

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

Herausgegeben vom

Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart

Serie B (Geologie und Paläontologie), Nr. 39

Stuttgart 1978

Über zwei alpine Ammoniten aus dem Oberen Muschelkalk SW-Deutschlands

Von M a x U r l i c h s , Ludwigsburg

Mit 1 Tafel u. 2 Abbildungen

Z u s a m m e n f a s s u n g

Aus dem Oberen Muschelkalk SW-Deutschlands werden erstmals bestimmbare alpine Ammoniten, und zwar *Parasturia* cf. *emmrichi* und *Protrachyceras recubariense*, beschrieben. Durch den horizontierten Fund des *Protrachyceras recubariense* ist ein direkter Vergleich zwischen alpinem Unterladin und germanischem Oberen Muschelkalk möglich. Die mittlere *spinusos*-Zone SW-Deutschlands entspricht der *curioni*-Zone der Alpen.

S u m m a r y

From the Upper Muschelkalk of SW-Germany determinable alpine Ammonites, *Protrachyceras recubariense* and *Parasturia* cf. *emmrichi*, are described for the first time. The discovery of *Protrachyceras recubariense* rendered it possible to compare the Lower Ladinian with the Upper Muschelkalk: The middle *spinusos* Zone of SW-Germany corresponds to the *curioni* Zone of the Alps.

1. Einleitung

Die Parallelisierung der germanischen mit der alpinen Trias ist in den letzten Jahren wieder in den Vordergrund gerückt (KREBS 1969, RIEBER 1973, 1974, KOZUR 1972, 1974, 1975, URLICHS 1977). Von früheren Autoren (Zusammenstellung siehe PIA 1930) werden vor allem Lamellibranchiaten zur Parallelisierung verwandt. Sie scheinen jedoch weniger gut geeignet zu sein, da ihre Lebensdauer oft länger als vermutet ist, und da sie z. T. ungenügend bekannt sind. Dies soll anhand von zwei Beispielen gezeigt werden.

Myophoria kefersteini wurde von verschiedenen Autoren (KOZUR 1974, 50; 1975, 62; Zusammenstellung älterer Arbeiten siehe PIA 1930, 141—146) zur Parallelisierung der Bleiglanzbank (Gipskeuper, SW-Deutschland) mit den Raibler Schichten der Südalpen herangezogen. Bisher wurde angenommen, daß *Myophoria kefersteini* in den Alpen nur in den Raibler Schichten (Jul, ob. Unterkarn) und, weniger häufig, in den oberen Cassianer Schichten (Cordevol, unt. Unterkarn) auftritt. Die Art ist von BROILI (1904) und WAAGEN (1907) weiterhin aus den Pachycardientuffen der Seiser Alm, die bis jetzt in das Jul (ob. Unterkarn) eingestuft wurden, beschrieben worden. Da aber die Pachycardientuffe aufgrund der Neubestimmung der Ammonitenfauna ins Langobard (Oberladin) zu stellen sind (URLICHS 1977), ist für *Myophoria kefersteini* eine recht lange Lebensdauer

vom Oberladin bis ins ob. Unterkarn nachgewiesen. Diese Art ist deshalb für eine exakte Parallelisierung nicht mehr brauchbar.

Aus dem Oberen Muschelkalk von Würzburg ist von TORNQUIST (1903) *Daonella franconica* beschrieben worden. Sie stammt nach TORNQUIST (1903, 84) aus dem „*Pecten discites*-Niveau“, das der *evolutus*- und *spinosus*-Zone entspricht. Wegen des Auftretens einer Varietät von *Daonella franconica* in der *curioni*-Zone von Menorca parallelisieren TORNQUIST (1909, 909) und PIA (1930, 185—187, 199) den Muschelkalk von Menorca mit den „*Discites*-Bänken“ des Oberen Muschelkalkes von Würzburg. KOZUR (1975, 62) verfeinert diese Datierung mit Hilfe von Conodontenfunden und er schreibt außerdem: „Für die Vertretung des Fassans im Germanischen Becken gab es bisher sehr wenige sichere Anhaltspunkte (z. B. das Vorkommen von *Daonella franconica* aus der oberen *spinosus*-Zone in der *curioni*-Zone der Balearen)“. Auf den Balearen ist im unteren Teil des Oberen Muschelkalks jedoch nur die *curioni*-, nicht aber die *spinosus*-Zone nachgewiesen (s. HIRSCH 1977, 514). Die Exemplare von *Daonella franconica* von Menorca sind außerdem nach TORNQUIST (1909, 909) nur eine Varietät dieser Art mit zwei statt sonst drei Schaltrippen. Später sind die Daonellen aus Menorca von M. SCHMIDT (1936, 52) wieder als *Daonella lommelli* beschrieben und abgebildet worden, nachdem sie von MOJSISOVIC (1887) bereits als solche bestimmt waren. Weiterhin vermerkt KITTL (1912, 73) zu *Daonella franconica*: „Über Umriß und Wirbellage dieser Art ist nichts bekannt . . . Es wird daher schwer sein, die Art anderwärts wieder zu erkennen.“ Deshalb ist es nicht verwunderlich, wenn RIEBER (1969) nicht auf *Daonella franconica* eingeht. Die Art ist für Parallelisierungen zu wenig bekannt.

