

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

Serie B (Geologie und Paläontologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Schloss Rosenstein, 7000 Stuttgart 1

Stuttgarter Beitr. Naturk.

Ser. B

Nr. 76

16 S.

Stuttgart, 15. 8. 1981

Über *Paracuariceras* und andere heteromorphe Ammoniten aus dem Macrocephalen-Oolith (Unter-Callovium, Dogger) des Schwäbischen Juras

On *Paracuariceras* and other heteromorph ammonites of the „Macrocephalen-Oolith“ (Lower Callovian, Dogger) of the Swabian Jurassic

Von Gerd Dietl, Ludwigsburg

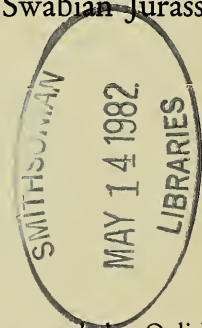
Mit 2 Tafeln und 2 Abbildungen

Summary

A local concentration of heteromorph ammonites in the „Macrocephalen-Oolith“ (*macrocephalus*-Zone, Lower Callovian, Dogger) of the Swabian Jurassic is described. Most of them can be referred to 2 new species of *Paracuariceras* (*P. giganteum* n. sp., *P. acuforme* n. sp.). *Parapatoceras tuberculatum* is very rare. The three species are documented in all ontogenetic stages, and it was possible to reconstruct their shells completely.

Zusammenfassung

Es wird eine lokale Konzentration von heteromorphen Ammoniten aus dem Macrocephalen-Oolith (*macrocephalus*-Zone, Unter-Callovium, Dogger) des Schwäbischen Juras beschrieben. Die meisten von ihnen gehören 2 neuen Arten der Gattung *Paracuariceras* (*P. giganteum* n. sp., *P. acuforme* n. sp.) an. *Parapatoceras tuberculatum* ist sehr selten. Von den 3 Arten liegen alle ontogenetischen Stadien vor, so daß deren vollständige Gehäusegestalt rekonstruiert werden kann.



E i n l e i t u n g

Über heteromorphe Ammoniten aus dem Callovium von Deutschland erschienen in den vergangenen drei Jahren zahlreiche Abhandlungen. So bearbeitete HÖLDER (1978) das schon von BENZ & POTONIÉ (1929) beschriebene Vorkommen von *Parapatoceras* am Süntel (östliches Wesergebirge, Niedersachsen). MUNK (1979) entdeckte, wie schon früher SCHMIDTILL (1940), heteromorphe Ammoniten in Bohrkernen aus dem fränkischen Unter-Callovium und beschrieb neben den schon von dort bekannten Parapatoceraten erstmals die Gattungen *Paracuvariceras* und *Acuariceras*. Aus dem Unter-Callovium von Kandern (Südbaden) machte MEHL (1978) einen weiteren Fund von *Parapatoceras* bekannt. Schon OPPEL (1856—58) hat aus dieser Gegend, und zwar von Vögisheim, nur wenige Kilometer nördlich von Kandern gelegen, einen „*Ancyloceras Calloviensis*“ beschrieben, der wohl aus dem gleichen stratigraphischen Niveau stammt.

QUENSTEDT (1848, 1856, 1886/87) beschrieb erstmals aus dem schwäbischen Callovium heteromorphe Ammoniten. ZEISS (1955) konnte zum ersten Mal genaue Angaben über das stratigraphische Lager von *Parapatoceras* in der Gegend von Blumberg (Südbaden) machen. Danach liegt dort das Hauptvorkommen von *Parapatoceras* in der *calloviense*-Zone. Die schon von QUENSTEDT (op. cit.) aus dem Ornaten-Ton von Württemberg beschriebenen Heteromorphen wurden von POTONIÉ (1929) und SCHINDEWOLF (1963) revidiert, wobei letzterer auch neues Material zur Bearbeitung heranziehen konnte. SCHINDEWOLF (1963) beschrieb zum ersten Mal etwas ausführlicher die seltene Gattung *Acuariceras* und stellte anhand von südwestdeutschem Material die neue Heteromorphen-Gattung *Paracuvariceras* auf. DIETL (1978) konnte diese Gattung erstmals außerhalb von Süddeutschland nachweisen, und zwar im Callovium des Dép. Ardèche (Südfrankreich). Das dortige Vorkommen liegt zwei Zonen tiefer (*macrocephalus*-Zone) als das in Südwestdeutschland (*jason*-Zone).

Bisher schien es so, als ob die heteromorphen Ammoniten aus dem südwestdeutschen Callovium nur Zufallsfunde seien. Neueste Grabungen im Macrocephalen-Oolith des Klingenbachtals oberhalb Bisingen-Thanheim (Zollernalb-südwestliche Schwäbische Alb) erbrachten aber das bisher wohl reichste Vorkommen heteromorpher Ammoniten im schwäbischen Ober-Dogger. Dabei handelt es sich überraschenderweise um die als sehr selten geltende Gattung *Paracuvariceras*. Eine erste Erwähnung fand das neue Vorkommen schon in DIETL (1981), wo die stratigraphische Situation genauer beschrieben ist. Das gesamte vorliegende Material befindet sich in der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart (SMNS).

D a n k

An der Grabung im Klingenbachtal, die vom Forstamt Balingen und von Oberförster P. BOSS, Bisingen, genehmigt wurde, waren beteiligt: R. HUGGER, A.-Onstmettingen, M. KAPITZKE, Ludwigsburg, A. LEHMKUHL, Ludwigsburg, und M. G. KATZUR, Stuttgart. R. HUGGER stellte außerdem einen besonders wichtigen Fund zur Verfügung. Den größten Teil des Materials präparierte M. KAPITZKE. K. BILLER, A.-Onstmettingen, gab wertvolle Hinweise. Die Fotos fertigte H. E. HAEHL, Stuttgart, an. Dr. G. BLOOS, Ludwigsburg, sah das Manuskript durch. Allen genannten Personen und Behörden sei an dieser Stelle besonders gedankt.

