©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen
Band 22, S. 23–34, 1996

Historische Ammonitenfunde an der Porta Westfalica und deren Bedeutung für die Stratigraphie des nordwestdeutschen Oberjura

Günter Schweigert

Kurzfassung: Einige wichtige historische Ammonitenfunde erlauben es, das Profil des höheren Oberjura an der Porta Westfalica in die westfranzösische Zonengliederung einzuhängen. Die Untergrenze des Tithoniums liegt an der Basis des Gravesienkalks und stellt eine Diskontinuitätsfläche dar.

Abstract: A reinvestigation of some historical ammonite findings now makes it possible to correlate the upper part of the Porta Westfalica section (NW Germany) of the Late Jurassic with the biozonation of western France. The lower boundary of the Tithonian is formed by a disconformity which is situated at the base of the „Gravesienkalk" member.

Key words: Upper Jurassic, ammonites, biostratigraphy, Northwest Germany.

Autor:
Dr. G. Schweigert, Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart

1 Einleitung

Anfangs der 60er Jahre plante A. Kumm (Braunschweig) eine Monographie über den Oberjura und speziell über die Ammonitengattung *Gravesia* in Nordwestdeutschland. Da zur selben Zeit jedoch Hahn (1963) eine Revision dieser Gattung vorlegte und Kumm kurz darauf starb, unterblieb eine Publikation der von ihm gesammelten Daten aus öffentlichen und privaten Sammlungen. Sämtliche Unterlagen wurden mir freundlicherweise von Prof. R. Fischer (Hannover) zur Auswertung überlassen und sind nun im Archiv des Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart hinterlegt. In Kumms Aufzeichnungen waren interessante Hinweise auf Ammonitenfunde an der Porta Westfalica enthalten, die allerdings erst heute nach Kenntnis der oberjurassischen Ammonitenfaunen und deren Abfolge in Westfrankreich (Hantzpergue 1989) und im Boulonnais (Geyssant, in Proust et al. 1995) eine klare Deutung zulassen und somit für die noch immer unsicheren Altersverhältnisse im nordwestdeutschen Malm erstmals eine Anbindung an chronostratigraphische Zonenschemata erlauben.

2 Lithostratigraphie und Biostratigraphie im nordwestdeutschen Oberjura

Die nordwestdeutsche Oberjura-Stratigraphie gab manchen Anlaß zu Verwirrung, da zum Teil keine alteingeführten Formationsnamen existieren, sondern die Schichtna-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

men einfach mit ihrer mutmaßlichen Altersstellung gleichgesetzt wurden. Dadurch wurden bio- und chronostratigraphische Begriffe gleichzeitig auch für lithostratigraphische Einheiten benutzt. Man spricht von „Unterem", „Mittlerem" und „Oberem Kimmeridge", ohne daß man sich sicher sein kann, daß die zugehörige Schichtenfolge auch ein solches Alter besitzt. Noch heute ist diese lithostratigraphische Terminologie, die auf Imeyer (1926) und Klüpfel (1931) zurückgeht, in Gebrauch. Ammonitenfunde, mit denen man die Abfolge eichen könnte, sind in der Regel außerordentlich selten und nur in den wenigsten Fällen abgebildet worden. Neben einer Vielzahl fazieller Sonderbildungen hat man es oft mit brackischen Ablagerungen zu tun, in denen Ammoniten und andere marine Organismen ganz fehlen oder wenigstens sehr stark zurücktreten. Weiterhin sind Übertageaufschlüsse verhältnismäßig selten und dann oft nur temporärer Natur (Baugruben, Straßeneinschnitte). In den letzten Jahren wurden deswegen intensive Versuche gemacht, mit Hilfe von tierischen und pflanzlichen Mikrofossilien hochauflösende parastratigraphische Gliederungen des nordwestdeutschen Malm zu erarbeiten (z. B. Schudack 1994, Weiss 1995, Heunisch, unpubl., Liebau, unpubl.). Auch verfeinerte lithostratigraphische Methoden, wie die Aufnahme von Gamma-Strahlen-Meßkurven, wurden mit beachtlichem Erfolg zu Korrelationszwecken angewandt (Harms & Klassen 1995). Letztere Methode erwies sich besonders in der Korrelation zwischen Übertageaufschlüssen und Bohrungen als sehr brauchbar.

Die fazielle Komplexität des nordwestdeutschen Juras hat bereits früher die Notwendigkeit erkennen lassen, standardisierte Typusprofile auszuwählen. Unter diesen spielt das Profil an der Porta Westfalica (Grundlage für die sogenannte „Bergland-Gliederung" im Gegensatz zu dem unabhängig davon aus Bohrungen erarbeiteten „Klingler-Schema" im nördlich anschließenden Beckenbereich) eine entscheidende Rolle, weil von dort auch eine Reihe von Ammonitenfunden vorliegen, die von Schmidt (1955) zusammengestellt und neben dem Profil aufgelistet wurden. Ausgehend von diesen Angaben und dem Neufund eines Ammoniten der Gattung *Orthaspidoceras* in der „Stollenbank" versuchte Zeiss (1991), den nordwestdeutschen Oberjura mit der westfranzösischen Juragliederung von Hantzpergue (1989) zu parallelisieren. Während es hierbei im älteren Malm noch viele Unklarheiten gibt, schien die Korrelation im jüngeren Malm schlüssig zu sein. Eine Prüfung macht jedoch eine umfassende Revision des Abschnitts vom höheren Mittelkimmeridge („Yo-Lager") an bis in die höheren „Gigas-Schichten" erforderlich.

Die heutigen Aufschlüsse im Bereich der Porta Westfalica (z. B. Steinbruch „Blauer See", heute Bundeswehr-Übungsgelände) und deren lithostratigraphische Interpretation sind bei Klassen (1984) beschrieben.

