

Gibt es Hippuritiden, welche durch Knospung Kolonien bilden?

Von

Th. Brandes in Göttingen.

Mit Taf. XVIII.

Prof. STEINMANN schreibt in seinem Buche über die geologischen Grundlagen der Abstammungslehre¹ einem Teile der in der Kreide ausgestorbenen Rudisten, insbesondere den Hippuritiden, eine ungeschlechtliche Fortpflanzung zu; und zwar soll sich ein Teil der Individuen einer Art geschlechtlich fortgepflanzt haben, während bei anderen Individuen derselben Art „Koloniebildung durch Knospung“ stattgefunden habe.

Von Herrn Prof. Dr. POMPECKJ wurde ich angeregt, zu untersuchen, ob sich die STEINMANN'sche Anschauung bezüglich der ungeschlechtlichen Fortpflanzung der Rudisten durch Beobachtung bestätigen würde, da wir bei rezenten Lamellibranchiaten ausschließlich geschlechtliche Fortpflanzung — entweder direkte Entwicklung oder Metamorphose über das Stadium der Veligerlarve bzw. das Glochidienstadium — beobachten.

In der Sammlung des geologischen Museums zu Göttingen befand sich ein den Ablagerungen der oberen Kreide des Gosautales entstammendes Exemplar von *Batolites tirolicus* (Douv.) (Taf. XVIII A, B), welches eine den Abbildungen in dem genannten Buche STEINMANN's entsprechende „Hippuriten-

¹ G. STEINMANN, Die geologischen Grundlagen der Abstammungslehre. Leipzig 1908. p. 168 ff.

kolonie“ darstellt. Dieses Exemplar habe ich zum Gegenstand meiner Untersuchung gemacht.

K. v. ZITTEL hat diese Rudistenart in seinem Werke über die Gosaubivalven¹ als *Hippurites organisans* beschrieben und weist schon dort auf das Vorkommen von zusammengewachsenen Exemplaren hin; „sie findet sich immer in Tausenden oder Millionen von Individuen zusammengehäuft, deren Schalen gewöhnlich in paralleler Richtung so innig miteinander verwachsen sind, daß förmlich feste Riffe entstehen“.

Das mir vorliegende Exemplar ist durch einen Längsschnitt in zwei Teile zerlegt worden, welche annähernd den in Fig. A und B (Taf. XVIII) abgebildeten Ansichten entsprechen. Durch Teil A habe ich dann in verschiedener Höhe Schnitte und Schliffe in horizontaler Richtung parallel zum Oberrand hindurchgelegt (Taf. XVIII Fig. I, II, III).

Schnitt I ist so geführt, daß der Anfang des quer über die Schale des älteren Tieres gewachsenen kleinen Individuums (*u*) gerade auf der Schnittfläche liegt. Es ergibt sich zunächst, daß es sich an dieser Schnittstelle nicht um ein einzelnes älteres Individuum handelt, auf welchem sich das jüngere befindet, sondern um eine Verwachsung von 3 Individuen derselben Art. Zwei jüngere Tiere (*b* und *c*), welche beide die charakteristische Schloßfalte sowie das erste und zweite Säulchen besitzen, sind wenige Millimeter über dem Wirbel der Unterschale eines älteren Individuums (*a*) mit demselben verwachsen, derart daß zwischen den Wohnkammern der einzelnen Tiere keinerlei Verbindung besteht (siehe Figur!). An dem Schliff konnte ich ferner konstatieren, daß die Schale des kleinen Individuums nicht aus der eines größeren hervorgeht, vielmehr entwickelt sich das kleinere Individuum (*u*) selbständig ohne jeglichen Zusammenhang mit der Schale des älteren Tieres (*b*) vom jüngsten Stadium an.

Bei dem Zusammenwachsen der drei älteren Individuen (*a*, *b*, *c*) ist ein merkwürdiger Fall von Sparsamkeit bezüglich der Schalenabsonderung zu beobachten, indem das jüngere Tier nach der dem älteren zugekehrten Seite eine dünnere

¹ ZITTEL, Die Bivalven der Gosaugebilde. Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. 1864. p. 64.

Schale als am übrigen Umfang, stellenweise auch gar keine Schale abge sondert hat. Dieselbe Erscheinung konnte ich beim Weiterschleifen nach oben hin an dem kleineren Individuum (*u*) beobachten. Dasselbe hat nach der dem älteren Tiere zugewandten Seite eine dünnere Schale, d. h. geringere Schalenmasse, ausgeschieden; jedoch fällt sie hier niemals ganz fort infolge der Querlage des jüngeren Tieres über der starkgerippten älteren Schale.