Entdeckung

Bei Präparationsarbeiten an einem *Macrocephalites* von der Fundstelle im Klängenbachtal bemerkte der Verfasser ein stabförmiges Gebilde von etwa 3 mm Durchmesser mit Lobenlinien. Der Gedanke an *Paracuariceras* lag nahe, da diese Gattung in Südfrankreich schon in der *macrocephalus*-Zone nachgewiesen werden konnte (DIETL 1978). Eine Durchsicht des noch unpräparierten Materials von der Fundstelle ergab dann in kurzer Zeit etwa 50 weitere Exemplare dieser Gattung. *Paracuariceras* mußte demnach im erwähnten Aufschluß zumindest stellenweise sehr häufig sein. Eine alsbald durchgeführte Anpräparation der so gefundenen Exemplare ergab leider nur kurze Fragmente. Eine Suche an der Fundstelle im Abraum zeigte dann, daß die *Paracuariceras* im Gestein leicht zu übersehen sind. Zudem bestehen Verwechslungsmöglichkeiten mit Serpeln, Belemniten, Dentalien und Grabgängen. Durch gezielte Suche konnten nun aus dem Abraum, der u. a. durch grabende Privatsammler sehr groß war, noch weitere 300—400 Exemplare geborgen werden. Dabei gelang auch der erste vollständiger Fund (Taf. 1, Fig. 3). Die Grabung im Anstehenden erbrachte weitere 200 Exemplare. Die genannten Verwechslungsmöglichkeiten und der wahrscheinlich nur auf normal aufgerollte Ammoniten eingestellte Blick des Fossilsammlers sind wahrscheinlich die Hauptgründe, weshalb man aus dem hiesigen Macrocephalen-Oolith die *Paracuariceras* bisher nicht kannte, obwohl gerade in dieser Schicht seit Generationen besonders intensiv nach Fossilien gesucht wird. Die kräftig berippten, aber viel selteneren *Parapatoceras* sind dagegen schon lange aus dem Macrocephalen-Oolith bekannt. Einige wenige Exemplare dieser Gattung wurden auch bei den jetzt durchgeführten Grabungen im Macrocephalen-Oolith gefunden.

Vorkommen und Material

Die neuen Funde von heteromorphen Ammoniten aus dem Macrocephalen-Oolith stammen aus einem Aufschluß, der 1980 durch umfangreiche Erdrutsche im Klängenbachtal oberhalb B.-Thanheim entstanden war. Seine genaue Lage ist in DIETL (1981: 2) beschrieben. Während zweier Grabungen (1980 und 1981) wurde die in ihm aufgeschlossene Schichtenfolge vom Ober-Bathonium (*aspidoides*-Zone) bis zum Unter-Callovium (*macrocephalus*-Zone) durch Nachgraben weiter freigelegt und auf Fossilien systematisch durchsucht. Es wurden bei dieser Gelegenheit über 1000 normal aufgerollte Ammoniten horizontiert geborgen und auf ihre biostratigraphische Aussage hin untersucht. Die ersten Ergebnisse dieser Untersuchung liegen vor (DIETL 1981). Daneben fanden sich insgesamt etwa 600 heteromorphe Ammoniten der Gattung *Paracuariceras*.

Bei der letzten Grabung im Spätwinter 1981 wurde die inzwischen zuge-rutschte alte Grabungsstelle mit Hilfe eines Baggers wieder geöffnet. Hierbei entstand ein Aufschluß von etwa 15—20 m Länge, in dem der Macrocephalen-Oolith auf eine Breite von durchschnittlich 2 m freigelegt werden konnte. Die letzte Grabung galt besonders den heteromorphen Ammoniten, da die meisten früheren Funde von der alten Abraumhalde stammen und daher sehr unvollständig sind (siehe vorangegangenes Kapitel). Bei dieser letzten Grabung bestätigte sich die schon früher anhand des Haldenmaterials gemachte Beobachtung, daß die *Paracuariceras* nur in einer Ecke des Aufschlusses besonders

häufig waren. Die übrigen Bereiche des Aufschlusses waren frei von *Paracuariceraten* oder erbrachten nur einige wenige Exemplare. Die Ausdehnung dieser Anhäufung konnte aus grabungstechnischen Gründen nicht ermittelt werden. Im Bereich der Anhäufung waren die *Paracuariceraten* stellenweise so häufig, daß Konzentrationen ähnlich den bekannten „Belemniten-Schlachtfeldern“ QUENSTEDT's gefunden wurden (siehe Taf. 2, Fig. 6, 7). In diesen „*Paracuaricerataschlachtfeldern*“ liegen die Heteromorphen meistens völlig regellos. Bei Gruppensuchen mit höchstens 3 Exemplaren kann man hin und wieder die Tendenz zur Einsteuerung beobachten. In den beiden angeführten Fällen überwiegen Konzentrationen von kurzen Fragmenten der stabförmigen Gehäuse. Auffallenderweise sind in dem Bereich der Anreicherung der *Paracuariceraten* auch kleine *oppleiide* Ammoniten etwas häufiger. Die übrigen Ammoniten, wie *Perisphincten*, *Macrocephaliten*, *Bullatimorphiten* usw. scheinen dagegen in ihrer Häufigkeit keinerlei Beziehung zu der anscheinend lokalen Konzentration der *Paracuariceraten* zu haben. Die Ursache für diese lokale Konzentration der *Paracuariceraten* ist nicht bekannt.

Die heteromorphen Ammoniten im *Macrocephalen-Oolith* des Aufschlusses im Klingensbachtal sind auf die sogenannte Hauptbank (siehe DIETL 1981: 4 u. Abb. 1) beschränkt. Diese Hauptbank stellt einen etwa 15—20 cm mächtigen eisenoolithischen, splittigharten Kalkmergelhorizont dar, in dem die Ooide unsortiert und oft wolkenartig angereichert auftreten. Unterlagert wird die Hauptbank von der 10—15 cm mächtigen Basis-Mergellage des *Macrocephalen-Ooliths* (DIETL 1981: 4 u. Abb. 1), für die das ziemlich häufige Auftreten von *Kepplerites keppleri* typisch ist. Diese Art wurde dagegen bisher nicht in der Fundschicht von *Paracuariceratas* gefunden. Sowohl die basale Mergellage als auch die Hauptbank gehören zur *macrocephalus*-Subzone, und damit zum tiefsten Bereich des *Calloviums*. Die auf die Hauptbank folgenden etwa 30 cm mächtigen oolithischen Tone führen anscheinend ebensowenig wie die Basis-Mergellage heteromorphe Ammoniten. Vielleicht ist dies aber nur die Folge schlechter Erhaltung, da in den Tonen alle Ammoniten flachgedrückt sind und so die zierlichen, stabförmigen Gebilde von *Paracuariceratas* besonders schwer zu erkennen sein dürften.

