© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



von dunkel bleigrauer, fast schwärzlicher Farbe. Nach dem Anschleifen und Polieren erscheinen filigranartige, silberweiße Schnüre und außerdem gelblich gefärbte, parallel gestreifte Erzpartien. Die letzteren bräunen sich rasch in verdünnter Salpetersäure und lösen sich dann völlig auf; sie sind ein dem Speiskobalt beigemengtes fremdes Erz. Fig. 2 und 3 rühren von derselben Stelle her, doch zeigt Fig. 2 den ungeätzten, Fig. 3 den kurze Zeit mit Salpetersäure behandelten Schliff. Die auf dem ungeätzten Schliff (Fig. 2) auftretenden, ziemlich ausgedehnten weißen Partien fehlen dem geätzten; sie rühren nicht von Speiskobalt her, wie man zunächst glauben könnte, sondern von Calcit, und verschwinden daher beim Behandeln mit Salpetersäure. An ihre Stelle sind schwarze Partien getreten, die von den entstandenen Vertiefungen herrühren.

Aus Speiskobalt bestehen nur die weißen Ränder.

Legt man einen Schliff von Speiskobalt in verdünnte Salzsäure, so zeigt sich u. d. M. ein ganz ähnliches Bild, wie aus Fig. 4 zu ersehen ist; auch hier sind nur die weißen Umrandungen Speiskobalt, die schwarzen Stellen hingegen Löcher. Daß auch die grauen Partien kein Erz sind, beweist Fig. 5, die von derselben Stelle des Schliffes herrührt, nachdem derselbe noch 14 Stunden in Fluorwasserstoffsäure gelegen hatte. Statt der grauen Stellen, welche nichts anderes als Quarz sind, treten nun ebenfalls Vertiefungen auf, die im mikroskopischen Bilde schwarz erscheinen. Es fällt auf, daß die stehengebliebenen weißen Ränder von Speiskobalt schmäler geworden sind und stellenweise ganz fehlen. Die Ursache ist nicht die Löslichkeit des Speiskobalts in Flußsäure, sondern das Abbröckeln der feinen Erzteilchen, welche nur von Calcit und Quarz in ihrer Lage festgehalten wurden; es ist ohne weiteres ersichtlich, daß die Gangart vorherrscht. Der Speiskobalt von Al Fin Hallado unterscheidet sich von allen übrigen von mir untersuchten durch seine sandsteinartige Struktur und durch das Auftreten eines einzigen Arsenides, während sonst immer mehrere auftreten, die sich leicht durch ihr verschiedenes Verhalten gegen Salpetersäure unterscheiden lassen. Für allgemeine Schlußfolgerungen ist diese Varietät ungeeignet, weil sie einen ganz vereinzelten Ausnahmefall darstellt. (Schluß folgt.)

---

## Über Lobus, Suturallobus und Inzision.

Von **R. Wedekind.**

Mit 6 Textfiguren.

Bei der großen Bedeutung, die ganz allgemein der Lobenlinie beigelegt wird, muß es besonders auffällig erscheinen, daß beim Vergleich der Lobenelemente verschiedener Gattungen niemals homologe, sondern immer nur analoge Lobenelemente miteinander

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



verglichen werden. Die ausschließliche Betonung der äußeren Lobenlinie läßt das bereits klar erkennen.

Um hier zu grundlegenden Anschauungen zu gelangen, habe ich eine Reihe von Untersuchungen ausgeführt [1], deren Resultate in verschiedenen Abhandlungen, soweit es mir für meine damaligen Zwecke notwendig erschien, veröffentlicht sind. Eine ausführliche Gesamtdarstellung der Ammoneenlobenlinie nebst einer durchgeführten Anwendung auf die Systematik der Goniatiten ist abgeschlossen. Da sich der Druck dieser Abhandlung infolge des Krieges wesentlich verzögert, erschien es mir notwendig, hier einen Überblick über die Resultate zu geben, zumal auf meine Anregung hin eine Reihe von Herren sich speziell mit diesem Gegenstande beschäftigen.

