

---

Über  
die Klassifikation der Terebrateln;  
aus Briefen  
des  
Herrn LEOPOLD VON BUCH.

---

Mit Abbildungen auf Taf. IV- \*).

---

Meine Arbeit über die Charakteristik der verschiedenen Formationen des *Deutschen* Jura durch ihre organischen Einschlüsse hat mich genöthigt, das ganze Heer der Terebrateln einer Revision zu unterwerfen. Ich habe hiebei fortwährend eine lebende Art, *Terebratula truncata*, vor mir liegen, um aus dem, was sichtlich ist, zu errathen, wie sich die Organe in anderen Arten modifiziren und auf die Form der äussern Schaale einwirken mögen. Doch muss man leider gar zu viel rathen. Indessen sehe ich wohl den Ansatz der Arme, die wunderbare Einsetzung der Schliessungs-Muskeln, die Entstehung der sogenannten Spirale in Delthyris, die Veränderungen des Anheftungs-Muskels im Schnabel u. s. w.

Die starken Schliess-Muskeln liegen im Innern vor dem Gerüste der Arme und bringen bei allen Brachiopoden zwei tiefe Eindrücke hervor: bei *Lingula* wie bei *Lep-*

---

\*) Die Figuren sind mit Ausnahme von Fg. 7. 8. u. 9. durch die Redaktion besorgt worden, etwaige Fehler daher diesem Umstande zuzuschreiben.

taena, bei *Delthyris* wie bei *Terebratula*, bei *Orbicula* und *Crania* (O. F. MÜLLER *Zool. Dan.*). Bald sind sie länger als breit, bald umgekehrt. Die seitlichen Grenzen dieser Eindrücke setzen sich in der grössern Klappe als Rinnen fort bis etwa zur Mitte der Schaaale (Fig. 7. u. S. a. b.), welche dadurch ihre Form erhält. Was zwischen den beiden Hauptrinnen liegt, bleibt deprimirt. Daher ist das Gesetz aller *Terebrateln*, der gefalteten wie der glatten, dass die obere, längre oder Schnabel-Klappe in der Mitte eingebogen, (von aussen) deprimirt seyen (Fig. 7.). So bei *T. perovalis* z. B. Beide Linien lassen sich in jeder *Terebratel* bis in die Spitze des Schnabels verfolgen. Ist nun noch ein deutliches und starkes Dissepiment in der Mitte, so hebt sich die Schaaale aufs Neue zu diesem Dissepiment, wodurch die Mitte der grossen Klappe erhaben, die der kleinen vertieft wird (Fig. S.). Es entsteht die Form der *T. buplicata*. Von beiden Formen laufen zwei Arten-Reihen aus, welche immer mehr divergiren. Wird das *Biplicate* verwischt, bleibt der erhöhte Rücken der grösseren, die middle Einsenkung der kleinen Klappe, so entsteht, ziemlich am Ende der mit *T. buplicata* begonnenen Reihe, die *T. impressa* BRONN. — Allein auch die kleinere Klappe hat zwei ähnlich divergirende Strahlen oder Rippen mit einem starken, mehr oder weniger weit gegen den Rand vorgehenden Dissepiment: wie oben sind sie hervorgebracht durch die Fortsetzung der Eindrücke der zwei Muskeln, welche, vor den Fransen-Ärmen vorbei, diagonaliter zur grössern Klappe gehen, um sich dort anzuheften. Zugleich sind sie gleichsam die Fortsetzung der furchtbar starken Schlosszähne der unteren Klappe, an welchen bei allen *Terebrateln* der Apparat der Franzen-Ärme frei hängt. Diese Strahlen und dieses Dissepiment, verbunden mit der Schwere des ganzen inneren, symmetrisch zu beiden Seiten vertheilten Thieres bewirken als Regel die Depression der Mitte der untern, kleinern Klappe, welche ausserhalb als Erhöhung erscheinen muss. Gewöhnlich liegen die beiden unteren Strahlen zwischen den zweien der obern Klappe