Um festzustellen, ob *Paracuariceratas* auch an anderen Lokalitäten im *Macrocephalen-Oolith* vorkommt, wurde in anderen Aufschlüssen im entsprechenden stratigraphischen Niveau nachgesehen. Aufgrund der schlechten Aufschlußsituation im schwäbischen Ober-Dogger standen nur zwei Aufschlüsse zur Verfügung. Der eine liegt am Hörnle oberhalb von Bisingen-Thanheim, nur etwa 1 km südlich vom Hauptaufschluß. Dort gelang nach mühevoller, stundenlanger Suche mit mehreren Personen nur ein einziger Fund eines unvollständigen *Paracuariceratas* (SMNS Nr. 26327). Ein weiterer *Paracuariceratas*-Rest (SMNS Nr. 26328) fand sich dann auch noch im *Macrocephalen-Oolith* (Rotes Erzlager) von Geisingen an der Donau, etwa 50 km südlich vom Klingensbachtal. *Paracuariceratas* dürfte somit im *Macrocephalen-Oolith* im entsprechenden stratigraphischen Niveau überall zu finden sein, angesichts seiner Seltenheit allerdings nur bei intensiver Suche.

Erhaltung

Die Erhaltung der Paracuariceraten im Macrocephalen-Oolith des Klingenbachtals ist teilweise vorzüglich. Alle Exemplare sind mit Schale überliefert, lassen sich aber nicht immer mit dieser aus dem Gestein heraustrennen. Während der Phragmokon in der Regel kalzitisch ist, zeigt die Wohnkammer eine Verfüllung mit Sediment (siehe Taf. 2, Fig. 1). Die Mehrzahl der Exemplare ist schon vor ihrer Einbettung zerbrochen. Vollständigere Exemplare sind selten, auch ihnen fehlen in der Regel Anfangswindung und Altersmundsaum. Dennoch ist es anhand des großen Materials gelungen, alle Gehäusestadien zu dokumentieren und daraus eine Rekonstruktion des Gehäuses der so eigentümlichen heteromorphen Ammoniten-Gattung *Paracuariceras* zu geben (siehe Abb. 2).

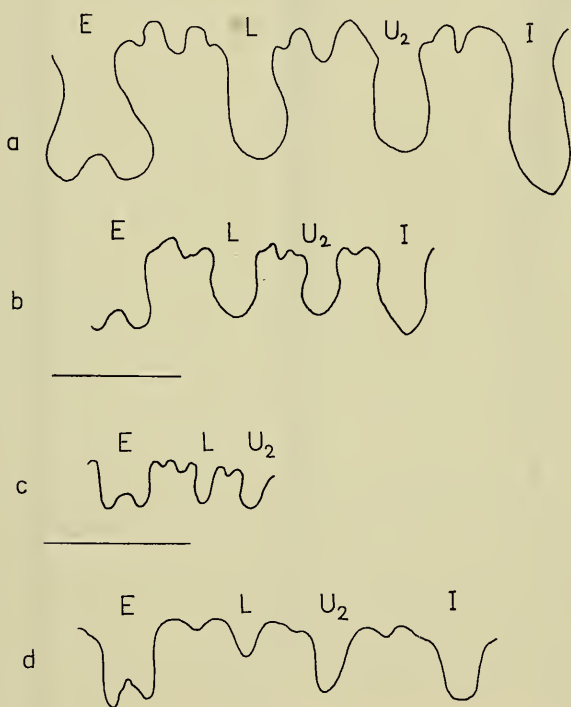


Abb. 1. Alterssuturen bei der Gattung *Paracuariceras*.

- a. *P. giganteum* n. sp., vorletzte Sutur im Bereich der Lobendrängung bei einer Röhrenhöhe von 4,7 mm.
Macrocephalen-Oolith (Hauptbank); *macrocephalus*-Zone, Unter-Callovium. Klingenbachtal oberhalb Bisingen-Thanheim, Zollernalb, Schwäbische Alb/SW-Deutschland. SMNS Nr. 26313.
- b. *P. giganteum* n. sp., Holotypus, bei einer Röhrenhöhe von 3,2 mm. Exemplar von Taf. 1, Fig. 1. SMNS Nr. 26309.
- c. *P. acuforme* n. sp., Holotypus, bei einer Röhrendicke von 2,8 mm. Exemplar von Taf. 1, Fig. 11. SMNS Nr. 26321.
- d. *P. incisum*, Lobenlinie nach SCHINDEWOLF (1963: Abb. 3f).

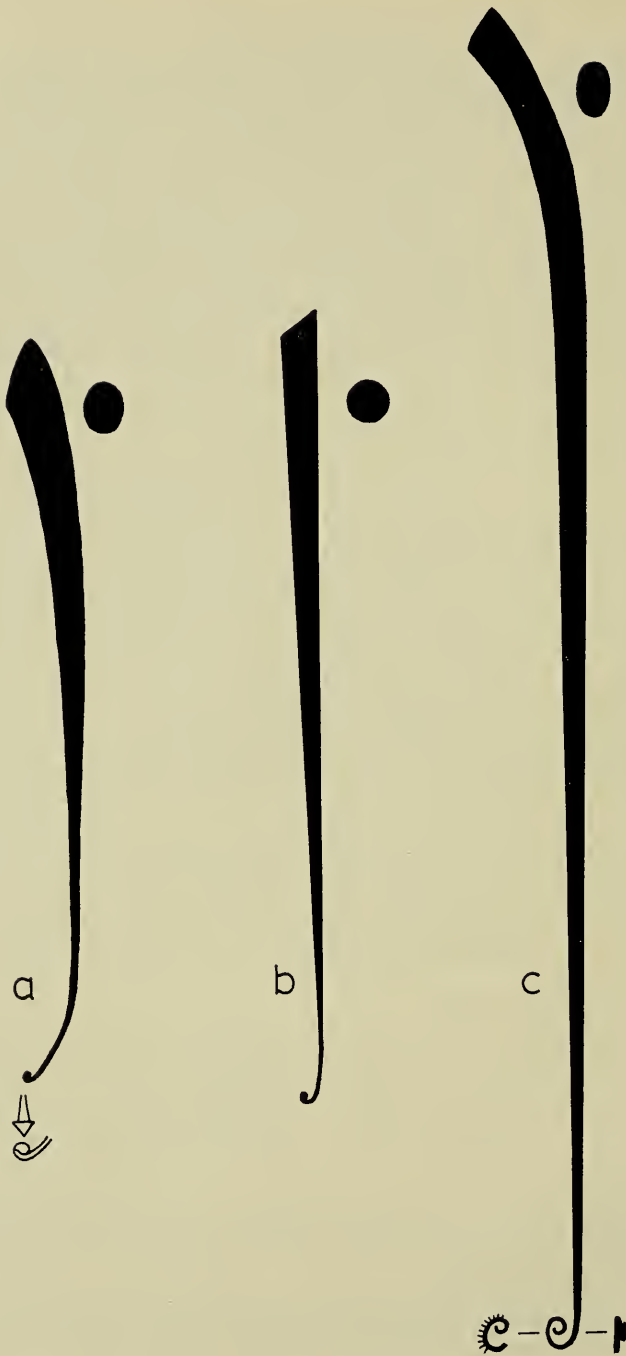


Abb. 2. Gehäuserekonstruktionen, überwiegend anhand der Neufunde aus dem Macrocephalen-Oolith vom Klingenbachtal.
 a. *Paracuariceras giganteum* n. sp.
 b. *Paracuariceras acuforme* n. sp.
 c. *Parapatoceras tuberculatum*
 Alle Figuren etwa in natürlicher Größe.