Schnitt II verläuft unterhalb der dem Oberrand genäherten scheinbaren Kolonie (*v*), so daß die Anfangsstelle der Knospung, handelte es sich bei dieser Erscheinung um eine solche, auf dem Schliff liegen müßte. Die Individuen *a*, *b*, *c*, welche in Schliff I zu beobachten waren, haben sich in diesem Schliff (II) zu *a'*, *b'*, *c'* entwickelt. Anstatt einer Knospung konnte ich wieder den selbständigen Anfang eines neuen Individuums (*x*) auf der Außenseite der Schale des älteren Tieres (*b'*) konstatieren, jedoch kein Hervorgehen der neuen Schale aus der älteren, wie es doch bei einem Knospungsvorgang der Fall sein müßte. Beim Weiterschleifen nach oben zeigte sich, daß auch die Schale dieses jungen Individuums (*x*) nach der dem älteren Tiere (*b'*) zugekehrten Seite dünner wurde, so daß in dem $2\frac{1}{2}$ mm über Schnitt II liegenden

Schnitt III das Stadium erreicht ist, bei welchem gerade die Schalenabsonderung aufhört. Das in Schliff II beginnende Individuum (*x*) hat sich zu *x'* entwickelt. Neben dem Individuum (*x'*) liegt jederseits der Anfang eines neuen Individuums (*y* und *z*). Diese beiden sind durch Mergelmassen von den älteren Tieren getrennt; ihre Selbständigkeit ist daher außer Zweifel.

Wird die Divergenz der Körperachsen der Tiere nach dem Oberrand zu stärker, so findet, wie an den älteren Individuen (*a''*, *b''*, *c''*) aus Schnitt III ersichtlich ist, wieder Schalenabsonderung auch nach den sich berührenden Seiten der Tiere statt. Dort wo drei Tiere zusammenstoßen, kann ein mit Mergel ausgefüllter Hohlraum (*h*) entstehen, wie ich ihn in Schnitt III beobachten konnte.

Da sich demnach die Tiere vom frühesten Stadium an ohne jeglichen organischen Zusammenhang selbständig auf der Schale des älteren Tieres entwickeln, handelt es sich bei

diesen von STEINMANN als „Koloniebildung durch Knospung“ gedeuteten Erscheinungen nur um ein Aneinanderwachsen einer Anzahl von Individuen verschiedenen Alters.

Die Rudisten sind sessile Muscheltiere gewesen. Ihre Jugendformen werden sich schon früh, vermutlich im Veliger- oder Glochidienstadium an irgend einem Gegenstande des Meeresbodens festgeheftet haben. Die Schalen älterer Rudisten könnten einmal wegen ihrer rauhen gerippten Oberfläche und dann wegen der schon für die älteren Individuen doch günstigen Lebensbedingungen zum Anheften und zum Gedeihen günstige Gelegenheit geboten haben. Durch Ansiedelung eines oder mehrerer Tiere im Larvenstadium auf der Schale eines älteren Rudisten können dann die in Rede stehenden Verwachsungen zustande gekommen sein.

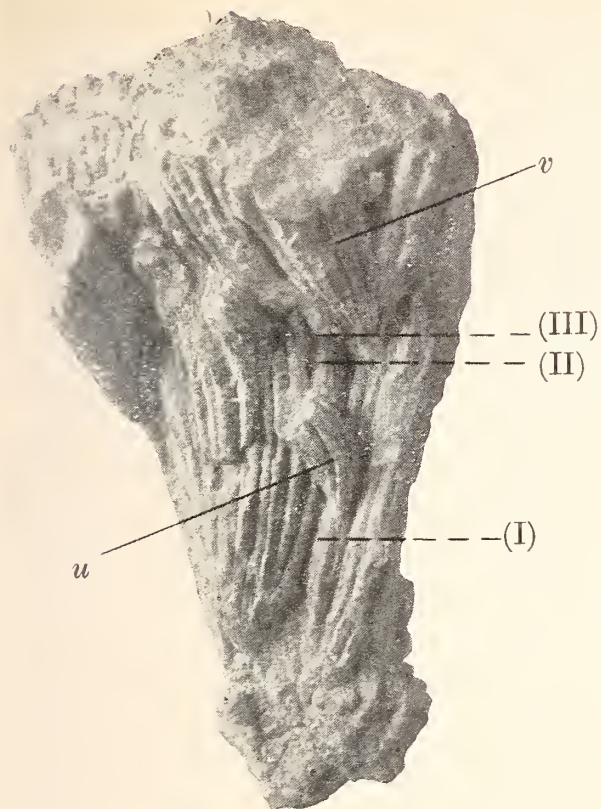
Koloniebildung durch Knospung ist also bei den als Kolonien erscheinenden zusammengewachsenen Hippuritiden nach der hier untersuchten „Kolonie“ nicht zu beweisen.