3 Neue Daten zur Malmstratigraphie

3.1 Ein Fund von *Aulacostephanus contejeani* im „Oberkimmeridge"

Besonders dürftig ist die chronostratigraphische Korrelation des sogenannten „Ober-Kimmeridge" Die Abgrenzung zu den hangenden Gigas-Schichten wurde im Laufe der Zeit unterschiedlich vorgenommen. Die „kalkig-tonige Oberregion" des Oberkimmeridge Klüpfels (1931) wurde von Schmidt (1955) bereits komplett zu den Gigas-Schichten gerechnet. Hierfür war die Erwähnung eines Ammonitenfundes der Gattung

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Gravesia in den Erläuterungen zu Blatt Minden (Grupe 1933: 30f) maßgeblich verantwortlich. Aufgrund der enormen stratigraphischen Bedeutung des fraglichen Fundstücks sollen die Funddaten dieses immer wieder zitierten Fundstücks kritisch analysiert und das Stück selbst näher betrachtet werden.

Finder des Ammoniten war ein namentlich unbekannter Arbeiter, der es einem Fossiliensammler namens W. Hapke (Sachsenhagen) überließ. Aus der Korrespondenz von Kumm mit diesem Sammler ist zu entnehmen, daß das Stück mit der von Grupe (1933) erwähnten „*Gravesia* sp." identisch ist. Leider sei aber die Fundschicht in den Blatterläuterungen unkorrekt angegeben, denn das Stück stamme aus etwas jüngeren Kalkbänken, die im Grupe'schen Profil dem Schichtkomplex Nr. 5 entsprechen. Der Fundhorizont des Ammoniten entspricht somit im Standardprofil der Porta Westfalica von Schmidt (1955) dem Bankkomplex Nr. 60, während er bisher aufgrund der irrtümlichen Angabe bei Grupe (1933) der Kalkbank Nr. 58 zugeordnet worden war. Der Fund stammt auch nicht exakt aus dem Bauer'schen Bruch (heute Firma Cordes & Co. GmbH, früher Melitta-Werke), sondern aus einem Bereich zwischen diesem und dem damaligen Zementsteinbruch bei Lerbeck. Das Originalstück von Hapke wurde ursprünglich in der Sammlung der damaligen Preußischen Geologischen Landesanstalt in Berlin deponiert, wo es heute nicht mehr auffindbar ist und möglicherweise im Krieg zerstört wurde. Es hat den Anschein, daß der mir vorliegende Gipsabguß des Stücks aus Berlin nicht derselbe Abguß ist, auf den sich die Korrespondenz von Kumm mit verschiedenen Spezialisten (Westermann, Ziegler, Geyer, Hahn) bezieht. Das Etikett von dessen Abguß war nämlich wesentlich detaillierter als das dem Berliner Abguß beiliegende. Ersteres lautete wie folgt: „*Gravesia* n. sp. (*Rasenia* ex gr. *trifurcata* ?). Original an die Geologische Reichsanstalt gegeben. Porta, Lerbecker Bruch, 4-m-Kalkbank nach Bezeichnung der Arbeiter = Nr. 5 des Profils der Erläuterungen zu Blatt Minden, Seite 30. Untere Gigas-Schichten, Smlg. Hapke."

Derselbe Gipsabguß wurde auch bei Klingler (1957: 578) erwähnt und stammt also von dem bei Grupe (1933) angeführten Ammonitenfund. Es handelt sich deswegen nicht um 2 verschiedene Stücke, wie Klingler (1957) oder zuletzt Harms & Klassen (1995: 170) annahmen, sondern um ein und dasselbe Exemplar.

Die Bestimmung des Stücks als *Rasenia* ex gr. *trifurcata* geht auf Hölder zurück, dem der Abguß von Westermann zur Begutachtung nach Tübingen zugeschickt worden war. Die weiteren Informationen über den Fundort und die Fundschicht erhielt Westermann seinerzeit vom Sammler Hapke selbst. Weitere Stellungnahmen, die auf der Vorlage einer Fotografie oder auf Skizzen beruhten, wurden auf die Anfrage von Kumm sowohl von Hahn als auch von B. Ziegler abgegeben. Beide waren sich wie Hölder darüber einig, daß es sich keinesfalls um eine *Gravesia*, sondern um einen Vertreter der Gattungen *Rasenia* oder *Aulacostephanus* handeln müsse.

Die vorliegenden Fotografien aus Kumms Nachlaß beweisen, daß der zugrundeliegende Abguß von demselben Fundstück angefertigt worden war, das im folgenden beschrieben wird. Inzwischen fand F. Gramman diesen und einen weiteren Abguß desselben Stücks in der Sammlung der BGR/NLfB in Hannover wieder.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

3.1.1 Systematik

Aulacostephanidae Spath 1924
Aulacostephanus contejeani (Thurmann in Thurmann & Etallon)
Abb. 1-2

1864 *Ammonites contejeani* Thurmann.- Thurmann & Etallon, Taf. 5, Fig. 15
non 1913 *Aulacostephanus contejeani* Thurmann.- Löwe, S. 198.
1933 *Gravesia* sp.- Grupe, S. 30f.
1971 *Aulacostephanus* sp.- Hölder, Taf. 13.
1973 *Aulacostephanus contejeani* (Thurmann).- Contini & Hantzpergue, S. 178, Taf. 7, Fig. 3.
non 1982 *Aulacostephanus contejeani* (Thurmann).- Debrand-Passard, Taf. 19, Fig. 1.
1982 *Aulacostephanus* aff. *pseudomutabilis sagittatus*.- Debrand-Passard, Taf. 19, Fig. 2.
1993 *Aulacostephanus contejeani* (Thurmann).- Schweigert, S. 143.