In jüngster Zeit sind von KOZUR (1972, 1974, 1975) für den Vergleich der germanischen mit der alpinen Trias die bekannten, von PIA (1930) zusammengefaßten Tatsachen wieder vorgebracht worden. Zusätzlich wurden von KOZUR besonders Mikrofossilien zur Parallelisierung verwendet. KOZUR (1974, 168) schreibt hierzu: „Demgegenüber sind von vielen Mikrofossilgruppen schon weitreichende Kenntnisse über die phylogenetische bzw. phylomorphogenetische Entwicklung vorhanden und viele Entwicklungsreihen bekannt, wodurch die Mikrofossilien heute ungleich besser für stratigraphische Einteilungen und Korrelierungen in der Trias geeignet sind als die Ammoniten“. Dagegen ist einzuwenden, daß die stratigraphische Reichweite der Mikrofossilien an Ammoniten-führenden Profilen geeicht sein müssen. Deshalb sind die Ammoniten auch heute noch für die Stratigraphie der Trias und die Parallelisierung der germanischen mit der alpinen Trias unentbehrlich, und es gilt nach wie vor die Feststellung von PIA (1930, 159): „Die meisten Anhaltspunkte für eine genaue Parallelisierung wird man sich von vornherein von den Zephalopoden erhoffen.“

Folgende alpine Ammoniten sind aus der germanischen Trias bekannt:

1. Verschiedene *Balatonites*-, *Beyrichites*- und *Acrochordiceras*-Arten aus dem Wellenkalk von Thüringen, Oberschlesien und Rüdersdorf b. Berlin, sowie *Paratrachyceras* aus dem Schaumkalk von Thüringen (Zusammenstellung siehe PIA 1930, 160—164). Anhand dieser Faunen stuft PIA (1930, 199) den Oberen Wellenkalk ins Hydasp (= Unteranis bei KOZUR 1974 = Bithynian von ASSERETO 1974) und den Schaumkalk ins Pelson (unt. Oberanis) ein.

2. Ein nicht näher bestimmbarer *Arcestes* aus dem Grenzbereich Mittlerer/Oberer Muschelkalk von Weil der Stadt/SW-Deutschland (HOHENSTEIN 1913, 258, Taf. 4, Fig. 33).

3. Ein nicht näher bestimmbarer alpiner Ammonit aus dem Oberen Muschelkalk von Ohrdruf/Thüringen (BÖTTCHER 1938, 105, Taf. 2, Fig. 2; MÜLLER 1973, 938, Abb. 4).

4. Weiterhin betrachtet MÜLLER (1973, 942) *Alloceratites schmidi* (ZIMMERMANN) aus dem Grendolomit (Unterer Keuper) Thüringens als einen Nachfahren von *Hungarites (Israelites) ramonensis*, der aus dem Fassan (Unterladin) von Maktesh Ramon/Israel stammt. Aus der gleichen Schicht beschreibt MÜLLER (1973) *Neoclypites peregrinus*. Diesen betrachtet er als nahen Verwandten von *Neoclypites desertorum* aus der *Joannites*-Zone vom New Pass/Nevada¹⁾, und stuft auf Grund dessen den Grendolomit ins Unterkarn ein.

Die Übersicht zeigt, daß bisher aus dem Oberen Muschelkalk Deutschlands keine bestimmbar alpinen Ammoniten bekannt geworden sind. Nur aus den unter- und überlagernden Schichten wurden stratigraphisch verwertbare Ammonitenfunde beschrieben. Deshalb kommt den Ammoniten aus dem Oberen Muschelkalk SW-Deutschlands, die im folgenden dargestellt werden, besondere Bedeutung zu.

2. Die Neufunde

Aus dem Oberen Muschelkalk werden *Parasturia* cf. *emmrichi* von Schöntal bei Schwäbisch Hall und *Protrachyceras recubariense* von Weissach westlich von Stuttgart beschrieben.

Die *Pasturia* ist nur als *P.* cf. *emmrichi* (siehe S. 7—8) bestimmbar. Ihr Fundort sowie ihre Fundschicht sind nicht genau bekannt. In den Alpen kommt diese Art von der *trinodosus*-Zone (Oberanis) bis in die untere *archelaus*-Zone (Langobard, Oberladin) vor, so daß sich durch diesen Fund keine neuen, genaueren Parallelisierungsmöglichkeiten zwischen germanischer und alpiner Trias ergeben. Er ist jedoch ein Hinweis, daß zur Zeit des Oberen Muschelkalks die faunistischen Beziehungen zwischen den Alpen und dem germanischen Becken enger als bisher angenommen waren, wie es bereits MÜLLER (1973, 941) festgestellt hat.

Von dem als *Protrachyceras recubariense* (MOJSISOVICS) bestimmten Exemplar dagegen sind Fundpunkt und Fundschicht sehr genau bekannt. Das Stück wurde von Oberlehrer OTTO BURCKHARDT im Steinbruch am Winterrain bei Weissach (R 3496380/H 5412050, Blatt Nr. 7119 Rutesheim = Geol. Spezialkarte Württemberg Nr. 55 Weissach) gefunden und im Jahre 1922 der damaligen Württembergischen Naturaliensammlung geschenkt. Eine Verwechslung mit Ammoniten aus den Alpen kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da O. BURCKHARDT ausschließlich Fossilien aus dem Muschelkalk Württembergs gesammelt hat. Seine Stücke von Weissach sind sogar sämtlich horizontiert entnommen; er hat hierzu ein Profil aufgenommen. Dieses Profil ist von KRANZ (1923, 18—20) und — mit umgekehrter Numerierung der Schichten — auch von FRIZ (1925, 110—111)