(ac, ac zwischen ad, ad Fig. 6.). Selten umgekehrt (ad, ad zwischen ac, ac Fig. 3.). Sind aber beide gleich divergirend, so liegen sie an einander, und es entstehen äusserlich die korrespondirenden Einsenkungen und Erhebungen oder Rippen (ac, ac auf ad, ad: Form der *T. trigonella* Fig. 4.; dann Fig. 4\* u. 9.). Daher sind diese korrespondirenden Rippen keine gewöhnliche Falten, sondern es sind die Strahlen der Muskel-Ränder. So ist es selbst noch bei der [zugleich gefalteten] *T. amphitoma*. Desshalb werden auch *T. trigonella* und ähnliche nie mehr als vier Rippen bemerken lassen: zwei den Muskeleindrücken zukommende und zwei der Fortsetzung des Schloss-Randes. Die Area steht senkrecht. Doch mögen auch noch andere Rippen im Innern sich erheben können, wozu sich genugsame Andeutungen finden. Jedenfalls schliesst sich die Sektion der gerippten Terebrateln mehr jener der glatten als der gefalteten an, in welchen jedoch eine gleiche Sektion zu finden ist.

Man muss sich stets erinnern, dass Terebrateln zwei Herzen und zwei Blut-Umläufe besitzen. Die eine Hälfte kann daher gequält, vielleicht gar zerstört werden, ohne dass die andere im Fortwachsen gehindert wird. Ist nun die eine Hälfte durch äussere Umstände niedergedrückt, so muss wohl der Sinus der Mitte verschwinden, auch wenn beide Hälften comprimirt sind. Geht das divergirende Dissepiment, auf welchem beide Arme ruhen, weit auseinander, so kann auch der Mantel zwischen ihnen ganz getrennt werden; es kann in der Mitte keine Schaale sich bilden, und so entsteht das Loch der *Terebratula antinomia* CATULLO's, an welcher jede Hälfte ihren eigenen Mittelpunkt für die konzentrischen Anwachsschichten hat (Fig. 9.).

Es ist ein wesentlicher Unterschied zwischen *Terebratula* und *Delthyris*, dass letzterer das, so viel ich weiss, von VALENCIENNES \*) zuerst erwähnte deltoide-Stück zwischen der Schnabel-Öffnung der grösseren Klappe und dem Schlossran-

\*) In LAMARCK *hist. nat. d. Animaux sans vertèbres* VI. 1. 244.

de fehlt. Ich nenne es *Deltidium* (acc in Fig. 1. 2\*. 3. 4\*. 5. 6.). Seine Zuwachsstreifen ziehen rund um die Schnabelöffnung und parallel zu derselben. Es ist umgeben von einem grösseren, auf gleicher Seite der Schnabel-Klappe gelegenen, doch meist weniger scharf umgrenzten Felde mit horizontaler Streifung, das ich *Area* nenne (aff in Fig. 1. 3.). Bei *Cyrthia* und *Calceola* ist es von ausgezeichneter Grösse. Es ist klar, dass dieses *Deltidium* von unten immer höher hinaufgeschoben wird; der Muskel an der Schnabelöffnung wirkt entgegen; aber wenn der anwachsende Schnabel über die kleinere Klappe gekrümmt ist, so kann der Muskel nur den Rand der Öffnung überbiegen, der dann angeschwollen scheint. Der Muskel wird von einem Stück des Mantels bedeckt, das nur am Anheftungspunkte unter dem Munde des Thieres noch mit dem übrigen Mantel zusammenhängt, dann aber durch den Muskel davon getrennt wird und nun durch Excretion kalkiger Materie dieses *Deltidium* bildet, aber nie selbst aus der Schaafe hervortritt. Das *Deltidium* ist bei den grossen glatten Terebraten der Kreide und den Tertiär-Formationen sehr ansehnlich, bis jetzt aber selten gezeichnet worden. Selbst NILSSON hat es nicht. In *Delthyris* stehen die innern Zähne so weit vor und sind so massiv, dass dieses Stück gar nicht Platz hat, sich zu entwickeln; auch sehe ich nie eine Spur davon. Dagegen ist es schön und gross im *Strygocephalus Burtini*, wesshalb ich mich nicht entschliessen kann, in diesem Genus etwas Anderes als eine Terebratel zu sehen. Das *Deltidium* ist von dreierlei Art:

- 1) die Schnabelöffnung umfassend, *D. amplectens* Fig. 1.;
- 2) *sectirend* Fig. 2\*;
- 3) *discret*, anfänglich durch die Schnabelöffnung bis zum Rande herab getheilt (Fig. 3.);

so dass es in die zwei *pièces accessoires* zerfällt, von welchen VALENCIENNES zuerst gesprochen hat. Mit dem Alter vereinigen sich beide Stücke jedoch, obschon man auch dann noch immer eine Trennungs-Linie zwischen denselben

sehen kam. Solche discrete Deltidien werden daher mit dem Alter auch wohl umfassend, so dass nur jene Scheidelinie noch ihre frühere Natur verräth, wie eben bei *Strygocephalus Burtini* und bei *Terebratula psittacea*.

