

Zwei seltene Ammoniten aus dem oberen Weißen Jura Beta

Von

Karl Werner Barthel, München

Mit Taf. 16 und einer Textabbildung

Zusammenfassung: Für den wenig bekannten „*Perisphinctes*“ *tiringensis* E. FISCHER wird die neue Gattung *Simosphinctes* aufgestellt und die systematische Stellung erörtert. Ein Haploceratidae mit extrem breitem Ohr wird bekannt gemacht und seine verwandtschaftlichen Beziehungen eingehend diskutiert.

	Seite
1. Einführung	220
2. <i>Simosphinctes</i> gen. n.	221
3. <i>Glochiceras</i> sp. n. aff. <i>tenuifalcatum</i> (DUMORTIER & FONTANNES) non NEUMAYR	225
4. Schriftenverzeichnis	228

1. Einführung

Bei einer Exkursion des Institutes für Paläontologie und historische Geologie der Universität München in den Schwäbischen Jura und bei eigenen Aufsammlungen im Fränkischen Jura fanden sich zwei Ammoniten, die eine Beschreibung verdienen. Herrn Professor Dr. H. HÖLDER vom Institut und Museum für Geologie und Paläontologie in Tübingen, der mir freundlicherweise Material aus der dortigen Sammlung überließ und Literaturhinweise gab, bin ich dabei sehr zu Dank verpflichtet. Ebenfalls habe ich Herrn Hauptkonservator Dr. K. STAESCHE für Vergleichsmaterial aus der Sammlung des Staatlichen Naturkundemuseums, Stuttgart, zu danken. Weitere zu Vergleichen benutzte Stücke standen aus der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie zur Verfügung.

Herrn Professor Dr. J. SCHRÖDER, München, danke ich für das Interesse, das er auch dieser kleinen Arbeit entgegenbrachte, ebenso wie Herrn Prof. Dr. R. DEHM, München, der mich auf das Tübinger Exemplar von *Simosphinctes* aufmerksam machte.

2. *Simosphinctes* gen. n.

Diagnose: *Simosphinctes* steht *Mirosphinctes* SCHINDEWOLF nahe, darunter besonders *M. kobyi* (LORJOL). Das neue Genus unterscheidet sich von *Mirosphinctes* durch Weitnabeligkeit, Kompression des letzten Umganges, eigenartige Skulptur und einfacheren Lobenbau.

Derivatio nominis: Die Skulptur erinnert an erwachsene Stücke der Gattung *Simoceras* ZITTEL.

Generotyp ist *Simosphinctes tieringensis* (E. FISCHER) aus der Zone der *Sutneria platynota* (REINECKE) von Tieringen in Württemberg, dessen Holotyp sich in der Sammlung des Museums für Geologie und Paläontologie der Universität Tübingen befindet.

Perisphinctidae HYATT

Perisphinctinae SCHINDEWOLF

Simosphinctes tieringensis (E. FISCHER)

(Taf. 16, Fig. 1—5)

v* 1913 *Perisphinctes tieringensis* — FISCHER, E., S. 50, Taf. 5, Fig. 20 u. 20a.

Maße:	D	N	Wh	Wd
Holotyp (Tübingen). .	25,0	12,0	8,0	6,3 mm
		0,48	0,32	0,25
Münchener Exemplar .	28,8	14,9	7,7	6,3 mm
		0,52	0,27	0,22
bei	25,2	0,51	0,32	0,22

Neben dem Holotyp wurde noch ein Stück der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, München, — 1955 XV 28 — untersucht, das ich selbst aus der Planula-Zone bei Markt Berolzheim (Mittelfranken) aufsammelte.

Beschreibung: Das Gehäuse ist weitnabelig, flach scheibenförmig. Mündungs- und Wohnkammerquerschnitt sind hochoval, die inneren Windungen subquadratisch. Knapp zwei Drittel des letzten Umganges werden von der Wohnkammer eingenommen. Der Ansatz eines nach vorne und etwas nach außen gerichteten Ohres ist erhalten. Die Umgänge umfassen sich zu einem Fünftel. Nabelabfall ohne Kante und flach; die Flanken sind wenig gewölbt. Rücken der Wohnkammer gerundet, am gekammerten Teil abgeflacht, jedoch ohne Kante am Übergang zum Rücken.

