

Ueber *Tmaegoceras* HYATT.

Von

J. F. Pompeckj in München.

Mit 6 Textfiguren.

Am Schlusse des „Psiloceran Branch“ seiner Arietitenealogie führt HYATT¹ für zwei sehr seltene Ammoniten aus dem unteren Lias der Alpen, *Ammonites latesulcatus* v. HAU.² und *Arietites laevis* (STUR m. s.) GEYER³, den neuen Gattungsnamen *Tmaegoceras* ein, ohne diese neue Gattung mit einer Diagnose zu versehen und ohne sie weiter zu begründen. In letzter Zeit (1899) hat BONARELLI⁴ jenen beiden Arten eine neue hinzugefügt: *Tmaegoceras Paronai* aus dem unteren Lias des Central-Appennin (von Ponte Grosso bei Ponte Alto). Gleichzeitig rechnet BONARELLI auch noch SCHAFHÄUTL'S *Ammonites Helli*⁵ — unter Apostrophirung HYATT'S, dass dieser Art in der „Genesis of the Arietidae“ nicht Erwähnung gethan wurde — zu *Tmaegoceras*. BONARELLI hat übersehen,

¹ A. HYATT, Genesis of the Arietidae. Mem. of the Mus. of Comp. Zoology at Harvard Coll. 16. No. 3. 1889. p. 125.

² FR. v. HAUER, Über die Cephalopoden aus dem Lias der nordöstlichen Alpen. Denkschr. d. Wiener Akademie. 11. 1856. p. 44. Taf. IX Fig. 1, 2, 3.

³ G. GEYER, Über die liasischen Cephalopoden des Hierlatz bei Hallstatt. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. 12. No. 4. 1886. p. 252. Taf. III Fig. 10a, b, c.

⁴ G. BONARELLI, Cefalopodi Sinemuriani dell' Appennino Centrale. Palaeontogr. Italica. 5. 1899. p. 66, 67.

⁵ SCHAFHÄUTL, Geognostische Untersuchungen des südbayerischen Alpengebirges. 1851. p. 107. Taf. XV Fig. 21.

dass diese letztere obertriadische Art aus dem Draxlehner Kalk (auf dem Wege von der Laroswacht bei Berchtesgaden nach Hallein), welche SCHAFHÄUTL zwar als einen „echten *Ammonites Bucklandi*“ bezeichnet, mit den vorhergenannten Arten aus dem unteren Lias nichts zu thun haben kann. *Amm. Helli* SCHAFH. ist, wie das auch E. v. MOJSISOVICS 1893¹ schon mehrfach betont hat, ein *Tropites*, während *Amm. latesulcatus* v. HAU., *Arietites laevis* GEY. und *Tmaegoceras Paronai* BON. — auch abgesehen von ihrem stratigraphischen Vorkommen — nach Sculptur (und Lobenlinie) mit *Tropites* gar nichts gemein haben. *Tropites Helli* SCHAFH. sp. fällt also zunächst selbstverständlich aus der *Tmaegoceras* genannten Ammonitengruppe aus.

Von den übrig bleibenden drei Arten stehen *Ammonites latesulcatus* v. HAU. (non *latesulcatus* QUENST.) und *Tmaegoceras Paronai* BON., soweit beide eben bekannt sind, einander sehr nahe; sie unterscheiden sich hauptsächlich nur durch die Windungsverhältnisse. Gemeinsam ist beiden Arten das Zurücktreten der Radialsulptur; bei *Ammonites latesulcatus* fehlt sie vollkommen, bei *Tmaegoceras Paronai* ist sie nur eben noch angedeutet. Ganz besonders charakteristisch ist beiden Arten die Einsenkung einer breiten Medianrinne inmitten der Aussenseite, in welcher Rinne ein niedriger, nicht die Höhe der Seitenkanten² der Rinne erreichender Längskiel ausgebildet ist. Ist es gerechtfertigt, den von HYATT an erster Stelle unter *Tmaegoceras* genannten *Ammonites latesulcatus* v. HAU. einer besonderen neuen Gattung zuzurechnen, so ist *Tmaegoceras Paronai* BON. dieser Gattung ohne Zaudern einzuverleiben.

Nur eine flüchtige Betrachtung der Abbildung von *Arietites laevis*, welche ART GEYER, ohne etwaige Beziehungen zu *Ammonites latesulcatus* v. HAU. zu discutiren, doch nur nach reiflichster Überlegung *Arietites* und eine „alleinstehende Form“

¹ E. v. MOJSISOVICS, Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke. 2. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. 6. No. 2. 1893. p. 201, 202, 207; vergl. auch: M. SCHLOSSER, Das Triasgebiet von Hallein. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1898. p. 355.

