Oppel.

1842. *Amm. longispinus* d'Orbigny. Pal. franç. Terr. jurass. I. S. 544. Taf. 209.
1863. *Amm. caletanus* Oppel. Pal. Mitteil. I, 2, S. 220.
*Ammonites bispinosus* auct. germ. e. p.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| d'Orb. | D 180 mm | Wh 0,37 | Wd 0,33 (0,37) | Nw 0,36 | Knoten 13/20. |
| Roem. Mus. | D 200 mm | Wh 0,33 | Wd 0,31 | Nw 0,41 | Knoten 15/21. |
| Boulogne | 155 mm | 0,33 | 0,36 | 0,41 | |
| S. G. Lerbeck | D 175 mm | Wh 0,34 | Wd 0,40 | Nw 0,43 | Knoten 6/11 (1/2 U). |

Der genaue Typus des Windungsquerschnittes ließ sich nicht feststellen, da die Stücke von Boulogne s/mer durchweg etwas flach gedrückt sind. Um so bezeichnender ist der Beknotungstyp, indem auf die äußere Knotenreihe etwa die Hälfte Knoten mehr entfallen als auf die innere.

Die Lobenlinien unterscheiden sich nicht von denen anderer Arten aus der Gruppe der Bispinosen. Innere Umgänge dieser Art sind nicht genügend bekannt, besonders nicht im Hinblick auf die Ausgestaltung der beiden Knotenreihen.

*Aspidoceras caletanum* Oppel konnte ich bisher nur in der Zone mit *Aulacostephanus Yo* d'Orb. von Boulogne s/mer und von Lerbeck (Porta) im Wesergebirge beobachten. In der Zone mit *Aulacostephanus eudoxus* usw. scheint diese Art ebenso zu fehlen wie *Aspidoceras acanthicum* Oppel.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 10.

### *Aspidoceras acanthicum* Oppel.

1863. *Amm. acanthicus* Oppel. Pal. Mitteil. I, 2, S. 219.
1871. *Aspid. acanthicum* Neumayr. Acanthicus-Schichten, S. 195. Tafel XLI.
1887/88. *Amm. bispinosus* Quenstedt e. p. Ammoniten III., Tab. 118, Fig. 6 (non caet.).

In eine Nachprüfung der sonstigen auf diese Art bezogenen Abbildungen kann ich mich hier nicht einlassen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Oppel (Neum.) | D 200 mm | Wh 0,37 | Wd 0,34 | Nw 0,38 | Knoten 17/—. |
| Quenstedt | D 180 mm | Wh 0,32 | Wd 0,28 | Nw 0,44 | Knoten 20/3. 16/—. |

Junge Windungen besitzen eine zweite Knotenreihe, deren Knoten im Verhältnis 1:1 stehen, sodaß sie von *Aspidoceras bispinosum Zieten* von gleichen Durchmessern kaum getrennt werden könnten, da beiden ähnliche Wachstumsverhältnisse zukommen müssen. Nach Oppels und Neumayrs Untersuchungen fehlen den Windungen von ca. 80—150 mm Durchmesser die äußere Knoten-

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



reihe, dagegen treten auf noch größeren Umgängen wieder einige spärliche Knoten in der äußeren Reihe auf.

Das für *Aspidoceras acanthicum* OPPEL Charakteristische liegt also in der Beknotung. Die Formen treten in den eigentlichen Tenuilobaten-Schichten Süddeutschlands auf oder in den Acanthicus-Schichten alpiner Gebiete. Schon SCHLOENBACH (1867. Verh. d. k. k. geolog. Reichsanstalt, Wien, S. 255, Anmerk.) erwähnt, daß er den *Amm. acanthicus* in PELLATS Sammlung aus der Schicht 7 von Boulogne s/mer sah. In der gleichen Schicht, in der Zone mit *Aulacostephanus Yo* D'ORB. sammelte ich diese Form bei Boulogue. Gelegentlich tritt auch diese Art im gleichen Horizonte in Nordwestdeutschland auf. So liegt mir ein typisches Exemplar von Lerbeck (Porta) vor.

Ob *Aspidoceras acanthicum* OPPEL in die Schichten mit *Aspidoceras orthocera* D'ORB. und *Aspidoceras Lallerianum* D'ORB. (letztere Art beschreibt LORIOL aus Schicht M, d. h. Zone mit *Aulacostephanus eudoxus* usw. von Boulogne s/mer; alle sicheren Funde entstammen aber der sog. Zone mit *Aspidoceras orthocera)* hinabreicht, ließ sich bisher nicht feststellen. In den Schichten mit *Aulacostephanus eudoxus* usw. ist diese Art aber meines Wissens noch nirgends gefunden worden. Auch für den pommerschen oberen Jura konnte M. SCHMIDT das Fehlen von *Aspidoceras acanthicum* in diesem Horizonte konstatieren.

Auf das Zusammenvorkommen von *Aulacostephanus eudoxus, pseudomutabilis* usw. mit *Aspidoceras acanthicum,* wie wir dies in den Arbeiten von LORIOL und FAVRE über den Jura der Schweiz und auch ferner noch in anderen Arbeiten finden, ist kein sonderlich großes Gewicht zu legen, da die Zone des *Aulacostephanus eudoxus* D'ORB. in diesen Gebieten von den unterlagernden Tenuilobaten-Schichten oder Acanthicus-Schichten bisher nicht abgetrennt ist. Daraus erklärt sich das angebliche Zusammenvorkommen von Faunenelementen verschiedener Stufen.

# 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 Aspidoceraten aus dem nordwestdeutschen, nordfranzösischen und englischen Oberoxford und Kimmeridge mit Bemerkungen über die Familie der Aspidoceratinae Zittel 7021-7031