Die Skulptur auf den inneren Umgängen besteht beim Holotyp bis zu etwa 1 cm Durchmesser aus sehr feinen nach vorne geneigten Rippchen, die weiter nach innen den Charakter einer Anwachsstreifung annehmen. Das Münchener Exemplar hat bis auf einige weitstehende schwache Anschwellungen glatte Innenwindungen; dies ist wohl auf den Erhaltungszustand zurückzuführen. Nach außen zeigen die Anschwellungen sich immer mehr als verhältnismäßig weitstehende Rippen, die fast gerade und nur gegen den Rücken leicht nach hinten geneigt sind. Kurz vor Anfang der Wohnkammer liegt der Beginn der Rippen nicht mehr unmittelbar am Nabelrand, sondern er wird erst etwas höher an den Flanken deutlicher. In Höhe des marginalen Flankenviertels, am Übergang zum Rücken, schwellen die Rippen leicht an und bilden kaum sichtbare Knötchen, am besten feststellbar am Tübinger Exemplar. Schaltrippen sind selten und nur einzeln vorhanden; sie sind nur bei genauer Betrachtung zu erkennen. Auf dem Rücken sind die Rippen abgeschwächt und verlieren sich beim Münchener Exemplar fast ganz. Die erwähnten Knötchen sind um den Beginn der Wohnkammer durch Parabeln ersetzt, die am Tübinger Stück vor deren Anfang, am Münchener dagegen erst kurz nach der letzten Sutura aufhören. FISCHER zählte fünf Paare Parabeln am Holotyp; ich kann dagegen nur vier finden. Das Münchener Stück läßt nur zwei Parabelpaare erkennen, da der weitere Umgangsteil durch Bruch verloren ging. Die Parabelbildung beschränkte sich anscheinend auf ein Viertel bis ein Drittel der Umgängslänge. Auf der Wohnkammer sind feine Anwachsstreifen auszumachen. Gegen die Mündung verlieren sich die Rippen allmählich und das Gehäuse wird glatt. Das Anwachsen der Spirale bleibt bis gegen Ende der Wohnkammer gleichmäßig, ein kurzes Stück vor der Mündung dagegen nimmt die Windungshöhe nicht mehr zu, so daß der Eindruck eines leichten Gehäuseknicks erweckt wird. Die Mündung scheint an der Externseite ein wenig aufgestülpt gewesen zu sein.

Die Lobenlinie (Taf. 16, Fig. 4, 5) ist sehr einfach. Auf den tiefen Externlobus, der an seinem Grund einen kleinen Sattel enthält, folgt nabelwärts ein seichter Laterallobus mit zwei seitlichen Ausbuchtungen. Der schwach ausgebildete U-förmige Umbilikallobus (U_{II}) bildet den Schluß der sichtbaren Loben. Den kleinen Hilfslobus, den FISCHER erwähnt, halte ich für die Stirneinbuchtung des inneren Umbilikalsattels.

Der große und breite Externsattel weist an der Stirn eine seichte Bucht auf. Es folgt ein bereits wesentlich schwächer entwickelter Lateralsattel und darauf ein noch kleinerer Umbilikal-sattel (U_{II}/U_{III}); beide zeigen eine Stirneinmündung. Allein der Externsattel weist seitliche Einbuchtungen als Andeutung einer Zerschlitzung auf.

Bemerkungen: Obwohl das Münchener Stück in Kleinigkeiten vom Holotyp abweicht (? fehlende Skulptur der Innenwindungen — vgl. oben —, schwächere Skulptur im allgemeinen, späteres Aufhören und Erscheinen der Parabeln, mehr komprimierte Wohnkammer), genügen die Unterschiede zur Unterbringung in einer gesonderten Art nicht. Eine schwache Verzerrung, die aber nur an den inneren Windungen festzustellen ist, darf unberücksichtigt bleiben, denn, verglichen mit dem Typus-Stück, erscheint der letzte Umgang bis zur Mündung völlig normal und ohne irgendwelche Verschiebungen. Eine Betrachtung der Lobenlinie bestätigt vollauf die artliche Identifizierung¹.

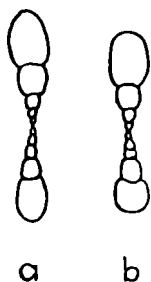


Abb. 1. Querschnitt a) durch das Münchener, b) durch das Tübinger Exemplar von *S. tieringensis*; angefertigt nach Gipsabgüssen. 1 ×.

Die Schwierigkeit liegt nun in der generischen Unterbringung, mit der sich schon FISCHER (1913, S. 51) beschäftigte. Er erwog die Zugehörigkeit zu *Aspidoceras* und erwähnte auch — auf QUENSTEDT bezugnehmend — die Gattung *Simoceras*. Größte Ähnlichkeit findet er mit „*Perisphinctes*“ *kobyi* LORIOI, den LORIOI zu *Grossouvria* SIEMIRADZKI stellte.