² Es sind das Kanten und nicht die Aussenseite des Ammoniten überragende Kiele.

und „völlig isolirte Species“ nannte, kann es gerechtfertigt erscheinen lassen, auch diese Art, wie es HYATT und BONARELLI thaten, als *Tmaegoceras* zu bezeichnen. Zieht man jedoch die sorgfältige Beschreibung in Betracht, welche GEYER von dieser Art gegeben hat, so erkennt man leicht, dass zwischen *Arietites laevis* und *Tmaegoceras latesulcatum* (und *Paronai*) durchaus keine besonders nahen Beziehungen statt haben. Das Zurücktreten der Radialsulptur auch bei *Arietites laevis* ist das einzige Näherungsmoment. Scheidend ist vor allem der bei *Arietites laevis* über die Aussenseite emporragende kräftige Mediankiel, ferner die die seichten, nicht tiefen Kiefurchen begleitenden „Ringwülste“ (d. h. Seitenkiele), an „welche sich erst die flache Rückenfläche anschliesst“. Dadurch, dass der Übergang der flachen Aussenseite in die Flanken deutlich markirt ist, wird der Querschnitt bei *Arietites laevis* subpentagonal (GEYER). Weder bei *Tmaegoceras latesulcatum* noch *Paronai* wird irgendwelche Grenze zwischen Flanken und Aussenseite markirt. Nach GEYER besteht auch der „Kern“, d. h. der jugendliche Theil des *Arietites laevis* aus kräftig gekielten, mit seichten Kiefurchen versehenen Umgängen. Es dürfte also hier wie bei allen Arieten, von der Gruppe des *Arietites proaries* resp. *laqueus* bis zu den jüngsten *Asteroceras*-Formen, die Anlage des kräftigeren Kieles der Einsenkung der Kiefurchen vorangegangen sein. Bei *Ammonites latesulcatus* und *Tmaegoceras Paronai* dagegen ging, wie aus dem unten besprochenen *Ammonites dorsosulcatus* QUENST. erhellt, die Einsenkung der tiefen Medianrinne der Entwicklung des niedrigen Mediankies voraus. Gemäss der Ausbildung der Externseite mit erhöhtem Mediankiel, flachen Kiefurchen und deutlichen, wenn auch schwachen Seitenkielen ist *Arietites laevis* GEY. sicherlich noch bei der Gattung *Arietites* WAAG. zu belassen; die Externseite von *Tmaegoceras latesulcatum* und *Paronai* zeigt dagegen nicht mehr echten Arietencharakter. In der Lobenlinie des *Arietites laevis*¹ ist, obwohl die einzelnen Elemente derselben eine nicht zu leugnende Ähnlichkeit mit den entsprechenden Theilen der

¹ GEYER's Text, „Die Sutura läuft von der Externseite gegen die Naht nach rückwärts“, stimmt nicht mit der Zeichnung Fig. 10c überein.

Lobelinie von *Tmaegoceras latesulcatum*¹ erkennen lassen, ein Unterschied dadurch gegeben, dass der erste Lateralsattel bei *Arietites laevis* wesentlich höher ist als der grosse Externsattel; bei *Tmaegoceras latesulcatum* ist der Externsattel der wesentlich höhere. Spielt das verschiedene Höhenverhältniss des Extern- und des ersten Lateralsattels bei den Arieten z. B. auch keineswegs immer die Rolle eines ausschlaggebenden Trennungsmerkmals grösserer Gruppen, so ist diesem Verhältnisse hier, wo es mit ganz verschiedenartiger Kielbildung und Kielentwicklung zusammenfällt, doch ein trennender Werth beizulegen.

Arietites laevis (STUR m. s.) GEYER ist ein ungewöhnlich schwach sculpturirter Ariet, welcher vielleicht in die Nähe von *Ariet. ophioides* (D'ORB.) WÄHN.² oder *Cordieri* CAN.³ gehört.

Ammonites latesulcatus v. HAU. und *Tmaegoceras Paronai* BON. sind keine Arieten; die beiden Arten repräsentiren eine gesonderte Ammonitengruppe, für welche der HYATT'sche Gattungsname *Tmaegoceras* als gut passend beizubehalten ist.