Bei den gefalteten Arten bleibt die Menge der Falten wenn auch veränderlich, doch innerhalb gewisser Grenzen. Offenbar sind zur Unterscheidung der Arten die Falten der mittleren Einbiegung den Seitenfalten vorzuziehen, weil die letzteren mit jedem Fortwachsen zunehmen, die mittleren aber der Natur der Sache gemäss nicht. Ich theile die Falten der verschiedenen Arten in einfache und dichotome, durch deren Unterscheidung man oft allein in Stand gesetzt wird, schnell und sicher die *T. spinosa* von gewissen Varietäten der *T. lacunosa* zu erkennen. Damit ist indessen nicht gesagt, dass nicht bei der Abtheilung der Arten mit einfachen oder mit dichotomen Falten Anomalien vorkommen können: einige dichotome Falten bei einfachen u. u. Näher und schärfer bezeichnet aber ein andres, schon oben erwähntes Kriterium die derlei Abtheilungen. Nämlich das Deltidium ist bei den einfachfaltigen Arten immer anplectens, bei den dichotomen allezeit sectirend und so bestimmt, dass ein Deltidium dieser Art dichotome Falten auf der Schale wird stets vergebens aufsuchen lassen. Glatte Terebrateln haben ebenfalls immer ein sectirendes Deltidium, doch ist es eigenthümlich, dass es bei ihnen oft viel höher ist, als breit.

Der Name *T. lacunosa* LIN. wird von WAHLENBERG und NILSSON zwar zur *T. WILSONI* des Übergangsgebirges bezogen. Indessen sehe ich nicht, dass LINNE so bestimmt war; er hat sich nach FABIO COLONNA gerichtet, welcher die unter ersterem Namen mehr bekannte Art aus dem weissen Jurakalk gezeichnet und *Anomia triloba lacunosa* genannt hat; auch LANGE führt dieselbe unter dem Namen *lacunosa* auf, und LINNE hat schwerlich von COLONNA oder LANGE abgehen und der Priorität entgegen handeln wollen. BOSCH und SCHLOTHEIM gebrauchen diesen Namen wie-

der, und letzterer versteht gewiss die Jura-Terebratel vorzugsweise darunter, wenn er gleich diese Benennung auch auf jene obige und mehrere andere Arten ausdehnt. Allerdings ist schon nach dem früher Bemerkten nothwendig, noch *T. Helvetica*, *T. alata*, *T. dissimilis*, *T. difformis* und *T. inaequalis* damit zu verbinden. Dann bleibt dieser Terebratulit dem oberen Jura eigen, bricht vielleicht selten auch noch in Kreide, doch nie in ältern Schichten. Weder im Lias noch im Transitions-Kalk habe ich ihn vorfinden können. — Sehr ähnlich ist zwar *T. varians* SCHLOTHHEIMS und des *Heidelberger* Komptoirs (*T. obtrita* LAMK. und *T. socialis* PHILL). Abgesehen indessen von der, stets weit nachstehenden Grösse der letzteren, welche nicht gut in einer Charakteristik mit aufgeführt werden kann, unterscheiden sich beide ohne Mühe und mit Bestimmtheit dadurch, dass *T. varians* die grösste Höhe (Dicke) am äussersten, unteren Rande, *T. lacunosa* aber solche schon vor der Hälfte, vom Schabellaus gerechnet, erreicht. — Auch für CATULLO'S *T. antinomia* finde ich eine Priorität und vielleicht den besten Namen: *T. diphya*. FABIO COLONNA \*) giebt eine sehr gute Zeichnung der Muschel, sogar mit doppeltem Mittelpunkt der Anwachsstreifen, und sagt: *Diphyam dicimus concham, non quod ancipitis sit naturae aut duplicis, ex genitalium maris et foeminae effigie, quam in summe vertice exprimi putatur; sed diphyam, quia duplex sive bifida aut bipartita sive gemina concha videatur, veluti si binos mytilos latere conjunctos natura produxisset.*

Ich glaube die Masse der Terebrateln würde sich in folgendem Bilde ziemlich übersehen lassen und natürliche Familien mit logischer Eintheilung darin verbunden seyn, so weit die Natur solches Zerspalten nach einzeln herausgerissenen Kennzeichen oder Unterschieden erlaubt.