¹⁾ SILBERLING & TOZER (1968, 35) führen anstatt der *Joannites*-Zone die *desatoyense*-Zone ein und betrachten diese als Äquivalent der *aon*-Zone (Cordevol, Unt. Unterkarn).

veröffentlicht worden. Es läßt sich mit den im gleichen Bruch aufgenommenen lithofaziellen Profilen von LOSCH (1931, 77) und VOLLRATH (1955, 203—204) folgendermaßen korrelieren: BURCKHARDTS (in: KRANZ 1923, 18—20) Schicht XIV entspricht der Cycloidesbank γ und dem Mergelschieferhorizont γ bei LOSCH (1931) bzw. dem Tonhorizont γ bei VOLLRATH (1951), Schicht XI dem Mergelschieferhorizont β bzw. dem Tonhorizont β , Schicht VIII und IX der „Zone mit *Pecten subtilis*“, die Mergel an der Basis von Schicht VII dem Mergelschieferhorizont α bzw. Tonhorizont α , und Schicht V der Spiriferina-Bank.

Das *Protrachyceras recubariense* von Weissach ist von BURCKHARDT (in: KRANZ 1923, 19) als „neue Ceratiten-Form“ und von M. SCHMIDT (1922, XIV) als „ganz neue Form“ aufgeführt worden. Es stammt aus Schicht IX, aus dem „Hauptlager des *Ceratites spinosus*“ (KRANZ 1923, 19 = VOLLRATHS „Zone des *Pecten subtilis*“). Biostratigraphisch genauer läßt sich der Fund durch die Neubestimmung der im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart vorhandenen reichen Ceratiten-Sammlung aus dem Profil Weissach einstufen²⁾. Im einzelnen enthalten die verschiedenen Fundschichten des Profils Weissach folgende Arten:

Schicht XII, Profil KRANZ (1923, 18):

C. (Acanthoceratites) spinosus capricornu WENGER [= *Ceratites ?similis* RIEDEL bei KRANZ 1923, 18]

Schicht XI, Profil KRANZ (1923, 18) = Tonhorizont β bei VOLLRATH (1955, 203):

C. (Acanthoceratites) spinosus postspinosus RIEDEL
C. (Acanthoceratites) spinosus penndorfi ROTHE
C. (Acanthoceratites) spinosus capricornu WENGER
C. (Progonoceratites) armatus posseckeri ROTHE

Schicht X, Profil KRANZ (1923, 18):

C. (Acanthoceratites) spinosus spinosus PHILIPPI
C. (Acanthoceratites) spinosus penndorfi ROTHE
C. (Progonoceratites) armatus armatus PHILIPPI
C. (Progonoceratites) armatus humilis PHILIPPI
C. (Progonoceratites) armatus muensteri PHILIPPI
C. (Progonoceratites) armatus nobilis WENGER
C. (Progonoceratites) armatus perkeo WENGER

Schicht IX, Profil KRANZ (1923, 19) = „Zone mit *Pecten subtilis*“ bei VOLLRATH (1955, 204):

Protrachyceras rebubariense (MOJSISOVICS)
C. (Acanthoceratites) spinosus capricornu WENGER
C. (Acanthoceratites) spinosus spinosus PHILIPPI
C. (Acanthoceratites) spinosus praespinosus RIEDEL
C. (Progonoceratites) armatus nobilis WENGER

Schicht VIII, Profil KRANZ (1923, 19) = „Zone mit *Pecten subtilis*“ bei VOLLRATH (1955, 204):

C. (Acanthoceratites) spinosus spinosus PHILIPPI
C. (Acanthoceratites) spinosus praespinosus RIEDEL
C. (Progonoceratites) armatus armatus PHILIPPI
C. (Progonoceratites) armatus cf. riedeli STOLLEY

Nach WENGER (1957, 87—89) haben die Unterarten von *C. (Acanthoceratites) spinosus* folgende Verbreitung:

C. (Acanthoceratites) spinosus praespinosus: untere *spinosus*-Zone
C. (Acanthoceratites) spinosus spinosus: untere u. mittlere *spinosus*-Zone
C. (Acanthoceratites) spinosus capricornu: mittl. u. obere *spinosus*-Zone
C. (Acanthoceratites) spinosus penndorfi: mittl. u. obere *spinosus*-Zone
C. (Acanthoceratites) spinosus postspinosus: obere *spinosus*-Zone

²⁾ Die Bestimmungen führte freundlicherweise Dr. R. MUNDLOS durch, wofür ich mich herzlich bedanke.

Dr. R. MUNDLOS teilte mir mündlich mit, daß er diese Gliederung auch im Profil Neudenuau nachweisen konnte. Nach dieser Einteilung gehört im Profil Weissach die Schicht VIII in die untere, Schicht IX und X in die mittlere sowie Schicht XI und XII in die obere *spinosus*-Zone.. Demnach ist die Fundschicht des *Protrachyceras recubariense* von Weissach in die mittlere *spinosus*-Zone einzu-stufen.

Ursprünglich wurde *Protrachyceras recubariense* von MOJSISOVIC (1882, 114) aus der *reitzei*-Zone der Südalpen beschrieben. Weitere Funde sind zusammen mit *Protrachyceras curioni* später von TORNUST (1898, 51—52) und HORN (1915, 20—21) aus der *reitzei*-Zone und von PISA (1966, 646—652) aus der *recubariense*-Zone beschrieben worden.