Taxionomie

Genus *Paracuariceras* SCHINDEWOLF, 1963

Die genaue Beschreibung der Gattung und auch die Differentialdiagnose zur ähnlichen Gattung *Acuariceras* ist bei SCHINDEWOLF (1963) zu finden. Mit den im folgenden neu beschriebenen Arten umfaßt die Gattung *Paracuariceras* nun 3 Arten.

Paracuariceras giganteum n. sp.

Taf. 1, Fig. 1—6; Taf. 2, Fig. 1, 2 u. 5; Abb. 1a, b; Abb. 2a

Holotypus: Original zu Taf. 1, Fig. 3 und Abb. 1b; SMNS Nr. 26309.

Locus typicus: Im Klingenbachtal östlich der Gemeinde Bisingen-Thanheim, Zollernalb, Schwäbische Alb, Baden-Württemberg/SW-Deutschland.

Stratum typicum: Macrocephalen-Ooolith (Hauptbank: DIETL 1981), Unter-Callovium, *macrocephalus*-Zone, *macrocephalus*-Subzone.

Derivatio nominis: Im Vergleich zur Typusart *P. incisum* von riesenhaftem Wuchs = lat. giganteus.

Diagnose: Art der Gattung *Paracuariceras* mit leicht gebogenem, stabförmigem Gehäuse und hochovalem Röhrenquerschnitt.

Beschreibung: Das Gehäuse ist annähernd stabförmig gestreckt. Eine leichte Krümmung in der Dorsoventral-Ebene nach dorsal ist charakteristisch. Zur Ausbildung des Anfangsstadiums siehe unter *P. sp. juv. indet.* Der Röhrenquerschnitt ist zumindest im adulten Stadium leicht hochoval. Der Mundsaum verläuft schräg und trägt dichtstehende Anwachsstreifen (siehe Taf. 2, Fig. 2). Die maximale Gehäuselänge dürfe bei etwa 10 cm liegen. Die Wohnkammer ist beim ausgewachsenen Individuum wenig über 4 cm lang. Die bisher größte gemessene Röhrendicke liegt bei 6,5 mm. Beim Holotypus nimmt die Röhrendicke auf einer Länge von 84 mm um 4,7 mm von 1,5 mm bis auf 6,2 mm zu. Das entspricht einem Dickenzuwachs von etwa 5,5 % der Längenzunahme.

Die Lobenlinie ist auf die Elemente ELU_2I reduziert. Nur die Sättel sind leicht zerschlitzt. Eine Ziselierung ist nur andeutungsweise vorhanden. Der E und der I sind die tiefsten Lobenelemente. Der U_2 und der L greifen mit geringen Schwankungen in etwa gleich tief zurück (Abb. 1a, b). Der I zeigt schwache Ansätze zu einer trifiden Ausgestaltung. Bei adulten Exemplaren drängen sich deutlich die letzten 3—4 Suturen. Dies ist meistens bei einem Durchmesser von etwa 5 mm der Fall. Die Septalflächen stehen verhältnismäßig weit auseinander. Auf 3 cm Länge (gemessen im vorderen Bereich des Phragmokons) kommen beim Holotypus 16 Suturen.

Die Skulptur ist allgemein schwach. Sie besteht aus leicht unregelmäßig angeordneten, wulstigen und oft breiten Rippen. Die Rippen sind stark abgeschwächt und verlaufen deutlich protrakt. Als weiteres Skulpturmerkmal kommt eine feine Längsstreifung hinzu, die aber nur bei Streiflicht deutlich sichtbar wird. Sie ist sowohl bei Schalenerhaltung als auch auf dem Steinkern erkennbar und tritt anscheinend nur im Bereich der Wohnkammer adulter Exemplare auf.

Paracuariceras cf. *giganteum* n. sp.

Unter dieser Bestimmung liegt ein etwa 6,5 cm langes Exemplar (SMNS Nr. 26339) vor, das durch seine besonders weit auseinanderstehenden Suturen (11 auf eine Länge von 3 cm im vorderen Bereich des Phragmokons) sich von allen anderen *Paracuariceras*-Arten aus dem Macrocephalen-Oolith unterscheidet. Das Stück ist außerdem nicht nach dorsal sondern leicht nach ventral gebogen. Vielleicht liegt hier eine Anomalie vor. Die übrigen Merkmale ordnen jedoch das Exemplar in die Nähe von *P. giganteum* n. sp. ein.

Paracuariceras sp. juv. indet.

Taf. 2, Fig. 3, 4

Es handelt sich bei den unter dieser Bestimmung aufgeführten Exemplaren um jugendliche Individuen mit einem Durchmesser unter 1,5 mm, die aufgrund ihrer geringen Größe nicht bestimmbar sind. Sie stellen aber mit Sicherheit die Jugendstadien der beiden neuen beschriebenen Arten dar. In diesem frühen Stadium sind weder der Gehäusequerschnitt noch die Skulptur erkennbar. Wahrscheinlich sind alle Jugendexemplare von *Paracuariceras* in diesem Größenstadium leicht gebogen, wie dies schon SCHINDEWOLF (1963: Taf. 6, Fig. 8) bei seinem viel kleinerwüchsigen, aber adulten *P. incisum* gezeigt hat.

Das Exemplar von Taf. 2, Fig. 4 zeigt den embryonalen Windungsteil in der Ventralansicht. Man erkennt hier, daß dieser dicker ist als die sich anschließenden gestreckten Gehäuseteile. Das Exemplar von Taf. 2, Fig. 3 zeigt die Embryonalwindung in Lateralansicht. Hier ist unter dem Binokular deutlicher als in der photographischen Darstellung zu erkennen, daß um den Protoconch die Gehäuseröhre nur um eine halbe Windung aufgerollt ist. Die *Paracuariceras*-Arten sind damit die am weitesten entrollten heteromorphen Ammoniten des Doggers.