---

\*) *Eubasis stirpium minus cognitarum. Romae 1616. p. 49.*

## T e r e b r a t u l a e.

## Plicatae: Gefaltete.

Die ganze äussere Fläche der Schaafe ist mit Längenfalten bedeckt.

## Deltidium umfassend.

Die Falten einfach vom Schnabel bis zum Rande; sich vergrößernd in der Breite, aber nicht in der Zahl.

Deltidium seitend.

Die Falten zerspalten sich in ihrem Verlaufe, und vermehren sich in der Anzahl gegen den Rand.

## Non plicatae: Ungefaltete.

## Costatae: Gerippte.

Die Rippen erheben sich vom Schnabel an und setzen bis zum Rande fort.

## Laeves: Glatte.

Über die Schaafe hervortretende Theile erscheinen erst in der Mitte der Länge; die Rippen der Oberklappe sind die einschliessenden, die der untern die eingeschlossenen.

Die Rippen der grössten Klappe sind die eingeschlossenen, die der kleineren die einschliessenden; sie alterniren daher in beiden Klappen. Deltidium discret.

Die Rippen korrespondiren auf beiden Klappen und vereinigen sich an der Stirne zu einem in sich zurückkehrenden Reife.

Die Mitte des Rückens ist an der Stirne zu einem Sinus eingesenkt, die Mitte der kleineren Klappe zu einem Wulste erhöht.

Der Rücken ist auf seiner ganzen Länge bis zur Stirne gekielt. Zwei Buchten ziehen dem Kiel an den Seiten hin. Die kleinere Klappe ist in der Mitte vertieft und hat zwei erhöhte Falten zur Seite.

## I. Plicosae.

T. pugnus.  
tetracra.

varians.

Helvetica.

lacunosa. Fig. 1.

plicatella.

decorata.

plicatilis.

alata.

vesperfilio.  
etc.

## II. Dichotomae.

T. spinosa. Fig. 2.

orbicularis.

caput serpentis.

Fig. 2<sup>a</sup>.

striatula Sow.

rigida.

pectita.

gracilis.

etc.

## III. Loricatae.

T. loricata.

substriata.

reticularis.

decussata.

senticoosa.

tegularis. Fig. 3.

pectunculoides.

Sayi Montr.

etc.

## IV. Centae.

T. trigonella. Fig. 4.

quadrifida.

numismalis.

buculentata.

digona. Fig. 4<sup>b</sup>.

triangulus.

diphyca. Fig. 9.

antinomia.

deltoidica.  
etc.

## V. Ornithocephalae.

T. ornithocephala.

vitrea.

carnea.

vulgaris. Fig. 5.

semiglobosa.

ovoides.

ovata.

etc.

## VI. Biplicatae.

T. biplicata. Fig. 6.

perovalis.

annulla.

rotundata viv.

nucleata.

impressa.

etc.

Man wird indessen die Eigenthümlichkeit einer Terebratel nur unvollkommen begreifen, wenn man sie nicht mit dem ganzen Systeme der Brachiopoden vergleicht. Das wird schwer nur durch Hilfe der Bücher: sie genügen nicht. Ich habe mir von diesen Gestalten folgendes Bild entworfen:

### B r a c h i o p o d e n .

Anheftung am Rande der Muschel.		Anheftung an ihrer untern Fläche.
Am Rande beider Klappen ohne Schluss.	Am Rande der oberen Klappe oberhalb einer Schlosskante.	Aus einer senk. Auf der ganzen un- rechten Öffnung in tern Fläche ohne der Mitte der un- tern Fläche.
	Perforation über der Mitte der Kante.	
I. Lingula.	Deltidium, zwi- schen der Öffnung des Schnabels und dem Schlossrand.	V. Leptlaena. Producta. Strophomena.
II. Terebratula. Atrypa, Orthis z. Theil, Strygoce- phalus, Uncites. Pentamerus. Magas, Thecidia.	Deltidium fehlend, daher deltoide Öff- nung zwischen Schnabel und Schlossrand.	
	Ohne Perforation.	VII. Crania.
	Heftband in viele Fasern vertheilt, welche längs des ganzen Schloss- randes hervortre- ten. — Area eine ganze Seite bil- dend.	
	IV. Calceola.	
	III. Delthyris. Spirifer. Cyrtia, Gypidium.	

Es scheint mir in dieser Anordnung ein allgemein durchlaufender Typus mehr hervor zu schimmern, als in DESHAYE'S nachstehender Klassifikation \*).