3.1.2 Beschreibung

Der vorliegende Gipsabguß (Abb. 1-2) zeigt auf der einen Flanke die Skulptur der Innenwindungen, wobei die äußere Windung in der Medianebene aufgebrochen ist. Die Skulptur besteht aus starren, kräftigen, leicht vorgeneigten drei- bis vierspältigen Rippen, die auf dem inneren Flankendrittel in eine knotenartige Verdickung zusammenlaufen. Die rückseitige Flanke gibt hingegen Aufschluß über die Skulptur der hochmündigen äußeren Windung, die nur mehr verwaschene, ebenfalls leicht nach vorne geneigte Rippen derselben Ausprägung wie auf der Innenwindung der Gegenseite aufweist. Eigentümlicherweise erscheint der Ammonit auf dieser Seite verhältnismäßig weitnabelig. Dies beruht aber allein darauf, daß die Innenwindungen hier unkorrekt herausmodelliert wurden, was daran zu erkennen ist, daß die „geschnitzten" Innenwindungen keinerlei Skulptur aufweisen. An einer kleinen Stelle liegt die Externseite der Innenwindung frei. Hier zeigt sich, daß die Rippen die Ventralseite ohne Abschwächung queren. Dieses Merkmal scheint zunächst gegen eine Bestimmung des Stücks als *Aulacostephanus* zu sprechen, doch ist die fehlende Rippenunterbrechung gerade bei der Art *Aulacostephanus contejeani* (Thurmann) zu beobachten. Das abweichende Merkmal war für die Identifizierung der Art *Ammonites contejeani* als *Aulacostephanus* schon immer hinderlich und führte zu Bestimmungen als *Rasenia* (Ziegler 1962: 117) oder gar als *Ringsteadia* (Salfeld 1917: 79).

Aus Süddeutschland liegt bislang nur ein einziges Exemplar von *Aulacostephanus contejeani* vor. Es stammt aus der tieferen Beckeri-Zone (Subeumela-Subzone) von Grabenstetten (mittlere Schwäbische Alb) und wurde von Hölder (1971) als fraglicher *Aulacostephanus* bestimmt und eingehend beschrieben. Dieses horizontierte Stück stellt einen wichtigen Anknüpfungspunkt der Tethys-Biostratigraphie mit dem subborea-

Maße (Dm, Wh, Nw, Wb in Millimetern):

	Dm	Wh	Nw	Wb	Ar/2	Ir/2
Porta-Exemplar:	59	ca 25	ca 15	19	33	10
45	ca 21	ca 13	–	30	9	
Grabenstetten-Exemplar:	45	22	13,5	19	31	10

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

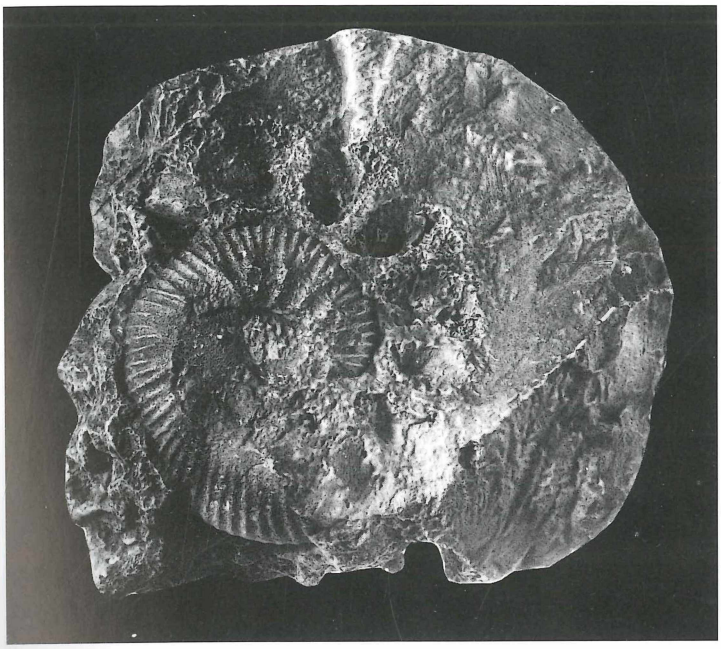


Abb. 1: *Aulacostephanus contejeani* (Thurmann) (Gipsabguß). Ober-Kimmeridge-Formation, Lerbeck an der Porta Westfalica. Leg. Hapke, BGR Zweigstelle Berlin. Fundhorizont: Schicht 5 in Grupe 1933 bzw. Schicht 60 in Schmidt 1955.- x 2/3.



Abb. 2: Flankenansicht von *Aulacostephanus contejeani* aus Abb. 1. Die Innenwindungen sind „geschnitzt", dadurch wird die Nabelweite im Vergleich zu den realen Verhältnissen der Gegenseite zu groß! – x 2/3.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

len Raum dar und ermöglicht zusammen mit anderen subborealen Faunenelementen eine ziemlich detaillierte Korrelation der Gliederungen verschiedener Juragebiete miteinander (Schweigert 1993, Schweigert & Zeiss, in Leinfelder et al. 1994). Die bei dem süddeutschen Exemplar nur als Hohlraum vorliegenden Innenwindungen wurden zum besseren Vergleich und Vermessen mit Silikonkautschuk ausgegossen. Der erhaltene Ausguß entspricht sowohl vom skulpturellen Habitus als auch von den Maßen her bestens der Innenwindung des Ammoniten von der Porta!

