Beiträge zur Kenntnis von Stratigraphie und Fauna des süddeutschen Oberen Juras.

Von Ludwig WEGELE-Augsburg.

1. Ueber die Gattung Cymaceras Hyatt und einige ähnliche Formen.

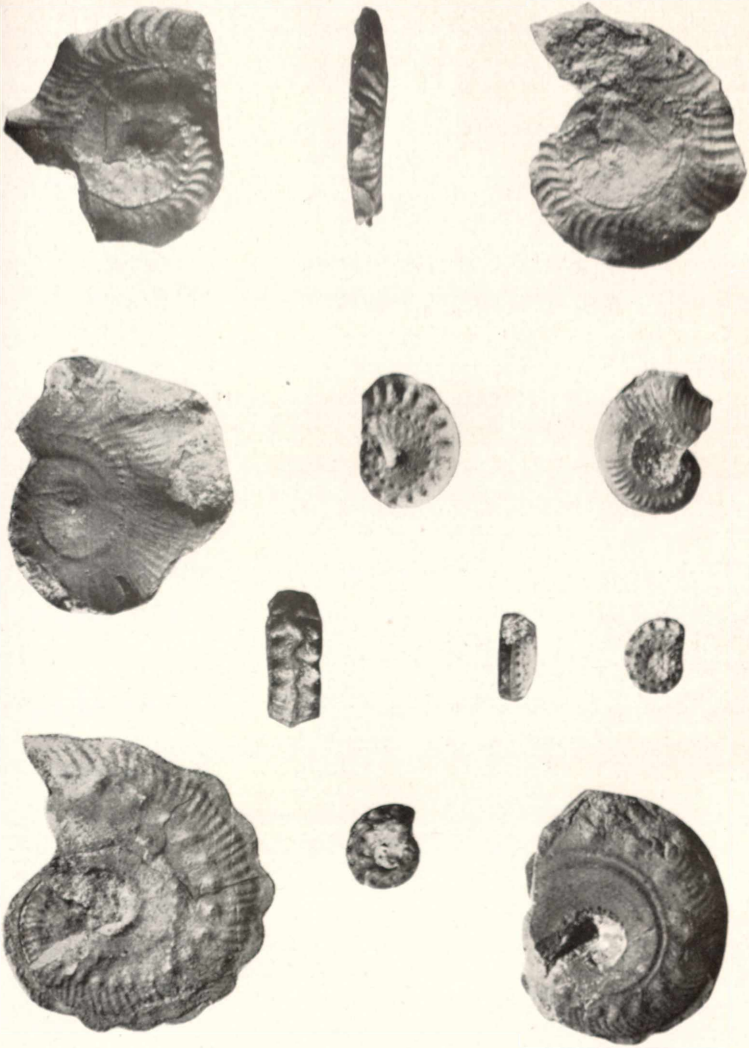
Unter der vielgestaltigen Ammonitenwelt des Weißen Jura hat eine seltene und seltsam gestaltete Form seit langem die Aufmerksamkeit auf sich gezogen: „Ochetoceras" Gümbeli Oppel, ein Ammonit, dessen Kiel das einzigdastehende Merkmal zeigt, daß er wellenförmig nach beiden Seiten sich ausbuchtet. Über die Fassung dieser Art herrscht bei ihrer charakteristischen Gestalt im allgemeinen vollste Klarheit, dagegen zeigten mir Beobachtungen, die ich neuerdings an reichem Material machen konnte, daß über ihre Genus- und Familienzugehörigkeit unrichtige Auffassungen bestehen, die hauptsächlich auf zu geringer Beachtung der ontogenetischen Entwicklung beruhen; daß ferner eine zweite Art von Gümbeli abzutrennen ist, die bisher unter dem gleichen Namen geht, und daß außerdem einige Formen häufig mit unseren zusammengestellt werden, die mit ihnen in keinem engeren Zusammenhang stehen. Diese Fragen einer Klärung näherzubringen, soll die Aufgabe dieser kleinen Studie sein.

Herrn Prof. Dr. Broili-München, Herrn Dr. Berckhemer-Stuttgart, Herrn Dr. Schneid-Bamberg und Herrn Oberingenieur Schattenberg-Peulendorf bei Bamberg danke ich für das freundliche Entgegenkommen, mit dem sie mir das einschlägige Material der ihnen unterstehenden Sammlungen zur Verfügung stellten.

