Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **31** (1990), S. 263-269

Zur ehemaligen und heutigen Verbreitung von Süßwassermuscheln im Stadtgebiet von Bielefeld und der weiteren Umgebung

Markus PLESKER, Bielefeld

Mit 3 Abbildungen

Inhalt Seite

1. Einleitung 264
2. Methodisches 264
3. Die Funde 265
4. Vergesellschaftung von Muscheln 268
5. Schalendicke und Schalenerhaltung 269

Verfasser:
Markus Plesker, Bleichstr. 162, D-4800 Bielefeld 1

1. Einleitung

Eine erste Auflistung von Süßwassermuschelfunden für das Stadtgebiet Bielefeld von 1989 konnte durch neue Funde der bereits gemeldeten und zweier weiterer Arten *(Unio crassus* und *Sphaerium lacustre)* ergänzt werden.

Hinzu kamen Funde nahe Neuenkirchen, Kreis Osnabrück, Nahe Detmold, Kreis Lippe und aus einer Kiesgrube im großen Weserbogen bei Porta Westfalica, Kreis Minden Lübbecke.

Die Anzahl lebend gefundener Muscheln war auch an Fundorten, wo es noch lebende Tiere gab, im Verhältnis zu Schalenfunden von abgestorbenen Tieren sehr gering.

Diese Tatsache erklärt sich nicht nur durch die natürliche Ansammlung von Schalen toter Tiere in einem Gewässer, sondern auch aus der im allgemeinen schlechten Wasserqualität. So sind offensichtlich als Folge der Verschlechterung der Wasserqualität innerhalb kurzer Zeit ganze Populationen abgestorben, von denen nur noch die Schalen erhalten waren. Daß sich fast alle gefundenen Schalen einer Art in dem gleichen mehr oder weniger guten Erhaltungszustand befanden, war ein deutlicher Hinweis darauf, daß ganze Populationen offenbar schlagartig umgekommen waren.

Dort, wo noch lebende Muscheln gefunden wurden, waren dies überwiegend ältere Tiere. Das Fehlen einer entsprechenden Anzahl von Jungtieren war Hinweis genug, daß auch an diesen Standorten die Lebensbedingungen für die Muscheln nicht mehr oder gerade noch ausreichend waren.

2. Methodisches

Um die angefallenen Daten so darzustellen, daß die Verbreitung der einzelnen Arten deutlich wird, erschien es notwendig, ein übersichtliches System einzurichten, das auch genügend Daten aufnehmen kann.

Die Funde eines Jahres wurden in der Reihenfolge des Auffindens numeriert. Die folgende Ziffer entspricht der Jahreszahl des ersten Auffindens an dem Fundort. Dazu kommt ein Symbol für lebende Muscheln (*) und eines für Schalenfunde toter Tiere (+). Das Symbol für lebende Tiere schließt Schalenfunde ein, das Symbol für Schalenfunde toter Tiere schließt Lebendfunde aus.

Die dritte Ziffer entspricht der Rastereinteilung der Deutschen Grundkarte 1:10.000 für das Stadtgebiet von Bielefeld.

Die römischen Ziffern bezeichnen die Wasserqualität an dem entsprechenden Fundort in einem System von I = unbelastet bis gering belastet bis IV = übermäßig belastet, entsprechend des Umweltberichtes

der Stadt Bielefeld von 1988.

Wurden in einem Quadrat in verschiedenen Gewässern Muscheln der gleichen Art gefunden, werden die Funde mit 1), 2),... gekennzeichnet. So gibt die Kennzeichnung 1)/86+/23/III z.B. den Schalenfund toter Tiere von *Anodonta anatina* aus dem Jahr 1986 in Quadrat 23 im Bielefelder Nordwesten, in einem Gewässer mit der Wasserqualität von III = stark verschmutzt, wieder.

3. Die Funde

Die früheren Funde von *Anodonta cygnea, Anodonta anatina, Unio pictorum, Sphaerium corneum* und *Pisidium casertanum* aus den Jahren 1986 bis 1988 wurden in das Raster aufgenommen.

Neufunde:

3.1 Fam. Unionidae
3.1.1 Gen. *Anodonta*
3.1.1.1 *Anodonta anatina*, Linnaeus 1758 — 1/89*/59/II-III
5/89*/37
9/89+/35

In dem Gewässer in Quadrat 59 wurden einige wenige lebende *Anodonta anatina* gefunden, davon zwei Jungtiere, schätzungsweise nicht älter als drei Jahre.

Der Fund der Jungtiere konnte nicht als Anzeichen gewertet werden, daß der Bestand der Art an diesem Fundort gesichert ist. Zwar pflanzten sich die Muscheln offensichtlich noch fort, die schlechte Wasserqualität von II-III = kritisch belastet und die Tatsache, daß Ratten die Muscheln ans Ufer trugen und fraßen, bedroht den Bestand der Muscheln, vor allem der fortpflanzungsfähigen erwachsenen Tiere.

