

Die Abstammung der „Gattung *Oppelia*“ Waag.

Von G. Steinmann.

Mit 2 Textfiguren.

Am Schlusse seiner Abhandlung über „Die Formenreihe des *Ammonites subradiatus*“ (Geogn.-pal. Beitr. v. BENECKE. 2. 1876. 255) sagt W. WAAGEN folgendermaßen: „Die letzte Frage endlich, nach der Abstammung von *Oppelia subradiata* ist ebensowenig sicher zu beantworten, als die eben erörterte. Obgleich ich vermute, daß die Art mit *Harpoceras opalinum* im Zusammenhange stehe, so fehlen mir hierfür doch alle Belege, und trotz vieler Mühe konnte ich kein Stück auftreiben, welches diese meine Vermutung zu bestätigen imstande gewesen wäre.“ Als dann später VACEK (Fauna d. Ool. d. Cap. S.-Vigilio, Abh. d. k. k. geol. R. 12. 1886) echte *Oppelien* in den gleichen Schichten wie *Harpoceras opalinum* vorfand, sah er sich (p. 82) genötigt, zu bemerken: „Nach der vorliegenden Tatsache des Nebeneinander-vorkommens beider ist die Stammform der Gattung *Oppelia* viel tiefer zu suchen und ist *Opp. subradiata* keineswegs etwa als Mutationsform von *Harpoceras opalinum* anzusehen.“ Meines Wissens existiert außer diesen Notizen über die Herkunft von *Oppelia* nur noch die Bemerkung HAUG's (Mon. d. Am. *Harpoceras* — N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. III. 1885. 138), wonach *Oppelia* und *Sphaeroceras* wahrscheinlich ihre Entstehung der Umprägung von *Harpoceras* s. str. und *Hammatoceras* s. str. verdanken. Doch zeigt seine Stammtafel der Harpoceratiden (p. 135), daß er für *Oppelia* keine bekannte Ammonitengruppe als Ursprung angeben möchte und nur *Harpoceras* s. str. nebst *Oppelia* fraglich aus *Amphiceras*, und diese Gattung aus *Aegoceras* ableitet. Später hat derselbe *Harpoceras* auf *Arietites* zurückgeführt. Der Versuch, *Oppelia* an eine bestimmte Form oder Gruppe älterer (sp. liassischer) Ammoniten anzuschließen, ist meines Wissens nie gemacht worden aus leicht begreiflichen Gründen. Die Behauptung DIENER's, die Gruppe der *Opp. subradiata* schließe sich so nahe an *Harpoceras* an, daß jeder vernünftige Grund entfällt, ihre Anknüpfung an eine andere

Gattung zu suchen (Dies. Centralbl. 1908, p. 573), entbehrt daher jeder Begründung; nach wie vor dürfen wir mit Spannung diesem Nachweise von seiten DIENER's entgegensehen.

Was WAAGEN als Formenreihe der *Opp. subradiata* im engeren Sinne zusammengefaßt hat, ist nun aber schon ein sehr zusammengesetztes Gebilde. So hat FR. FAVRE (Compt. rend. Soc. géol. France. 1909, 70) kürzlich gezeigt, daß *Opp. aspidoides* nicht wie WAAGEN gemeint hatte, eine Mutation von *Opp. subradiata* ist, sondern daß beide Formen schon im Bajocien getrennt nebeneinander

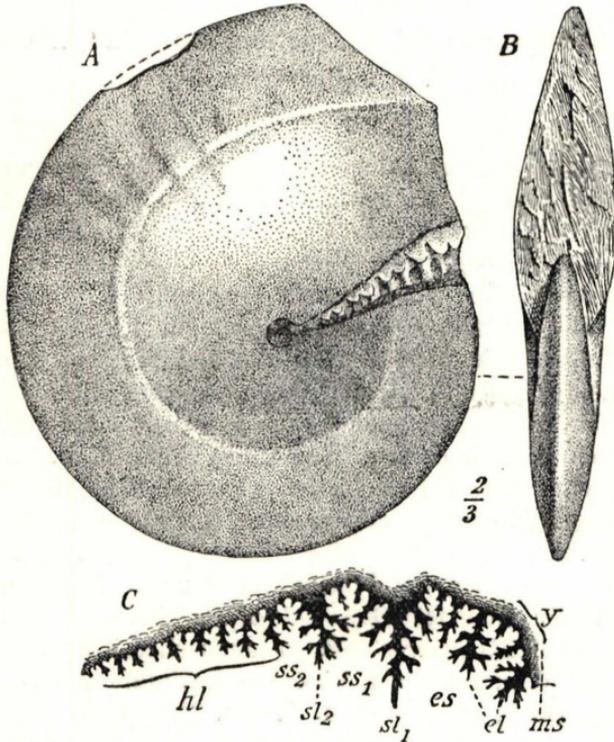


Fig. 1. *Pinacoceras aspidoides* DIEN. *Trinodosus*-Schichten. Schiechlingshöhe. Ohne Wohnkammer. Nach DIENER.