A) Systematisches.

Zunächst sei ein historischer Überblick über die Auffassung der Art und ihrer Gattungszugehörigkeit seit ihrer Erstbeschreibung durch Oppel gegeben:

1862. Oppel, Paläontologische Mitteilungen S. 197. Taf. 51 Fig. 5—7.



Erste Reihe (wagrecht): Fig. 1, 2a u. 2b
Zweite Reihe (wagrecht): Fig. 7, 3 u. 8
Dritte Reihe (wagrecht): Fig. 4, 5b u. 5a
Vierte Reihe (wagrecht): Fig. 10, 6 u. 9

Oppel lag eine Reihe von Exemplaren, darunter auch Jugendwindungen, aus Franken, Schwaben und der Schweiz vor. Er widmet der Form eine eingehende Beschreibung; die Jugendstadien werden mit Ammon. (Distichoceras) bidentosum Quenst. verglichen; die Ähnlichkeit der ganzen Form mit den „Canaliculaten" hervorgehoben, doch wird die Beknotung der Jugendformen eigens betont.

1878. Loriol, Zone à Ammon. tenuilobatus de Baden[1]) S. 122. Taf. 20 Fig. 5.

Loriol beschreibt ein mit den Oppelschen übereinstimmendes Jugendexemplar; er stellt die Art zu Harpoceras.

1885. Haug, Monographie der Gattung Harpoceras[2]) S. 698.

Haug reiht hier die Form in sein neugeschaffenes Genus Ochetoceras ein und zwar in die Gruppe des Ochetoceras canaliculatum v. Buch s. str. In die engste Verwandschaft gehört nach ihm Ochetoceras argonautoides Mayer (Font.).

1887. Quenstedt, Ammoniten des Schwäb. Jura S. 842. Taf. 92 Fig. 16—18.

Quenstedt bildet zwei typische Jugendexemplare von Gümbeli ab (Fig. 17 u. 18); das erwachsene Stück unterscheidet sich von dem Oppelschen Typus in verschiedenen Merkmalen, weshalb ich es zu der unten zu beschreibenden n. sp. stelle. Die Art insgesamt beläßt Quenstedt bei den Canaliculaten, mit der Bemerkung, daß man sie auch „Cymaceras" nennen könne.

1900. Hyatt in Zittel-Eastman, Textbook of Palaeontology S. 569.

Hyatt übernimmt den von Quenstedt vorgeschlagenen Namen Cymaceras als Gattungsnamen, eine nähere Charakterisierung der Gattung wird nicht gegeben.

1912. Wepfer, Die Gattung Oppelia im süddeutschen Jura[3]) S. 45. Taf. 3 Fig. 4.

Wepfer bildet ein typisches Exemplar von Gümbeli ab; auf Grund der halbwegs entzifferbaren Lobenlinie

[1]) Mém. de la Soc. paléont. Suisse 1876/78.

[2]) Neues Jahrb. f. Min. etc. Beil. Bd. III 1895.

[3]) Paläontographica LIX. 1913.

hält er es für bewiesen, daß die Art unter seinen Amm. canaliculatus fällt.

1929. Wegele, Stratigr. u. faunist. Unters. im Oberoxf. u. Unterkimmeridge Mittelfrankens[1]) S. 220. Taf. 1 Fig. 6.

Auf Grund der mir damals vorliegenden Stücke schloß ich mich der bisherigen Auffassung an und beließ die Form bei den Ochetoceraten.

Unter dem mir heute vorliegenden reichen Material befindet sich nun eine Reihe ausgezeichnet erhaltener Jugendwindungen, darunter allerjüngste Stadien, auf Grund deren sich die bisherige Auffassung von Cymaceras Hyatt als Subgenus von Ochetoceras nicht aufrechterhalten läßt. Vergleicht man nämlich solche innersten Windungen von Cymaceras mit denen eines Ochetoceras, so zeigt sich, daß beide einen grundverschiedenen Bau besitzen. Eine Gegenüberstellung möge dies zeigen:

Ochetoceras	Cymaceras:
Querschnitt nahezu doppelt so hoch als breit, schmal eiförmig. Rücken schmal, hochgerundet, Kiel erst allmählich einsetzend.	Querschnitt ebenso breit wie hoch, gerundet quadratisch. Rücken breit, niedrig, mit immer sehr deutlichem, aufgesetztem Kiel.
Flanken mit schwacher Sichelrippung und Seitenfurche.	Flanken mit zwei Reihen kräftiger Knötchen besetzt, ohne Seitenfurche.