## Die primäre Lobenlinie.

Da der ersten (oder embryonalen) Lobenlinie [2] der Ammoneen ein Außenlobus fehlt, d. i. der wichtigste Charakter der Ammonoideenlobenlinie überhaupt, so kann erst die zweite Lobenlinie als die primäre Lobenlinie der Ammonoidea angesehen werden, denn erst von diesem Stadium ab sind sie als echte Ammonoidea zu erkennen. Diese primäre Lobenlinie besteht aus drei Lobenelementen:

1. dem Außenlobus, E, der durch die randlich ventrale Lage des Sipho bedingt ist;
2. dem Innenlobus, J, der an das Auftreten der konkaven Innenzone (wiederum eine Folge der Aufrollung) gebunden ist;
3. dem Laterallobus, L, der an irgendeiner Stelle auf den Flanken auftritt.

Der Außen- und der Innenlobus liegen naturgemäß in der Symmetrieebene des Gehäuses.

Für die Systematik erscheinen drei Grenzlagen des primären Laterallobus von Bedeutung [3]:

1. Der primäre Laterallobus liegt subumbonal, d. h. auf den Seiten, aber unmittelbar neben der Naht.
2. Der primäre Laterallobus liegt umbonal, d. h. so, daß er durch die Naht halbiert wird.
3. Der primäre Laterallobus liegt lateral, also auf der Mitte der Seiten.

Ammonoidea mit diesen drei Lobentypen sind bereits im Paläozoicum vertreten. Die mesozoischen Formen zeigen wohl ausschließlich den lateralen Lobentypus.

---

[1] Meine erste Arbeit über diesen Gegenstand erschien 1910 in den Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde. Berlin.

[2] Branca, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der fossilen Cephalopoden. Palaeontogr. **27**.

[3] R. Wedekind, Zur Kenntnis der Prolobitiden. N. Jahrb. f. Min. etc. 1913. I. p. 78.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



Die Lobenformel dieser primären Lobenlinie würde nach meinem Vorschlage[1], den inzwischen auch andere Forscher akzeptiert haben, lauten:

E L J.

## Die abgeleiteten Lobenelemente.

Zu diesen primären Lobenelementen treten durch Sattel- oder Lobenspaltung weitere hinzu, indem entweder ein bestehender Sattel durch einen Lobus oder ein bestehender Lobus durch einen Sattel gespalten wird.

a) Die Sattelspaltung — Spaltung eines Sattels durch einen Lobus — ist bereits von Noetling[2] ausführlich untersucht. Es ist zu unterscheiden
   - $a_1$) die einfache Sattelspaltung, die entweder ventro- oder dorsopartit ist,
   - $a_2$) die alternierende Sattelspaltung, die ebenfalls entweder alternierend ventro- oder dorsopartit ist.

b) Die Lobenspaltung (Fig. 1).

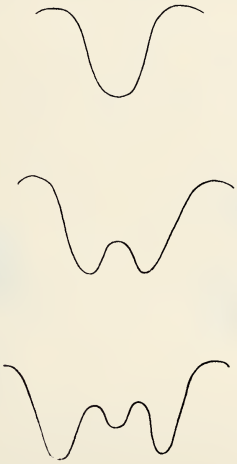

Fig. 1. Schema der Lobenspaltung.

Ein bestehender Lobus wird durch einen Sattel gespalten, das ist ein sehr wesentlicher Unterschied gegenüber der Sattelspaltung. Darauf entsteht in dem Sattel ein Lobus, in diesem

[1] R. Wedekind, Goniatitenkalke des unteren Oberdevon von Martenberg bei Adorf. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1913. p. 38 ff.

[2] Fr. Noetling, Untersuchungen über den Bau der Lobenlinie von *Pseudosageceras multilobatum*. Palaeontogr. 51.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



wiederum ein Sattel und so fort. Die Lobenspaltung ist immer symmetrisch.

Wird nun der nabelwärts zwischen den Loben L und J gelegene Teil der Septalfläche[1] als Umschlag bezeichnet, so können alle aus dem Innensattel hervorgehenden neuen Loben als Umschlagloben — U — bezeichnet werden. Sie zerfallen in innere, auf der Innenseite, und äußere auf der Außenseite gelegene Umschlagloben. Die äußeren entsprechen ungefähr den sogenannten „Auxiliarloben". Diese Bezeichnung ist als unexakt fallen zu lassen, da sie nur analoge Elemente bezeichnet.

Die einzelnen Umschlagloben bezeichne ich kurz mit $U_I$, $U_{II}$, $U_{III}$ usw.