Die Annahme einer Verwandtschaft mit „*P.*“ *kobyi* ist ohne Zweifel berechtigt; diese Art wird heute zur Gattung *Mirosphinctes* SCHINDEWOLF, deren Generotyp *M. mirus* (BUKOWSKI) — siehe SCHINDEWOLF 1926, S. 501 — ist, gerechnet. MAIRE hält *kobyi* für einen *Aspidoceratidae*; wohl gibt es bei diesen (*Euaspidoceras*) Formen mit ganz ähnlichen einfachen Lobenlinien, sicher auf näherer Verwandtschaft beruhend, doch ist bei diesen das Gehäuse aufgeblasener, und die Stacheln

¹ Da es sich um eine anscheinend recht seltene Form handelt, darf wohl eine kleine Population angenommen werden, in der ja beschleunigter Austausch von Erbgut stattfindet; dies bedingt größere Schwankungen auch im Phänotyp. Zudem stammt das Münchener Stück aus einem etwas älteren Horizont.

(Knoten) sind schon an jungen Individuen deutlich. HAAS (1955, S. 179) vergleicht *M. kobyi* mit *Euaspidoceras douvillei* (COLLOT).

Von HAAS stammt die kurze, hier nur zum Vergleich gebrachte, Gattungsdiagnose von *Mirosphinctes* in Stichworten: Einschnürungen selten und seicht, ausgenommen der Bereich nahe der Mündung; Rippen auf den äußeren Umgängen nicht grob und eigenartig zurückgekrümmt, häufig mehr als eine Schaltrippe (bis zu 6) zwischen den Hauptrippen; breiter Lateralsattel; Stirn der Sättel eben und auf einem Radius gelegen; keine Suspensivloben.

HAAS beschreibt in seiner "Revision of the Jurassic Ammonite Fauna of Mount Hermon, Syria" aus dem unteren Oxford mehrere Arten von *Mirosphinctes*, darunter auch *M. kobyi* (S. 162). Die dort abgebildeten Lobenlinien entsprechen den bei LORIOU gezeigten, sind aber etwas weniger zerschlitzt; kleinere Schwankungen werden von den Stücken aus Syrien berichtet, so auch der Wechsel von einfachem zu komplizierterem und schließlich wieder zu einfacherem Bau der Lobenlinie im Laufe der Ontogenie (bei *S. tieringensis* nicht festzustellen). HAAS hält *Mirosphinctes* für eine Übergangsgattung von *Perisphinctes* zu *Aspidoceras*.

Die vorliegenden Stücke von *S. tieringensis* weisen gegen *Mirosphinctes* Differenzen auf. Sie sind weitnabeliger und haben schlankere Umgänge. Die Skulptur wird im Gegensatz zu *Mirosphinctes* auf dem letzten Umgang gröber, auf den inneren Windungen können keine Haupt- und Schaltrippen unterschieden werden. Die Rippen entwickeln am Übergang der Flanken zum Rücken schwache Knötchen. Schaltrippen finden sich nur einzeln und selten. Die Lobenlinie ist noch einfacher als bei *Mirosphinctes*. Die Summe dieser Unterschiede gab den Ausschlag für die Aufstellung der Gattung *Simosphinctes*.

Ein Vergleich mit Jugendexemplaren von *Nebroditis* aus dem Grenzbereich Weißjura Gamma/Delta zeigte, daß bei diesen Formen bereits auf den innersten Windungen sehr grobe Skulptur vorliegt, die dann durchweg anhält. Ihr Querschnitt bleibt rundlich-subquadratisch, der Nabel ist noch weiter als bei *Simosphinctes*. Die Lobenlinie ist bei einem Durchmesser von 19 mm (die letzte Suture erscheint bei *S.* gegen 20 mm) sehr einfach und nicht unähnlich, doch erweist sich der Grad der Satteleroschlitzung als komplizierter. Bei *Nebroditis* findet sich auch nicht harmonisches Kürzer-

werden der Loben gegen den Nabel; der erste Umbilikallobus bleibt nämlich an Größe hinter dem Laterallobus weit zurück.

Es handelt sich bei *Simosphinctes* um einen Typ, der, aus Perisphinctinae hervorgegangen, Beziehungen sowohl zu *Aspidoceras* wie auch zu *Nebrodites-Simoceras* erkennen läßt, ohne einem dieser Genera eindeutig angegliedert werden zu können. Unsere Form hat eine eigene Entwicklungsrichtung eingeschlagen.