Auch auf älteren Windungen bestehen, abgesehen natürlich von dem wellenförmigen Verlauf des Kiels bei Cymaceras, ganz erhebliche Differenzen. Eine Knötchenreihe auf Flankenmitte tritt bei Ochetoceras niemals auf, dagegen fehlt die Seitenfurche bei Cymaceras zunächst ganz und ist nur auf der Wohnkammer, und zwar an deren Ende, wo sie bei Ochetoceras bereits verschwindet, undeutlich entwickelt. Auch die Lobenlinie beider Genera weist starke Unterschiede auf: sie ist bei Ochetoceras ganz bedeutend feiner zerschlitzt, der erste Lateralsattel ist hier durch eine schräg einwärts gestellte Inzision in zwei ungleichwertige Hälften zerlegt, bei Cymaceras sind beide Blätter gleichwertig. Bei letzterer Gattung zählt man drei Hilfsloben, Ochetoceras besitzt deren vier. Insgesamt kann also von einer Ähnlichkeit beider Gattungen nur in sehr weitem Rahmen ge-

[1]) Paläontographica LXXII. 1929.

sprochen werden; von positiven gemeinsamen Merkmalen bleibt eigentlich nur der Besitz eines Kiels überhaupt sowie die Sichelskulptur des marginalen Teils der Flanken, Merkmale, die beide Gattungen mit vielen anderen teilen. An eine generische Zusammengehörigkeit von Cymaceras und Ochetoceras kann keinesfalls gedacht werden.

Damit ist die Frage gestellt, wo Cymaceras dann in Wirklichkeit anzuschließen ist. Bei dem Versuch, hier einer Lösung näherzukommen, stößt man auf erhebliche Schwierigkeiten. In den Malmschichten, in denen die Formen bei uns erscheinen, ist tatsächlich keine Gattung bekannt, die mit vorliegender, besonders in jugendlichen Stadien, einige Ähnlichkeit besitzt. Das von Oppel herangezogene Distichoceras bidentosum Quenst. ist bedeutend weitnabliger und besitzt nur eine Knötchenreihe am Übergang der Flanken in die Externseite, zudem ist diese alternierend gestellt, so daß auch bei dieser Form ein Vergleich ausscheiden muß. Bei Hyatt steht die Gattung Cymaceras in der Familie der Glochiceratidae; als weitere Gattungen gehören dieser Familie an: Ochetoceras, Glochiceras (Haploceras nimbatum Oppel), Strigoceras, Phlycticeras, Streblites usw. Daß hier Gattungen zu einer Familie vereinigt sind, die miteinander nur wenig zu tun haben, ist offensichtlich.

Dagegen zeigt sich bei genauer Betrachtung der diesen Gattungen zugehörigen Formen, daß zwischen Cymaceras und der seltsamen Gattung Phlycticeras Hyatt (Ammonites pustulosus Rein.) bemerkenswerte Parallelen bestehen. Phlycticeras und Strigoceras sind in jüngster Zeit Gegenstand eingehender Untersuchungen durch H. Scheurlen[1]) geworden. Demnach durchläuft die Gattung Phlycticeras in ihrer Entwicklung verschiedene Stadien, ein nodosus-, laevigatus-, suevicus- und giganteus-Stadium. Die Abbildungen, die für das nodosus-Stadium, das jüngste, gegeben werden, zeigen in Querschnitt und Skulptur auffallende Ähnlichkeit mit den Jugendwindungen von Cymaceras: in beiden Fällen die doppelte Knötchenreihe auf den Flanken und der niedrige Kiel, der dem flachen Rücken aufsitzt. Aus dem nodosus-Stadium entwickelt sich direkt oder unter Zwischenschaltung eines unskulptierten laevigatus-Stadiums das suevicus-Stadium, im ersteren Falle „durch Auflösung der Außenknotenreihe und deren Ersatz durch Rippen" — eine weitere Parallele zu Cymaceras, bei dem ja ebenfalls die marginale

[1]) Strigoceras und Phlycticeras. Paläontographica LXX. 1928.