Anstatt der *reitzei*-Zone schlägt PHILIPP (1904, 33) die „Zone des *Trachyceras Reitzei*, *Curioni* und *recubariense*“ vor. Später gelingt es HORN (1915), zwei Horizonte innerhalb der *reitzei*-Zone zu unterscheiden, einen unteren mit *Protrachyceras reitzei*³⁾ und einen oberen mit *Protrachyceras curioni* und *P. recubariense*. Er schlägt jedoch für beide Horizonte keine getrennten Zonen vor. Spätere Autoren (z. B. SCHMIDT 1936) unterscheiden dann die *reitzei*-Zone und die *curioni*-Zone als zwei getrennte Zonen. Aus der *recubariense*-Zone beschreibt PISA (1966) unter anderem als typische Ammoniten *Protrachyceras recubariense* und *Protrachyceras curioni*, d. h. die wichtigsten Arten aus der *curioni*-Zone. Deshalb ist die *recubariense*-Zone von PISA ein jüngeres Synonym der *curioni*-Zone. Unter Berücksichtigung dieser nomenklatorischen Änderung stammen die bisherigen genau horizontalierten Funde von *Protrachyceras recubariense* ausschließlich aus der *curioni*-Zone.

Nun ist *Protrachyceras recubariense* auch in der mittleren *spinosus*-Zone SW-Deutschlands nachgewiesen. Damit läßt sich die mittlere *spinosus*-Zone zum ersten Mal mit Hilfe eines alpinen Ammoniten mit der *curioni*-Zone (= Ob. Fassa, ob. Unterladin) der Südalpen parallelisieren.

Die nächst ältere Zone, die *evolutus*-Zone SW-Deutschlands, könnte ein zeitliches Äquivalent der *reitzei*-Zone sein, so daß die Grenze Anis/Ladin mit der Grenze *compressus*-/*evolutus*-Zone (= etwa Grenze mo_1/mo_2) zusammenfällt. Zu dem gleichen Ergebnis kamen bereits PIA (1930) und KOZUR (1974, 1975) durch den Vergleich mit den Daonellen von Menorca sowie KOZUR (1974, 1975) mit Hilfe von Conodonten. Zu einer anderen Grenzziehung kam RIEBER (1973, 51) aufgrund phylogenetischer Überlegungen. Er leitete die Ceratiten des germanischen Beckens von *Serpianites curioni* und *S. luganensis* aus dem Oberanis des Tessins ab. Dies würde bedeuten, „daß die Grenze Anis/Ladin im Germanischen Becken etwa mit der Grenze Mittlerer/Oberer Muschelkalk zusammenfällt“ (RIEBER 1973, 82).

³⁾ Bei *Protrachyceras reitzei* stehen sich die Externknoten alternierend gegenüber entlang der breiten, glatten Externseite. Da dieses Merkmal typisch für *Nevadites* ist, gehört diese Art vermutlich zu dieser Gattung.

3. Beschreibung der Arten

Gattung *Protrachyceras* MOJSISOVICS 1893*Protrachyceras recubariense* (MOJSISOVICS)

Taf. 1, Fig. 1, Abb. 1

- * 1882 *Trachyceras recubariense* E. v. Mojsisovics. — MOJSISOVICS: Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz, S. 114, Taf. 5, Fig. 3, Taf. 7, Fig. 1.
- non 1886 *Trachyceras* cfr. *recubariense* MOJS. — POFLIKA: Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Schlerndolomites. S. 595—596, Taf. 8, Fig. 1—2.
- 1898 *Protrachyceras recubariense* MOJS. — TORNQUIST: Neue Beiträge zur Geologie und Paläontologie ... S. 661—662.
- 1898 *Protrachyceras recubariense* E. v. MOJS. — GEYER: Cephalopoden aus den Buchensteiner Schichten bei Sappada, S. 133.
- 1901 *Protrachyceras recubariense* v. MOJS. — DIENER: Mitteilungen über einige Cephalopodensuiten ... S. 24—25.
- 1915 *Protrachyceras recubariense* MOJS. — HORN: Über die ladinische Knollenkalkstufe in den Südalpen. S. 20—21.
- 1966 *Trachyceras (Protrachyceras) recubariense* MOJS. — PISA: Ammoniti ladiniche dell'alta valle del Tagliamento. S. 646—652, Taf. 72, Fig. 1—2, Taf. 73, Fig. 1—2, Texttaf., Fig. 3 u. 5.

B e s c h r e i b u n g : Es liegt ein beidseitig korrodierter und etwas deformierter Steinkern vor, bei dem die Innenwindungen nicht erhalten sind. Nur auf der letzten halben Windung ist auf der einen Seite die Berippung deutlich und auf der nächsten inneren halben Windung schwach erkennbar. Die Rippen spalten jeweils an einem langgezogenen Umbilicalknoten in eine kräftige, radial verlaufende und eine schwache, meist davor liegende, etwas provers gerichtete Rippe ein. Jeweils nach mehreren Rippen schaltet sich eine schwach ausgebildete Rippe ein. Die Rippen verlaufen radial bis schwach provers, biegen am Marginalrand schwach nach vorne um und enden in einem in Aufrollungsrichtung gestreckten Knoten. Diese Knoten stehen sich entlang der breiten, glatten Externseite gegenüber. Die Rippen sind am Marginalrand nicht so stark nach vorne gebogen wie bei den bisher beschriebenen Exemplaren, was eventuell mit der Erhaltung zusammenhängt.