Entgegen der Beobachtung Noetling's (a. a. O. p. 177) teilt sich der Innensattel in der Regel nach der alternierenden ventropartiten Sattelspaltung. Das ergibt die folgenden Lobenformeln:

$$J \quad L \quad E$$

$$J \quad \hat{U}_I \quad L \quad E$$

$$J \quad U_I \quad \hat{U}_{II} \quad L \quad E$$

$$J \quad U_I \quad \hat{U}_{III} \quad U_{II} \quad L \quad E$$

$$J \quad U_I \quad U_{III} \quad \hat{U}_{IV} \quad U_{II} \quad L \quad E$$

usf.

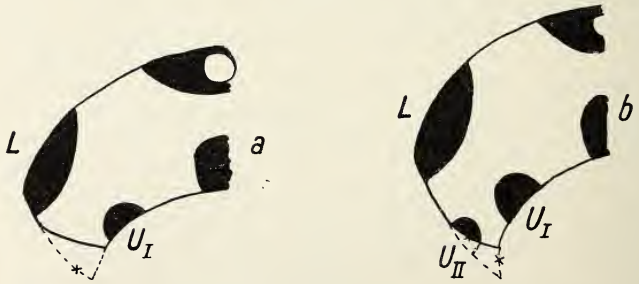


Fig. 2. Schema der Entstehung der Umschlagloben. Bei Vergrößerung des Umschlages, durch punktierte Linie angedeutet, entsteht immer ein neuer Umschlaglobus in der Nähe der Naht, und zwar in der Mitte (*) zwischen den nächstliegenden Loben. Daher wird abwechselnd ein neuer Lobus auf der Außen- und Innenseite angelegt.

Ein klares Bild ergibt auch die Betrachtung der Septalfläche[1] einer trilobaten Lobenlinie mit lateral gelegenem primären Lateral-

[1] Als Septalfläche bezeichne ich die vordere Fläche des Septums. Die Linie, in der sich äußere Schale und Septalfläche resp. deren Verlängerung schneiden, ist die Lobenlinie.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



lobus. Der Lobus $U_I$ legt sich neben dem Lobus J auf der Innenseite der Umgänge an, und zwar ein wenig nabelwärts. Eine geringe Vergrößerung (Fig. 2 a) des Septalumschlages verlängert den zwischen L und $U_I$ gelegenen Sattel, aber nicht den zwischen $U_I$ und J gelegenen Sattel (d. i. eine Folge der konstanten Lobenlage!). Nach dem das Gehäuse beherrschenden Festigkeitsprinzip[1] muß nun ein weiterer Lobus ($U_{II}$) in der Mitte des zwischen $U_I$ und L gelegenen Sattels angelegt werden, um das durch die Verlängerung des Septalumschlages gestörte Gleichgewicht wieder herzustellen.

Wächst nun weiterhin der Umschlag, so wird jetzt der zwischen $U_I$ und $U_{II}$ gelegene Sattel vergrößert, und da $U_{II}$ näher an der Naht liegt, so wird ein neuer Lobus $U_{III}$ auf der Innenseite angelegt werden müssen, $U_{IV}$ späterhin auf der Außenseite usw. (Fig. 2 b).

## Suturallobus.

Eine bemerkenswerte Abweichung von der normalen Umschlaglobenbildung zeigt die Entwicklung der Lobenlinie immer dann, wenn ein Umschlaglobus so zu liegen kommt, daß er durch die Naht halbiert wird (Fig. 3 und 4). Würde z. B. in dem oben angeführten Beispiel (Fig. 2) der Lobus $U_{III}$ dieser Bedingung entsprechen, so wird bei einer Vergrößerung des Umschlages auch der Lobus $U_{III}$ stark vergrößert. Um die durch diese Vergrößerung gestörte Festigkeit auszugleichen, wird der Lobus $U_{III}$ durch einen Sattel gespalten. Weiterhin wird dieser Sattel wiederum durch einen Lobus und dieser durch einen Sattel gespalten werden, so daß es sich um typische Lobenspaltung handelt.