Knotenreihe auf mittleren Wachstumsstadien in Rippen ausgezogen wird. Die Wellung des Kiels und die Flankenknotenreihe ist eine Besonderheit von Cymaceras, doch tritt auch bei Phlycticeras eine seltsame, „hahnenkammähnliche" Form des Kiels in Erscheinung, so daß es scheint, als ob ähnliche Ausbildung der Jugendstadien ähnliche aberrante Formen im Alter bedinge.

Es liegt mir natürlich fern, einen genetischen Zusammenhang zwischen Phlycticeras und Cymaceras behaupten zu wollen, dazu sind die Unterschiede, abgesehen von der großen zeitlichen Lücke Oberer Dogger—Mittlerer Malm, doch zu bedeutende; besonders scheint die Spiralstreifung bei Phlycticeras ein generisch bedeutsames Merkmal zu sein, das unseren Formen fehlt. Auch die Lobenlinie zeigt tiefgreifende Unterschiede. Beide Gattungen sind unvermittelt auftretende, aberrante Cephalopodentypen, deren Ursprung uns bis jetzt verborgen ist.

Trotzdem dürfte es zweckmäßig sein, auf Grund dieser äußerlichen Beziehungen Cymaceras im System mit Phlycticeras zusammenzustellen. In Zittel, „Gründzüge" ist, wie Scheurlen feststellt, Phlycticeras mit Strigoceras vereinigt, diese Gattung steht bei den Amaltheidae. Scheurlen hält jedoch mit guten Gründen eine Trennung beider Gattungen für angebracht. Für Strigoceras seinerseits wird der Anschluß an Oppelia subaspidoides Vac. wahrscheinlich gemacht; damit ist die Gattung auch in ihrer Familienzugehörigkeit von Phlycticeras geschieden. Für letzteres werden die verwandtschaftlichen Beziehungen offengelassen, jedoch gewisse Beziehungen zu Sonninia hervorgehoben. Für die Gattung Cymaceras muß somit die Familienzugehörigkeit, auch bei provisorischem Anschluß an Phlycticeras, dem jetzigen Stand unserer Kenntnis dieser seltenen Formen nach offenbleiben.

Von Interesse ist auch die Frage, welchen Einfluß die besondere Ausbildung des Kiels auf die Fortbewegungsweise des Ammonitentieres hatte. Daß Ammoniten mit gekieltem Gehäuse ausgezeichnete Schwimmformen waren, ist hinlänglich in der Literatur erörtert. Bei unseren Formen ist die Sache durch den wellenförmigen Verlauf des Kiels folgendermaßen modifiziert: Beim Durchschneiden des Wassers muß an einer Welle des Kiels ein Wirbel entstehen, der an der Schale nach unten, gegen den Nabel zu, abläuft; dadurch wird gegen die Schale ein seitlicher Druck ausgeübt und sie würde in der Richtung des Druckes

ausweichen, wenn nicht an der folgenden, in entgegengesetzter Richtung ausgebuchteten Welle des Kiels der gleiche Vorgang stattfände, der dem ersten entgegenwirkt und ihn kompensiert. Durch diesen doppelseitigen Druck auf die Schale wird während des Schwimmens dem Gleichgewicht des Tieres eine höhere Stabilität verliehen, als dies bei den Formen mit geradegestreckt verlaufendem Kiel der Fall ist. Gleichzeitig muß die Wellung des Kiels aber auch verlangsamend auf die Fortbewegung gewirkt haben; das ist vielleicht der Grund, warum diese Art der Kielbildung so vereinzelt geblieben ist.

B. Beschreibung der Formen.

Cymaceras Guembeli Oppel.