I. *Coquilles adhérentes par un ligament tendineux.*

A. *Ligament cardinal.*

Lingula, Terebratula, Spirifer, Strygocephalus, Producta, Magas.

B. *Ligament passant par une fente centrale de la valve inférieure.*

Orbicula.

II. *Coquilles médiatement adhérentes, quelquefois libres à l'état adulte.*

Thecidea, Crania, Calceola.

Wie könnte man ruhig *Orbicula* von *Crania* getrennt sehen? *Orbicula* hat dann wieder *Manches* mit *Leptaena* gemein; *Calceola* ist nicht weit von *Spirifer*. Dass sie, auch selbst *à l'état adulte* nicht frei ist, erweist ihre flache *Area* und ihr *Delthyris*-ähnliches Wachsen mit Horizontal-Streifen. Solche *Area* ist fest und wird rund bei der geringsten Beweglichkeit. Dass sie in der Mitte keine Öffnung hat, sondern nur eine Linie, die eine Narbe des Schlosszahnes ist, unterscheidet sie von der hohen *Cyrtia*. Daher *DEFRANCE'S Calceola heteroclyta* eine *Delthyris* ist. Die Spitze der *Delthyris* neigt sich vorn über, die der *Calceola* zurück, weil kein Ligament bis oben geht.

---

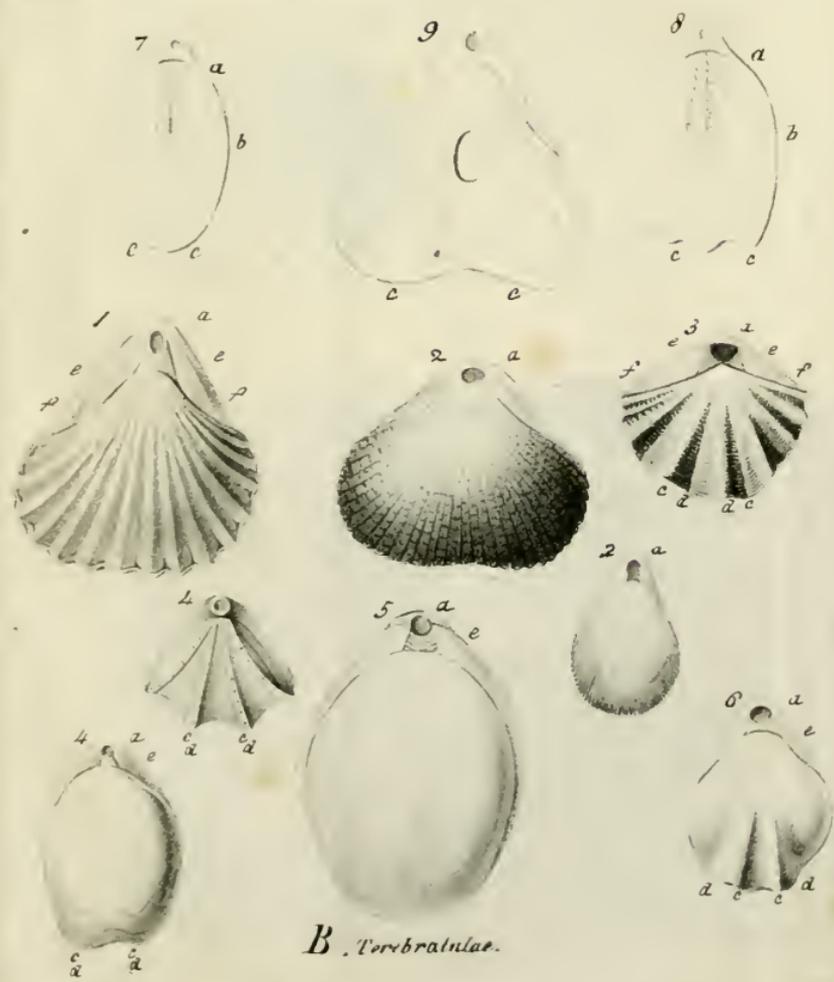
\*) *Encyclop. method. — Vers. II. 140.*

---



A. *Folliculites* *Haltennordhemensis* Zenk.

C



B. *Torobralulae*.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1833

Band/Volume: [1833](#)

Autor(en)/Author(s): Buch Christian Leopold Freiherr von Gelmersdorf

Artikel/Article: [Über die Klassifikation der Terebrateln 257-265](#)