Der Lobus $U_{III}$ mit seinen so entstehenden Komponenten hat häufig ein so auffallendes Gepräge, daß er den meisten Ammonitenforschern nicht entgangen ist, die ihn indessen nur morphologisch betrachtet haben[2]. Er entspricht dem Suspensivlobus vieler Ammoniten. Da aber als Suspensivlobus nur das Herabhängen resp. Zurückspringen der Nahtloben bezeichnet wird, schlage ich vor, diesen Lobentypus als Suturallobus oder kurz mit S zu bezeichnen. Ich bemerke, daß der Suturallobus hängend, also suspensiv ist (Beispiele: *Stephanoceras*, $U_{III}$ bildet den Suturallobus; *Perisphinctes*, $U_I$ bildet den Suturallobus, Fig. 4) oder nichthängend sein kann (Beispiel: Oppelien und manche Parkinsonien, Fig. 3).

---

[1] Vergl. E. Pfaff, Über Form und Bau der Ammonitensepten und ihre Beziehungen zur Suturlinie. Niedersächs. geol. Gesellsch. 1911. p. 280 ff.

[2] Mir ist keine einzige der zahlreichen Ammonitenarbeiten bekannt, die wissenschaftlich auf den „Suspensivlobus" eingeht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



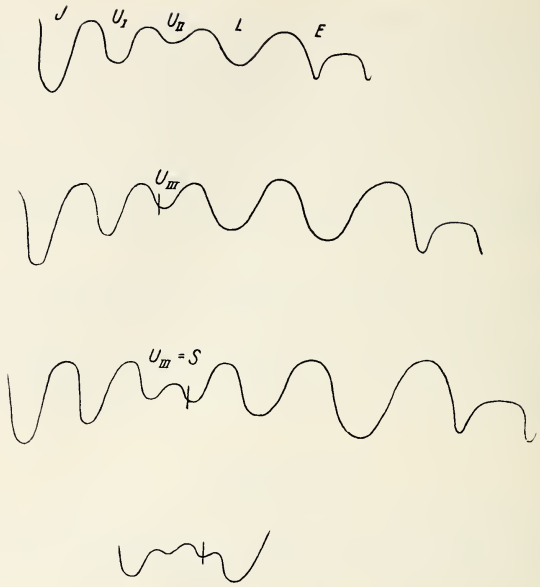


Fig. 3. Entstehung eines wenig hängenden Suturallobus bei Oppelien (Brauner Jura — Lechstedt). $U_{III}$ liegt auf der Naht. Präparate im Museum zu Göttingen.

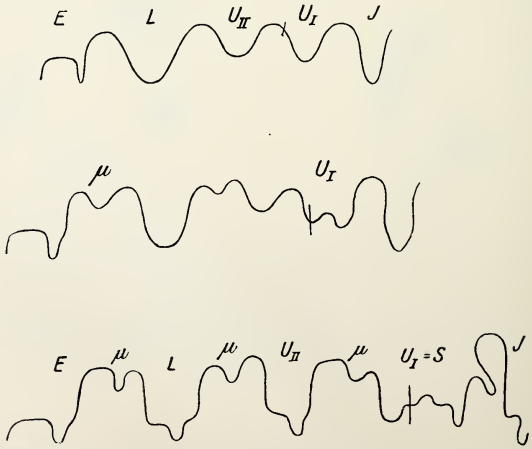


Fig. 4. Entstehung eines suspensiven Suturallobus bei *Perisphinctes* (Brauner Jura — Lechstedt). $U_I$ wird zum Suturallobus. Präparate im Museum zu Göttingen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



Beiläufig sei erwähnt, daß ein echter Suturallobus zum ersten Male bei *Dimeroceras* im unteren Oberdevon hervortritt.

Ich definiere nunmehr den Suturallobus folgendermaßen:

Der Suturallobus ist ein auf oder an der Naht gelegener Umschlaglobus, der durch Lobenspaltung differenziert wird.

Um zu bezeichnen, daß Suturallobenbildung eintritt, ist bei der besonderen Bedeutung derselben eine eigene Bezeichnung anzuwenden. Wenn auf dem Lobenstadium einer Lobenlinie

$$E\,L\,U_{II}\,U_{III}\,U_{I}\,J$$

$U_{III}$ zum Suturallobus wird, wie bei *Stephanoceras*, so ist zu schreiben:

$$E\,L\,U_{II}\,U_{III}\,(=S)\,U_{I}\,J$$

oder abgekürzt

$$E\,L\,U_{III}\,(=S)\,J.$$

Für *Perisphinctes* sp. ist die folgende Formel zu schreiben:

$$E\,L\,U_{II}\,U_{I}\,(=S)\,J.$$

Die Differenzierung des Suturallobus findet, wie erwähnt, durch Lobenspaltung statt. Wo es notwendig sein sollte, die einzelnen Komponenten des Suturallobus besonders zu bezeichnen, kann folgendermaßen verfahren werden:

$$E\,L\,U_{n}\,(=S_{Iv}\,S_{Id})\,J \text{ oder } E\,L\,U_{n}\,(=S_{I})\,J$$
$$E\,L\,U_{n}\,(=S_{Iv}\,S_{II}\,S_{Id})\,J \text{ oder } E\,L\,U_{n}\,(=S_{II})\,J$$

usf.

Wenn die Komponenten von S so klein und zahlreich sind, daß Einzelbeobachtungen nicht mehr zu machen sind, so kann geschrieben werden:

$$U_{n}\,(=S\infty).$$

## Adventiv- und Medianloben.

Bei den bisherigen Ausführungen sind nur Fälle betrachtet, bei denen der Außenlobus und Außensattel ungeteilt blieben. Wo der Außensattel sich differenziert, spaltet er nach der einfachen ventropartiten Lobenspaltung. Alle diese aus dem Außensattel hervorgegangenen Loben nenne ich, dem allgemeinen Brauche folgend, Adventivloben und bezeichne sie mit $A_{I}$, $A_{II}$, $A_{III}$ usw. Diese Loben sind auf der Septalfläche immer paarig angeordnet.

Endlich entsteht im Außenlobus ein Mediansattel durch Lobenspaltung, indem im Außenlobus ein meist in sich durch einen Medianlobus geteilter Mediansattel herausgebildet wird, der in den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



Lobenformeln mit M bezeichnet werden kann. Bei einer weitergehenden Spaltung ist $M_I$, $M_{II}$ . . . . $M_n$ zu schreiben.

Durch die Kombination von primären Lobenelementen mit Umschlag-, Adventiv-, Sutural- und Medianloben wird die Homologisierung der Lobenelemente äußerst kompliziert und erfordert ein besonderes Studium.

## Inzision.

Wenn eine bestimmte Anzahl von Loben in gesetzmäßiger Weise, also nach einem der Lobengesetze, herausgebildet ist, wird die Lobenlinie weiterhin durch Einkerbungen, Inzisionen, die große oder kleine Blätter abgrenzen, kompliziert[1]. Der wesentliche Charakter der Inzisionen beruht darin, daß sie als Einkerbungen in Loben und Sätteln auftreten, und zwar so, daß die der Symmetrieebene zunächst gelegenen Lobenelemente (E und J) zuerst allein durch Inzisionen zerschlitzt werden und erst darauf und regelmäßig nacheinander die nabelwärts folgenden Lobenelemente. Der Unterschied zwischen Lobus und Inzision besteht demnach darin, daß die Loben primäre Rückbiegung der Lobenlinie darstellen, die nach einem bestimmten Lobengesetze unabhängig von ihrer Lage zum Nabel entstehen, daß dagegen die Inzisionen sekundäre Ausbiegungen in den Loben und Sättel sind, die diese regelmäßig von der Symmetrieebene aus zerschlitzen.

### 1. Monopolare Zerschlitzung (Fig. 5).

Genetisch beginnt die Inzisionenbildung in den Loben, während die Sättel von ihr unberührt bleiben.

Die primär runden Loben werden zunächst einspitzig oder zweispitzig (dikranid). Aus dem einspitzigen Lobus geht der dreispitzige oder triaenide Lobus hervor, indem jederseits der mittleren Spitze eine weitere Ausbuchtung entsteht. Als prionid werden die Loben bezeichnet, die aus mehr als drei Inzisionen bestehen.

Im weiteren Verlaufe des Prozesses — fassen wir der Einfachheit halber nur den triaeniden Lobus ins Auge — entstehen oberhalb der ersten Inzisionen noch weitere, die gleichsam vom Lobus aus zum Sattel emporklettern, so daß schließlich vom Sattel ein kleines (Fig. 5 $a_2$) oder großes endständiges Blatt (Fig. 5 b) übrigbleibt. Da nur ein Pol vorhanden ist, von dem die Zer-

[1] Sind die von den Kerben eingeschlossenen Blätter groß, so ist die Lobenlinie makrophyll, sind die Blätter klein, so ist sie mikrophyll zerschlitzt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



schlitzung ausgeht, kann diese Art der Zerschlitzung als „monopolar“ bezeichnet werden.