Mit *Ammonites latesulcatus* v. HAU. und *Tmaegoceras Paronai* BON. sind zwei Arten aus dem unteren Lias Schwabens, beide ebensogrosse Seltenheiten wie die alpinen Formen, zu der HYATT'schen Gattung *Tmaegoceras* zu stellen.

1. *Tmaegoceras dorsosulcatum* QUENST. sp.

1885. *Ammonites dorsosulcatus*⁴ F. A. QUENSTEDT, Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. p. 109. Taf. 13 Fig. 33—35.

Aus dem „Vaihinger Nest“ (Vaihingen bei Stuttgart) im Abraum zwischen den Angulaten- und Arieten-Schichten.

Die zwergenhafte Form mit nicht sehr dicken Windungen macht — auch ihrer Nabelweite nach — ganz den Eindruck, als sei sie eine Miniaturausgabe des alpinen *Tmaegoceras late-*

¹ Die Lobelinie von *Tmaegoceras Paronai* ist nicht bekannt.

² FR. WÄHNER, Beiträge zur Kenntniss der tieferen Zonen des unteren Lias der nordöstlichen Alpen. p. 164. Taf. XXV Fig. 5. (Beitr. z. Pal. Österr.-Ung. u. d. Or. 6. 1888.)

³ FR. WÄHNER, l. c. p. 193. Taf. XVII u. XVIII (ibid. 8. 1891).

⁴ Im Text schreibt QUENSTEDT „*dorsosulcus*“, während es in der Tafelerklärung „*dorsosulcatus*“ heisst; ich ziehe die letztere Bezeichnung als die bessere vor.

sulcatum. Nach QUENSTEDT ist die Art besonders gekennzeichnet durch eine „markirte Furche, welche durch eine zarte Mittellinie halbirt wird“. Es ist das ganz der Charakter, welchen ins gröbere übersetzt auch *Tmaeg. latesulcatum* besitzt. Fig. 33, sowie das etwas grössere Exemplar Fig. 34 mit breiterer, an scharfen Kanten absinkender Medianrinne, lassen es unschwer erkennen, dass die Rinne hier früher entstanden sein muss als die sie halbirende Kiellinie.

Die näheren Beziehungen zu *Tmaeg. latesulcatum* v. HAU. sp. lassen sich nicht präzisiren, da von letzterer Art keine so jugendlichen Stadien bekannt sind, wie sie QUENSTEDT'S Exemplare zeigen.

2. *Tmaegoceras crassiceps* n. sp.

(Textfigur 1 a—i).

Nur das hier abgebildete Exemplar, ein unvollkommen erhaltener, an einzelnen Stellen stark angewitterter Steinkern mit kleinen Resten der Schale liegt vor.

Die dickgeblähten Windungen umfassen einander kaum zur Hälfte, sie lassen einen ziemlich weiten und flachen Nabel offen. Auf der letzten Windung beträgt die Höhe etwa $\frac{2}{3}$ der Breite.

Die Wölbung der breit geblähten Flanken geht in gleichmässiger Rundung ohne irgendwie markirte Grenze in die breit gewölbte Aussenseite und in kaum erkennbarem Absatz in die schief gestellte Nabelwand über. Längs der Mitte der Aussenseite ist an scharf markirten, aber weder auf dem Steinkern noch auf der Schale erhöhten, Kanten eine breite tiefe, durch einen niedrigen Mediankiel zweigetheilte Hohlkehle eingesenkt, deren Breite auf dem Steinkern fast $\frac{1}{3}$ der ganzen Windungsdicke beträgt. Bei erhaltener Schale — diese ist nach den wenigen vorhandenen Resten sehr dick — wird die Medianrinne wesentlich schmaler. Der auf dem Steinkern ganz niedrige Mediankiel bleibt auch bei erhaltener Schale niedriger als die Seitenkanten der Medianrinne.

Die Sculptur besteht nach einem kleinen Schalenrest nur aus schwachen Anwachsstreifen, welche gegen die Mitte der Aussenseite hin sehr stark nach vorne vorgezogen sind. Ganz

undeutlich wird diese Sculptur auch an einer Stelle des Steinkernes durch ganz schwache Eindrücke bemerkbar.

Die Wohnkammer nahm nach erhaltenen Resten mindestens $\frac{3}{4}$ der letzten Windung ein; ihre definitive Länge ist nicht zu bestimmen.

