

Ein *Aulacostephanus*-Verwandter im Weißen Jura Epsilon (ϵ 1, oberes Unter-Kimmeridgium) des Schwäbischen Jura

Von

HELMUT HÖLDER, Münster i. W.*

Mit 1 Abbildung und Tafel 13

Im Jahre 1964 fand sich auf einer Studentenexkursion am oberen Rank der Steige von Oberlenningen nach Grabenstetten über dem Schlattstaller Tal in den *subeumela*-Kalken (ϵ 1b) ein zwar schlecht erhaltener, für diese Schichten aber auffallender Ammoniten-Steinkern. Er wurde aus der Wand der kleinen, sich gegen die Straße öffnenden „*subeumela*-Höhle“ (BERCKHEMER & HÖLDER 1959, S. 12, Abb. 1) geschlagen¹, und zwar aus der 35 cm mächtigen zweiten Bank, in der auch das Leitfossil *Sutneria subeumela* vorkommt.

Die ganz schwach sichelförmig geschwungenen, breiten Rippen ließen zunächst an ein *Taramelliceras* denken, das in solcher Größe aus den *subeumela*-Schichten allerdings noch nicht bekannt ist. Ein mehrere Jahre nach der Auffindung geführter Hammerschlag erwies diese Vermutung aber als Irrtum. Denn dabei trat ein zunächst nur kleines Flankenstück der zuvor verdeckten Innenwindungen mit scharfen Rippen zutage, das für Perisphinctiden-Verwandtschaft sprach. Die erhaltene halbe Außenwindung ließ sich freilich keinem Perisphincten i. e. S. zuweisen, schien sich aber bei Vergleich mit den von B. ZIEGLER (1962, Taf. 15) gegebenen Figuren nun als Rest eines großwüchsigen *Aulacostephanus pseudomutabilis* (LORIOLE 1873) und damit als jüngerer Fund dieser sonst nur aus δ bekannten Art deuten zu lassen.

Die mühsame Freilegung eines Teils des mit zäh verbackenen Calcitkristallen erfüllten Lumens der Innenwindungen, und zwar von der vorletzten Windung bis zu dem als Abdruck erhaltenen Nabelzentrum, erlaubt die folgende Beschreibung:

Der bruchstückhafte Steinkern ist bis ans Ende gekammert. Der Querschnitt des erhaltenen letzten Umgangs ist nabelwärts am breitesten und extern etwas keilförmig, auf den vorangehenden Umgängen dagegen breiter gerundet. Die Windungshöhe nimmt rasch zu; sie sowie die Nabelweite sind allerdings nicht ganz eindeutig, aber mit großer Wahrscheinlichkeit zu ermitteln. Demnach

* Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. H. HÖLDER, Geol.-Paläont. Institut der Universität, 44 Münster i. W., Pferdegasse 3.

¹ Finder: Dr. LUTZ BISCHOFF, Münster, im Beisein des Verfassers.

betragen die Maße am erhaltenen Vorderrand (a) und Hinterrand (b) des letzten Umgangs:

	Dm	Wh	Wd	Nw
a)	148	80 (54 0/0)	45 (30 0/0)	14 (10 0/0),
b)	120	65 (54 0/0)	42 (35 0/0)	12 (10 0/0).

Die auffallende Enge des Nabels stellt sich erst auf dem letzten erhaltenen Umgang ein, der die freie Umbilikalpartie des vorletzten Umgangs zu überdecken beginnt, wie sich aus dem stylolithisch ausgestanzten Nabelrand ableiten läßt. Bei den vorangehenden Umgängen beträgt die Nabelweite noch um 20 0/0.

Skulptur: Die Innenwindungen sind bereits auf dem umbilikalen Teil kräftig berippt. Die teilweise freigelegte Innenwand des vorletzten Umgangs trägt kräftige umbilikale Knotenrippen mit tiefliegendem Spalt- bzw. Gabelpunkt, wobei nur zwei bis drei Sekundärrippen auf eine Stammrippe kommen. Auf dem erhaltenen äußeren Umgangsteil ist die Zahl der Sekundärrippen, die hier erst in unterschiedlicher Höhe des mittleren, nicht schon des inneren Flankendrittels einsetzen, dagegen größer. Die Hauptrippen sind hier ganz schwach sichelförmig gebogen; auch kommen sehr seichte Einschnürungen vor. Mehrmals setzt sich eine Hauptrippe ohne Gabelung in nur eine Sekundärrippe fort.