Fig. 1—6.

a) Jugendlichste Stadien (bis 6 mm Durchm.): Querschnitt breiter als hoch; als erstes Skulpturmerkmal tritt die Flankenknotenreihe in Erscheinung, die bei einem Durchmesser von 1,2 mm schon deutlich ist; auch der Kiel ist in diesem Stadium als feine, erhöhte Linie schon vorhanden. Erst bei ca. 4 mm tritt die Marginalknotenreihe auf, von Anfang an kräftiger und weiterstehend als die auf den Flanken.

b) Jugendstadien (bis 12 mm Durchm.): Querschnitt gerundet quadratisch, anfangs ebenso breit wie hoch, allmählich höher als breit werdend. Vom Nabel laufen feine, stark nach vorn geneigte und gebogene Rippen bis zur Flankenmitte, hier jeweils in einem Knötchen endigend; zwischen diesen und den am Übergang der Flanken in den breiten Rücken sitzenden, fast dornenartig spitzen Marginalknoten liegt eine glatte Partie. Der Kiel ist niedrig und dem Rücken aufgesetzt. Es treffen ca. drei Flanken- auf zwei Marginalknoten.

c) Mittlere Stadien (bis 22 mm): Der Querschnitt wird bedeutend höher als breit und allmählich gegen oben zugespitzt, so daß die Flanken allmählich in den Kiel übergehen. Die marginalen Knoten strecken sich in die Länge und werden so zu ziemlich kräftigen Sichelrippen, die in einem nach vorne offenem Bogen stark nach rückwärts geneigt bis zum Kiel ziehen. Man zählt bei dieser Größe 21 auf einem Umgang. Der Kiel selbst beginnt bei einer Größe von 14 bis 16 mm sich wechselseitig aus der Medianlinie auszubuchten. Die Flankenknötchen können

1. sich zu einer schmalen, gekörnelten Leiste zusammenschließen, zwischen der und dem Ansatz der Sichelrippen ein schmaler, glatter Zwischenraum bleibt, durch den eine Furche vorgetäuscht wird; das glatte Band ist jedoch nicht, wie bei Ochetoceras, in die Schale eingetieft;
2. in gleichmäßigen, nach außen etwas weiteren Abständen fortlaufen.

Die oben beschriebene Skulptur des umbonalen Teils der Flanken ist bei einem Exemplar bis zum Beginn der Wohnkammer zu verfolgen.

d) Erwachsene Stadien: Querschnitt schmal, etwa doppelt so hoch wie breit; vom Nabel bis zur Flankenknotenreihe steigen die Flanken flach an, von hier auf der einen Seite stärker, auf der andern schwach gewölbt, je nachdem, wie der Schnitt mit einer Ausbuchtung des Kiels zusammenfällt. Auf Flankenmitte läuft, in Fortsetzung der unter c gekennzeichneten Variationen eine Leiste oder eine Knötchenreihe; beide verlieren sich kurz vor dem Mundrand und machen einer sehr schmalen und seichten Furche Platz, die unmittelbar vor dem Mundrand ebenfalls verlischt. Die marginalen Sichelrippen beginnen fein, nach rückwärts biegend, verstärken sich in der Mitte und biegen nach vorn, um am Kiel zu verlöschen. Die Wellung des Kiels greift bis ins obere Flankenfünftel der Schale herab.

Die Lobenlinie liegt mir nur an einem Exemplar vor; sie fällt auf durch ihren verhältnismäßig sehr einfachen Bau. Der Externlobus ist zweispitzig, der erste Lateral entspricht ihm an Länge ungefähr genau. Auf ihn folgen drei Hilfsloben, der erste dreispitzig, der zweite und dritte sind nicht weiter zerteilt. Der Externsattel ist durch eine Inzision in zwei gleichwertige Hälften zerlegt, der Lateralsattel durch eine am Außenrande eingesetzte Inzision in zwei ungleichwertige, das innere Blatt ist das größere.

Zahl der untersuchten Stücke: 31.

Fundorte: Lochen bei Balingen, Immendingen, Degerfeld, Eningen; verschiedene weitere Exemplare ohne näheren Fundort von der Schwäbischen Alb; Pappenheim, Thalmässing (Mittelfranken), Streitberg, Tiefenellern, Hochstall, Stammberg (Oberfranken); Baden (Schweiz).

Vorkommen: Die schwäbischen Stücke stammen aus Malm γ; eines der von Quenstedt abgebildeten „drei Dezimeter

unter der Monotisplatte" vom Stuifen; das von mir seinerzeit bei Pappenheim aufgefundene Stück[1]) stellte ich auf Grund der dortigen Aufschlußverhältnisse mit Vorbehalt in die Zone des Ataxioceras suberinum; die Bamberger Stücke tragen zum Teil den Vermerk „Polyplocus-Schichten" Insgesamt ergibt sich daraus für die stratigraphische Einreihung der Gattung Cymaceras mit Sicherheit die Suberinuszone und zwar hauptsächlich wohl deren oberer Teil.