Die Lobenlinie (Fig. 1h p. 168) zeigt nach den beiden letzten Suturen vor der Wohnkammer in der Hauptanlage

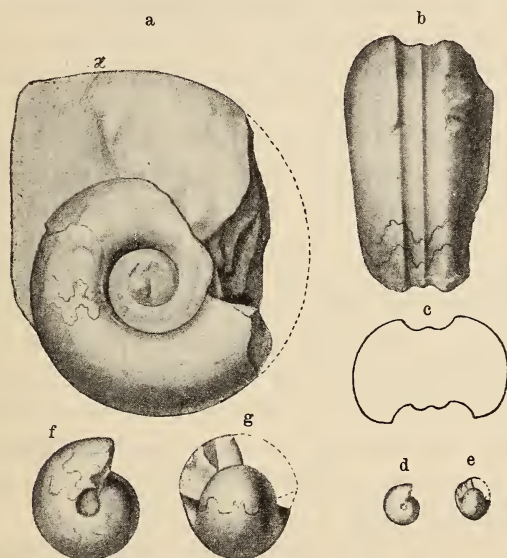


Fig. 1. *Tmaegoceras crassiceps* n. sp. Unterer Lias, Zone des *Arietites Bucklandi*; zwischen Stockach und Immenhausen bei Tübingen lose gefunden. Theilweise beschalter Steinkern mit einem grossen Theil der Wohnkammer; innere Windungen verdeckt. Fig. a—e nat. Grösse. — a. Seitenansicht, die Wohnkammer ist mindestens bis *x* zu verfolgen. b. Aussenseite. c. Querschnitt (construirt). d und e. Innerer Kern von vorn und der Seite. f und g. Derselbe 3mal vergr. — Die richtigeren Lobenlinien sind p. 168 Fig. 1h und i wiedergegeben und zum Vergleich mit Lobenlinien von *Cymbites*, *Agassiceras*, *Psiloceras* zusammengestellt.

grosse Ähnlichkeit mit derjenigen von *Tmaegoceras latesulcatum*, nur sind bei unserer Form die Loben und Sättel noch weniger tief gezackt und die Loben sind breiter als bei *Tmaeg. latesulcatum*. Der durch ein niedriges Mediansättelchen getheilte Externlobus, welcher ganz in der Medianrinne der Aussenseite liegt, ist etwas tiefer als die stumpf dreizackigen Lateralloben. Vor der Naht liegt ein flacher Hilfslobus. Der oben dreilappige Externsattel ist erheblich grösser als die Lateralsättel. In Bezug auf die Kerbung zeigen die beiderseitigen Extern-

sättel geringe Asymmetrie. Von den Lateralsätteln lässt wenigstens der erste die Anlage einer Dreitheilung erkennen.

Für die Kenntniss der Entwicklung des *Tmaeg. crassiceps* war es von Werth, dass der innere Kern des Stückes durch einen glücklichen Bruch freigelegt wurde. Die Jugendform ist noch bei einem Durchmesser von mehr als 5 mm dick, kugelig, mit sehr weit umfassenden Windungen und engem, steil trichterartig einfallendem Nabel. Die grösste Dicke der globosen Windungen liegt am Nabel. Über der stumpfen Nabelkante wölben sich Flanken und Aussenseite in nahezu halbkreisförmiger Rundung. Spuren von einzelnen schwachen, auf der Aussenseite leicht vorgebogenen Fältchen sind angedeutet. Bei dieser Grösse ist weder von der Medianrinne, noch von einem Kiel irgend eine Andeutung vorhanden. Wann die Einsenkung der Medianrinne beginnt, liess sich trotz verschiedener Versuche, Querschnitte zu gewinnen, ohne den Ammoniten weiter zu zerstören, nicht feststellen. Die Lobenlinie (Fig. 1 i p. 168) zeigt zwei breite flache Seitenloben; der Externlobus ist kaum merklich tiefer als die Seitenloben. Der erste Seitensattel ist klein, zungenförmig, kleiner als der über die Nabelkante fast bis zur Naht gespannte zweite Seitensattel. Loben und Sättel sind nur leicht gezähnt.

Vorkommen. Das vorliegende, meines Wissens einzige Stück dieser Art fand ich auf dem Wege zwischen Stockach und Immenhausen (bei Tübingen) lose in Strassenmaterial. Es lag in dem Wohnkammersteinkern eines grossen *Arietites Bucklandi*, wodurch das Alter der Art in sicherster Weise fixirt ist.

