

Correspondenz - Blatt

des
zoologisch-mineralogischen Vereines
in
Regensburg.

Nr. 7. 26. Jahrgang. 1872.

S t u d i e n

über die deutschen Species des Genus *Anodonta* Cuv.

Von S. Clessin.

(Schluss.)

Ein weiterer Versuch, der mit Verpflanzung von Anodonten im Oktober 1870 in einen Wiesenbewässerungsteich gemacht wurde, lieferte mir eine sehr grosse Zahl junger Anodonten, als derselbe im Oktober 1871 gereinigt wurde. Leider ist hiemit der beabsichtigte Versuch gestört worden. Die eingesetzten 10 Muscheln der Form *rostrata* lieferten in einem Jahre 98 junge Anodonten, (wobei wahrscheinlich noch viele Exemplare im Schlamme stecken geblieben sind und nicht in meine Hände kamen). Die grössten 28 mm. langen Exemplare sind daher genau ein Jahr, oder da sie wahrscheinlich erst in den Frühlingsmonaten von den Mutterthieren ausgestossen wurden, besser ein halbes Jahr alt. Die Muschelchen sind sehr dünnschalig, fein und gleichmässig gestreift und gefärbt, besitzen noch keine dunkleren, tieferen Streifen, (welche die Jahresansätze markiren) und haben ein durch Ecken sehr deutlich markirtes Schild und Schildchen, während gleichzeitig der Schnabel kurz und schmal ist. Die Muschelchen weichen daher von der Form *rostrata*, von welcher sie abstammen, sehr beträchtlich ab; sie weichen aber auch unter sich nicht unbedeutend von einander ab und ich gebe daher hier eine Zusammenstellung der Ausmaasse einer Anzahl derselben.

1872.

7

Grösste Länge der Muschel:	Länge des Ober- randes von der Ecke des Schil- des bis zur Ecke d. Schildchens:	Länge von der Ecke des Schildes bis zur äussersten Ecke des Schnabels:	Breite der Muschel:
28 mm.	17 mm.	15 mm.	19 mm.
27	16	14	18
25	16	14	17,5
25	16	13	14
24	16	12	16
23	15	12	16
19	11	10,5	12
19	11	10	13
18	11	9,5	12
17,5	11	9	11,5
17	11	9	11
16,5	10	8,5	9,5
15,5	10	7,8	10,3.

Die vorstehende Tabelle macht es wohl begreiflich, dass die Form des äusseren Umrisses bei den Anodonten eine sehr wechselnde ist, da schon so junge Muscheln solche Abweichungen ergeben.

Die Abänderungen, welche die Anodonten durch die Beschaffenheit der Fundorte erfahren, erstrecken sich so ziemlich auch auf alle jene Verhältnisse, auf deren Unterschiede unsere Species begründet werden. Durch die angeführten Thatsachen möchte sich daher ergeben, dass die Begründung unserer Species keine der Natur der Anodonten entsprechende ist, und dass demnach die Merkmale zur Begründung der Species dieses Genus wo anders zu suchen sind. So dies nicht in anderer Weise gelingt, sind wir nicht mehr berechtigt die verschiedenen Formen unserer Anodonten als selbstständige Species zu betrachten, insoferne der Begriff Species für diese Muscheln im gleichen Sinne genommen wird, wie für die übrigen Genera unserer Mollusken. —

Betrachten wir, welche Gruppierung die obengenannten Autoren vornehmen:

A. Gysser erkennt 2 Species an:

1. *A. cygnea* mit *cellensis*.
2. *A. analina* mit *rostrata*, *piscinalis* und *ponderosa*.

Ed. v. Wahl nimmt 3 Species an:

1. *A. anatina* mit *piscinalis*, *rostrata* und *ponderosa*.

2. *A. complanata*.

3. *A. cygnea* mit *cellensis* (*intermedia*).

H. v. Maltzan führt 2 Species auf:

1. *A. cygnea* mit *cellensis*, *rostrata*, *intermedia* (Lam.), *complanata*.

2. *A. piscinalis* mit *ponderosa*, *ventricosa* (Pfeiff.) und *anatina*.

Im Allgemeinen herrscht ziemliche Uebereinstimmung; auffallend erscheint es jedoch, dass die beiden grössten Formen von den kleineren ausgeschieden und beide in je eine Species vereinigt wurden. Es scheint somit, dass die genannten Autoren das entscheidende Moment mehr in der Grösse der Muscheln, als in deren sonstigen Verhältnissen gesucht haben. Die sich aus einander entwickelnden Formen des Zusammthales beweisen dagegen dass zwischen den grossen und den kleinen Formen keine Kluft besteht, und dass *A. anatina* in *cellensis* und *A. rostrata* in *cygnea* sich umbilden kann.