Aulacostephanus contejeani charakterisiert in Westfrankreich einen Faunenhorizont der jüngeren Eudoxus-Zone, den „horizon à *contejeani*" (Hantzpergue 1989), der somit mit Schicht 60 des Porta-Profils (nach Schmidt 1955) korreliert werden kann. Über den süddeutschen Einzelfund ist indirekt sogar eine Anbindung an mediterrane oder submediterrane Zonenschemata möglich. Der tiefere Abschnitt der „kalkig-tonigen Oberregion des Oberkimmeridge" an der Porta korreliert demnach mit der Subeumela-Subzone der Beckeri-Zone (vgl. Abb. 4) und besitzt tatsächlich ein Ober-Kimmeridgium-Alter.

3.2 Das Alter des „Yo-Lagers"

Die Identifizierung von *Aulacostephanus contejeani* (Thurmann) in der „kalkig-tonigen Oberregion des Oberkimmeridge" im Oberjura-Profil an der Porta Westfalica steht nun scheinbar im Widerspruch zum Auftreten von *Aulacostephanus yo* (d'Orbigny), der nach den westfranzösischen Profildaten einen „horizon à *yo*" charakterisiert, der sich stets im Hangenden des „horizon à *contejeani*" befindet (Hantzpergue 1989). Stattdessen wird *Aulacostephanus yo* aus Norddeutschland immer aus einer weit älteren Schicht angeführt, die deswegen auch als „Yo-Lager" bezeichnet wird. Sowohl Hantzpergue (1989) als auch Zeiss (1991) parallelisierten nun konsequenterweise dieses „Yo-Lager" mit dem *yo*-Faunenhorizont Westfrankreichs. Die Lösung des entstandenen Widerspruchs ist, daß es sich bei den engnabeligen Aulacostephanen Norddeutschlands gar nicht um die Art *Aulacostephanus yo* handelt, sondern um eine engnabelige Varietät von *Aulacostephanus pseudomutabilis*. Morphologisch identische Stücke, die von Ziegler (1962: 117) ebenfalls in die Synonymie von *Aulacostephanus yo* gestellt wurden, treten nämlich auch in Süddeutschland in einem wesentlich älteren Niveau der Eudoxus-Zone auf, das sich weit unter dem Fundniveau des bisher einzigen süddeutschen Exemplars von *A. contejeani* befindet (Schweigert 1993: 143ff). Die ältere *Aulacostephanus*-Art unterscheidet sich von *A. yo* durch ihre durchschnittlich wesentlich geringere Endgröße und das Fehlen einer überhängenden Nabelwand. Sie sollte deswegen als *Aulacostephanus pseudomutabilis suevicus* (Beurlen) taxonomisch abgetrennt werden (Abb. 3). Aus Süddeutschland bildet Ziegler (1962: Taf. 1, Fig. 6-7) ein typisches Exemplar aus dem „Weißjura δ3" von Laichingen ab, dessen Innenwindungen hier im Vergleich mit einem norddeutschen Exemplar noch einmal wiedergegeben werden (Abb. 3).

Das sogenannte „Yo-Lager" im nordwestdeutschen Obermalm kann also nicht mit dem *yo*-Faunenhorizont Westfrankreichs (vgl. Hantzpergue 1989) parallelisiert werden, sondern entspricht einem deutlich älteren Niveau innerhalb der Eudoxus-Zone. *Aulacostephanus yo* liegt aus dem Porta-Profil bislang nicht vor. Die Art wäre, falls Sedimente entsprechender Altersstellung dort überhaupt repräsentiert sind, möglicherwei-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