Vergleich: Die Skulptur des letzten erhaltenen Umgangs stimmt am besten mit großen Exemplaren von *Aulacostephanus (Aulacostephanus) pseudomutabilis* überein. Die Keilform des Windungsquerschnitts erinnert dabei an die Unterart *A. pseudomutabilis sagittatus* ZIEGLER (1962), bei der ZIEGLER überdies auch eigens erwähnt, daß sich hier ebenfalls gelegentlich eine Haupt- in nur eine Sekundärrippe fortsetzt. Die Nabelweite von *sagittatus* bleibt jedoch bei entsprechendem Gehäuse-Durchmesser wesentlich größer (26 0/0) und entspricht unserem Stück nur bei *Aulacostephanus (Aulacostephanus) yo* (d'ORB. 1850), mit dem auch die besondere Größe des Gesamtgehäuses übereinstimmt. Aber: Die Skulptur von *A. yo* pflegt bei einem Durchmesser, wie er dem erhaltenen Außenumgang unseres Stücks entspricht, schon erloschen zu sein.

Ließe sich unser Fund demnach einerseits als engnabelig gewordene Unterart (stratigraphische Mutante; der Nabel verengt sich im Lauf der Phylogenie auch sonst nicht selten) von *A. pseudomutabilis*, andererseits als eine solche Mutante von *A. yo* mit längerer Erhaltung der Skulptur deuten, so stimmt die geringe Rippenspaltzahl des vorletzten Umgangs mit keiner der beiden Arten, ja wohl überhaupt nicht mit der Untergattung *Aulacostephanus (Aulacostephanus) überein*. Eine so geringe Rippenspaltzahl findet sich vielmehr bei der Untergattung *Aulacostephanus (Aulacostephanoceras)* ZIEGLER 1962 (Subgenerotypus: *A. eudoxus* [d'ORB. 1850]), die aber meistens kleiner und stets weiter genabelt ist. Die erwähnten Merkmale der Gehäuseform und

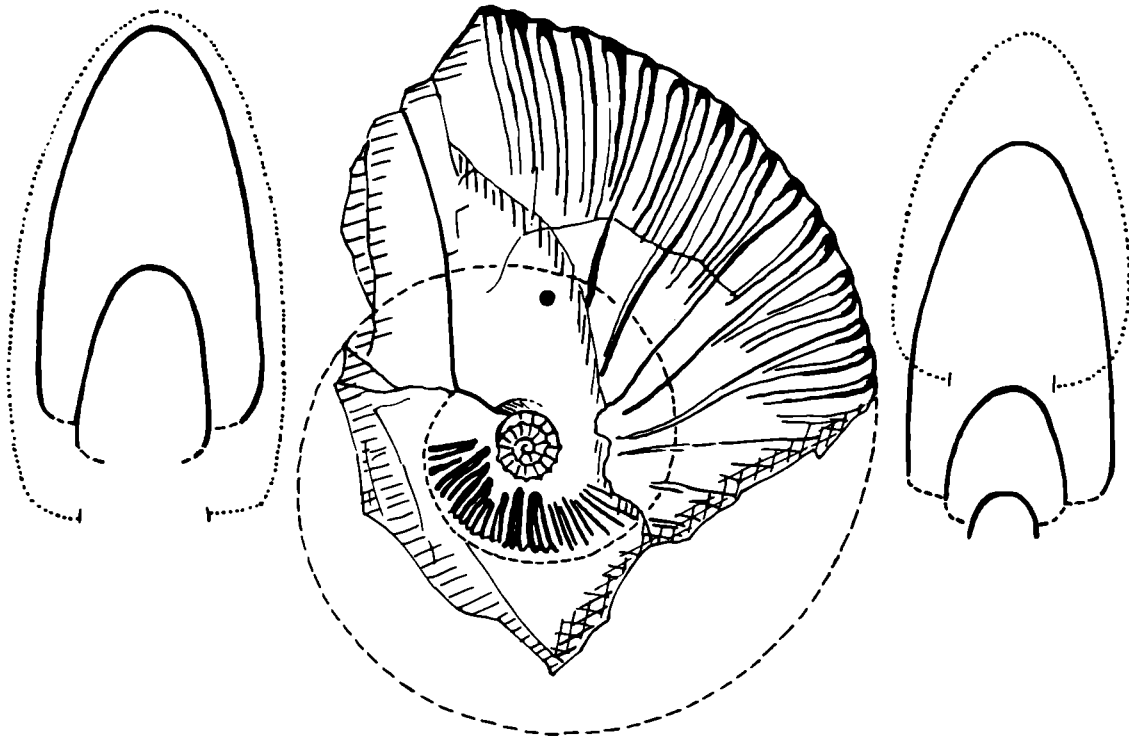


Abb. 1: *Aulacostephanus* sp., *subeumela*-Zone, Grabenstetten. Skizze der ergänzten Flankenansicht zur Deutung der Photographie, welche jedoch die verwaschene Berippung des erhaltenen Außenumgangs richtiger als in der Skizze wiedergibt. Querschnittsbilder von Vorder- und Hinterrand des erhaltenen Außenumgangs in ausgezogenen Linien. An der durch Punkt über der Mitte markierten Stelle war an einem abgesprengten Bruchstück noch ein Lobus sichtbar. Punktirte Linien: links *Aulacostephanus* yo, rechts *Aulacostephanus pseudomutabilis sagittatus*, beide nach ZIEGLER (1962). Ungefähr $\times 3$; ausgezogene äußere Windungshöhe rechts etwas zu hoch gezeichnet.