3. *Glochiceras* sp. n. aff. *tenuifalcatum* (DUMORTIER & FONTANNES) non NEUMAYR (Haploceratidae)

(Taf. 16, Fig. 6—8)

Das im folgenden beschriebene Stück stammt aus Württemberg, vom Donauufer westlich Nendingen bei Tuttlingen. Es führt die Nummer 1955 XI 96 der Bayer. Staats. f. Pal. u. hist. Geol., München. Fundschicht ist die Zone des *Idoceras planula* (HEHL). Von der Aufstellung einer neuen Art wurde abgesehen, da zum einen nur ein einziges Exemplar vorliegt, zum anderen aber über die Variation innerhalb der Haploceratidae noch zu wenig sicheres bekannt ist.

Maße:	D	N	Wh	Wd	
	23,5	7,1	9,1	6,0	mm
		0,30	0,39	0,26	

Beschreibung: Nabel ziemlich weit; Umgangshöhe und -dicke sehr langsam anwachsend. Rücken wohlgerundet. Flanken wenig gewölbt, fast parallel. Nabelabfall ohne Kante, doch verhältnismäßig steil. Die Umgänge umfassen sich zu etwa einem Drittel. Mündung mit äußerst breitem und langem Ohr, das an der Stelle der Einschnürung noch halb so breit ist wie die Mündungshöhe; die Länge beträgt etwa ein Viertel eines Umganges. Das Ohr ist nach vorne gerichtet und knickt dann, sich verschmälernd, in Richtung auf das Gehäuse, das beinahe von ihm berührt wird. Die Wohnkammer nimmt die Hälfte des letzten Umganges ein.

Die Skulptur der Innenwindungen ist, mit Ausnahme kaum wahrnehmbarer Anschwellungen an Stelle der Flankenfurche, glatt. Diese Anschwellungen erweisen sich auf der Außenwindung als Bündelungszentren der haarfeinen Endigungen der Marginalrippen. Die dichtstehenden, allgemein als fein anzusprechenden Marginalrippen wirken bei der Kleinheit des Gehäuses, zumindest für einen Haploceratidae, grob. Gegen die Mündung verliert sich die Berippung allmählich. Eine Andeutung der Flankenfurche erscheint erst auf dem letzten Umgangsviertel, wird dann schnell

deutlicher; sie erscheint an der Basis des Ohrs sehr ausgeprägt und bleibt so bis zum Knick des Ohrs.

Extern- und Laterallobus (beide wurden auf Taf. 16, Fig. 8 wegen Beschädigung nicht oder nur teilweise ausgezeichnet) sind etwa gleich breit; der erste zeigt am Grund einen kleinen trapezförmigen Sattel und reicht weniger weit zurück als der Laterallobus. Der äußere Umbilikallobus (U_{II}) ist bereits viel enger, seine Tiefe geringer. Kleinster sichtbarer Lobus, ebenso breit wie tief, ist der innere Umbilikallobus (wohl $U_{IV,1}$).

Extern- und Lateralsattel verhalten sich größenmäßig wie die entsprechenden Loben, doch reicht der Lateralsattel weiter nach vorne; sie sind beide von der Stirn her zweigeteilt. Der Zerschlitungsgrad der Sättel ist nicht bedeutend. Gegen den Nabel folgt ein einfacher Umbilikalsattel (U_{II}/U_{IV}) und eine kleine Vorwölbung, die möglicherweise $U_{IV,1}/U_{IV,2}$ entspricht. Unmittelbar am Nabel ist nur noch eine leichte Wellung der Lobenlinie festzustellen.

Das beschriebene Stück gehört der Gattung *Glochiceras* HYATT an. *Haploceras* ZITTEL ist nach SPATH (Amm. Gault, 1923, S. 14, Fußnote 6) für tithonische Formen um *H. elimatum* (OPPEL) ZITTEL reserviert. Warum allerdings ROMAN *G. tenuifalcatum* dann zu *Haploceras* stellt, ist mir nicht ganz klar.