Cymaceras perundatum n. sp.

Fig. 7, 8.

1887. Ammonites Guembeli Quenstedt, Anm. des schwäb. Jura S. 842 T. 92. Fig. 16.

Die Entwicklung der Jugendstadien verläuft bei dieser Form analog der vorigen; doch steht die Beknotung von Anfang an wesentlich dichter.

Auf mittleren Stadien treten die Unterschiede mit vollster Deutlichkeit hervor. Vom Nabel aus verlaufen wieder feine, stark nach vorn geneigte Rippen gegen Flankenmitte; hier sitzt eine feine, sehr dicht gestellte Knötchenreihe; die marginalen Knoten stellen sich von den Größenstadien an, wo sie sich in Rippen auszuziehen beginnen, bedeutend enger, so daß in mittleren Stadien 38 Rippen zu zählen sind, im Gegensatz zu 23 bei Cymaceras Guembeli. Die Flankenknötchen bleiben bis zum Mundrand erhalten; die Skulptur der marginalen Flankenpartie wird auf dem letzten Umgang viel feiner und unregelmäßig, d. h. es treten zwischen feiner skulptierten Partien auch gröber gerippte auf. Von einer Seitenfurche ist bis zur Mündung nichts zu bemerken. Die Wellung des Kiels greift bis auf Flankenmitte herab, dementsprechend sind die einzelnen Ausbuchtungen des Kiels bedeutend größer als bei Guembeli.

Mit Sicherheit als zu dieser Art gehörig betrachte ich das von Quenstedt Ammoniten T. 92 f. 16 abgebildete Stück. Leider war mir das Original nicht zugänglich, doch zeigt die Figur genügend deutlich die Unterschiede gegen Figur 17 und 18 der gleichen Tafel, die das typische Cymaceras Guembeli darstellen.

Zahl der untersuchten Stücke: 4. Fundorte Eningen (Württemberg); Streitberg, Tiefenellern, Ludwag (Oberfranken).

[1]) a. a. O. S. 173.

Die Unterschiede vorliegender Art gegen Guembeli dürften aus der Beschreibung zur Genüge hervorgehen. Sie liegen vor allem in der viel feineren und dichteren Skulptur und der stärkeren, die Hälfte der Schale in Mitleidenschaft ziehenden Wellung des Kiels.

An die Guembeli-Gruppe wird von einzelnen Autoren ein kleiner Kreis von Formen angeschlossen, der uns in seinen einzelnen Vertretern nur sehr unvollkommen bekannt ist, jedenfalls bedeutend weniger, als dies bei Cymaceras der Fall ist. Es sind dies einige sehr seltenen Formen, die sich um Ochetoceras argonautoides Mayer gruppieren. Haug (s. o.) stellt diese Form in seiner Monographie mit Guembeli zusammen; für einen weiteren Angehörigen dieser Gruppe, Ochetoceras Uracense Dietlen[1]), wird von dem Autor dieser Art ebenfalls die Ähnlichkeit mit Guembeli betont. Weiterhin ist hierher zu stellen Ochetoceras argonautoides var. sulculufera Fontannes[2]), die Fontannes in zwei Stücken aus dem mittleren Malm von Crussol (Ardèche) vorlag. In der Münchner Sammlung lag in einem einzelnen Stück eine von den bisherigen etwas verschiedene Form; damit sind alle bisher bekanntgewordenen Exemplare der Gruppe aufgezählt. Die folgende kurze Charakterisierung dieser Formen soll hauptsächlich zeigen, daß die erwähnte Ähnlichkeit mit Cymaceras nur eine sehr entfernte ist und daß es sich bei ihnen keinesfalls um Angehörige dieser Gattung selbst handelt.

Über die eigentliche Gattungszugehörigkeit der Argonautoidesformen sind wir deswegen noch im Unklaren, weil bei keinem der bisher bekannten Exemplare die Innenwindungen erhalten sind. Mit Cymaceras haben sie dadurch Ähnlichkeit, daß bei ihnen der Kiel ebenfalls eine Art Wellenlinie bildet, jedoch nur in der Medianlinie auf- und absteigend, nicht nach der Seite ausbuchtend. Die Skulptur dagegen ist, wenigstens auf den erhaltenen erwachsenen Umgängen, eine wesentlich andere. Mit Ochetoceras teilen sie den Besitz einer meist deutlichen Seitenfurche; von beiden Gattungen in ihrer bisherigen Fassung sind sie geschieden durch das Auftreten von breiten,

[1]) Dietlen, Ammonites (Ochetoceras) Uracensis, ein neuer Weißjura-Ammonit. Jahreshefte d. Ver. f. Vaterl. Naturk. in Württemb. 67. Jg. 1911. S. 330.