Kulptur lassen somit auf eine bisher unbekannte *Aulacostephanus*-Art mit neuer Merkmalskombination schließen, deren endgültige Anerkennung aber weiterer, vollständiger erhaltener Funde bedürfte.

Unser Fund barg bei fortschreitender Präparation jedoch eine weitere Überraschung: Selbst die Bestimmung als *Aulacostephanus* kann fragwürdig erscheinen. Denn obgleich die Externseite der zwei letzten Umgänge nur mangelhaft erhalten ist, läßt sich doch nicht verkennen, daß die Sekundärrippen des vorletzten Umgangs deutlich, die des letzten Umgangs immerhin noch als schwache Wellen über die Medianlinie hinwegziehen, während eine mediane Rippen-Unterbrechung — manchmal mit Furche; *aulax* = Furche! — als typisches Merkmal der Gattung *Aulacostephanus* gilt. Man könnte also auch an das späte Auftreten eines Nachläufers von *Rasenia*, der Wurzelgattung von *Aulacostephanus* ohne Rippenunterbrechung denken. Die Annahme, daß sich unser Stück dennoch von *Aulacostephanus* ableitet und hier infolge Verlusts der Rippenunterbrechung, also Rückschlags eines Merkmals, nur eine Ausnahme von der Regel darstellt, dürfte aber berechtigter sein.

Endlich ließe sich vielleicht gar an einen Vorläufer von *Gravesia* denken. Diese Möglichkeit, die angesichts der Windungshöhe des Außenumgangs freilich sehr abwegig erscheinen mag, ist theoretisch deshalb von Interesse, weil die Suche nach *Gravesia*-Vorläufern im Weißen Jura ϵ naheliegt und weil ZEISS (1968, S. 141) einen kleinen Ammoniten aus vermutlichem Unter- ϵ des Fränkischen Jura als Übergangsform von *Aulacostephanus* zu *Gravesia* gedeutet hat, die (mit Nabelknoten und leicht angedeutetem Siphonalband) der Jugendskulptur unseres Stücks nicht unähnlich zu sein scheint. Ihre Rippenspaltzahl ist freilich etwas größer. Außerdem wird der äußere Umgang der nur kleinen Stücke ganz im Gegensatz zu unserem Fund immer niedriger und breiter, also in dieser Hinsicht weit *Gravesia*-ähnlicher. Es wäre aber denkbar, daß die *Gravesia*-Tendenz des Querschnitts an unserem Stück gemäß dem proterogenetischen Entwicklungsmodus nur an der Innenwindung erkennbar ist. Irrend etwas Sicheres über die Herkunft von *Gravesia* wissen wir aber trotz solcher möglichen Übergangsformen bisher nicht.

Bedeutung des Fundes: Stimmt man der wahrscheinlichsten Deutung als *Aulacostephanus* oder einem nahe verwandten Abkömmling dieser Gattung zu, so liegt damit ihr jüngster Fund im Schwäbischen und — von ZEISS' kleinen problematischen Steinkernen einmal abgesehen — im süddeutschen Jura überhaupt vor. Denn bisher schien sie hier mit der auf Mitteleuropa beschränkten Art *pseudomutabilis* in δ zu erlöschen, deren letzten Vertreter SEEGER (1961, S. 52) 2 m unter dem Auftreten von *Sutneria pedinopleura* SEEGER, dem Leitfossil des untersten Abschnitts (*pedinopleura*-Zone) des Weißen Jura ϵ 1 a, gefunden hat.

Es ist seit langem bekannt, daß die Gattung *Aulacostephanus* in Nordwesteuropa und Rußland bis zum beginnenden Auftreten der Gattung *Gravesia* ausdauert, während sie im süddeutschen Jura durch die Stufe ϵ von den erst in ζ einsetzenden echten *Gravesien* getrennt erscheint. ZIEGLER (1958, 1961) hat gezeigt, daß es sich bei jenen *Aulacostephanen*, die der Gattung *Gravesia*

im borealen Jura unmittelbar vorangehen, um späte, in Mitteleuropa fehlende Arten handelt. Sie kennzeichnen die boreale Zone des *Aulacostephanus* (*Aulacostephanoceras*) *autissiodorensis* (COTTEAU 1853), die also dem ϵ des süddeutschen Juras zeitlich äquivalent ist. Hier im süddeutschen Meeresgebiet schien die Gattung somit schon erloschen zu sein, als sie in nördlicheren Gebieten mit späten Vertretern noch existierte.