Vergleichende Bemerkungen. *Tmaegoceras crassiceps* n. sp. kommt seiner ganzen Gestalt nach am nächsten dem wahrscheinlich aus Aequivalenten der *Obtusus*-Zone stammenden *Tmaegoceras Paronai* Bon. aus dem Central-Appennin. Unterschieden sind beide Arten durch folgende Charaktere: Die Windungen sind bei *Tmaeg. crassiceps* dicker und höher, etwas involuter und schwächer sculpirt, sie lassen einen engeren Nabel offen als bei *Tmaeg. Paronai*. Die Medianfurche der Externseite ist bei unserer Art tiefer und von schärferen Seitenkanten begleitet; bei *Tmaeg. Paronai* werden

die Seitenkanten gegen die Mündung zu allmählich abgerundet. Die von PARONA gezeichnete Figur (BONARELLI, l. c. p. 67 Fig. 1) macht den Eindruck, als legten sich an eine riesengrosse — mindestens 2,5 mm hohe — Anfangskammer¹ auch schon die innersten Windungen in ganz evoluter Aufrollung an, während die inneren Windungen bei *Tmaeg. crassiceps* sehr involut und engnabelig sind.

Von *Tmaeg. dorsosulcatum* QUENST. sp. aus dem „Vaihinger Nest“ ist die vorliegende Art dadurch verschieden, dass bei ihr die Einsenkung der Medianrinne auf der Externseite erst wesentlich später eintreten muss als bei *Tmaeg. dorsosulcatum*, und dass unsere neue Form noch kugelige, engnabelige Windungen besitzt, wenn bei *Tmaeg. dorsosulcatum* bereits die definitive *Tmaegoceras*-Gestalt Platz gegriffen hat.

Soweit meine Kenntniss der Ammoniten und ihrer Literatur reicht, sind zu *Tmaegoceras*, wenn man den *Ammonites latesulcatus* v. HAU. als den Typus betrachtet, welcher allein berechtigt war, unter diesem HYATT'schen Namen geführt zu werden, nur die vier hier genannten Arten zu zählen:

1. *Tmaegoceras latesulcatum* v. HAU. sp. Unterer Lias; Adneth, Bischofsteinbruch (Nordostalpen).
2. „ *dorsosulcatum* QUENST. sp. Obere Grenze der Zone der *Schlotheimia angulata*; Vaihingen bei Stuttgart (Württemberg).
3. „ *crassiceps* n. sp. Zone des *Arietites Bucklandi*; Tübinger Gegend (Württemberg).
4. „ *Paronai* BON. Zone des *Arietites obtusus* (?); Ponte Grosso bei Ponte Alto (Central-Appennin).

Diese Arten liefern das Material für die folgende Gattungscharakteristik:

Tmaegoceras HYATT (emend. POMPECKJ): „Schale dick, scheibenförmig, mit weitem, flachem Nabel. Windungen ziemlich langsam anwachsend, meistens breiter als hoch, von elliptischem Querschnitt; Flanken kräftig gewölbt; Aussenseite breit gerundet, ohne markirte Grenze gegen die Flanken.

¹ BONARELLI erwähnt bezüglich dieses eigenthümlichen (nicht ganz wahrscheinlichen?) Charakters in seinem Text nichts. Derartige Dinge müssten in einer Beschreibung besprochen werden.

Inmitten der Aussenseite eine breite, tiefe, rinnenförmige Einsenkung mit medianem Kiel, welcher niedriger bleibt als die meistens scharf markirten (aber nicht kielartig erhöhten) Seitenkanten der Medianrinne. Sculptur schwach, aus auf der Aussenseite weit vorgezogenen Anwachsstreifen, resp. gleichgerichteten, sehr schwachen Falten bestehend. Lobenlinie leicht gekerbt bis wenig gezackt mit breiten Sätteln und Loben. Externlobus wenig tiefer als die kurz dreitheiligen Seitenloben¹; bis zur Naht ein Hilfslobus. Externsattel breiter und höher als die Seitensättel. Wohnkammer mindestens $\frac{3}{4}$ der letzten Windung umfassend. Mundrand unbekannt, der Sculptur gemäss wahrscheinlich auf der Aussenseite in breitem Lappen vorgezogen.² Selten im unteren Lias Württembergs, der NO.-Alpen und des Central-Appennin.

Zur systematischen Stellung von *Tmaegoceras*.