als „Varietäten“ existieren. Die komplexe Natur der WAAGENSchen „Formenreihe“ geht aber noch viel weiter. Man kann nach der Lobenlinie unterscheiden:

a) Formen mit einfachem Außensattel: *Opp. latilobata*, *subcostaria*, *Mamertensis* und *subdiscus*.

b) Formen mit geteiltem, aber nicht tief gespaltenem Außensattel: *Oppelia subradiata*, *fusca*.

c) Formen mit tief gespaltenem Außensattel; beide Äste stehen als fast gleichwertige Elemente getrennt nebeneinander,

so daß man von einem Adventivsattel (Fig. 2 y) sprechen kann: *Opp. aspidoides*.

Da wir nun unter den Harpoceraten keine Formen finden, die zu einer dieser 3 Gruppen von *Oppelia* hinüberleiten, so empfiehlt es sich, unter ähnlichen triadischen Umschau zu halten, die durch scheibenförmige, engnabelige und zugeschrägte Gehäuse mit ähnlicher Skulptur und Lobenlinie in Frage kommen.

Als *Pinacoceras aspidoides* hat DIENER eine Form aus dem *Trinodosus*-Horizont der Schiechlingshöhe beschrieben (Beitr. z.

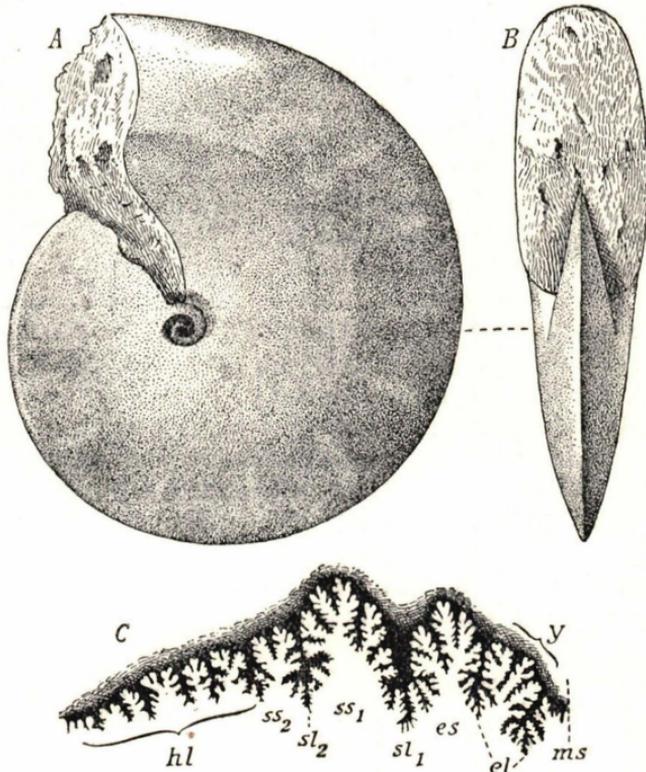


Fig. 2. *Oppelia aspidoides*. Mit Wohnkammer. Oberer Dogger. Niort. C von Krakau. Nach WAAGEN. Etwas weniger als halbe natürliche Größe.

Pal. Österr.-Ung. 13. 1900. 19. Taf. 1 Fig. 5, 6), die ich zusammen mit *Oppelia aspidoides* (nach WAAGEN) beistehend kopiert habe. Die weitgehende Übereinstimmung zwischen beiden ist so evident, daß es kaum einer besonderen Erläuterung bedarf. Gestalt und Querschnitt der Schale (abgesehen natürlich von der erweiterten Wohnkammer von *Oppelia aspidoides*, die bei *Pinacoceras* fehlt), sowie Involution sind nicht unterschieden. Die Spiralkante findet sich schon bei der triadischen Form genau so ausgeprägt wie später, während die Berippung nur schwach angedeutet ist. Der

Bau der Lobenlinie ist der gleiche, i. B. erscheint der Adventiv-sattel (y) in gleicher Weise vom Außensattel gesondert¹. Die Loben der jüngeren Form zeigen selbstverständlich eine etwas weitergehende Zerschlitzung.