Bei einem Durchmesser von 6,5 cm sind etwa 30 Rippen pro Umgang vorhanden. Das Original zu MOJSISOVICS (1882, Taf. 7, Fig. 2) ist dichter berippt⁴⁾. Ein grob beripptes Exemplar hat GEYER (1898, 133) bekannt gemacht. Es ist von PISA (1966, 650, Taf. 73, Fig. 2) neu untersucht und als extreme intraspezifische Varietät von *Protrachyceras recubariense* beschrieben worden. Bei diesem Exemplar ist wie bei vorliegendem Stück das Alternieren von schwach und stark ausgeprägten Rippen sehr gut erkennbar. Dieses Merkmal ist nach DIENER (1901, 24) und HORN (1915, 21) ein typisches Kennzeichen für *Protrachyceras recubariense*.

Der Querschnitt ist bei vorliegendem Exemplar nicht rekonstruierbar, da es verdrückt und korrodiert ist. Die Nabelweite beträgt 39 %.

Die Lobenlinie ist einfach ceratitisch. Sie besteht aus breitem, glattem Externsattel, gezähneltem Laterallobus, glattem und gerundetem Lateralsattel und schwach gezähneltem Umbilicallobus. Die Lobenlinie stimmt im Bau sehr gut mit der von PISA (1966, Texttaf. Fig. 3) abgebildeten überein, nur sind die Loben

⁴⁾ Nach brieflicher Mitteilung von Dr. J. HELMS ist das Stück im Museum für Naturkunde Berlin nicht auffindbar.

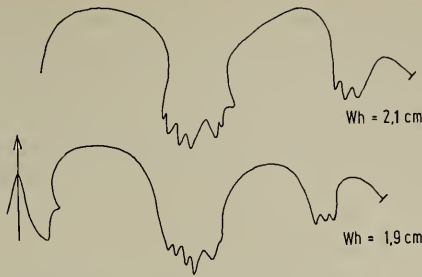


Abb. 1. Lobenlinie von *Protrachyceras recubariense* (MOJSISOVICS), untere *spinosus*-Zone, Weissach (Inv. Nr. 14443). — x 2.

nicht so scharf gezackt. Das ist wohl darauf zurückzuführen, daß vorliegender Steinkern angelöst ist. Dies ist deutlich an einigen Verdoppelungen der Lobenlinie zu erkennen.

Fundort und Fundschicht: Steinbruch am Winterrain bei Weissach (R 3496380/H 5412050) Blatt Nr. 7119 Rutesheim = Geol. Spezialkarte von Württemberg Nr. 55 Weissach, Schicht IX im Profil von O. Burckhardt (in: KRANZ 1923, 19).

Beziehungen: Siehe MOJSISOVICS (1882, 114) und PISA (1966, 651). Von den Ceratiten des germanischen Muschelkalkes unterscheidet sich *Protrachyceras recubariense* deutlich vor allem durch weniger Loben und Sättel, große Nabelweite und Knoten am Marginalrand.

Bemerkungen: *Protrachyceras recubariense* hat eine ceratitische Lobenlinie, bei der Typusart von *Protrachyceras*, *P. archelaus*, ist sie dagegen ammonitisch. Trotz dieses Unterschieds wird *P. recubariense* wie bisher bei *Protrachyceras* belassen, da mit vorliegendem Material keine Revision durchgeführt werden kann. Zu *Nevadites* gehört *P. recubariense* nicht, da die Marginalknoten annähernd korrespondieren und nicht wie bei *Nevadites* alternieren. Außerdem spalten die Rippen an den Umbilicalknoten und nicht wie bei *Nevadites* an den Lateralknoten auf.

Da keine Gattung bekannt ist, welche die Merkmale von *P. recubariense* aufweist, gehört die Art vermutlich zu einer neuen Gattung.

Vorkommen: In der *curioni*-Zone in den Südalpen und nun in der mittleren *spinosus*-Zone SW-Deutschlands.

Gattung *Parasturia* SPATH 1951

Parasturia cf. *emmrichi* (MOJSISOVICS)

Taf. 1, Fig. 2, Abb. 2

vgl. 1882 *Meekoceras emmrichi* E. v. MOJSISOVICS. — MOJSISOVICS: Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz, S. 213 Taf. 50, Fig. 4.

vgl. 1901 *Beyrichites emmrichi* MOJS. spec. var. — REIS: Eine Fauna des Wettersteinkalkes, S. 100, Taf. 6, Fig. 19, Taf. 19, Fig. 32.

Beschreibung: Es liegt ein Viertel eines Phragmocon-Umganges vor. Auf der Oberfläche sind zwei sichelförmige, nach vorn gerichtete, weit auseinanderstehende, wulstförmige Rippen vorhanden.

Der Querschnitt ist lanzettförmig. Er ist jedoch nur annähernd zu rekonstruieren, da der Steinkern im Nabelbereich auf einer Seite korrodiert ist. Die Extern-

seite ist auf der Außenwindung abgestumpft, und auf der Innenwindung sind zwei Kanten vorhanden. Die größte Breite befindet sich bei $1/2$ der Windungshöhe. Am Nabel ist eine deutliche Kante vorhanden, und der Abfall zum Nabel hin ist sehr steil.