[2]) Fontannes, F., Déscr. des Ammon. des Calc. du Chât. de Crussol. 1879. S. 15.

kräftigen, runden oder länglichen Knoten im oberen Flankendrittel, von denen weg ein Bündel, gleichmäßiger, nicht sichelförmiger Rippen gegen den Kiel zu ausstrahlt. Insgesamt sind die Formen außerdem von verhältnismäßig bedeutender Weitnabligkeit.

Bis man sich jedoch auf Grund von Innenwindungen über die generische Zugehörigkeit der in Frage stehenden Arten Gewißheit verschaffen kann, seien sie bei Ochetoceras belassen.

Ochetoceras argonautoides M a y e r.

Da mir diese Art selbst nicht vorliegt, verweise ich auf die beiden Beschreibungen bei F o n t a n n e s, hier auch die Synonymie. Die ursprünglich für die Formen von Crussol ausgeschiedene var. sulculufera wurde durch F o n t a n n e s selbst, nachdem er das Original M a y e r s gesehen hatte, wieder eingezogen.

Ochetoceras cf. argonautoides M a y e r.

Fig. 9.

Es liegt ein mäßig günstig erhaltener Umgang vor, innere Windungen sind nicht vorhanden. Der Nabel ist, wie überall in der Gruppe, verhältnismäßig weit. Die Flanken sind mäßig gewölbt, am stärksten gegen die gekielte Externseite zu. Der Nabelrand ist mit einer Reihe feiner Knötchen besetzt. Die umbonale Partie der Flanken bedecken kaum sichtbare, gerade, nach vorn geneigte Rippen. Auffallenderweise zeigt sich bereits im unteren Flankenviertel die schwache Andeutung einer Furche, deren Ränder leicht gekerbt sind. Möglicherweise handelt es sich dabei um eine pathologische Erscheinung, denn das Auftreten von zwei Furchen an einem Stück ist mir bisher an keinem Ochetoceras begegnet. In normaler Lage auf Flankenmitte liegt der eigentliche Kanal, der seitlich von zwei kräftigen Leisten begrenzt wird. Auf den Kanal folgt zunächst wieder eine glatte Partie, dann eine Reihe breiter, runder Knoten, die in gleichmäßigen, nach außen weiteren Abständen aufeinanderfolgen; auf dem erhaltenen Umgang sind es 12. Von ihnen strahlt jeweils ein Bündel von drei bis vier gleichmäßigen, feinen, nach vorn gebogenen Rippen aus, zwischen die sich noch Schaltrippen einfügen. Am Externteil sind sie meist leicht verdickt, dann setzen sie sich noch auf den schmalen Rücken fort, hier etwas feiner geworden. Der Kiel selbst ist nur unvollkommen; er ist

deutlich dem Rücken aufgesetzt und beschreibt eine flache, langgezogene Wellenlinie in der Medianen; am Außenrande ist er, soweit es sich beobachten läßt, gezähnelt.

Die Unterschiede gegenüber der F o n t a n n e s schen Abbildung, die man wohl als den Typus der Art betrachten darf, bestehen in dem Fehlen einer umbonalen Knotenreihe, dem Vorhandensein von z w e i die Seitenfurche begleitenden Leisten; außerdem reicht bei der F o n t a n n e s schen Figur die Rippenskulptur auch über den Kiel, während dieser bei vorliegendem Stück glatt ist.

Ochoteceras Uracense D i e t l e n.

Fig. 10.

1911. Amm. (Ochetoc.) Uracense D i e t l e n, Jahresh. des Ver. f. Vaterl. Naturk. in Württemb. 67. Jg. 1911 S. 330. Textfig.