Der hier beschriebene und vielleicht auch die von ZEISS mitgeteilten Funde weisen auf Nachzügler auch in Süddeutschland hin. Das bedeutet keine besondere Überraschung, da es naturgemäß nur selten gelingt, späte Vertreter einer insgesamt oder wenigstens regional erlöschenden, an Individuenzahl rasch abnehmenden Gattung zu finden. Daß unser Fund in so gut untersuchten Schichten erst jetzt gelang, unterstreicht nur die für Süddeutschland im wesentlichen nach wie vor gegebene Beschränkung von *Aulacostephanus* auf Delta.

In taxonomischer Hinsicht gibt der Fund ein Beispiel für die Schwierigkeiten, die sich mit einer gültigen Bestimmung und stammesgeschichtlichen Zuordnung eines Ammoniten, zumal eines Einzel Exemplars, verknüpfen können. Es sind Schwierigkeiten, die oft weit unterschätzt werden, und bei denen sich die Frage erhebt, ob sie trotz oder wegen der relativ geringen Zahl der Ammoniten-Merkmale auftreten. Denn nicht eine Mehrzahl, sondern ein kontinuierlich sich wandelndes Merkmal böte den sichersten roten Faden der stammesgeschichtlichen Verwandtschaft, wenn sich die einzelnen Merkmale im genetischen Geschehen nicht häufig und oft sprunghaft änderten, zurückschlugen oder an Bedeutung in der wechselnden Merkmalskombination verlören. Eine größere Merkmalszahl bietet deshalb größere Gewähr, im sprunghaften Wechsel des Mosaiks jeweils ein kontinuierlich leitendes Element verfügbar zu halten. Doch steigert die Mehrzahl der Merkmale zugleich die Subjektivität bei ihrer Bewertung. Diese abschließenden Anmerkungen mögen darauf hinweisen, daß die systematische Zuordnung jeweils eine Entscheidung erfordert, daß sich aber die wichtigere Erkenntnis der von der Natur längst entschiedenen verwandtschaftlichen Zugehörigkeit immer von neuem in Frage stellen läßt.

Ein seltsamer Zufall wollte es übrigens, daß während der gleichen Exkursion, auf welcher der hier beschriebene Fund gelang, in den *spinatus*-Kalken des Lias Ober- δ des Bahneinschnittes östlich der Station Zollern bei Heddingen ein *Dactylioceras* gefunden wurde, das den in Württemberg einzigen bisher bekannten Fund dieser Gattung unterhalb der Posidonien-Schiefer des Lias ϵ darstellt. REINHARDT SCHMIDT-EFFING wird über seine Bedeutung in größerem Zusammenhang berichten.

Für briefliche Diskussion des hier beschriebenen Fundes habe ich Herrn Prof. Dr. B. ZIEGLER (Stuttgart) und Herrn Dozent Dr. A. ZEISS (Erlangen) zu danken.

Schrifttum

- BERCKHEMER, F. & HÖLDER, H.: Ammoniten aus dem oberen Weißen Jura Süddeutschlands. — Beih. geol. Jb., **35**, S. 1—135, Taf. 1—27, Hannover 1959.
- SEEGER, D.: Die Delta-Epsilon-Grenzschichten im Schwäbischen Weißen Jura. — Jber. Mitt. oberrh. geol. Ver., N. F., **43**, S. 49—72, Taf. 3, Stuttgart 1961.
- ZIEGLER, B.: Das nordwesteuropäische Äquivalent des „Suebiums“ (Oberjura). — N. Jb. Geol. Paläont., Mh., **1958**, S. 433—436, Stuttgart 1958.
- Stratigraphische und zoogeographische Beobachtungen an *Aulacostephanus* (Ammonoidea — Oberjura). — Paläont. Z., **35**, 8 Abb., S. 79—89, Stuttgart 1961.
- Die Ammoniten-Gattung *Aulacostephanus* im Oberjura (Taxionomie, Stratigraphie, Biologie). — Palaeontographica, **119**, A, S. 1—172, Taf. 1—22, Stuttgart 1962.

(Am 7. September 1970 bei der Schriftleitung eingegangen.)

Tafel 13

Aulacostephanus sp., *subeumela*-Kalke, Grabenstetten. Das hier beschriebene Stück wird im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart aufbewahrt. X 1.