Zu diesen Hauptinzisionen, die den Loben eine typische Gestalt verleihen, treten noch weitere feinere als Nebeninzisionen

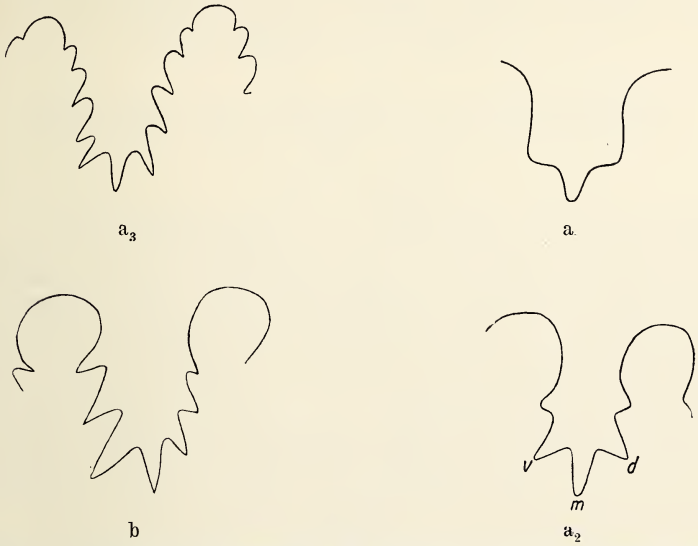


Fig. 5. Schematische Darstellung des Laterallobus einer monopolar zerschlitzten Lobenlinie. Es sind nur Hauptinzisionen vorhanden.

hinzu. Wenn, was hin und wieder bei den Garnierien vorkommt, die Nebeninzisionen eines triaeniden Lobus den Hauptinzisionen an Stärke gleich werden, so wird er pseudoprionid.

### 2. Bipolare Zerschlitzung (Fig. 4 und 6).

Etwa an der Grenze von Trias und Jura tritt eine auffallende Umgestaltung dieser einfachen Verhältnisse hervor. Der Lobus erhält auch hier wiederum zunächst eine typische Gestalt, indem er entweder triaenid oder dikranid wird. Darauf entsteht, bevor weitere Inzisionen hinzutreten, eine Kerbe $\mu$ in der Mitte des Sattels. Nachdem so an zwei Stellen, an der tiefsten Stelle des Lobus und am Scheitel des Sattels — also an zwei Polen — Hauptkerben entstanden sind, treten zu diesen Inzisionen sowohl vom Scheitel des Sattels wie vom Lobus aus, also von zwei Polen her, neue Inzisionen hinzu. Es wurde dann auch, namentlich bei Ammoniten des unteren Lias, beobachtet, daß am Sattelpol statt der einen $\mu$-Inzision gleich ein paar Inzisionen, $\alpha$, $\beta$, auftreten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



Herr Dietz hat weiterhin im Geologischen Institut zu Göttingen an diese meine Beobachtungen angeknüpft und die bipolare Zerschlitzung eingehend untersucht. Er wird über seine Resultate selbst berichten.

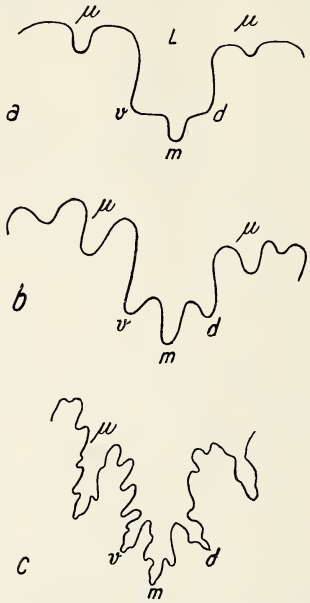


Fig. 6. Schematische Darstellung des Laterallobus einer bipolar zerschlitzten Lobenlinie. Zu den Hauptinzisionen treten Nebeninzisionen hinzu. Gezeichnet nach Präparaten von *Stephanoceras* (Gerzen).