Bemerkungen: Große Ähnlichkeit besteht mit *G. tenuifalcatum* (DUMORTIER & FONTANNES) non NEUMAYR, einer Art, die nur örtlich häufiger zu sein scheint; man findet sie aber einige Male erwähnt bei HAIZMANN (1902) als „*Ammonites (Haploceras) Trilby* FONTANNES“ aus dem Kimmeridge Schwabens. Ein Vergleich der Abbildung NEUMAYRS (1873, Taf. 1, Fig. 6a, b) mit denen in DUMORTIER & FONTANNES (1876, Taf. 5, Fig. 3 u. 4) läßt Zweifel aufkommen, ob es sich bei den Stücken der beiden letztgenannten Autoren um das echte NEUMAYRSche *tenuifalcatum* handelt, denn dessen Abbildung weist viel gröbere Skulptur und geschwolleneren Querschnitt auf. Eine Abbildung von FONTANNES (1879, Taf. 2, Fig. 2) entspricht der NEUMAYRSchen Form, die dort einen schmalen Ohransatz erkennen läßt. Ohr und Ohransatz sind bei der von DUMORTIER & FONTANNES als *tenuifalcatum* bestimmten Form breit und groß. Bei *Ammonites Trilby* FONTANNES (Taf. 5, Fig. 4 in DUMORTIER & FONTANNES 1876) handelt es sich sicher um ein abnormales Exemplar, das zu der von diesen Autoren als *tenuifalcatum* angesehenen Art (1876, Taf. 5, Fig. 3) gehört; nur die

Bündelung der Sichelrippen, bei etwas schwächerer Ausbildung der letzteren, erscheint deutlicher; erst an der Mündung tritt die eigentliche Abnormität, nämlich eine plötzliche Verminderung der Windungshöhe und Verschmälerung des Ohrstiels, auf. Bereits WEPFER (1911, S. 34) wies auf die Zusammengehörigkeit der betreffenden Stücke hin. Die für *Amm. Trilby* angegebenen Maße stimmen nicht mit den Verhältnissen der Abbildung überein; da aber bei den übrigen Zeichnungen die Proportionen mit den Maßangaben in Einklang stehen, dürfte es sich um einen Fehler in der Maßtabelle handeln.

G. n. sp. aff. tenuifalcatum (DUMORTIER & FONTANNES) non NEUMAYR unterscheidet sich von der DUMORTIER & FONTANNES'schen Form durch geringere Größe (bei 23,5 mm bereits ausgewachsen), engeren Nabel, wesentlich breitere und auch längere Ohren. Die Lobenlinie in Nabelnähe ist einfacher, der Zerschlitungs-Modus der Sättel verschieden.

Glochiceras fialar (OPPEL)*gehört zweifelsohne in die nähere Verwandtschaft von *G. tenuifalcatum* (DUM. & FONT.) non NEUM., ist aber durch seine Rückenleisten leicht kenntlich.

Glochiceras fialar (BURCKHARDT) non OPPEL besitzt eine Lobenlinie, die ebenfalls verwandtschaftliche Beziehungen anzeigt.

Glochiceras „pseudofialar“ (WEGELE) mit ähnlicher, aber zarterer Marginalskulptur und glattem Rücken (gegenüber *fialar* OPP.) bietet gleichfalls Verwechslungsmöglichkeiten; es besitzt jedoch stets schmalere Ohrstiele und -ansätze. Für das durch Kriegseinwirkung verlorengegangene Holotypus-Exemplar sollte ursprünglich ein Neotyp aufgestellt werden. Im Laufe genauerer Untersuchungen ergab sich aber, daß *pseudofialar* synonym mit *G. lingulatum expansum* (QUENSTEDT) ist, ebenso wie *nudatum* OPP. Stücke von Markt Berolzheim, Mfr. (WEGELE's Typuslokalität) waren artidentisch mit anderen aus der Sammlung des Staatl. Naturkundemuseums, Stuttgart. Die letzteren sind bereits als *lingulatum expansum* bestimmt gewesen und waren mit dem Vermerk über die Synonyme *pseudofialar* und *nudatum* durch den verstorbenen Prof. Dr. F. BERCKHEMER versehen. Maße, genommen von den beiden Abbildungen QUENSTEDTS (Ceph. Taf. 9, Fig. 11 (= Abb. Holotyp) und Amm. III, Taf. 92, Fig. 29, 30, 48), passen gut zu denen der Stücke aus Schwaben und Franken; bei einem durchschnittlichen Durchmesser von 30 mm bewegt sich die Nabelweite um 0,29—0,30, die Windungshöhe um 0,40—0,44 und

die Dicke um 0,27—0,30. Gegenüber *G. falcula* (QU.) (non *Taramelliceras falcula* (QU.)) unterscheidet sich *lingulatum expansum* durch viel feinere Marginalrippen, im Durchschnitt breitere Ohransätze und -stiele, breiteren Lateralsattel und etwas weiteren Nabel. Die Aufstellung einer eigenen Art scheint mir daher gerechtfertigt; ihr Name hat *Glochiceras expansum* (QUENSTEDT) zu lauten.