Die ammonitische Lobenlinie ist nur teilweise erhalten, und zwar sind Externlobus, Laterallobus und 2 Umbilicalloben sowie dazwischen phylloide Sättel zu erkennen. Trotzdem läßt sich die Lobenlinie gut mit der von *Parasturia emmrichi* (MOJSISOVIC 1882, Taf. 50, Fig. 4a und 4c) aus der unteren *archelaus*-Zone (unt. Oberladin) vom Mte. Clapsovon/Karnische Alpen vergleichen. Jedoch sind die Sättel nicht so stark phylloid geschlitzt wie bei MOJSISOVIC dargestellt. Dieser Unterschied ist darauf zurückzuführen, daß bei vorliegendem Stück die Lobenlinie bei 1,9 cm Windungshöhe, bei der Erstbeschreibung von MOJSISOVIC dagegen bei etwa 3,0 cm Windungshöhe dargestellt ist.

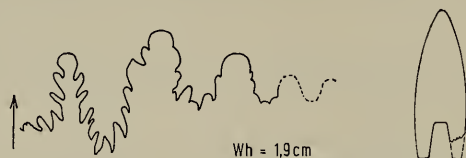


Abb. 2. Lobenlinie und Querschnitt von *Parasturia* cf. *emmrichi* (MOJSISOVIC), *evolutus*- bis *spinosus*-Zone, Schöntal bei Schwäbisch Hall (Inv. Nr. 14573). — Lobenlinie: $\times 2$; Querschnitt: $\times 1$.

Bemerkungen: Vorliegendes Stück kann nur als *Parasturia* cf. *emmrichi* bestimmt werden, da es lediglich fragmentär erhalten ist. Querschnitt und Rippenform stimmen völlig, die Lobenlinie in groben Zügen mit der Art überein.

Fundort: Schöntal bei Schwäbisch Hall. Die *Parasturia* stammt mit Sicherheit aus dem germanischen Muschelkalk, da sie auf einer Schichtfläche zusammen mit *Hoernesia socialis* und *Myophoria vulgaris* vorkommt (Taf. 1, Fig. 2). Das Handstück wurde von K. FRENTZEN gefunden und im Tausch 1922 von M. SCHMIDT (1924, XVI) für die damalige Württembergische Naturaliensammlung erworben.

Fundsicht: Als Fundsicht ist auf der Original-Etikette von K. FRENTZEN „Untere Nordosus-Schichten“ angegeben. Darunter versteht M. SCHMIDT (1928, 24) die Schichten zwischen Spiriferina-Bank und Cycloides-Bank γ . Sie umfassen die *evolutus*- und die *spinosus*-Zone.

Alter: *Parasturia emmrichi* wurde von MOJSISOVIC (1882, 219) aus der *archelaus*-Zone vom Mte. Clapsovon/Karnische Alpen und von REIS (1901) aus dem unteren Wettersteinkalk des Zugspitzmassivs beschrieben. Nach PISA (1974) werden die Clapsovon-Kalke in die untere *archelaus*-Zone (unt. Langobard) eingestuft. Die Fauna aus dem Zugspitzmassiv soll nach REIS (1901) zeitgleich mit der Fauna von Reutte sein, die ASSERETO (1971) in die *trinodosus*-Zone einstuft. Da jedoch die Fauna vom Zugspitzmassiv nach REIS aus petrographisch verschiedenen Hangschuttblöcken gesammelt worden ist, stammt sie aus verschiedenen Schichten, und es ist fraglich, ob die gesamte Fauna altersgleich ist. Nach den bisherigen Beschreibungen ist *P. emmrichi* recht langlebig (fragliches Oberanis bis Oberladin), so daß sich durch den Fund dieser Art im Muschelkalk von Schöntal

keine genauere Parallelisierung des germanischen Muschelkalks mit der alpinen Mitteltrias ergibt.

Für folgende Hilfen bedanke ich mich herzlich: Für Hinweise und Auskünfte bei Dr. G. Pisa † und Dr. J. Helms (Berlin), für Materialausleihe bei Dr. G. Schairer (München), für Bestimmung von Ceratiten bei Dr. R. Mundlos (Bad Friedrichshall), für Fotoarbeiten bei Herrn H. Lumpe (Ludwigsburg) und für Schreibearbeiten bei Frau J. Buchta (Ludwigsburg).