Die Beschaffenheit der Gewässer des Zusammthales ist bei der engen und schmalen Thalsole eine sehr einfache und gleichmässige, und ist nicht dem Wechsel unterworfen, wie ihn nur grössere Flüsse darbieten können. Es fehlen demselben deshalb mehrere Formen, die auf kalkreichere, grössere Gewässer beschränkt sind, und zwar namentlich *Anodonta piscinalis* und *ponderosa*. Bezüglich *A. complanata* muss ich offen bekennen, dass ich diese Form gar nicht für eine den anderen gleichberechtigte anerkennen kann. Diese Muschel findet sich nämlich immer nur sehr spärlich unter anderen Anodonten. Frische Exemplare, die ich in der Wörnitz bei Donauwörth zu sammeln Gelegenheit hatte, (unter 21 *An. anatina* waren 2, eine grössere und eine kleinere) hatten so auffallend starkhäutige Ränder und sahen überhaupt so verkümmert aus, dass ich diese Form nur für eine Abnormität erklären möchte. Leider verhinderte mich ein heftiges Gewitter mehr von diesen Muscheln zu sammeln, um das Thier genauer prüfen zu können und ich will daher über selbe noch kein endgiltiges Urtheil fällen. *An. piscinalis* und *ponderosa* dagegen sind Formen, wie sie ruhigere Buchten und frisch abgeschnittene Altwasser der grösseren kalkreichen Flüsse ausbilden. *A. piscinalis* habe ich in Menge an und in der Donau

zwischen Ulm und Dillingen gesammelt. In älteren Altwässern der Donau (bei Lauingen) findet ebenfalls eine Umbildung in die Form *rostrata* statt. Diese *rostrata* unterscheidet sich aber von jenen des kalkarmen Zusamthales durch eine viel stärkere Schale, ein reines schönes Perlmutter und unverletzte Wirbel. Das von diesen Muscheln bewohnte Altwasser wird bei Hochwasser häufig von einem Seitenarme der Donau durchflossen und besitzt noch erdig schlammigen Boden. —

An die bisher erwähnten Formen schliessen sich mehrere andere, weniger bekannte, aber nicht minder interessante Formen an, wie sie vorzugsweise die grossen oberbayrischen Seen ausgebildet haben. Das ungemein kalkhaltige Wasser und der kalkreiche Bodenschlamm haben ganz eigenthümliche hellgefärbte Muscheln von mittlerer Grösse erzeugt, die sich aber durch die Gestalt ihrer Jungen und die Uebergangsformen, welche sich an pflanzenreicheren, versumpften Ufern bilden, ebenfalls nur als Varietäten der einen Stammmuschel ausweisen. Wenn die Seemuscheln in die Abflüsse gerathen, nehmen sie sofort wieder die gewöhnlichen Formen an. Einige dieser Seeformen, *Anodonta lacustris* Held und *callosa* Held habe ich in meiner Fauna des Starnbergersees (Malacozologische Blätter) eingehender beschrieben.

A. Brot, Étude sur les coquilles de la famille des Najades, qui habitent le Bassin du Leman, (Association Zoologique du Leman 1866) erkennt nach mancher Richtung hin die Variabilität der Anodonten an und stellt unter *An. cygnea*, *cellensis*, *anatina* und *Pictetiana* (von 6 beschriebenen Species) je eine Varietät *rostrata*. Ich habe mir hier nicht zur Aufgabe gestellt, den Werth der von Brot aufgeführten Species zu untersuchen, kann mich aber dennoch nicht enthalten, zu bemerken, dass manche seiner Species nicht mit den gleichnamigen Rossmässler'schen stimmen und dass namentlich die Abbildungen von *Anodonta anatina* v. *elongata* Pl. VI. fig. 1. und von *Anodonta anatina* v. *major* Pl. VII. fig. 1. durch die geringe Zahl, sowie die grosse Breite der Jahresabsätze erkennen lassen, dass dem Autor junge Exemplare anderer Formen vorgelegen sind. Nur mit der Figur 2 und 3 Pl. III., welche junge Exemplare von *An. cellensis* Schröter darstellt, habe ich mich länger zu beschäftigen. Solch lang gezogene junge Muscheln finden sich allerdings auch anderwärts. Es liegen mir mehrere der erwähnten Figur vollkommen

gleiche von südbayerischen Fundorten vor, die von Held als junge *An. cellensis* bezeichnet wurden. Diese Muschelchen repräsentiren etwa einjährige Thiere und unterscheiden sich bezüglich ihrer Umrissform nicht unerheblich von anderer jungen Anodonten. Berücksichtigt man aber die ungemaine Kleinheit der Thiere zur Zeit des Ausstossens aus den Kiemen der Muttermuschel, so erscheinen die Thiere nach dem ersten Lebensjahre schon als zu bedeutender Grösse herangewachsen, und es ist daher die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass jene Beschaffenheit des Grundes und des Wassers, welche die Form der langgezogenen, ausgewachsenen *An. cellensis* veranlasst, auch die sehr junge Muschel, die sich vielleicht noch leichter solch äusseren Einwirkungen fügen wird, in mindestens gleichem Grade beeinflusst. Die Thatsache der Abweichung junger Muscheln kann mich daher in meiner Ansicht, dass alle unsere deutschen Anodonten nur einer Species angehören in so lange nicht wankend machen, als nicht durch genaue Versuche das Gegentheilige meiner Annahme nachgewiesen wird.