Bezüglich der Ohren fiel mir auf, daß bei den glatten Formen von *Glochiceras (lingulatum (QU.))*, ebenso wie bei den gröber skulptierten, die Einschnürungen der Ohren sehr eng und auch der Ohransatz sehr schmal ausgebildet sind. Bei fein und dicht berippten (= nicht die feine Anwachsstreifen-artige Skulptur der glatten *lingulatus*-Typen) Formen wie *expansum* sind beide breiter. Das Verhältnis der schmalsten Stelle des Ohrstieles zur Umgangshöhe an der Mündung ist etwa 0,27 bei *expansum* (0,25—0,30). Die glatten und grobgerippten, die durch Übergänge miteinander verbunden erscheinen, besitzen überwiegend schmalere Ohrstiele, nämlich 0,20 (und darunter) der Umgangshöhe. Bei *tenuifalcatum* (DUM. & FONT.) non NEUM. mißt man 0,37 und bei der hier beschriebenen verwandten Art gar 0,47, an der engsten Stelle des Ohrstiels.

4. Schriftenverzeichnis

- ARKELL, W. J.: A Classification of the Jurassic Ammonites. — J. Paleont., **24**, S. 354—364, 2 Abb., 1950.
- BUKOWSKI, G.: Über die Jurabildungen von Czenstochau in Polen. — Beitr. Paläont. Österr.-Ung., **5**, S. 75—171, 6 Taf., Wien 1887.
- BURCKHARDT, C.: La faune jurassique de Mazapil. — Bol. Inst. Geol. Mexico, **23**, 216 S., 43 Taf., Mexico 1906.
- COLLOT, L.: Les *Aspidoceras* des couches à minerai de fer de la Côte d'Or. — Bull. Soc. géol. France, **17**, S. 3—19, 4 Taf., 5 Abb., Paris 1918.
- DIETERICH, E.: Stratigraphie und Ammonitenfauna des Weißen Jura β in Württemberg. — Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., **96**, S. 1—40, 2 Taf., 6 Abb., Schwab. Hall 1940.
- DUMORTIER, E. & FONTANNES, F.: Description des Ammonites de la zone à *Ammonites tenuilobatus* de Crussol (Ardèche). — 159 S., 19 Taf., Paris u. Lyon 1876.
- FISCHER, E.: Über einige neue oder in Schwaben bisher unbekannte Versteinerungen des Braunen und Weißen Jura. — Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., **69**, S. 31—58, 1 Taf., 1 Abb., Stuttgart 1913.
- FONTANNES, F.: Description des Ammonites des calcaires du Château de Crussol (Ardèche). Zones à *Oppelia tenuilobata* et *Waagenia Beckeri*. — IX u. 122 S., 13 Taf., Paris u. Lyon 1879.

- HAAS, O.: Revision of the Jurassic Ammonite Fauna of Mount Hermon, Syria. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist., **108**, Art. 1, 210 S., 30 Taf., New York Dez. 1955.
- HAIZMANN, W.: Der Weiße Jura γ und δ in Schwaben. — N. Jb. Miner., Beil. Bd. **15**, S. 473—561, Taf. 13 u. 14, 4 Abb., Stuttgart 1902.
- HÖLDER, H.: Die Ammonitengattung *Taramelliceras* im südwestdeutschen Unter- und Mittelmalm. Morphologische und taxonomische Studien an *Ammonites flexuosus* BUCH (Oppeliidae). Palaeontographica, (A) **106**, S. 37—153, 4 Taf., 182 Abb., Stuttgart Nov. 1955.
- LORIOU, P. DE: Etude sur les Mollusques et Brachiopodes de l' Oxfordien inférieur ou zone à *Ammonites Renggeri* du Jura Bernois. — Mém. Pal. Suisse, **25**, 1. Teil, 115 S., 7 Taf., 29 Abb., Genf 1898.
- Etude sur les Mollusques et Brachiopodes de l' Oxfordien inférieur (zone à *Ammonites Renggeri*) du Jura Lédonien. — Mém. Pal. Suisse, **27**, 196 S., 6 Taf., 19 Abb., Genf 1900.
- MAIRE, V.: Etude sur les espèces d' Ammonites de l' Oxfordien de Franche-Comté appartenant aux genres *Perisphinctes*, *Aspidoceras*, *Pelto-ceras*. — Bull. Soc. géol. France, (5), **2**, S. 21—51, Taf. 4 u. 5, Paris 1932.
- NEUMAYR, M.: Die Fauna der Schichten mit *Aspidoceras acanthicum* OPPEL im Nagy-Hagymás-Gebirge in Siebenbürgen. — Verh. k. k. geol. Reichsanst., Jg. 1871, **2**, S. 21—25, Wien.
- Die Fauna der Schichten mit *Aspidoceras acanthicum*. — Abh. k. k. geol. Reichsanst., **5**, S. 141—258, 13 Taf., Wien 1873.
- NOETLING, F.: Der Jura am Hermon. — V u. 46 S., 7 Taf., 10 Abb., Stuttgart 1887.
- OPPEL, A.: Die Juraformation. — 857 S., 1 geogn. Karte, 1 Formations-tab., Stuttgart 1856—1858.
- Paläontologische Mittheilungen III. Über jurassische Cephalopoden. — S. 127—266, Taf. 40—74, München 1862.
- ORBIGNY, A. D': Paléontologie française. Terrains oolithiques ou jurassiques, **1**, 642 S., 243 Taf., Paris 1842.
- QUENSTEDT, F. A.: Petrefactenkunde Deutschlands. — 1. Abt., **1**. Die Cephalopoden. — 580 S., 36 Taf., Tübingen 1846—49.
- Der Jura. — 842 S., 100 Taf., 42 Abb., Tübingen 1858.
- Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. **3**. Der Weiße Jura. — S. 817—1140, 36 Taf., Stuttgart 1887—1888.
- ROMAN, F.: Les Ammonites jurassiques et crétacées. — 554 S., 53 Taf., 496 Abb., Paris 1938.
- SCHINDEWOLF, O. H.: Entwurf einer Systematik der Perisphincten. — N. Jb. Miner., Beil.-Bd. (B), **52**, S. 309—343, 4 Abb., Stuttgart 1925.
- Zur Systematik der Perisphincten. — N. Jb. Miner., Beil.-Bd. (B), **55**, S. 497—516, Taf. 19, 4 Abb., Stuttgart 1926.
- Vergleichende Studien zur Phylogenie, Morphologie und Terminologie der Ammoneenlobenlinie. — Abh. preuß. geol. Landesanst., N. F., **115**, 102 S., 1 Taf., 40 Abb., Berlin 1929.