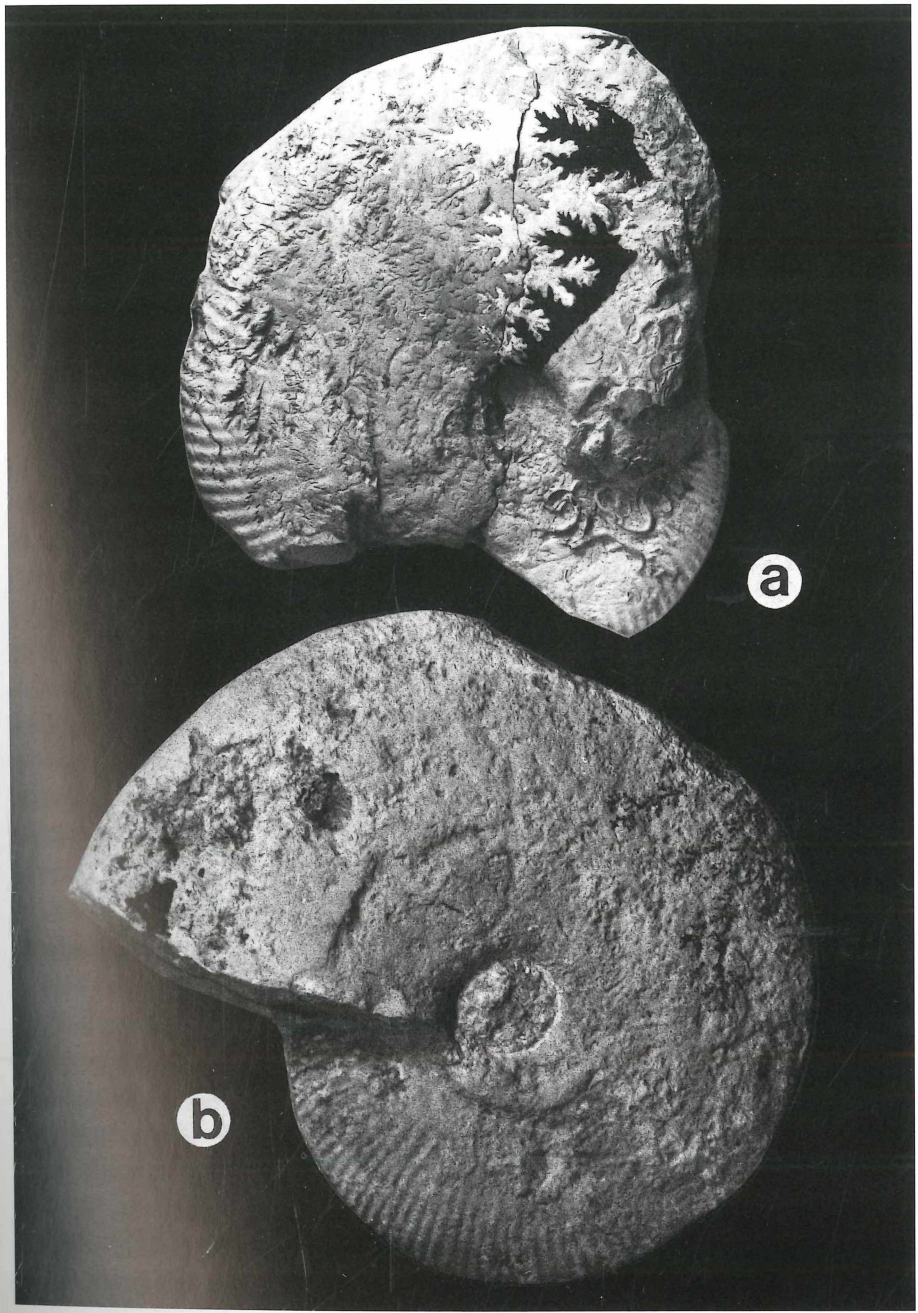


Abb. 3: a.) *Aulacostephanus pseudomutabilis suevicus* (Beurlen). „Mittlerer Kimmeridge", Yo-Lager, Eudoxus-Zone, „Hohe Warte" bei Brunkensen westlich Alfeld, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Inv.-Nr. 14030.- x 1

b.) *Aulacostephanus pseudomutabilis suevicus* (Beurlen). Eudoxus-Zone, Laichingen, Geol.-Paläont. Institut Universität Stuttgart, Inv.-Nr. S 204.- x 1.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

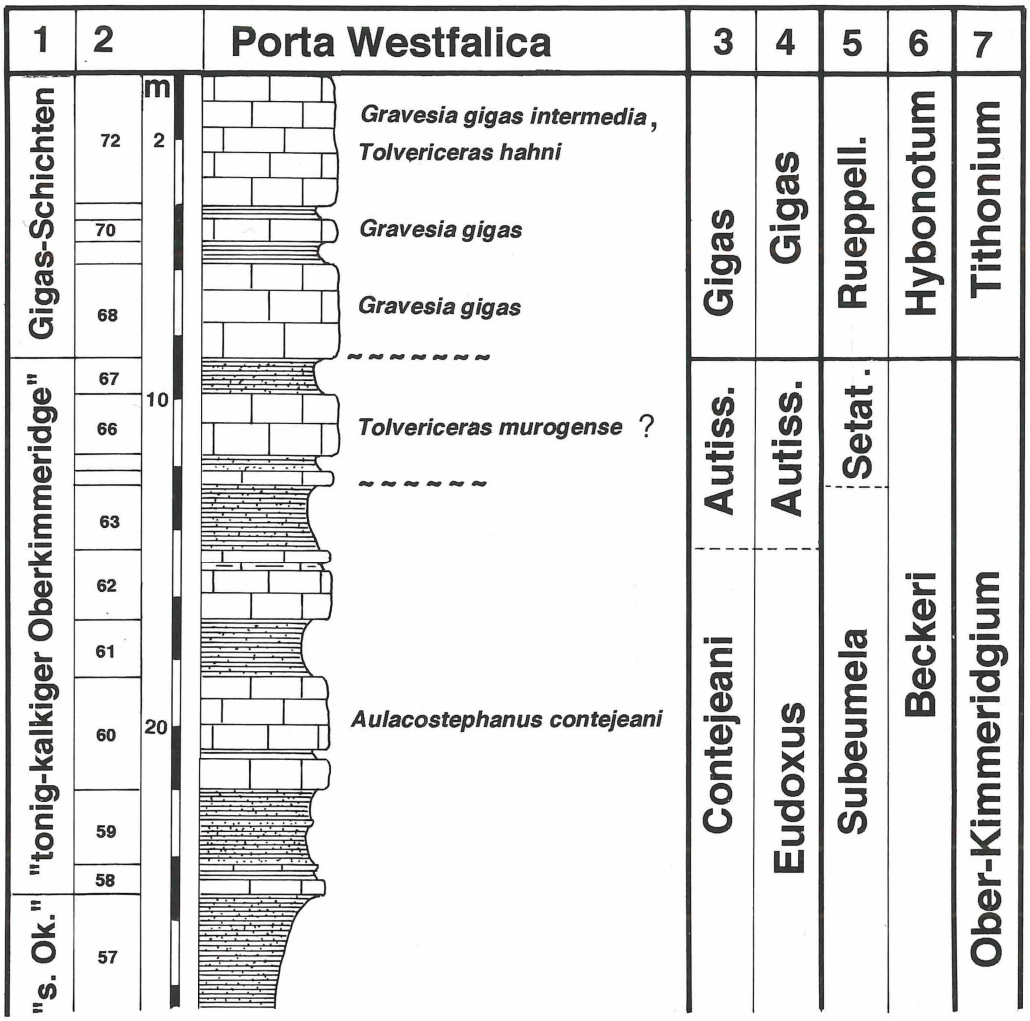


Abb. 4: Biostratigraphische Einstufung des „Oberkimmeridge" und der Gigas-Schichten an der Porta Westfalica mit den vorliegenden Ammonitenfunden. 1: Lithostratigraphie nach Klüpfel (1931), „s. Ok"= „sandiger unterer Abschnitt des Oberkimmeridge"; 2: Banknumerierung nach Schmidt (1955); 3, 4: westfranzösische Subzonen- und Zonengliederung nach Hantzpergue (1989); 5: submediterrane Subzonengliederung, 6: Internationale Chronozonen; 7: Internationale Stufengliederung.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

se in den Kalkbänken der Schicht Nr. 62 nach Schmidt (1955) zu erwarten. Über die Obergrenze der Eudoxus-Zone ist somit auf direktem Wege keine sichere Aussage möglich.