Auf Grund meiner Untersuchungen bin ich zu der folgenden groben Einteilung der Ammonoideen gelangt:

I. **Palaeoammonoidea**: Loben nicht zerschlitzt.
   1. U. O. Tornoceracea: Anwachsstreifen bikonvex.
   2. U. O. Cheiloceracea: Anwachsstreifen konvex.
   3. U. O. Prolobitacea: Anwachsstreifen linear bis protrakt.

II. **Mesoammonoidea**: Loben monopolar zerschlitzt.

Soweit sich bisher übersehen läßt, lassen sich hier verschiedene Unterordnungen unterscheiden, so z. B.: Tropitacea[1] (Lobenlinie triaenid-mikrophyll zerschlitzt), Ceratitacea (Lobenlinie prionid-mikrophyll zerschlitzt), Mesophylloceracea (Lobenlinie triaenid-makrophyll zerschlitzt) u. a.

[1] Diese Unterordnung schließt unmittelbar an die Prolobitacea an.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



III. **Neoammonoidea**: Loben bipolar zerschlitzt.

1. U. O. Neophylloceracea[1]: Lobenlinie triaenid-makrophyll zerschlitzt. Anwachsstreifen linear.
2. U. O. Psiloceracea: Lobenlinie triaenid-mikrophyll zerschlitzt, Anwachsstreifen linear.
3. U. O. Harpoceracea: Lobenlinie triaenid-mikrophyll zerschlitzt, Anwachsstreifen sichelförmig.

---

## Über bipolare Lobenzerschlitzung einiger Liasammoniten.

Von **A. Dietz**, Göttingen.

Mit 6 Textfiguren.

Auf Anregung des Herrn Prof. Wedekind[2] habe ich an einer Reihe von Ammoniten aus Lias $\alpha$—$\gamma$ die Ontogenie der Lobenlinie verfolgt, um aus ihr Anhaltspunkte für die Systematik und Stammesgeschichte dieser Formen zu gewinnen. Da durch meine Einberufung zum Heeresdienst diese Untersuchungen unterbrochen sind und daher der Abschluß der Untersuchungen noch nicht abzusehen ist, gebe ich in den folgenden Zeilen eine vorläufige Übersicht meiner bisherigen Resultate. Als Entschuldigung für die Mängel in der Abfassung dieser Mitteilung möchte ich anführen, daß ein mitten im Moore gelegenes Kriegsgefangenenlager nicht die geeignetste Örtlichkeit zur wissenschaftlichen Arbeit ist.

Die sich hier bietende Gelegenheit möchte ich nicht vorübergehen lassen, ohne Herrn Prof. Wedekind dafür zu danken, daß er die Ausführung meiner Arbeiten durch weitgehendste Einräumung der Hilfsmittel des Göttinger Geolog.-paläontolog. Instituts, vor allem aber durch seinen Rat in jeder Weise förderte. Ebenfalls möchte ich an dieser Stelle Herrn Pfarrer Dr. Engel zu Eislingen meinen Dank aussprechen für die mannigfaltigen Förderungen und Freundlichkeiten, die ich von ihm während meines Aufenthaltes im Schwäbischen Juragebiet erfahren durfte.

Noetling[3] hat in seiner Arbeit zur Theorie der Lobenlinie nachgewiesen, daß zu ihrer richtigen Deutung und systematischen Verwertung die Kenntnis ihrer Entwicklung unentbehrlich ist. Während Noetling sich darauf beschränkt, Herkunft und Ent-

[1] Die Neophylloceracea gehen unmittelbar aus den Mesophylloceracea hervor. Nach der Art der Lobenzerschlitzung (monopolar, bipolar) werden also große Gruppen unterschieden, die etwa den Atremata, Neotremata usw. der Brachiopoden entsprechen. Wo dann weiterhin eine Verknüpfung der verschiedenen Unterordnung schon möglich ist, habe ich das besonders zum Ausdruck gebracht. Obwohl die Tropitacea unmittelbar aus den Prolobitacea hervorgehen, sind sie doch zu verschiedenen Gruppen gestellt. Es ist also ganz ähnlich verfahren wie bei den Rhynchonellacea und Pentameracea.

[2] R. Wedekind, Über Lobus, Suturallobus und Inzision.

[3] Palaeontographica. 51.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: 1916

Autor(en)/Author(s): Wedekind Rudolf

Artikel/Article: Über Lobus, Suturallobus und Inzision. 185-195