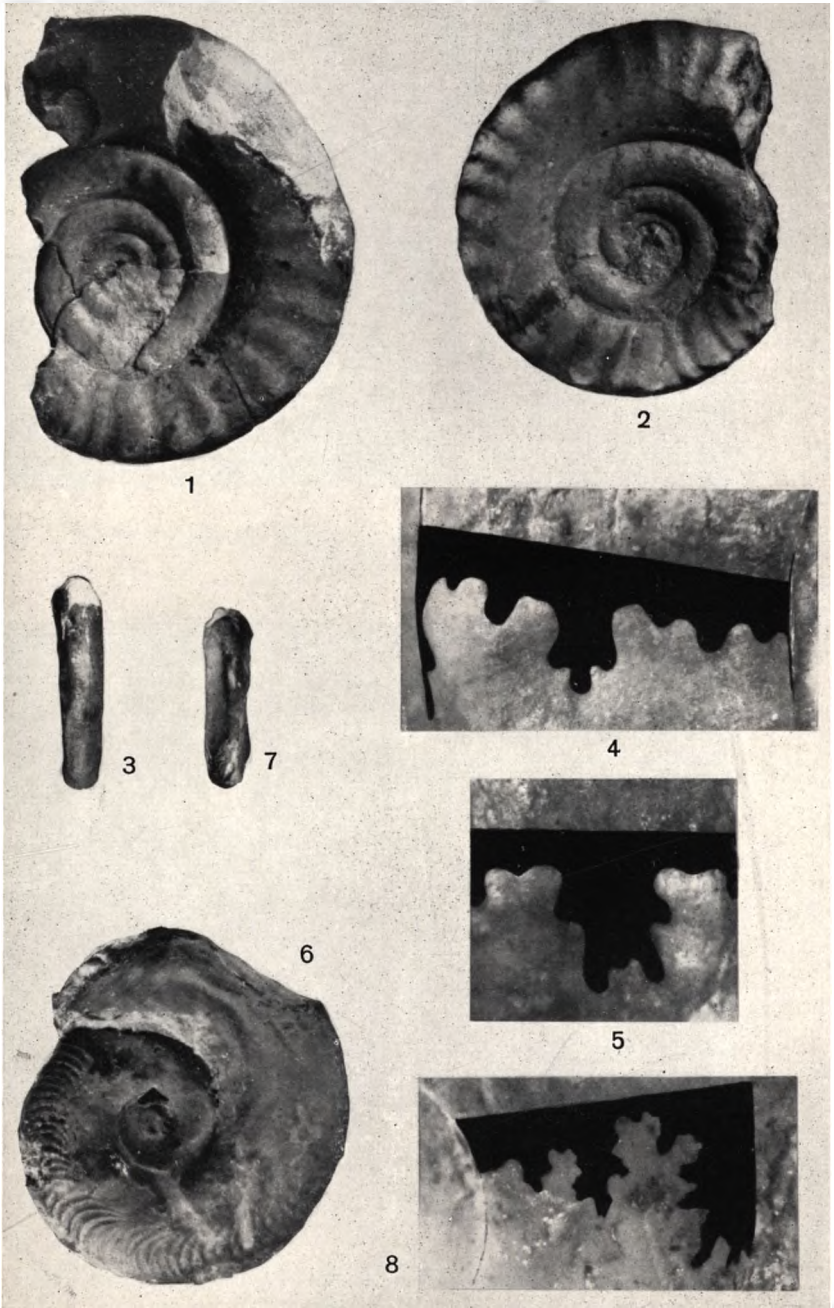
- SIEMIRADZKI, J. v.: Monographische Beschreibung der Ammonitengattung *Perisphinctes*. — *Palaeontographica*, **45**, S. 161—352, Taf. 22—28, 80 Abb., Stuttgart 1898—1899.
- SPATH, L. F.: Ammonites and Aptychi I. Collection of Fossils and Rocks from Somaliland. — *Monogr. Geol. Dept. Hunterian Mus. Glasgow*, S. 111—164, 2 Taf., 12 Abb., Jan. 1925.
- A Monograph of the Ammonoidea of the Gault. — *Paleontogr. Soc.*, X u. 311 S., 30 Taf., 102 Abb., London 1923—1930.
- Revision of the Cephalopod Fauna of Kachh (Cutch). — *Palaeontologia Indica*, N. S., **9**, Nr. 2, 945 S., 130 Taf., Kalkutta 1927—1933.
- TEISSEYRE, L.: Über die systematische Bedeutung der sog. Parabeln der *Perisphinctes*. — *N. Jb. Miner., Beil.-Bd.* **6**, S. 570—643, 2 Abb., Stuttgart 1889.
- WEGELE, L.: Stratigraphische und faunistische Untersuchungen im Oxford und Unterkimmeridge Mittelfrankens. — *Palaeontographica*, **7172**, S. 121—210 u. 1—94, 15 Taf., 1 Tabellenbeil., Stuttgart 1929.
- WEPFER, E.: Die Gattung *Oppelia* im süddeutschen Jura. — *Palaeontographica*, **59**, 67 S., 3 Taf., 1 Abb., Stuttgart 1911.
- WESTERMANN, G.: Phylogenie der Stephanocerataceae und Perisphinctaceae des Dogger. — *N. Jb. Geol. u. Paläont., Abh.*, **103**, S. 233—279, 3 Beil., 9 Abb., Stuttgart 1956.