F. v. HAUER handelte seinen *Ammonites latesulcatus* bei den „Falciferen“ ab, bemerkte dabei aber: „Die Beschaffenheit des Rückens dieser Art nähert dieselbe sowohl den Ammoniten aus der Familie der Arieten, als auch jener Abtheilung der Falciferen, die mit Furchen neben dem Rückenkiel versehen sind.“ HYATT (l. c. p. 125) lässt dieselbe Art bei Creirung der Gattung *Tmaegoceras* im Anschluss an *Psiloceras* Platz finden, während er neuestens² *Tmaegoceras* in seine Familie der Arietidae stellt. WÄHNER³ rechnet *Ammonites latesulcatus* zu *Arietites* und BUCKMAN⁴ wieder schliesst *Tmaegoceras* (Typus: *latesulcatum*) in die Familie der Psiloceratidae ein, indem er diese Gattung durch einen kühnen Strich mit

¹ Bei *Tmaegoceras latesulcatum* reicht der Auxiliarlobus nach der Zeichnung (l. c. Taf. IX Fig. 3) unter die Lobennormale.

² A. HYATT in K. A. v. ZITTEL's „Textbook of Palaeontology“, p. 575.

³ FR. WÄHNER, Beiträge zur Kenntniss der tieferen Zonen des unteren Lias. Theil IV. p. [140]. Fussnote 1.

⁴ S. S. BUCKMAN, On the Grouping of the so-called „Jurassic“ Time. Quart. Journ. Geol. Soc. London. 54. 1898. Taf. II. Ammonite-Generology.

einem unterhalb der „*Planorbis-Hemera*“ liegenden Grundpunkt verbindet, von welchem auch *Caloceras*¹ mit dem Seitenzweige *Psiloceras* und *Schlotheimia* mit der Abzweigung *Wähneroceras*² abgeleitet werden.

Es wäre wohl der nächstliegende Gedanke, die *Tmaegoceras*-Arten als Arieten aufzufassen; doch bei keiner Arieten-Form kennen wir eine solche rinnenförmige Medianeinsenkung auf der Externseite mit einem solchen niedrigen Längskiel wie bei *Tmaegoceras*. Bei allen Arieten gilt es bezüglich der Entwicklung des Kieles, dass der Mediankiel zunächst in Form einer Längserhöhung auf der Mitte der Externseite angelegt wird, alsdann senken sich später daneben mehr oder weniger tief und deutlich die Kielfurchen ein, die noch später dann seitlich von Nebenkien abgegrenzt werden können. Zeitlich vorschreitend lässt sich diese Art der Kielbildung beobachten von der Gruppe des *Arietites proaries* und *laqueus* an bis zu den jüngsten sogen. Asterooceraten, und ebenso zeigt sie die Ontogenese eines jeden kräftig gekielten Arieten. Bei unseren *Tmaegoceras*-Arten ist nicht der Mediankiel das Primär-angelegte, sondern eine Medianrinne, in welcher erst später ein niedriger Mediankiel aufgefaltet wird.

Zeigt auch die Lobenlinie von *Tmaeg. latesulcatum* und *crassiceps* (Fig. 1 h, i p. 168) durch die Tiefe des Externlobus und die mächtige Entfaltung des Externsattels Ähnlichkeit mit dem Lobencharakter der Arieten, so wird sich darauf hin kaum irgend ein Verwandtschafts- resp. Abstammungsverhältniss unserer — soweit bekannt zuerst gegen Ende der Angulaten-Zone auftretenden — Tmaegoceraten zu den Arieten beweisen lassen. Unseren Tmaegoceraten am formähnlichsten erscheint noch der tiefliasische *Arietites salinarius* v. HAU. sp.³; doch auch bei dieser Art überragt der Mediankiel (bei guter Erhaltung) die Wölbung des Externtheiles, und die Kielanlage ist auch hier (nach der grossen Ähnlichkeit mit *Ariet. Haueri*

¹ Nach BUCKMAN (l. c. p. 461) Arten vom Charakter des *Ammonites torus*, *Johnstoni* und *liassicus* umfassend.

² *Psiloceras tenerum* und *megastoma* führt BUCKMAN (l. c. p. 461) als Typen dieser (überflüssigen) Gattung auf.

³ FR. WÄHNER, Beiträge zur Kenntniss der tieferen Zonen des unteren Lias. IV. Theil. p. [131]. Taf. [XXXIII], [XXXIV] Fig. 2.

GÜMB. sp.) sicherlich in gleicher Weise vor sich gegangen wie bei allen Arieten, also anders wie bei *Tmaegoceras*. Die complicirte Lobenlinie von *Arietites salinarius* mit dem Suspensivlobus, der ganzen Ausbildung nach den Suturen alpiner *Psiloceraten* an die Seite zu stellen, schliesst es ebenso wie die Ausbildung der Externseite aus, diesen Arieten als verwandt mit den *Tmaegoceras*-Arten anzunehmen. Die übrigen Arieten sind ohne weiteres für die Frage nach der Stammeszugehörigkeit von *Tmaegoceras* belanglos.