Paracuariceras acuforme n. sp.

Taf. 1, Fig. 9—14; Abb. 1c; Abb. 2b

Holotypus: Original zu Taf. 1, Fig. 11; SMNS Nr. 26321.

Locus typicus: Im Klingenbachtal östlich der Gemeinde Bisingen-Thanheim, Zollernalb, Schwäbische Alb, Baden-Württemberg/SW-Deutschland.

Stratum typicum: Macrocephalen-Oolith (Hauptbank: DIETL 1981), Unter-Callovium, *macrocephalus*-Zone, *macrocephalus*-Subzone.

Derivatio nominis: aufgrund der nadelförmigen Gestalt; Nadel = lat. acus, Form = lat. forma.

Diagnose: Art der Gattung *Paracuariceras* mit stabförmig gestrecktem Gehäuse und kreisförmigem Röhrenquerschnitt.

Beschreibung: Das Gehäuse ist anscheinend bis in den Bereich der dünneren Gehäuseabschnitte stabförmig gestreckt. Zur Ausbildung des Anfangsstadiums siehe unter *Paracuariceras* sp. juv. indet. Der Gehäusequerschnitt ist in allen Wachstumsstadien kreisförmig. Eine vollständige Altersmündung ist bisher nicht bekannt, dürfte aber der von *P. giganteum* n. sp. sehr ähnlich sein. Die maximale Gehäuselänge liegt bei etwa 10 cm. Die Wohnkammer macht beim adulten Exemplar etwas weniger als die Hälfte der Gesamtlänge aus. Die größte gemessene Röhrendicke (Exemplar SMNS Nr. 26326) liegt bei 6,5 mm. Beim

Holotypus nimmt die Röhrendicke auf einer Länge von 86 mm von 1,5 mm auf 6,2 mm zu; das ergibt eine Dickenzunahme von 6,2 mm, die etwa 4,5 % der Längenzunahme entspricht.

Die Lobenlinie ist auf die Elemente $E L U_2 I$ reduziert. Nur die Sättel sind leicht zerschlitzt. Der U_2 und der L greifen mit geringen Schwankungen etwa gleich tief zurück; bei einzelnen Suturen kann gelegentlich auch der U_2 ein wenig tiefer als der L zurückgreifen. Die Lateralsuture hängt in der Regel leicht zurück. Die Septalflächen stehen enger als bei *P. giganteum* n. sp. Auf eine Länge von 3 cm (gemessen im vorderen Bereich des Phragmokons) kommen beim Holotypus 20 Suturen. Die Skulptur besteht aus stark abgeschwächten, protrakten Rippen. Wie bei *P. giganteum* n. sp. tritt auch bei *P. acuforme* n. sp. eine feine Längsstreifung auf (siehe Taf. 1, Fig. 9).

Paracuariceras sp.

Taf. 1, Fig. 7, 8

Nur 2 Exemplare fallen aufgrund ihrer Skulptur aus dem vorherrschenden Erscheinungsbild von *Paracuariceras* heraus. Es handelt sich bei diesen 2 Exemplaren außerdem nur um kurze Fragmente, die nichts Genaueres über die Gesamtgestalt aussagen. So kann weder mit den beiden neuen Arten befriedigend verglichen werden, noch kann ausgeschlossen werden, daß es sich hier um eine dritte neue Art handelt.

Vergleich der Arten der Gattung *Paracuariceras*

Die beiden neuen Arten *P. giganteum* n. sp. und *P. acuforme* n. sp. unterscheiden sich von der Typusart *P. incisum* in mehreren Merkmalen deutlich. Der auffallendste Unterschied liegt in der Adultgröße. *P. incisum* wird nur etwa $\frac{1}{3}$ so groß wie die beiden neuen Arten aus der *macrocephalus*-Zone. *P. incisum* ist außerdem noch unregelmäßiger berippt. Seine Rippen sind noch stärker abgeschwächt. In der Lobenlinie bestehen ebenfalls deutliche Unterschiede. Bei *P. incisum* ist der U_2 immer deutlich tiefer als der L (SCHINDEWOLF 1963: Abb. 6 u. 7; Abb. 1d in vorliegender Arbeit). Bei den beiden neuen Arten ist nur in den allerdünnsten Gehäusestadien (bei einem Durchmesser unter 1 mm) in einigen Fällen der U_2 schwach tiefer als der L . Sonst sind bei *P. giganteum* n. sp. und *P. acuforme* n. sp. der L und der U_2 mit geringen Schwankungen gleich tief, wobei innerhalb der Suturenabfolge bei ein und demselben Exemplar gelegentlich sogar der L etwas tiefer als der U_2 greifen kann.

Die beiden neuen Arten unterscheiden sich voneinander erst in späteren Gehäuseabschnitten eindeutig. Die deutlichsten Unterschiede liegen im Gehäusebau. *P. giganteum* n. sp. ist in der Regel im Bereich der Dorsoventral-Ebene nach dorsal gekrümmt, während *P. acuforme* n. sp. immer nadelförmig gestreckt ist. *P. giganteum* n. sp. zeigt außerdem im adulten Stadium einen leicht hochovalen Röhrenquerschnitt ($Wh/Wb = 6,3 \text{ mm} / 5,5 \text{ mm}$ beim Exemplar von Taf. 1, Fig. 4), *P. acuforme* n. sp. dagegen immer einen kreisförmigen. Außerdem nimmt bei *P. giganteum* n. sp. die Röhrendicke erheblich rascher zu. Leichte Unterschiede bestehen auch in der Skulptur. So stehen bei *P. acuforme* n. sp. die Rippen etwas regelmäßiger und sind auch ein wenig breiter.

In der Ausbildung der Lobenlinie lassen sich lediglich geringfügige Unterschiede erkennen. So scheint nur bei *P. giganteum* n. sp. der I Ansätze zu trifider Ausbildung zu haben. Bei *P. acuforme* n. sp. hängt die Sutura im Bereich der Flanke leicht zurück (Abb. 1c). Bei *P. giganteum* n. sp. stehen die Septen deutlich weiter auseinander als bei *P. acuforme* n. sp. Bei beiden Arten können hin und wieder aberrante Abweichungen von den oben genannten Merkmalen vorkommen, so zum Beispiel Knicke oder Biegungen im Verlauf des Gehäuses (Taf. 1, Fig. 6, 13, 14), die wohl nur zum Teil auf mechanische Deformation zurückzuführen sind.