Der Autor widmet dem bei Urach in Malm γ gemachten Einzelfund eine genaue Beschreibung, so daß ich nur das Wesentlichste zum Unterschiede gegen die beiden vorigen hervorzuheben brauche. Seine Abbildung gibt allerdings nur ein ungenügendes Bild der Form, deshalb bilde ich sein Original, das mir von der Naturaliensammlung Stuttgart in entgegenkommender Weise überlassen wurde, nochmals ab.

Es ist ein fast vollständiger, wohl der Wohnkammer angehöriger Umgang erhalten, Innenwindungen fehlen. Der Nabel ist wieder verhältnismäßig weit; der Querschnitt der Windung ist bei der starken Verdrückung des Stückes nur ungenau rekonstruierbar: die Flanken sind gegen den Kiel zu am stärksten gewölbt, mit dem Nabel bilden sie eine scharfe Kante, die mit undeutlich erhaltenen Knötchen besetzt ist. Von hier aus sind am Beginn der Windung deutliche, dann wohl infolge schlechter Erhaltung verschwindende Rippen zu sehen, die im ersten Flankendrittel mit einem Knötchen endigen. Diese erste Knötchenreihe ist bis zum Ende des Umgangs einigermaßen deutlich verfolgbar. Auf sie folgt eine unskulptierte, flach vertiefte Partie, die am Beginn des oberen Flankendrittels wieder von einer Reihe kräftiger, breiter Knoten eingefaßt wird. Jeder dieser Knoten entsendet ein Bündel von zwei, später drei bis vier stumpfen, nach vorn geneigten Rippen, die am Externteil endigen. Dieser geht in den „hahnenkammartigen", aus kurzen, hohen Wellen in der Medianlinie bestehenden Kiel über, der,

soweit die Erhaltung eine Beobachtung zuläßt, am Rande feingezähnelt ist.

Von Ocheteceras argonautoides Mayer ist diese Art unterschieden durch die größere Breite der Seitenfurche, die dort viel stärker in Erscheinung tritt und offenbar von einer Leiste begleitet wird; außerdem ist der Kiel glatt und wird von der Berippung nicht erreicht, auch eine Zähnelung des Kiels kommt in der Fontannesschen Abbildung nicht zum Ausdruck.

Tafel-Erklärung.

Fig. 1. *Cymaceras Guembeli* Oppel. Original zu Oppel, Paläontol. Mitteilungen Taf. 51 Fig. 6. Hemersbergweg b. Streitberg.
Bayr. Staatssammlung München.

Fig. 2 a. b. *Cymaceras Guembeli* Oppel. Original zu Oppel Paläontol. Mitteil. Taf. 51 Fig. 7. Thalmässing, Mfr.
Bayr. Staatssammlung München.
a. Flanken-, b. Rückenansicht.

Fig. 3. *Cymaceras Guembeli* Oppel. Eningen, Württ.
Naturaliensammlung Stuttgart.

Fig. 4. *Cymaceras Guembeli* Oppel. Rückenansicht bei beginnender Wellung des Kiels. Streitberg, Oberfr.
Naturalienkabinett Bamberg.

Fig. 5 a. b. *Cymaceras Guembeli* Oppel. Tiefenellern, Oberfr.
Naturalienkabinett Bamberg.
a. Flanken-, b. Rückenansicht.

Fif. 6. *Cymaceras Guembeli* Oppel. Jugendexemplar in zweifacher Vergrößerung. Stammberg, Oberfr.
Sammlung Schattenberg, Peulendorf b. Bamberg.

Fig. 7. *Cymaceras perundatum* n. sp. Eningen, Württ.
Naturaliensammlung Stuttgart.

Fig. 8. *Cymaceras perundatum* n. sp. Tiefenellern, Oberfr.
Naturalienkabinett Bamberg.

Fig. 9. *Ochetoceras cf. argonautoides* Mayer. Streitberg, Oberfr.
Bayr. Staatssammlung München.

Fig. 10. *Ochetoceras Uracense* Dietlen. Orig. z. Dietlen, Württ. Jahresh. 1911. Urach.
Naturaliensammlung Stuttgart.

Die Aufnahme zu Fig. 1 verdanke ich Herrn Dr. Erhardt, Paläontolog. Institut der Universität München, dem ich auch an dieser Stelle dafür bestens danke.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: 48

Autor(en)/Author(s): Wegele Ludwig

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis von Stratigraphie und Fauna des süddeutschen Oberen Juras 32-43