3.3 Die *Autissiodorensis*-Zone im Porta-Profil

Ein weiterer Ammonitenfund aus dem Profil der Porta Westfalica wird von v. See (1910) erwähnt. Nach seinen Angaben wurde im Abraum des Bauer'schen Bruchs ein „Olcostephanenartiges" Ammonitenfragment gefunden, das als auffällig weitnabelig beschrieben wird. Nach den Fundschichtangaben entspricht das Fundniveau des Stücks der Schicht Nr. 66 im Profil von Schmidt (1955). Eine Nachforschung nach dem Verbleib des Belegstücks in Göttingen hatte leider keinen Erfolg (freundl. Mitt. Dr. Ritzkowski, Göttingen).

Ohne vorliegendes Original erscheint es zunächst etwas spekulativ, um was es sich hier gehandelt haben könnte. Im Grunde kommen aber nach der Beschreibung nur zwei Deutungsmöglichkeiten in Frage. Entweder handelte es sich tatsächlich um eine frühe, relativ weitnabelige Gravesienart (*G. lafauriana* Hantzpergue), oder aber es war ein Vertreter der Gattung *Tolvericeras* wie *T. murogense murogense* Hantzpergue. Beide Interpretationsmöglichkeiten lassen nur den Schluß zu, daß die betreffende Fundschicht biostratigraphisch noch dem Ober-Kimmeridgium angehört. Die Deutung des Fundstückes als *Tolvericeras* ist aber wesentlich wahrscheinlicher, denn vor Aufstellung der Gattung *Tolvericeras* wurden entsprechende Fundstücke in der Regel als weitnabelige Gravesien angesprochen („*Gravesia evolutissima*", vgl. Hantzpergue 1989). Horizontierte Stücke von *Tolvericeras murogense murogense* aus dem Schwäbischen Jura zeigen nun, daß diese Art in einem bestimmten Faunenhorizont („*ornatum*-Horizont" mit *Hybonoticeras ornatum* Spath) in der dortigen Setatum-Subzone vorkommt. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß Klüpfel (1931: 162) aus einer Kalkbank, die der Nr. 64 bei Schmidt (1955) entspricht, eine auffällige Glaukonitführung anführt, wie sie in keiner anderen Schicht des Porta-Profils vorkommt. Diese Bank führt auch kaum siliziklastische Komponenten und dürfte deswegen während einer transgressiven Meeresspiegelschwankungsphase sedimentiert worden sein. Möglicherweise läßt sich diese Bank mit der Basis der submediterranen Setatum-Subzone Süddeutschlands korrelieren („*minutum*-Horizont" in Schweigert 1994).

Auch bei dem von Brauns (1874) abgebildeten „Ammonites *giganteus* Sow." aus den Gigas-Schichten von Lauenstein dürfte es sich, nach der Abbildung zu urteilen, um einen Vertreter der Gattung *Tolvericeras* gehandelt haben. Da bei diesem jedoch fast keine polygyraten Rippeneinheiten vorhanden sind, ist am ehesten das von Ohmert & Zeiss (1980) als Paratypus ihrer neuen Art *Hoelderia schreineri* abgebildete Stück aus dem schwäbischen Unter-Tithonium vergleichbar, das zur Gattung *Tolvericeras* zu stellen ist. Solche Tolvericeraten können aber aufgrund ihrer Gehäusemerkmale selbst im Bruchstück kaum mehr mit Gravesien verwechselt werden.

3.4 Ammoniten aus dem Gravesienkalk

In den jüngeren Kalken des Zementsteinbruchs von Lerbeck, die als „Gravesienkalk" bezeichnet werden, sind Ammoniten in grö-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

ßerer Zahl gefunden worden. Nach den mir vorliegenden Daten handelt es sich bei den Gravesien meistens um die Art *Gravesia gigas* (Zieten). Auch Klassen (1984) erwähnt bereits aus der Basisbank des Gravesienkalks der Porta das Vorkommen von *Gravesia gigas* (Zieten). Bei den von Hahn (1963, Taf. 12, Fig. 3-4) als *Gravesia gravesiana* abgebildeten Gravesien von der Porta bzw. von Lerbeck handelt es sich hingegen nach den Querschnittszeichnungen um die Art *Gravesia gigas intermedia* Hantzpergue, eine intermediäre Form zwischen *Gravesia gigas* und *G. gravesiana*.

Darüber hinaus liegt aus Lerbeck auch noch ein unpublizierter Fund von *Tolvericeras (Pseudogravesia) hahni* (Hantzpergue) vor (Fotografie im Nachlass Kumm), der nach Vergleich mit den Daten aus Westfrankreich und aus Süddeutschland mit einiger Sicherheit aus den jüngeren Gigas-Schichten, also zusammen mit *Gravesia gigas intermedia*, stammen dürfte.