Die Ausbildung der Lobenlinie bei *Tmaeg. latesulcatum* (cf. v. HAUER, l. c. Taf. IX Fig. 3) und auch bei *Tmaeg.*

Fig. 1 h. 


Fig. 1 i. 


Fig. 2. 


Fig. 3. 


Fig. 4. 


Fig. 5. 


Fig. 6. 

Fig. 5. *Agassicerias laevigatum* Sow. sp. *Obtusus*-Zone; Marston (England). Suture bei 3 mm Windungshöhe, vergrössert.

Fig. 6. *Psiloceras planorbis* Sow. sp. Nellingen (Württemberg). Suture bei 1,2 mm Windungshöhe, vergrössert.

Fig. 1 h, i. *Tmaegoceras crassiceps* n. sp. Fig. 1 h. Letzte Suture vor der Wohnkammer bei 11 mm Windungshöhe (p. 163 Fig. 1 a). Fig. 1 i. Suture des p. 163 Fig. 1 d, e abgebildeten inneren Kernes, vergrössert.

Fig. 2, 3. *Cymbites globosus* β QUENST. Betzgenrieth (Württemberg).

Fig. 2. Suture bei 1,3 mm Windungshöhe, bis zum Internlobus, stark vergrössert.

Fig. 3. Suture bei 3 mm Windungshöhe, vergr.

Fig. 4. *Cymbites centriglobus* OPP. sp. Suture von QUENSTEDT's *Amm. globosus* δ (Ammoniten des schwäb. Jura, Taf XLII Fig. 34), vergrössert. Bei manchen Individuen von *C. centriglobus* werden die Suturen einfacher, indem die feineren Zackungen der Sättel und Loben fortfallen, die Loben und Sättel zugleich an ihren Enden etwas verbreitert und mehr abgerundet werden.

crassiceps (cf. Fig. 1 h) zeigt, abgesehen von der grösseren Breite der Loben bei letzterer Art, entschiedene Ähnlichkeit mit derjenigen von *Agassicerias* und *Cymbites*, wie das am einfachsten aus dem Vergleich mit den hier skizzirten Lobenlinien verschiedener Arten dieser Gattungen erhellt (Fig. 2—5). Die Suturen der Jugendform des *Tmaegoceras crassiceps* (Fig. 1 i), bei denen die Loben und der zweite Lateralsattel infolge der grossen Dicke der Form besonders breit sind, zeigen viel Ähnlichkeit mit den Suturen von *Agassicerias laevigatum* bei HYATT¹. Ferner kommt bei *Agassicerias-Cymbites* die Richtung der meist zarten Sculptur

¹ A. HYATT, Genesis of the Arietidae. Taf. VIII Fig. 13.

auf der Externseite derjenigen bei *Tmaegoceras* nahe. Ausserdem ist noch darauf hinzuweisen, dass QUENSTEDT bei seinem *Ammonites* cf. *globosus* β^1 (aus Balingen, *Obtusus*-Zone) angiebt, dass der Externlobus in einer ganz flachen Einsenkung der Externseite liegt, und auch bei QUENSTEDT's *Amm. globosus* δ (*Cymbites centriglobus* OPP. sp.) ist einmal eine leichte Längsrinne auf der Externseite beobachtet worden². [Bei *Agassiceras*³-*Cymbites* kann man sonst sehr oft eine feine fadenförmige Erhöhung in der Medianlinie der Externseite constatiren.] Die morphologischen Ähnlichkeiten könnten aus Verwandtschaftsbeziehungen zwischen *Tmaegoceras* und *Agassiceras-Cymbites* resultiren. Nach dem mir bekannten Materiale über die etwaigen verwandtschaftlichen Beziehungen ein bestimmtes Urtheil abzugeben, möchte ich aber keineswegs wagen. Ist *Tmaegoceras* wirklich mit *Agassiceras-Cymbites* verwandt, so kann die Verwandtschaft beider — zuerst in der Angulatenzone auftretenden⁴ — Gruppen kaum eine andere als die durch gemeinsame Herkunft bedingte sein, und dann wäre *Tmaegoceras* ebenso wie *Agassiceras-Cymbites* weiterhin auf *Psiloceras* zurückzuführen. [Abgesehen von der kürzeren Wohnkammer bei *Agassiceras-Cymbites* (bei *Psiloceras* kommen übrigens auch Formen mit kurzer Wohnkammer vor⁵) zeigt sowohl der Mundrand dieser Formen, wie auch die ganze Gestalt der geologisch älteren Arten (QUENSTEDT's *Ammonites globosus* α und β^6 , sowie *Agassiceras laevigatum* Sow. sp.)