Göttingen, Geol.-Paläontol. Inst., 16. Febr. 1909.

Tafel-Erklärung.

Tafel XVIII.

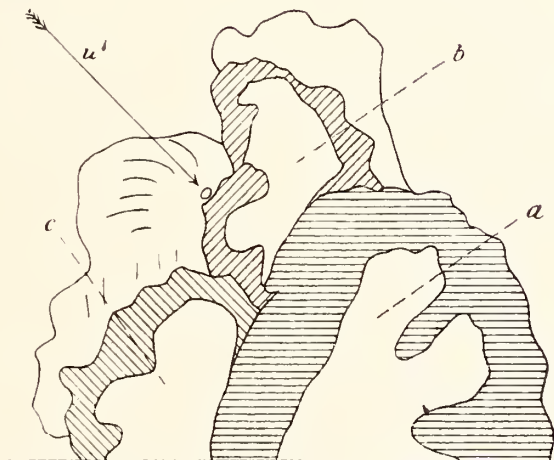
- A. *Batolites tirolicus* (Douv.); ca. 10 Individuen verschiedener Größe aneinander gewachsen.
- B. Dasselbe Exemplar ca. 100° um die Längsachse gedreht.
- I. Horizontalschnitt durch A. Die Höhe des Schnittes aus Fig. A (I) ersichtlich.
 a, b, c Individuen, welche miteinander verwachsen sind, u' der Anfang des jungen Individuums u (Fig. A).
- II. und III. Ebenfalls Horizontalschnitte. Die Höhe der Schnittebenen aus Fig. A (II und III) ersichtlich.
 x, y, z die Anfänge junger Individuen; h ein mit Mergel ausgefüllter Hohlraum.



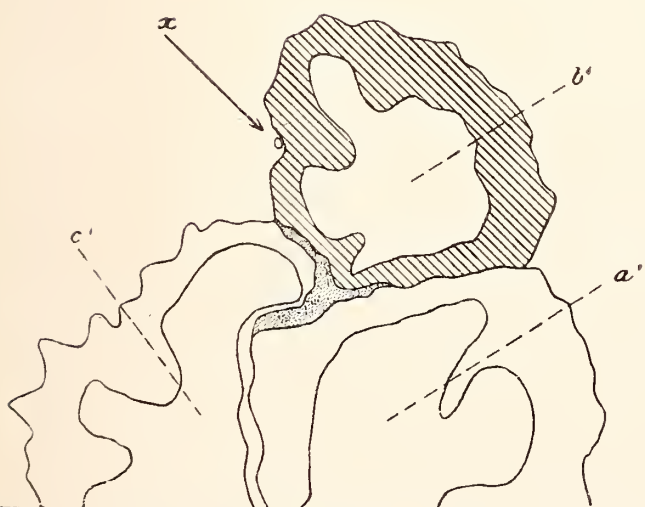
A. Nat. Größe.



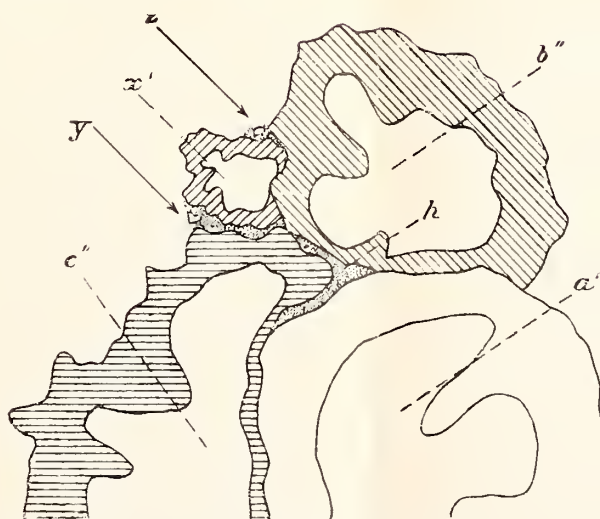
B. Nat. Größe.



I. 3 × nat. Größe.



II. 3 × nat. Größe.



III. 3 × nat. Größe.

Th. Brandes, Gibt es Hippuritiden, welche durch Knospung Kolonien bilden?

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: 1909

Band/Volume: [1909](#)

Autor(en)/Author(s): Brandes Theodor

Artikel/Article: [Gibt es Hippuritiden, welche durch Knospung Kolonien bilden? 93-96](#)