Bemerkungen: Trotz der großen Anzahl der zur Untersuchung vorliegenden Exemplare von *Paracuariceras* war es nur möglich, eine verhältnismäßig kleine Zahl zu bestimmen. Dies hat seine Ursache darin, daß die meisten Stücke unbestimmbare Jugendexemplare oder unbestimmbare kurze Fragmente sind. Hinzu kommt noch, daß die meisten Exemplare nicht vollkommen aus dem Gestein freigelegt werden konnten, so daß der für die Bestimmung wichtige Röhrenquerschnitt nicht sichtbar ist. Deshalb war es z. B. nicht möglich, Angaben über das Häufigkeitsverhältnis der beiden neuen Arten zu machen.

Genus *Parapatoceras* SPATH, 1924

Parapatoceras tuberculatum (BAUGIER & SAUZÉ)

Taf. 2, Fig. 8, 9; Abb. 2c

Synonymie und ausführliche Beschreibung der Art siehe bei DIETL (1978: 44).

Die Funde aus dem Macrocephalen-Oolith, die nur aus 3 unvollständigen Exemplaren bestehen, sollen nur insoweit beschrieben werden, als sie Neues zur Art *P. tuberculatum* beitragen. Dies ist insbesondere bei der Gehäusegestalt der Fall.

Das Exemplar von Taf. 2, Fig. 8 stellt den wohl bisher vollständigsten Fund von *P. tuberculatum* dar. Außerdem wurde eine Jugendwindung gefunden (Taf. 2, Fig. 9), die zum ersten Mal in großer Vollständigkeit die Gehäusegestalt im frühesten Jugendstadium zeigt. Danach ist das Gehäuse bis zu einem Röhrendurchmesser von etwa 1 mm uhrfederförmig entrollt. Dann setzt der Übergang zum stabförmigen Gehäuserverlauf ein, wie das vorliegende Exemplar gerade noch zeigt. Die Jugendspirale ist außerdem leicht helicoid. Für die Rekonstruktionszeichnung in Abb. 2c wurde auch südfranzösisches Material hinzugezogen, da sich unter diesem ein Fragment (SMNS Nr. 26329) fand, das zwischen den vorliegenden Gehäusestadien aus dem hiesigen Macrocephalen-Oolith vermittelt.

Ergänzungen zur Kenntnis der Skulptur: Auf den externen Knoten der uhrfederförmigen Jugendwindung sitzen Hohlstacheln auf. Ob solche Hohlstacheln ursprünglich auch auf den späteren Gehäusestadien aufsaßen, ließ sich anhand des vorliegenden Materials nicht feststellen.

Das Exemplar von Taf. 2, Fig. 8 zeigt Lobendrängung und ist demnach ausgewachsen. Der vordere Teil der Wohnkammer fehlt, so daß weiterhin die genaue Form der Mündung unbekannt bleibt. Insgesamt gesehen basiert aber die neue Rekonstruktion auf mehr gesicherten Tatsachen als die von DIETL (1978: Abb. 7g) gegebene, insbesondere zeigt sie jetzt zum ersten Mal die Gestalt der frühesten Jugendstadien.

L i t e r a t u r

- BENTZ, A. & POTONIÉ, R. (1929): Ein Fundpunkt von *Spiroceras* nov. sp. im Oberen Dogger des Wesergebirges. — Cbl. Mineral., Geol., Paläont., B, 1929: 27—31; Stuttgart.
- DIETL, G. (1978): Die heteromorphen Ammoniten des Dogger. — Stuttgarter Beitr. Naturk., B, 33: 97 S., 20 Abb., 11 Taf.; Stuttgart.
- (1981): Über *Macrocephalites* (Ammonoidea) aus dem Aspidoides-Oolith und die Bathonium/Callovium-Grenzsichten der Zollernalb (SW-Deutschland). — Stuttgarter Beitr. Naturk., B, 68: 15 S., 5 Abb., 1 Taf.; Stuttgart.
- HÖLDER, H. (1978): Ammoniten der Gattung *Parapatoceras* aus dem Oberen Mitteljura des Süntels (östliches Wesergebirge, Niedersachsen). — Paläont. Z., 52: 280—304, 16 Abb., 1 Tab.; Stuttgart.
- MEHL, J. (1978): *Parapatoceras tuberculatum* (BAUGIER & SAUZÉ, 1843), ein heteromorpher Ammonit aus dem Callovium von Kandern/Südbaden. — Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., 68: 95—101, 1 Abb.; Freiburg i. Br.
- MUNK, CH. (1979): Heteromorphe Ammoniten aus dem Unter-Callovium („Macrocephalen-Schichten“) vom Westrand der Nördlichen Frankenalb (S-Deutschland). — Paläont. Z., 53 (3/4): 220—229, 6 Abb.; Stuttgart.
- OPPEL, A. (1856—58): Die Juraformation Englands, Frankreichs und des südwestlichen Deutschlands. Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württ., 12—14, 857 S., 64 Taf., 1 Karte; Stuttgart.
- POTONIÉ, R. (1929): Die ammonitischen Nebenformen des Dogger (*Apsorroceras*, *Spiroceras*, *Parapatoceras*). — Jb. preuß. geol. Landesanst., 50: 217—261, Taf. 17—19; Berlin.
- QUENSTEDT, F. A. (1845—1849): Petrafaktenkunde Deutschlands. 1. Cephalopoden. IV + 580 S., 36 Taf.; Tübingen (Fues).
- (1856—58): Der Jura. VI + 842 S., 42 Abb., 100 Taf.; Tübingen (H. Laupp).
- (1886—87): Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. 2. Der Braune Jura. 441—815, Taf. 55—90; Stuttgart (Schweizerbart).
- SCHINDEWOLF, O. H. (1963): *Acuariceras* und andere heteromorphe Ammoniten aus dem oberen Dogger. — N. Jb. Geol. Paläont., Abh., 116/2: 119—148, 14 Abb., 3 Taf.; Stuttgart.
- SCHMIDTILL, E. (1940): *Parapatoceras distans* var. *macrocephalum* QUENST. aus den Macrocephalen-Schichten bei Staffelstein. — Z. deutsch. geol. Ges., 92: 393—396, Taf. 15; Berlin.
- SPATH, L. F. (1924): On the Blake collection of ammonites from Kachh, India. — Mem. geol. Surv. India, Palaeont. Indica, n. S., 9/1: 29 S.; Calcutta.
- ZEISS, A. (1955): Zur Stratigraphie des Calloviens und Unter-Oxfordien bei Blumberg (Südbaden). — Jh. geol. Landesamt Baden-Württ., 1: 239—266, 3 Abb., 2 Taf.; Freiburg i. Br.