4. Literatur

- ASSERETO, R. (1971): Die *Binodosus*-Zone. Ein Jahrhundert wissenschaftlicher Gegensätze. — Sitz.-Ber. Österreich. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., Abt. 1, 179, 25—53, 5 Abb.; Wien
- (1974): Aegean and Bithynian: proposal for two new Anisian substages. — Schriftenr. erdwiss. Komm. Österreich. Akad. Wiss., 2, 23—39, 8 Abb.; Wien.
- BÖTTCHER, J. (1938): Versteinerungen des Oberen Muschelkalks bei Ohrdruf als aufschlußreiche Dokumente für die Geschichte des deutschen Muschelkalkmeeres. — Beitr. Geol. Thüringen, 5, 99—105, 2 Taf., Jena.
- BROILI, F. (1904): Die Fauna der Pachycardientuffe der Seiser Alp (mit Ausschluß der Gastropoden und Cephalopoden). — Palaeontographica, 50, 145—227, Taf. 17—27; Stuttgart.
- DIENER, C. (1901): Mittheilungen über einige Cephalopodensuiten aus der Trias der Südalpen. — N. Jb. Mineral. Geol. u. Paläontol., Jg. 1901, 2, 23—36, Taf. 1; Stuttgart.
- (1915): Cephalopoda triadica. — Fossilium Catalogus, I: Animalia, 8, 369 S.; Berlin.
- FRIZ, O. (1925): Vorkommen und Verwendung nutzbarer Kalksteine in Süddeutschland. — 279 S., 85 Abb.; Berlin (Kalkverlag).
- GEYER, G. (1898): Über ein neues Cephalopodenvorkommen aus dem Niveau der Buchensteiner Schichten bei Sappada (Bladen) im Bellunesischen. — Verh. k. k. geol. Reichsanst., 1898, 132—143; Wien.
- HIRSCH, F. (1977): Essai de corrélation biostratigraphique des niveaux méso- et neotriasiques de facies „Muschelkalk“ du domaine sépharade. — Cuadernos Geología Ibérica, 4, 511—525, 1 Taf., 3 Abb.; Madrid.
- HOHENSTEIN, V. (1913): Beiträge zur Kenntnis des Mittleren Muschelkalks und des Unteren Trochitenkalks am östlichen Schwarzwaldrand. — Geol. paläontol. Abh., N. F. 12/2, 175—272, Taf. 12—19, 12 Abb.; Jena.
- HORN, M. (1915): Über die ladinische Knollenkalkstufe der Südalpen. — 101 S., 2 Taf., 4 Abb.; Königsberg.
- KITTL, E. (1912): Materialien zu einer Monographie der Halobiidae und Monotidae der Trias. — Res. wiss. Erforsch. Balatonsee, 1, 1. Teil, Anhang, Paläontol. 2/4, 229 S., 10 Taf., 37 Abb.; Wien.
- KOZUR, H. (1972): Vorläufige Mitteilung zur Parallelisierung der germanischen und tethyalen Trias sowie einige Bemerkungen zur Stufen- und Unterstufengliederung der Trias. — Mitt. Ges. Geol. u. Bergbaustud., 21, 361—412, 1 Taf.; Innsbruck.
- (1974): Biostratigraphie der germanischen Mitteltrias, Teil I und II. — Freiburger Forschungsh., C, 280, Teil I: 56 S., 15 Tab., Teil II: 70 S.; Leipzig.
- (1974): Probleme der Triasgliederung und Parallelisierung der germanischen und tethyalen Trias. Teil I: Abgrenzung und Gliederung der Trias. — Freiburger Forschungsh., C, 298, 139—197, 2 Tab.; Leipzig.
- (1975): Probleme der Triasgliederung und Parallelisierung der germanischen und tethyalen Gliederung. Teil II: Anschluß der germanischen Trias an die internationale Triasgliederung. — Freiburger Forschungsh., C, 304, 51—77, 1 Taf.; Leipzig.
- KRANZ, W. (1923): Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte von Württemberg, Blatt Weissach (Nr. 55), 162 S., 7 Abb., 1 geol. Kt. 1:25000; Stuttgart.
- KREBS, B. (1969): *Ctenosauriscus koeneni* (v. HUENE), die Pseudosuchia und die Buntsandstein-Reptilien. — Ecologiae geol. Helvetiae, 62, 697—714, 2 Taf., 2 Abb.; Basel
- KUTASSY, A. (1932): Cephalopoda triadica. — Fossilium Catalogus, I: Animalia, 56, 832 S.; Berlin.
- LOSCH, W. (1931): Der obere Muschelkalk zwischen Murr und Würm. — Jh. Ver. vaterländ. Naturk. Württemberg, 87, 14—78, Taf. 1—7, 6 Abb.; Stuttgart.