Nach diesen biostratigraphischen Daten befindet sich im Profil der Porta unter dem Gravesienkalk eine beträchtliche Schichtlücke, die einen regressiven Zyklus des jüngsten Ober-Kimmeridgiums repräsentiert und mindestens der Irius-Subzone Westfrankreichs entspricht. Auch sonst scheint diese Schichtlücke in Nordwestdeutschland weitverbreitet zu sein. Die Nennungen der Subzonen-Indexart *Gravesia irius* (d'Orbigny) aus den Gigas-Schichten von Holzen/Ith (Jordan, in Hermann 1971) beruhen auf der Unterschätzung der skulpturellen Variationsbreite (dicht- bis grobrippig) innerhalb einzelner Arten der Gattung *Gravesia*. So handelt es sich bei allen Funden aus den Asphaltkalken von Holzen stets um die Art *Gravesia gigas* (Zieten). Auch aus Profilen westlich der Porta liegen neue Gravesienfunde vor. So fand M. Metz (Bünde) in den Jahren 1982-1990 am Nordhang des Wiehengebirges bei Wehrendorf im Gefolge von Baumaßnahmen der Firma Argelith-Keramik im dortigen Gravesienkalk eine ganze Anzahl Exemplare von *Gravesia gigas* (Zieten). Diese weisen ebenfalls eine beachtliche morphologische Variabilität hinsichtlich ihrer Skulptur – allerdings nicht hinsichtlich ihrer Querschnittsverhältnisse – auf. Entgegen den Angaben von Harms & Klassen (1995: 170) kommt die Art *Gravesia gravesiana* (d'Orbigny) in Wehrendorf nicht vor. Die früher weitverbreiteten Fehlbestimmungen feinrippiger Exemplare von *G. gigas* als *G. irius* könnten auch die falschen Angaben Salfelds (1914) erklären, der gegenüber der heute erkannten eine gerade umgekehrte stratigraphische Abfolge der Gravesienarten annahm. Vermutlich kommt *Gravesia irius* in weiten Teilen Nordwestdeutschlands gar nicht vor, weil marine Schichten entsprechender Altersstellung nicht vorhanden sind. Auch im Boulonnais konnte an der Basis der Gigas-Zone eine entsprechende Schichtlücke nachgewiesen werden, doch ist dort immerhin ein höherer Abschnitt der Autissiodorensis-Zone mit *Gravesia lafauriana* noch vorhanden (Geyssant, in Proust et al. 1995).

Die mit Hilfe der horizontierten historischen Ammonitenfunde ermittelte stratigraphische Einstufung des Porta-Profils und die mutmaßlichen Korrelationen sind in Abb. 4 dargestellt. Die Basis des Tithoniums kommt im Porta-Profil jedenfalls, belegt durch das Auftreten von *Gravesia gigas*, höchstwahrscheinlich an die Basis des Gravesienkalks zu liegen und stellt eine Diskontinuität dar. Lediglich Schicht 67 im Profil von Schmidt (1955) kann mangels Ammonitenfunden nicht sicher zugeordnet werden, dürfte aber vom sedimentologischen Aspekt her gesehen zur älteren Sequenz gehören. Der lithostratigraphische Abschnitt des „Oberkimmeridge" besitzt damit tatsächlich ein

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Oberkimmeridgium-Alter, und wesentliche Teile davon sind sogar noch der Eudoxus-Zone zuzurechnen.

Dank

Für zahlreiche Hinweise und Informationen, die zum Entstehen dieser Arbeit beitrugen, danke ich den Herren Prof. Dr. R. Fischer (Hannover), Dr. S. Ritzkowski (Göttingen), Dr. H. Klassen (Wallenhorst), Dr. A. Liebau (Tübingen) und M. Metz (Bünde). Dr. H. U. Schlüter (BGR, Hannover) und Dr. F. Gramann (NLB, Hannover) bemühten sich dankenswerterweise um die erfolgreiche Suche nach einem wichtigen Fossilbeleg und dessen Ausleihe.

Literatur

Brauns, D. (1874): Der obere Jura im nordwestlichen Deutschland von der oberen Grenze der Ornatenschichten bis zur Wealdbildung, mit besonderer Berücksichtigung seiner Molluskenfauna. VII + 431 S., 3 Taf.. – Vieweg: Braunschweig.

Contini, D. & Hantzpergue, P. (1973): Le Kimméridgien de la région de Montbéliard. – Ann. Sci. Univ. Besançon, Géologie 18: 143-179, 10 Abb., 7 Taf..

Debrand-Passard, S. (1982): Le Jurassique supérieur du Berry (sud du basin de Paris – France). – Mém. BRGM 119: 1-226, 20 Taf..

Grupe, O. (1933): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten, Blatt Minden Nr. 2016. 67 S.; Berlin: Preuß. Geol. Landesanstalt.

Hahn, W. (1963): Die Gattung *Gravesia* Salfeld (Ammonoidea) im Oberjura Mittel- und Nordwestdeutschlands. Palaeontographica, A, 122: 90-110, 5 Taf..

Hantzpergue, P. (1989): Les Ammonites Kimméridgiennes du haut-fond d' Europe occidentale. Biochronologie, Systematique, Évolution, Paléobiogéographie. – Cahiers de Paléontologie, 428 S., 45 Taf., 141 Abb..

Harms, F.-J. & Klassen, H. (1995): Die Gamma-Strahlen-Meßkurve der Oberjura-Gesteinsfolgen in Preußisch Oldendorf und Wehrendorf (Westliches Wiehengebirge, Nordwestdeutschland).- Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 20/21: 167-179, 4 Abb., 1 Tab..

Hermann, A. (1971), mit Beitr. von Gramann, F., Jordan, R. & Schmidt, F.: Die Asphaltkalk-Lagerstätte bei Holzen/Ith auf der Südwestflanke der Hilsmulde. – Beih. Geol. Jb. 95: 1-125, 9 Abb., 16 Tab., 15 Taf..