Nun könnte man als Grund gegen die Vereinigung beider Formen in eine Mutationsreihe einwenden, daß *Pinacoceras* eine Runzelschicht besitzt², *Oppelia* dagegen keine. Es ist ja aber hinreichend bekannt, daß dies altertümliche Merkmal, das bei den Goniatiten sehr verbreitet war, im Laufe der Zeit zurücktrat; es gehört ausgesprochen zu der Klasse der transitorischen Merkmale. Man könnte ferner einwenden, daß *Oppelia* einen Aptychus besitzt, *Pinacoceras* dagegen nicht. Nun kommt zwar jüngeren Formen von *Oppelia* aus dem Malm ein Aptychus sicher zu, bei der Gruppe der *Oppelia subradiata* ist er aber meines Wissens nie beobachtet worden. WAAGEN erwähnt nichts davon. Aber selbst, wenn sich hier ein Aptychus gleich dem der jüngeren *Oppelia* finden sollte, so würde das meiner Ansicht nach kein Grund sein, *Opp. aspidoides* nicht an *Pinacoceras aspidoides* anzuschließen. Denn die Aptychen scheinen ebenfalls nur vorübergehende Bildungen zu sein; jedenfalls entstehen sie unabhängig in verschiedenen Reihen; das müssen auch diejenigen Forscher zugeben, die alle jüngeren Ammoniten (mit Ausschluß der Phylloceratiden und Lytoceratiden) von *Psiloceras* ableiten, da dieser ja nur einen Anaptychus besitzt.

Sehen wir uns nun nach Vorläufern der beiden anderen Glieder der „Formenreihe“ des *A. subradiatus* s. str. um, so fehlen auch diese in der Trias ebenfalls nicht. HAUER hat als *Gymnites subclausus* einen Ammoniten aus dem bosnischen Muschelkalk beschrieben (Denk. Wien. Ak. 54. 1887. 33. Taf. 7 Fig. 5), den er nur deshalb als *Gymnites* bezeichnet, weil er keine Adventivloben besitzt. Doch sagt HAUER ausdrücklich, daß man den starken Außenast des Außensattels „auch als selbständigen Adventiv-sattel betrachten könnte“. Da nun die Runzelschichten nach Art von *Pinacoceras* gebildet sind, so erscheint diese Bezeichnung zutreffender. Auch bei dieser Form ist die Spiralleiste von *Oppelia* wenigstens angedeutet, wenn auch die Berippung noch unentwickelt ist. Die Lobenlinie gleicht aber in ihrer gesamten Anlage derjenigen der Gruppe b) der *Oppelia subradiata*, bei der man ebenfalls in Zweifel kommen kann, ob man von einem Adventiv-sattel sprechen soll oder nicht (vergl. WAAGEN, l. c. Taf. 16 Fig. 3, 4, 5). Von triadischen Formen, die mit ähnlicher Schalenform wesentlich den gleichen

¹ Ich bezeichne allein den Sattel y als Adventiv-sattel, nicht auch den höheren Ast des Externsattels, für den die Bezeichnung Außensattel reserviert bleiben sollte.

² An der in Rede stehenden Art wurde die Runzelschicht offenbar nicht beobachtet, aber wir dürfen annehmen, daß sie nicht fehlte.

Lobenbau vereinigen, käme auch noch *Buddhaites Rama* DIEN. (Himal. Foss., Ceph. of the Muschelkalk. 1895. 59. Taf. 12 Fig. 2, Taf. 13 Fig. 1, 2) in Betracht. Hier sind die Sichelberippung und die Spiralleiste schon deutlicher ausgeprägt.