Noch bleibt eine Erscheinung zu berücksichtigen, die ebenfalls gegen meine Ansicht sprechen könnte. Rossmässler erwähnt mehrfach, dass zweierlei oft scharf auseinander gehaltene Formen gemischt vorkommen. Auch diese Thatsache ist nicht zu läugnen. Dennoch möchte eine Mischung zweierlei Formen vielleicht ausschliesslich in Altwassern grösserer Flüsse oder überhaupt nur an Orten sich finden, wo das Anschwemmen von lebenden Muscheln bei Hochwasser nicht ausser Möglichkeit liegt. Solch angeschwemmte Muscheln zeigen noch den Charakter, den ihr früherer, ganz anders gestalteter Wohnort ihnen aufgeprägt hat, und sie können sich durch denselben von den heimischen Bewohnern ihres neuen Wohnortes in sehr auffallender Weise unterscheiden. Ein Zuschwemmen wiederholt sich an gewissen Stellen bei Hochwasser vielleicht sogar mehrmals im Jahre, so dass sich die fremde Form durch neue Zufuhr erhalten kann. Dem Sammler, der das Altwasser durchsucht, werden wohl die ganz verschiedenen Formen der kleinen Lache auffallen, und er wird nicht anstehen, in denselben zwei grundverschiedene Species zu erblicken. Dennoch ist der Vorgang des Zusammenkommens der verschiedenen Formen ein höchst einfacher und natürlicher und man wird mir nicht Unrecht geben können, wenn ich auch dieser Erscheinung kein Recht zu erkennen vermag, gegen meine

Ansicht zu sprechen. Dies bezieht sich jedoch nur auf gemischt vorkommende abweichende Formen. Neben einander können ganz gut verschiedene Formen existiren und sich erhalten, wenn die Beschaffenheit des Grundes etc. eine verschiedene ist, welche ja häufig in ganz kleinen Basins wechselt und die, wie wir gezeigt haben, verschiedene Formen der Anodonten erzeugt.

Obwohl nach den angeführten Beobachtungen die Umgestaltung der Anodonten in ganz ausserordentlich kurzer Zeit vor sich gegangen ist, und sich schon bei der ersten im neuen Wohnorte abgesetzten Brut in vollstem Maasse bemerkbar gemacht hat, so liegt es dennoch nicht ausser Möglichkeit, dass die Umwandlung auch langsameren Schrittes vor sich gehen könnte, namentlich wenn irgend welche Zufuhr anders gestalteter Formen längere Zeit hindurch auf dem oben erwähnten Wege stattfinden sollte. Meine Beobachtungen sowohl bei Einsetzung in den neu gegrabenen Weiher bei Ustersbach, als auch am Abflusse des Starnberger Sees, an welchem letzterem Orte die Natur höchst eigenhändig zu experimentiren beliebt, beweisen aber eine ungemein rasche Umgestaltung und bestätigen durch diese Schnelligkeit nur um so kräftiger, dass alle Formen der Anodonten nur einer Art angehören. Moquin-Tandon hat in seiner Hist. nat. des Moll. d. France den passendsten Beinamen für die eine vielgestaltige Anodonten-Species schon auf wenige vereinte Formen derselben angewandt. Ich möchte daher, da die ältesten Linné'schen Namen *cygnea* und *anatina* nur einzelne Formen bezeichnen den Namen „*mutabilis*“ in Vorschlag bringen.

Zum Schlusse sei es mir erlaubt, für unsere Hauptformen die Beschaffenheit ihres Aufenthaltsortes kurz anzugeben.

Anodonta mutabilis.

Form 1. *cygnea* L.

In stehendem Wasser mit erdigem Schlammgrunde. —

Form 2. *cellensis* Schröt.

In stehenden Wassern mit erdigem Schlamm und wenig Pflanzenhumus. —

Form 3. *rostrata* Kok.

In stehenden Wassern mit reichlicher Humusschlamm-Schichte.

Form 4. *piscinalis* Nils.

In ruhigeren Buchten grösserer, kalkreicher Flüsse mit erdigem Bodenschlamme. —

Form 5. *ponderosa* C. Pfeiff.