3.1.2 Gen. *Unio*
3.1.2.1 *Unio crassus*, Philipsson 1788 — 2/89+/59/II-III
7/89+/24/III-IV

Der Fund von *Unio crassus* in Quadrat 59 war der erste Beleg für das Vorkommen dieser Art im Stadtgebiet von Bielefeld. Die gefundenen Schalen waren jedoch schon so weit zersetzt, daß *U. crassus* wohl schon seit Jahrzehnten nicht mehr hier lebte.

Schlimmer noch war die Situation bezüglich der Wasserqualität in Quadrat 24, dem zweiten Beleg für *U. crassus* im Stadtgebiet Bielefeld, da offensichtlich zahlreiche Einleitungen von ungeklärten Abwässern aus Haushalten das Wasser drastisch verschmutzten, so daß auch hier *U. crassus* nur durch alte Schalenreste nachgewiesen werden konnte.

3.1.2.2 *Unio pictorum*, Philipsson 1788 3/89+/59/II-III
8/89+/24/III-IV

Die Tatsache, daß in dem Gewässer in Quadrat 59 noch *Anodonta anatina* leben konnte, nicht aber *Unio pictorum*, zeigt, daß *Unio pictorum* auf Verschlechterungen der Wasserqualität früher und empfindlicher reagiert, so daß das Vorkommen hier schließlich ganz erlosch.

3.2 Fam. Sphaeriidae
3.2.1 Gen. *Sphaerium*, Scopoli 1777
3.2.1.1 *Sphaerium lacustre*, Müller 1774 10/89*/35

In einem zu einem Gehöft gehörenden, in der Sommerhitze fast ausgetrockneten Teich fand sich *Sphaerium lacustre* zu Hunderten in den Bodenschlamm eingegraben. Viele der Tiere waren aber der Trockenheit erlegen.

3.2.1.2 *Sphaerium corneum*, Linnaeus 1758 4/89+/59/II-III
6/89*/37

Die Wasserqualität und das Vorhandensein lebender *Anadonta anatina* lassen in Zukunft noch Lebendfunde von *Sphaerium corneum* in Quadrat 59 erwarten.
Der Lebendfund in Quadrat 37 war ein einzelner Zufallsfund.

Die Funde außerhalb des Stadtgebietes von Bielefeld sollen hier nur tabellarisch genannt sein.

Funde aus einem Bach in der Nähe von Neuenkirchen, Kreis Osnabrück:

Anodonta anatina	*1989
Unio crassus	+1989
Unio pictorum	*1989
Sphaerium corneum	*1989
Pisidium amnicum	+1989

Fund aus einem Fischteich im Norden und einem Fischteich im Osten von Detmold, Kreis Lippe:

Anadonta cygnaea *1989

Funde aus einer Kiesgrube im großen Weserbogen bei Porta Westfalica, Kreis Minden-Lübbecke:

Anodonta cygnaea	*1989
Anodonta anatina	*1989
Unio tumidus	*1989
Unio pictorum	*1989
Dreissena polymorpha	*1989

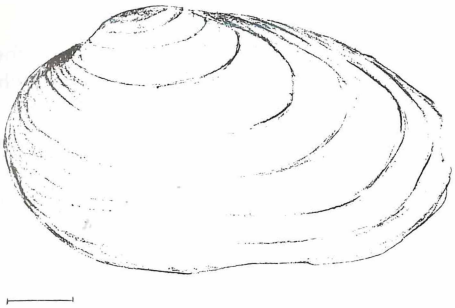


Abb. 1: *Unio crassus* vom Fundpunkt in Quadrat 59

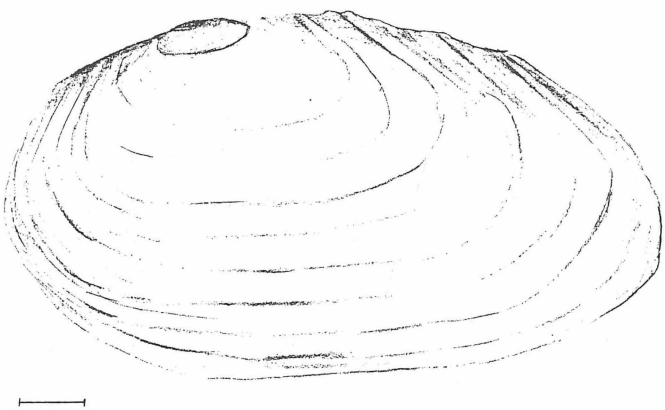


Abb. 2: *Anodonta anatina* aus dem gleichen Gewässer



Abb. 3: *Sphaerium lacustre* vom Fundpunkt in Quadrat 35

4. Vergesellschaftung von Muscheln

An den einzelnen Fundorten wurden fast immer mehrere Muschelarten gefunden, so daß es berechtigt erscheint, von einer Vergesellschaftung zu sprechen.

Die typische Artenliste eines Fließgewässers nördlich des Teutoburger Waldes setzt sich zusammen aus *Anodonta anatina, Unio pictorum, Unio crassus* und *Sphaerium corneum. Anodonta cygnaea* scheint eine ausgesprochene Vorliebe für stehende Gewässer zu haben, während sich durchaus *Pisidium*-Arten und andere Arten von *Sphaerium* finden lassen, allerdings nicht in so typischer Stetigkeit wie die anderen Arten.