Die oben als a) abgetrennte Oppelien-Gruppe mit einfachem Außensattel zeichnet sich dadurch aus, daß der tiefstehende äußere Ast sich von der Hauptmasse des Außensattels mehr oder weniger auffallend isoliert, indem er etwa unter 45° davon absteht (vergl. WAAGEN, l. c. Taf. 17 Fig. 3, Taf. 19 Fig. 3). Dieses Merkmal in Verbindung mit einer, ihrer Anlage nach durchaus gleichen Lobenlinie treffen wir bei einigen Arten der Gattung *Sturia* wieder, z. B. bei *St. Sansovini* MOJS., *semiarata* MOJS. (Ceph. d. med. Triaspr. Taf. 48, 49). Auch diese Gattung steht ja in ihrer Schalenform den Oppelien außerordentlich nahe. Eine oppelienartige Skulptur ist in der Jugend oft schon recht deutlich, wenn es auch noch nicht zur Ausbildung einer deutlichen Spiralkante kommt. Der transitorische Charakter der Spiralstreifung aber wurde von HAUER und FRECH vermerkt. Ihre Loben befinden sich allgemein in einem wenig vorgeschrittenen Stadium, insofern die Sättel noch nicht gespalten sind (abgesehen von der erwähnten Abspaltung des Außenastes des Außensattels. Schließlich hätten wir auch noch die Vertreter der Gattung *Meekoceras* als Vorläufer für Oppelien mit einfachem Außensattel ins Auge zu fassen. Nach Schalenform und Skulptur sind sie kaum von manchen Oppelien zu unterscheiden, aber sie kommen mehr als Vorläufer oberjurassischer Formen in Betracht, vielleicht mit Ausnahme von *M. Emmrichi* MOJS. und *maturum* MOJS. (Ceph. med. Triaspr. 219. Taf. 50). Der unentwickelte Zustand der Lobenlinie erschwert hier eingehende Vergleiche.

Aus diesen Darlegungen und Vergleichen ergibt sich nun folgendes.

Die sogen. Formenreihe des *Ammonites subradiatus* WAAG. setzt sich auch in ihrer engeren Fassung aus mehreren, wie ich meine, mindestens drei Reihen oder Rassen zusammen, die zur Zeit des oberen Doggers getrennt nebeneinander bestehen. Ammoniten, die alle wesentlichen Merkmale dieser Oppelien, z. T. in noch etwas ursprünglicher, aber nur ganz unerheblich abweichender Ausbildung besitzen, finden sich im alpinen Muschelkalk. Sie gehören sämtlich zu der ebenfalls mit kurzer Wohnkammer versehenen Abteilung der Pinacoceratoideen. Sie sind noch mit primitiven, aber transitorischen Merkmalen, wie Runzelschicht oder Spiralstreifen behaftet. Jede der drei unterscheidbaren Rassen von *Oppelia* läßt sich nach der besonderen Beschaffenheit der Lobenlinie in den triadischen Formen wieder erkennen, und zwar ist naturgemäß die Übereinstimmung um so vollständiger, je weiter die Lobenzerteilung bei den älteren Gestalten vorgeschritten ist, wie in der Rasse des

Pinacoceras aspidoides — *Oppelia aspidoides*. Nach diesen Tatsachen komme ich wiederum zu dem Schlusse: die Rassen persistieren durch lange Zeiträume wenig geändert.

Es braucht nach diesem Ergebnis kaum betont zu werden, daß ich die anderen Sektionen der „Gattung“ *Oppelia*, i. B. die oberjurassischen *Neumayria*-Arten weder von den genannten Pinacoceratoideen noch von ihren Nachkommen aus dem Dogger, die unter der Bezeichnung Formenreihe des *Ammonites subradiatus* s. str. gehen, ableite, sondern auch getrennt auf triadische Vorläufer zurückführe. Doch möchte ich schon jetzt die Tropitiden als Vorläufer von Oppelien ausgeschaltet wissen. Damit glaube ich gezeigt zu haben, daß die landläufige Auffassung, wonach *Oppelia* von *Harpoceras* abzuleiten ist, zu den Dingen gehört, „von denen man weder Ehre noch Freude hat“. Ich meine, es wäre nun an der Zeit, daß die Vertreter jener anderen Auffassung, i. B. Herr DIENER, die Tatsachen darlegten, die für ihre Auffassung sprechen und zeigten, wie man die ältesten Oppelien besser von *Harpoceras* ableiten kann, als von triadischen Pinacoceratoideen. Dabei käme mehr heraus für die Wissenschaft als beim Berufen auf mehr oder minder vage Vermutungen älterer Forscher, als bei Apostrophieren und Klagen über den Verfall der Wissenschaft. Denn „mit Worten läßt sich trefflich streiten, mit Worten ein System bereiten“; so benutzt Herr DIENER die Tatsache, daß weder WAAGEN noch VACEK noch irgend ein anderer Forscher die ältesten Oppelien an irgendwelche *Harpoceras*-Arten haben anschließen können, um diesen Zusammenhang zu verteidigen!