Bei der Schriftleitung eingegangen am 31. August 1956.

Tafelerklärungen

Tafel 16

- Fig. 1. *Simosphinctes tieringensis* (E. FISCHER); Bayer. Staatss. f. Pal. u. hist. Geol., München, 1955 XV 28; 2 ×.
- Fig. 2. *Simosphinctes tieringensis* (E. FISCHER); Holotyp aus der Sammlung des Institutes und Museums für Geol. u. Pal. der Universität Tübingen; 2 ×.
- Fig. 3. *Simosphinctes tieringensis* (E. FISCHER); Rückenansicht des Münchener Exemplars; 1 ×.
- Fig. 4. *Simosphinctes tieringensis* (E. FISCHER); Holotyp, Lobenlinie, Flankenansicht; 8,5 ×.
- Fig. 5. *Simosphinctes tieringensis* (E. FISCHER); Holotyp, Lobenlinie, Rückenansicht; 8,5 ×.
- Fig. 6. *Glochiceras* sp. n. aff. *tenuifalcatum* (DUMORTIER & FONTANNES) non NEUMAYR; Bayer. Staatss. f. Pal. u. hist. Geol., München, 1955 XI 96; 2 ×.
- Fig. 7. *Glochiceras* sp. n. aff. *tenuifalcatum* (DUMORTIER & FONTANNES) non NEUMAYR; Rücken des in Fig. 6 abgebildeten Exemplars, nur im oberen Teil des Bildes unbeschädigt; 1 ×.
- Fig. 8. *Glochiceras* sp. n. aff. *tenuifalcatum* (DUMORTIER & FONTANNES) non NEUMAYR; Lobenlinie des in Fig. 6 abgebildeten Exemplars, nur v. Nabel bis z. Laterallobus gut erhalten; 8 ×.



K. W. Barthel: Zwei seltene Ammoniten a. d. oberen Weißen Jura Beta.