Anschrift des Verfassers:

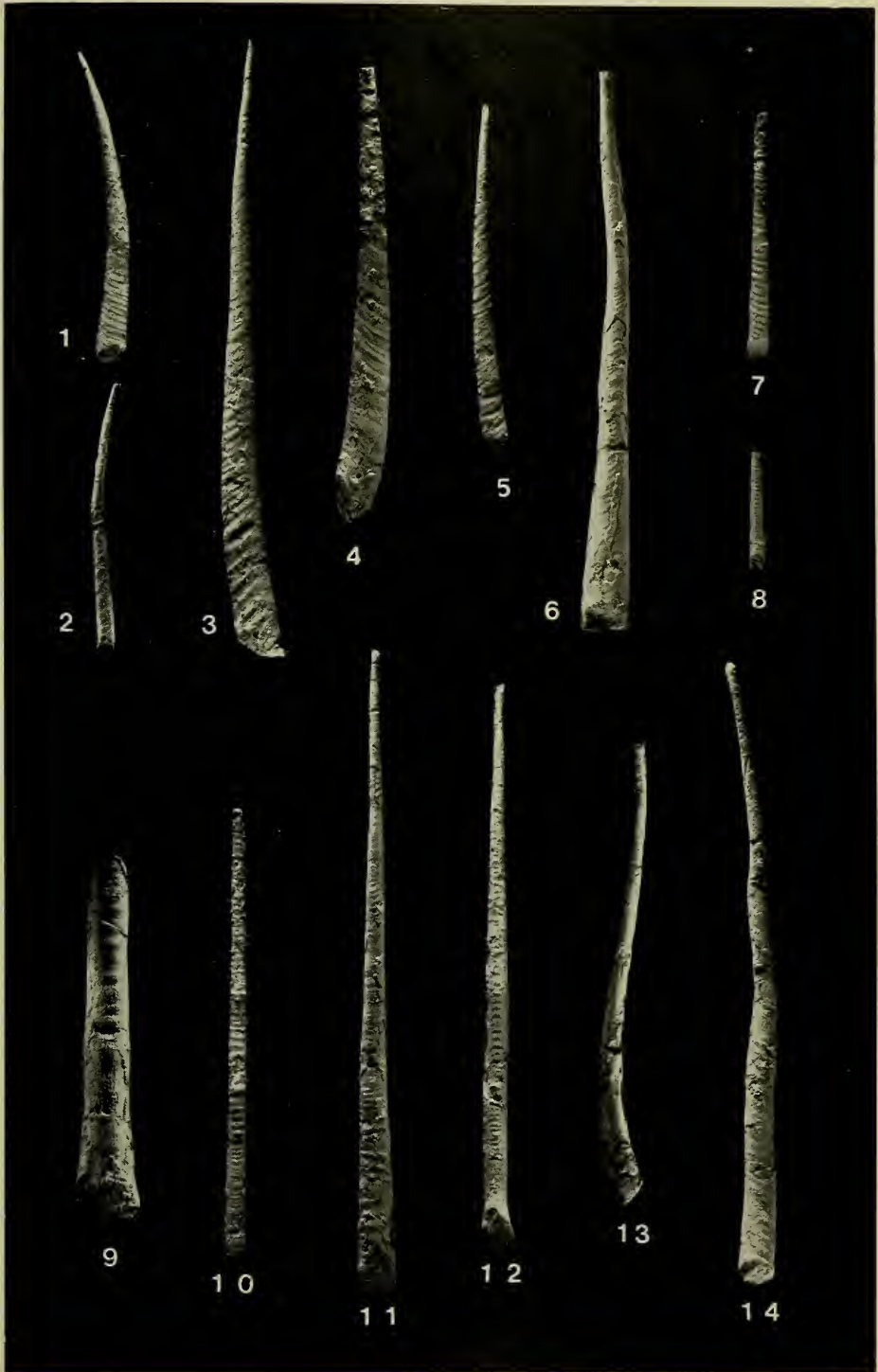
Dr. G. Dietl, Staatliches Museum für Naturkunde, Arsenalpl. 3, D-7140 Ludwigsburg.

T a f e l 1

- Fig. 1. *Paracuariceras giganteum* n. sp.,
Lateralansicht.
SMNS Nr. 26312. — x 1.
- Fig. 2. *Paracuariceras giganteum* n. sp.,
Lateralansicht.
SMNS Nr. 26319. — x 1.
- Fig. 3. *Paracuariceras giganteum* n. sp., Holotypus;
Lateralansicht.
SMNS Nr. 26309. — x 1.
- Fig. 4. *Paracuariceras giganteum* n. sp.,
Lateralansicht.
SMNS Nr. 26314. — x 1.
- Fig. 5. *Paracuariceras giganteum* n. sp.,
Lateralansicht.
SMNS Nr. 26315. — x 1.
- Fig. 6. *Paracuariceras giganteum* n. sp.,
Lateralansicht.
SMNS Nr. 26311. — x 1.
- Fig. 7. *Paracuariceras* sp.,
Lateralansicht.
SMNS Nr. 26308. — x 1.
- Fig. 8. *Paracuariceras* sp.,
Dorsalansicht.
SMNS Nr. 26307. — x 1.
- Fig. 9. *Paracuariceras acuforme* n. sp.,
Ventralansicht.
SMNS Nr. 26326. — x 1.
- Fig. 10. *Paracuariceras acuforme* n. sp.,
Ventralansicht.
SMNS Nr. 26324. — x 1.
- Fig. 11. *Paracuariceras acuforme* n. sp., Holotypus;
annähernd Ventralansicht.
SMNS Nr. 26321. — x 1.
- Fig. 12. *Paracuariceras acuforme* n. sp.,
Dorsalansicht.
SMNS Nr. 26322. — x 1.
- Fig. 13. *Paracuariceras acuforme* n. sp.,
annähernd Lateralansicht.
SMNS Nr. 26323. — x 1.
- Fig. 14. *Paracuariceras acuforme* n. sp.,
Lateralansicht.
SMNS Nr. 26310. — x 1.

F u n d s c h i c h t aller abgebildeten Exemplare: *macrocephalus*-Zone, Unter-Callo-
vium, Macrocephalen-Oolith.