Hölder, H. (1971): Ein *Aulacostephanus*-Verwandter im Weißen Jura epsilon 1 des Schwäbischen Jura. – Jh. Geol. Landesamt Baden-Württemberg 13: 145-149, 1 Taf..

Imeyer, F. (1926): Vergleichend-stratigraphische Untersuchung der Faziesverhältnisse des Oberen Jura von den Heersumer Schichten bis zu den Gigas-Schichten im Wiehengebirge und im Teutoburger Wald. – Veröff. naturwiss. Ver. Osnabrück 19: 5-75, 1 Taf..

Klassen, H. (1984): Malm.- *In*: Klassen, H. (Hrsg.): Geologie des Osnabrücker Berglands. 387-425, 4 Abb., 5 Tab., 5 Beil.; Osnabrück (Naturwiss. Museum).

Klingler, W. (1956): Zur Gliederung des Oberen Malm in NW-Deutschland. – Erdöl und Kohle 9: 578-579, 1 Abb..

Klüpfel, W. (1931): Stratigraphie der Weserkette (Oberer Dogger und Malm unter besonderer Berücksichtigung des Ober-Oxford).- Abh. preuß. geol. L. – A., N .F., 129: 13-423, 3 Tab..

Leinfelder, R. R., Krautter, M., Laternser, R., Nose, M., Schmid, D. U., Schweigert, G., Werner, W., Keupp, H., Brugger, H., Herrmann, R., Rehfeld-Kiefer, U., Schroeder, J. H., Reinhold, C., Koch, R., Zeiss, A., Schweizer, V., Christmann, H., Menges, G. & Luterbacher, H. (1994): The Origin of Jurassic Reefs: Current Research Developments and Results. – Facies, 31: 1-56, 31 Abb., 4 Taf..

Löwe, F. (1913): Das Wesergebirge zwischen Porta- und Süntelgebiet. – N. Jb. Mineral. etc., Beil.-Bd. 36: 113-213, 5 Taf..

Ohmert, W., Zeiss, A. (1980): Ammoniten aus den Hangenden Bankkalken (Unter-Tithon)

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

der Schwäbischen Alp. – Abh. geol. Landesamt Baden-Würtemberg 9: 5-50, 3 Abb., 14 Taf..

Proust, J. N., Deconinck, J. F., Geyssant, J. R., Herbin, J. P. & Vidier, J. P. (1995): Sequence analytical approach to the Upper Kimmeridgian – Lower Tithonian storm-dominated ramp deposits of the Boulonnais (Northern France). A landward time-equivalent to offshore marine source rocks. – Geol. Rundsch. 84: 255-271, 9 Abb., 1 Tab..

Salfeld, H. (1914): Die Gliederung des oberen Jura in Nordwesteuropa von den Schichten mit "*Perisphinctes martelli* Oppel" an aufwärts auf Grund von Ammoniten. – N. Jb. Geol. Paläont., Beil.-Bd. 37: 125-246.

Salfeld, H. (1917): Monographie der Gattung *Ringsteadia* (nov. gen.). – Palaeontographica 62: 69-84, 1 Abb., 6 Taf..

Schmidt, G. (1955): Stratigraphie und Mikrofauna des Mittleren Malm im NW-deutschen Bergland mit einer Kartierung am südlichen Ith. – Abh. senckenberg. Naturforsch. Ges. 491: 1-76.

Schudack, U. (1994): Revision, Dokumentation und Stratigraphie der Ostracoden des nordwestdeutschen Oberjura und Unter-Berriasium. – Berliner geowiss. Abh., E, 11: 1-193, 24 Abb., 17 Taf..

Schweigert, G. (1993): Subboreale Faunenelemente (Ammonoidea) im Oberen Weißjura (Oberkimmeridgium) der Schwäbischen Alb. – Profil 5: 141-155, 8 Abb., 1 Tab..

Schweigert, G. (1994): Über einige bemerkenswerte Ammoniten im Oberkimmeridgium der Schwäbischen Alb (Südwestdeutschland). – Stuttgarter Beitr. Naturk. B, 203: 1-15, 1 Abb., 2 Taf..

von See K. (1910): Geologische Untersuchungen im Weser-Wiehengebirge bei Porta-Westfalica. – N. Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. 30: 628-716.

Thurmann, J. & Etallon, A. (1861-1864): Lethaea bruntrutana ou études paléontologiques sur le Jura bernois et en particulier les environs de Porrentruy. 500 S., 62 Taf., 3 Kt. – Luxeuil: Schwart.

Weiss, M. (1995): Stratigraphie und Mikrofauna im Kimmeridge SE-Niedersachsens unter besonderer Berücksichtigung der Ostracoden. – Clausthaler geowiss. Diss., 48: 274 S., 13 Abb., 33 Tab., 23 Taf.; 5 Beil., Clausthal-Zellerfeld.

Zeiss, A. (1968): Untersuchungen zur Paläontologie der Cephalopoden des Unter-Tithon der Südlichen Frankenalb. – Abh. bayer. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., N. F., 132: 1-190.

Zeiss, A.: (1991): Ein neuer *Aspidoceras*-Fund aus dem Oberen Jura Norddeutschlands und seine Bedeutung für die Biostratigraphie des norddeutschen Kimmeridge. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 17: 87-94, 3 Abb., 1 Tab..

Ziegler, B. (1962): Die Ammoniten-Gattung *Aulacostephanus* im Oberjura (Taxionomie, Stratigraphie, Biologie). – Palaeontographica, A, 119: 1-172, 85 Abb., 22 Taf., 5 Tab.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 22

Autor(en)/Author(s): Schweigert Günter

Artikel/Article: Historische Ammonitenfunde an der Porta Westfalica und deren Bedeutung für die Stratigraphie des nordwestdeutschen Oberjura 23-34