- MOJSISOVICS, E. v. (1882): Die Cephalopoden der mediterranen Trias. — *Abh. k. k. geol. Reichsanst.*, 10, 1—320, Taf. 1—94; Wien.
- (1887): Über ammonitenführende Kalke unternorischen Alters auf den balearischen Inseln. — *Verh. k. k. geol. Reichsanst.*, 1887, 327—329; Wien.
- MÜLLER, A. H. (1973): Über Ammonoidea (Cephalopoda) aus der Grenzdolomitregion des germanischen Unterkeupers. — *Z. geol. Wiss.*, 1, 935—945, 1 Taf., 9 Abb.; Berlin.
- PARNES, A. (1975): Middle Triassic Ammonite biostratigraphy in Israel. — *Geol. Survey Israel, Bull.* 66, 35 S., 2 Abb., 3 Tab., 5 Taf.; Jerusalem.
- PHILIPP, H. (1904): Paläontologisch-geologische Untersuchungen aus dem Gebiet von Predazzo. — *Z. Deutsch. geol. Ges.*, 56, 1—98, Taf. 1—6, 14 Abb.; Berlin.
- PIA, J. v. (1930): Grundbegriffe der Stratigraphie. — 252 S., 3 Abb.; Leipzig-Wien (Deuticke).
- PISA, G. (1966): Ammoniti ladiniche dell'alta Valle del Tagliamento (Alpi Carniche). — *Giornale di Geol.*, 2. Ser., 33/2, 617—683, Taf. 20—27, 5 Abb.; Bologna.
- (1974): Stratigraphische Tabelle der südalpinen Trias. — *Schriftenr. erdwiss. Komm., Österreich. Akad. Wiss.*, 2, 159—161; Wien.
- POFLIKA, S. (1886): Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Schlerndolomites. — *Jb. k. k. geol. Reichsanst.*, 36, 596—606, Taf. 8; Wien.
- REIS, O. M. (1901): Eine Fauna des Wettersteinkalkes. I. Theil. Cephalopoden. — *Geognost. Jh.*, 13 (1900), 71—105, Taf. 2—7; München.
- RIEBER, H. (1969): Daonellen aus der Grenzbitumenzone der mittleren Trias des Monte San Giorgio (Kt. Tessin, Schweiz). — *Eclogae geol. Helvetiae*, 62, 657—683, 4 Taf., 7 Abb.; Basel.
- (1973): Cephalopoden aus der Grenzbitumenzone (Mittlere Trias) des Monte San Giorgio (Kanton Tessin, Schweiz). — *Schweizer. paläontol. Abh.*, 93, 96 S., 17 Taf., 22 Abb., 13 Tab.; Basel.
- (1974): Ammoniten und Stratigraphie der Grenzbitumenzone (Mittlere Trias) der Tessiner Kalkalpen. — *Schriftenr. erdwiss. Komm. Österreich. Akad. Wiss.*, 2, 167—176, 2 Taf., 2 Abb.; Wien.
- SCHMIDT, M. (1922): C. Mineralogisch-geologische Sammlung. — *In: Verzeichnis der Zugänge zur Naturaliensammlung.* — *Jh. Ver. vaterländ. Naturk. Württemberg*, 78, X—XVIII; Stuttgart.
- (1924): C. Mineralogisch-geologische Sammlung. — *In: Verzeichnis der Zugänge der Württ. Naturaliensammlung in den Jahren 1922—1924.* — *Jh. Ver. vaterländ. Naturk. Württemberg*, 80, XVI—XXII; Stuttgart.
- (1928, 1938): Die Lebewelt unserer Trias. — 461 S., 1220 Abb.; Nachtrag 1938, 143 S., zahlr. Abb.; Öhringen (Rau).
- (1936): Fossilien der spanischen Trias. — *Abh. Heidelberg. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl.*, 22, 1—140, 6 Taf., 66 Abb.; Heidelberg.
- SILBERLING, N. J. & TOZER, E. T. (1968): Biostratigraphic classification of the marine Triassic in North-America. — *Geol. Soc. America, Spec. Pap.*, Nr. 110, 1—63, 1 Taf., 1 Abb.; Boulder.
- SPATH, L. F. (1934, 1951): The Ammonoidea of the Trias. — *In: Catalogue of the fossil Cephalopoda in the British Museum (Natural History), Part IV*, 521 S., 160 Abb., 18 Taf.; Part V, 228 S.; London.
- TORNQUIST, A. (1898): Neue Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Umgebung von Recoaro und Schio (im Vicentin). II. Beitrag: Die Subnodosus-Schichten. — *Z. Deutsch. geol. Ges.*, 50, 638—694, Taf. 20—23; Berlin.
- (1903): Die Daonellen des deutschen Muschelkalkes. — *N. Jb. Mineral., Geol. u. Paläontol.*, Jg. 1903, 2, 83—92, Taf. 1; Stuttgart.
- (1909): Über die außeralpine Trias auf den Balearen und in Katalonien. — *Sitz.-Ber. kgl. Preuss. Akad. Wiss.*, 1909, 902—918; Berlin.
- URLICHS, M. (1977): Zur Altersstellung der Pachycardientuffe und der Unteren Cassianer Schichten in den Dolomiten (Italien). — *Mitt. Bayer. Staatssamml. hist. Geol.*, 17, 15—25, 1 Taf., 2 Abb.; München.

- VOLLRATH, A. (1955): Stratigraphie des Oberen Hauptmuschelkalks (Schichten zwischen Cycloides-Bank γ und Spiriferina-Bank) in Baden-Württemberg. — Jh. geol. Landesamt Baden-Württemberg, 1, 190—216, Abb. 20—24; Freiburg.
- WAAGEN, L. (1907): Die Lamellibranchiaten der Pachycardientuffe der Seiser Alp nebst vergleichend paläontologischer und phylogenetischer Studien. — Abh. k. k. geol. Reichsanst., 18/2, 1—180, 10 Taf., 19 Abb.; Wien.
- WENGER, R. (1957): Die germanischen Ceratiten. — Palaeontographica, A, 108, 57—129, 12 Taf.; Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

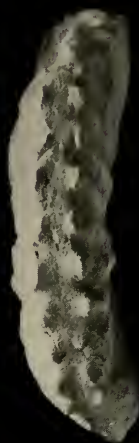
Dr. M. Urlichs, Staatliches Museum für Naturkunde, Arsenalplatz 3, D-7140 Ludwigsburg.

Tafel 1

- Fig. 1 *Protrachyceras recubariense* (MOJSISOVICS); Ob. Muschelkalk, Profil Weissach, Steinbruch am Winterrain bei Weissach (Bl. 7119 Rutesheim), Schicht IX; untere *spinosus*-Zone; a: Lateralansicht; b: Ventralansicht. — x 1.
Staatl. Museum für Naturkunde, Inv. Nr. 14443. Foto: H. Lumpe.
- Fig. 2 Handstück mit *Hoernesia socialis* (SCHLOTHEIM), *Myophoria vulgaris* (SCHLOTHEIM) und *Parasturia* cf. *emirichi* (MOJSISOVICS) links unten); Schöntal bei Schwäbisch Hall, „Untere Nodosus-Schichten“ = *evolutus*- und *spinosus*-Zone. — x 1.
Staatl. Museum für Naturkunde, Inv. Nr. 14573. Foto: H. Lumpe.



1a



1b



2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [39_B](#)

Autor(en)/Author(s): Ulrichs Max

Artikel/Article: [Über zwei alpine Ammoniten aus dem Oberen Muschelkalk SW-Deutschlands 1-13](#)