F u n d o r t aller abgebildeten Exemplare: Neuer Bergrutsch im Klingebachtal ober-
halb Bisingen-Thanheim, Zollernalb, Schwäbische Alb/Südwestdeutschland.

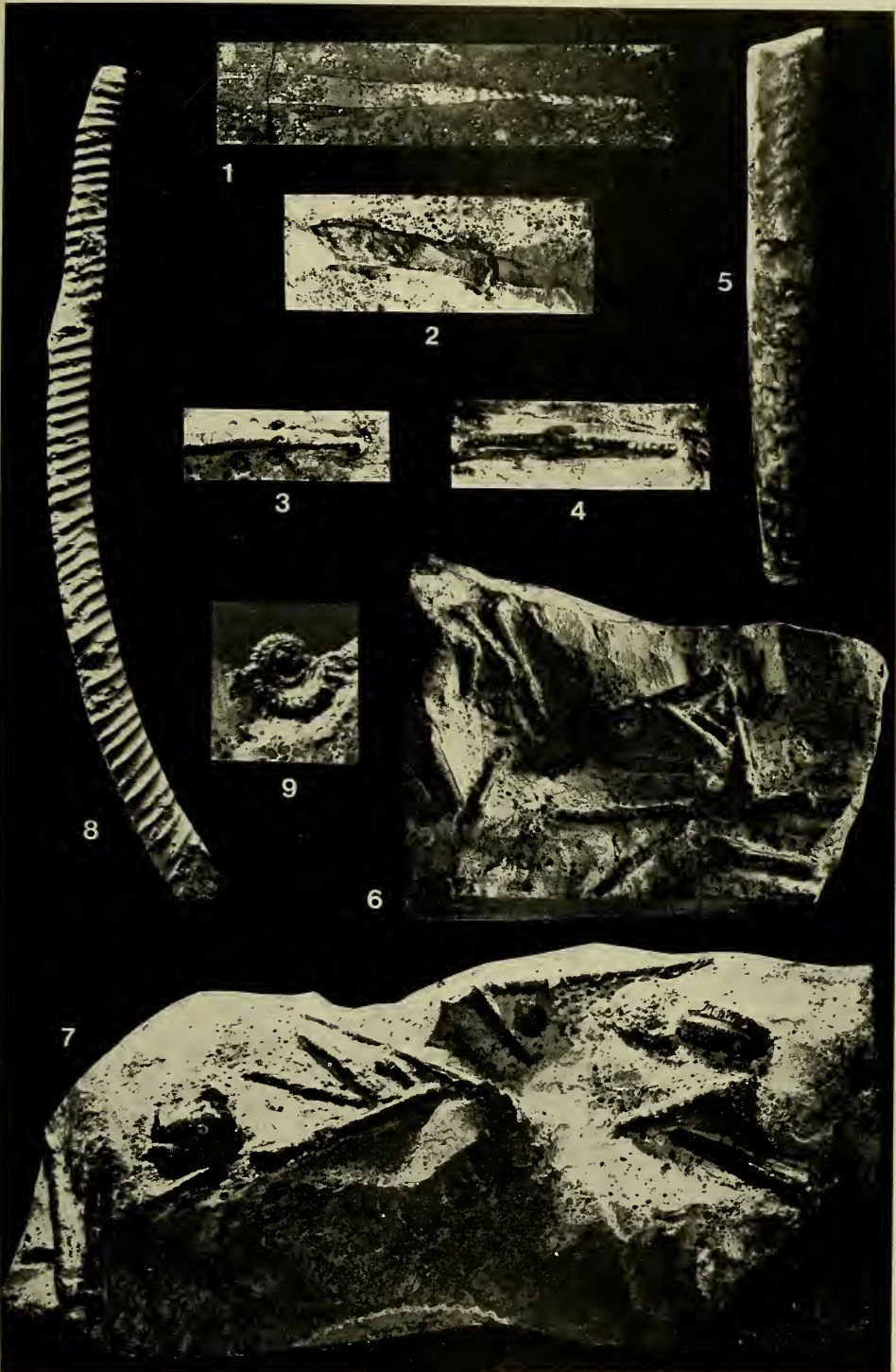


Tafel 2

- Fig. 1. Längsschnitt durch die Gehäuseröhre von *Paracuariceras giganteum* n. sp., die mit Sediment verfüllte Wohnkammer und den kalzitischen Phragmokon zeigend. SMNS Nr. 26330. — x 1.
- Fig. 2. Mundsaum von *Paracuariceras giganteum* n. sp. in Lateralansicht mit feinen Anwachsstreifen. SMNS Nr. 26317. — x 1.
- Fig. 3. Lateralansicht der kugeligen Anfangswindung von *Paracuariceras* sp. SMNS Nr. 26313. — x 4.
- Fig. 4. Ventralansicht des verdickten Embryonalbereichs von *Paracuariceras* sp. SMNS Nr. 26332. — x 1.
- Fig. 5. Laterale Ansicht auf den Übergang vom unbeschalten Phragmokon zur noch Schale tragenden Wohnkammer bei *Paracuariceras giganteum* n. sp.. Im Bereich des Phragmokons ist deutlich die stark reduzierte Lobenlinie erkennbar. SMNS Nr. 26318. — x 2.
- Fig. 6. Faziesstück mit 14 fragmentären Exemplaren von *Paracuariceras*. SMNS Nr. 26300. — x 1.
- Fig. 7. Faziesstück mit 14 fragmentären Exemplaren von *Paracuariceras*. SMNS Nr. 26299. — x 1.
- Fig. 8. *Parapatoceras tuberculatum*, Lateralansicht. SMNS Nr. 26301. — x 1.
- Fig. 9. Uhrfederartig entrollte Anfangswindung von *Parapatoceras tuberculatum*. SMNS Nr. 26306. — x 2.

F u n d s c h i c h t aller abgebildeten Exemplare: *macrocephalus*-Zone, Unter-Callovium, Macrocephalen-Oolith.

F u n d o r t aller abgebildeten Exemplare: Neuer Bergrutsch im Klängenbachtal oberhalb Bisingen-Thanheim, Zollernalb, Schwäbische Alb/Südwestdeutschland.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stuttgarter Beiträge Naturkunde Serie B \[Paläontologie\]](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [76_B](#)

Autor(en)/Author(s): Dietl Gerd

Artikel/Article: [Über Paracuariceras und andere heteromorphe Ammoniten aus dem Macrocephalen-Oolith \(Unter-Callovium, Dogger\) des Schwäbischen Juras 1-15](#)