Lebende Muscheln finden sich in eindeutiger Korrelation zur Wasserqualität:

Eine Wasserqualität von III können aus der obigen Auflistung demnach anscheinend nur einige *Anodonta anatina, A. cygnaea* und *Sphaerium corneum* zeitweilig überleben. Eine Fortpflanzung ist in dieser Wasserqualität offenbar unmöglich.

Eine Wasserqualität von II-III scheint für *Anodonta anatina, A. cygnaea* und *Sphaerium corneum* die Grenze zu sein, an der Jungtiere gerade noch überleben können. Das mag auch damit zusammenhängen, daß in verschmutzteren Gewässern kein ausreichender Fischbesatz vorhanden ist. Die Jungmuscheln machen nämlich einen Teil ihrer Entwicklung als Parasiten an Fischkiemen durch.

Unio pictorum und *Unio crassus* wurden selbst als erwachsene Tiere nicht mehr lebend bei dieser "Gewässergüte" gefunden. Dabei scheint *Unio crassus* noch erheblich empfindlicher auf eine Verschlechterung der Gewässergüte zu reagieren als *Unio pictorum. Unio crassus* wurde nämlich selbst in einem Gewässer in dem es lebende *Unio pictorum* noch relativ häufig gab, und auch Jungtiere zu finden waren, nur als Schalenreste nachgewiesen, die offenbar auch schon seit Jahren der Zersetzung ausgesetzt waren. Demnach war *Unio crassus* als die empfindlichste der genannten Arten schon viel früher abgestorben.

Sofern Uferbeschaffenheit, Untergrund und Wasserqualität den Ansprüchen der Arten genügen, scheinen sie früher im Raum Bielefeld weit verbreitet und miteinander vergesellschaftet gewesen zu sein. Im Zuge der zunehmenden Verschmutzung der Gewässer durch häusliche Abwässer, Industrieeinleitungen und einen hohen Dünger- und Pestizideintrag im Rahmen der Intensivierung der Landwirtschaft sind die Arten dann sukzessiv, entsprechend der Höhe ihrer Ansprüche an die Wassergüte, abgestorben. So lassen sich heute, wenn überhaupt, meistens nur noch *Anodonta anatina* und *Sphaerium corneum* als die resistentesten Arten gegen Umweltbelastungen finden.

5. Schalendicke und Schalenerhaltung

Unter vergleichbaren Umständen entwickeln die Süßwassermuscheln ganz unterschiedlich dicke Schalen in etwa folgender Reihenfolge:
Unio crassus - Unio tumidus - Unio pictorum - Anodonta anatina - Anodonta cygnaea - Sphaerium - Pisidium.

Da sie häufig mit einander vergesellschaftet gefunden werden, sollen hier die Schalen von *Anodonta anatina, Unio crassus* und *Unio pictorum* verglichen werden.

Diese Arten können im Extremfall gleich dicke Schalen ausbilden, so daß selbst die normalerweise erheblich dünnere Schale von *Anodonta anatina* so dick sein kann, wie die einer extrem dickschaligen *Unio crassus.*

Aber auch in dieser Lage ist nach eigenen Beobachtungen die Schale von *Unio crassus* die gegen Zersetzung stabilste und die von *Anodonta anatina* am hinfälligsten.

Dieses, sowie die Empfindlichkeit der Arten gegen die Verschmutzung ihres Gewässers ist zu berücksichtigen, wenn von den Schalenfunden in einem Gewässer auf die ursprünglichen Populationen der Arten rückgeschlossen werden soll.

Mit Verschlechterung der Wasserqualität stirbt *Unio crassus* als die empfindlichste Art zuerst ab. Dadurch sind die Schalen dieser Art am längsten der Zersetzung preisgegeben.

Während so die Schalen von *Unio crassus* langsam verschwinden und immer weniger gefunden werden, sammeln sich von den anderen Arten noch zusätzlich Schalen an, bis sich die Wasserqualität so verschlechtert hat, daß auch diese Arten absterben. Erst dann werden auch deren Schalen durch Zersetzung weniger.

So kommt es, daß sich in einem Bach ohne lebende Muscheln anfangs übermäßig viele Schalen von *Anodonta anatina* und *Unio pictorum* finden und nicht proportional zur ehemaligen Zusammensetzung bei den lebenden Populationen nur wenige Schalen von *Unio crassus.*

Da die Schalen von *Anodonta anatina* und *Unio pictorum* aber sehr schnell zersetzt werden, während die von *Unio crassus* noch erhalten sind, finden sich nach mehreren Jahren zwar immer noch einige schlecht erhaltene Schalen von *Unio crassus*, aber nur noch Schalenreste von *Anodonta anatina* und *Unio pictorum.*

So darf man also keineswegs aus der Anzahl der gefundenen Schalen proportional auf ehemalige Populationen und deren zahlenmäßiges Verhältnis zueinander rückschließen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Plesker Markus

Artikel/Article: Zur ehemaligen und heutigen Verbreitung von Süßwassermuscheln im Stadtgebiet von Bielefeld und der weiteren Umgebung 263-269