¹ F. A. QUENSTEDT, Ammoniten des Schwäbischen Jura. p. 179. Taf. 42 Fig. 39. BUCKMAN (Geol. Mag. 1894. p. 359) verleiht, ohne QUENSTEDT's Text zu berücksichtigen, dieser Form eine „subcarina“; von palaeontologischen Arbeiten sollten doch nicht lediglich die Bilder benutzt werden.

² F. A. QUENSTEDT, l. c. p. 337. Taf. 42 Fig. 36.

³ Abgesehen von *Agassiceras Scipionianum* D'ORB. sp.

⁴ *Ammonites globosus* α QUENSTEDT, l. c. p. 108. Taf. 13 Fig. 31, ferner *Amm. laevigatus* DUM. und daneben *Tmaegoceras dorsosulcatum* QUENST. sp.

⁵ Cf. *Psiloceras brevicellatum* m. [Beiträge z. e. Rev. d. Amm. d. Schwäb. Jura. Lief. 1. p. 63. Taf. V Fig. 2.]

⁶ Ein Exemplar des *Ammonites globosus* β QUENST. aus der *Obtusus*-Zone von Betzgenrieth, Württemberg, (Münchener Sammlung) zeigt kräftigere Radialfalten auf den Flanken wie QUENSTEDT's Abbildungen, l. c. Taf. 22 Fig. 45, 46 und Taf. 42 Fig. 39.

unleugbare Ähnlichkeit mit den inneren Windungen von *Psiloceraten*, speciell von *Psiloceras planorbis* Sow. sp., welche ja wie jene angezogenen Arten immer mehr oder weniger kräftige Radialfalten auf den Flanken tragen. Auch in der Ausbildung der Lobenlinie zeigen die älteren *Agassiceras-Cymbites*-Arten unverkennbare Ähnlichkeit mit derjenigen jugendlicher *Psiloceraten* aus der Verwandtschaft des *Psiloceras planorbis* (vergl. Fig. 6 p. 168). Damit wird es zum mindesten wahrscheinlich, dass *Agassiceras* und *Cymbites* von *Psiloceras* abzuleiten sind, für welche Annahme ja übrigens auch das Auftauchen jener Formen nach *Psiloceras* spricht¹.]

Resumiren wir: Die aus wenigen und sehr seltenen unterliasischen Arten bestehende Gattung *Tmaegoceras* ist nach dem heute bekannten Material ihrer systematischen Stellung nach noch nicht sicher zu fixiren; möglicherweise aber wird sie von den *Psiloceraten* abzuleiten sein.

¹ BUCKMAN bezeichnet auch neuerdings wieder (l. c. p. 461 und Pl. II. Ammonite-Genealogy) *Cymbites* als den „Radical-Stock“ der Jura-Ammoniten (mit Ausnahme der *Phylloceratidae*, *Lytoceratidae* und *Psiloceratidae*); Beweise hierfür werden nicht beigebracht und dürften auch kaum beizubringen sein, ebensowenig wie die genetische Verbindung von *Cymbites* mit *Nannites* möglich ist. Die zuerst in der Angulatenzone auftretende Gattung *Cymbites*, welche im mittleren Lias ausstirbt (die oberliasische Gruppe des *Ammonites sternalis* v. BUCH = *Paroniceras* BONAR. lässt sich ebensowenig als von *Cymbites* abstammend beweisen, wie *Ammonites subcarinatus* Y. a. B.), ist überhaupt auf keinem Wege als der „Radical-Stock“ der „Ammonaceae“ (BUCKMAN) zu beweisen. Und es ist doch wohl kaum recht ernsthaft zu nehmen, wenn BUCKMAN die durch kein Factum unterstützte Auffassung, dass *Cymbites* ebenso wie *Occoptychius*, *Sphaeroceras*, *Morphoceras* etc. ein seniler, dem schnellen Aussterben verfallender Zweig des Ammonitenstammes ist, von welchem keine Abzweigungen weiter florirender Gruppen nachzuweisen sind, durch den ganz schiefen Vergleich mit der Zahnlosigkeit bei einem Säugling und einem Greise (l. c. p. 455) zu discreditiren versucht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [1901_2](#)

Autor(en)/Author(s): Pompeckj Josef Felix

Artikel/Article: [Ueber Tmaegoceras HYATT. 158-170](#)