An Orten wie die vorige, aber in Flüssen mit sehr kalkreichem Bodenschlamme. —

Form 6. *anatina* L.

In kleineren Bächen und Flüssen (laufendes Wasser) mit erdig-schlammigem Grunde.

Form 7. *lacustris* Held.

Mit Nebenformen in den Alpseen mit sehr kalkschlammigem Grunde.

Diese Formen sind sämtlich mehr oder weniger durch Uebergänge verbunden und nur die extremsten, jeweiligen Abweichungen geben die Typen dieser benannten Formen, denen ich nicht einmal das Recht, als Varietäten betrachtet zu werden, zuerkennen kann, weil ihnen das Moment der Beständigkeit völlig abgeht.

Neben diesen Haupttypen bestehen übrigens noch eine grosse Zahl weniger auffallender und ausgezeichneter Formen, von denen übrigens viele mehrfach benannt sein dürften. Selbst nach den genauesten Abbildungen ist es oft schwer, Anodonten sicher zu bestimmen, weil sie gar zu variabel sind und fast jeder Standort eigenthümliche Formen erzeugt. Die Variabilität der Muscheln geht sogar soweit, dass selbst am selben Fundorte sich keine zwei völlig gleiche Exemplare finden, und dass alle Muscheln oft in ziemlich weiten Grenzen, allerdings innerhalb eines gewissen Typus, sich abändern. Wer daher Anodonten sammelt, darf sich nicht mit wenigen ausgewachsenen oder besonders ausgesuchten Muscheln begnügen. Um die Form eines Fundortes sicher zu erkennen, müssen immer zahlreiche Exemplare jeder Altersstufe gesammelt und mit einander verglichen werden. Würde dies bisher mehr befolgt worden sein, so hätten wir unsere Anodonten und deren Eigenthümlichkeiten längst besser erkannt. Ebenso bedarf der Fundort der Anodonten stets der vollsten Berücksichtigung und jeder Sammler sollte seinen Anodonten eine möglichst ausführliche Beschreibung ihres Wohnortes, welche die Beschaffenheit und sonstige Verhältnisse desselben zu jeder Jahreszeit und nach möglichst vielen Richtungen angibt, beilegen. Mit Hilfe zahlreicher solcher Daten würde man dann bald im Stande sein, genauere Kenntniss zu gewinnen, welche Verhältnisse der Umgebung gewisse Formen und Abänderungen der Muscheln bedingen.

Nichts ist in der Natur unbedeutend; nichts ist ohne Ursache,
nichts ohne Wirkung.

Dinkelscherben im Februar 1872.

Populär-wissenschaftliche Mittheilungen aus Nah' und Fern.

Der Erzgebirgische Gartenbau-Verein zu Chemnitz veröffentlicht in seinem jüngsten 11. Jahresberichte einige interessante Vorträge über Wurzel- und Saatraupen und über die Gattung *Pieris*. Nach einer allgemeinen Charakteristik bespricht der Vortragende Dr. Pabst die in Europa am häufigsten auftretenden Species der *Pieridinen*. Derselbe bemerkt über *Pieris Brassicae*:

Der Landmann und Gärtner hat einen Begriff von der Menge, in welcher diese Thiere in manchen Gegenden Deutschlands auftreten und kann sie am besten beurtheilen nach dem Schaden, welchen ihm die Raupen zufügen; jene Begriffe übersteigen aber noch einige Aufzeichnungen, welche sich in entomologischen Werken finden. Dr. Dohrn erzählt von einem Eisenbahnerlebnisse, das ihm 1854 zwischen Brünn und Prag begegnete. Der Zug hatte eben einen kleinen Tunnel passirt, als er plötzlich langsam ging, das Tempo wurde immer geringer, bis er vollständig still stand. Was einem Elephanten oder Büffel nicht gelingen würde, etwa den Zug aus den Schienen gebracht hätte, das hatte die unbedeutende Raupe des Kohlweisslings durchgesetzt. Auf der linken Seite des Schienenstranges befanden sich einige Felder, an denen die abgefressenen Kohlstrünke, die Leistungen besagter Raupen zu erkennen waren; in einiger Entfernung rechts der Schienen befanden sich noch einige Felder in prangendem Blätterschmucke. Die Raupen zogen über die Schienengeleise auf einer Länge von 200 Fuss; auf den ersten 60—80 F. wurden die Wanderer natürlich von den Rädern unbarmherzig zerquetscht, aber die schmierige Masse der tausend kleinen Fettkörper legte sich auch sogleich mit solcher Cohäsion an die Räder, dass diese in der nächsten Sekunde nur mehr mit Schwierigkeit noch vorwärts kamen; da aber jeder weitere Schritt wieder neues Fett auf die Räder schmierte, so versagten sie vollständig den Dienst, noch ehe die marschirende Raupenkolonne durchbrochen war; es dauerte länger