

## Erstnachweis von *Corbicula fluminea/fluminalis* (MÜLLER 1774) (Corbiculidae, Mollusca) in der Donau

[First record of *Corbicula fluminea/fluminalis* (MÜLLER 1774) (Corbiculidae, Mollusca) in the River Danube]

Thomas Tittizer und Michael Taxacher

mit 2 Abbildungen und 1 Tabelle

**Schlagwörter:** Corbicula, Bivalvia, Mollusca, Neozoen, Donau, Deutschland, Ausbreitung, Faunenaustausch

Der Bau des Main-Donau-Kanals und die Überleitung von Donau- und Altmühlwasser in den Main eröffnet vielen Makrozoen aus beiden hydrographischen Einzugsgebieten neue Verbreitungsmöglichkeiten (TITTIZER & al. 1993, TITTIZER 1996b). So werden durch die Wasserüberleitung Arten, die Dauerstadien (Statablasten, Gemulae) bilden (z. B. Bryozoa, Spongillidae) oder pelagische Larvenstadien (Veligerlarven) aufweisen (z.B. *Dreissena polymorpha*), aus der Donau in den Main transferiert (= Faunentransfer). Dagegen gelangen durch den Main-Donau-Kanal Arten, die aktiv wandern (z.B. *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus haemobaphes*, *D. villosus*) oder passiv durch die Schleppkraft des Wassers, durch Schiffe, Fische oder Wasservögel fortbewegt werden (z.B. *Cordylophora caspia*, *Branchiura sowerbii*, *Hypania invalida*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Physella acuta*) aus dem hydrographischen Einzugsgebiet der Donau über den Main-Donau-Kanal in das hydrographische Einzugsgebiet des Rheins und umgekehrt (= Faunenaustausch) (Tab. 1).

Die Körbchenmuschel *Corbicula fluminea/fluminalis* (Abb. 1) war während des Tertiärs in ganz Europa verbreitet. Im Zuge der Vereisungszyklen im Quartär wurde sie ins Kaspische Meer, nach Vorderasien und in den Nil verdrängt. Von dort war sie 1939 wahrscheinlich im Ballastwasser von Schiffen nach Nordamerika verschleppt worden. In Europa kommt sie wieder seit 1980 vor. Erstmals wurde die Körbchenmuschel in Portugal und Südfrankreich, danach im Rheindelta und in der Unterweser nachgewiesen. Von dort aus breitete sie sich in dem gesamten Netz der Bundeswasserstraßen aus (KINZELBACH 1991). 1990 eroberte die Art den Nieder-, den Mittel- und den Nördlichen Oberrhein und in den Jahren 1993/1994 den Südlichen Oberrhein (TITTIZER & al. 1991, TITTIZER 1996a). In den Main drang sie 1991 ein (KINZELBACH 1991). SCHLEUTER (1992) fand sie 1992 bereits unterhalb von Würzburg (Main-km 273,1). In den folgenden Jahren setzte sich diese flußaufwärts gerichtete Ausbreitung der Körbchenmuschel in den Main fort (TITTIZER 1996b). Obwohl sie

im Main-Donau-Kanal bis heute noch nicht nachgewiesen werden konnte, wurden 1997 die ersten lebenden Exemplare in der Donau gefunden (Abb. 2). Ihre rasche Ausbreitung verdankt die Körbchenmuschel der Schifffahrt.

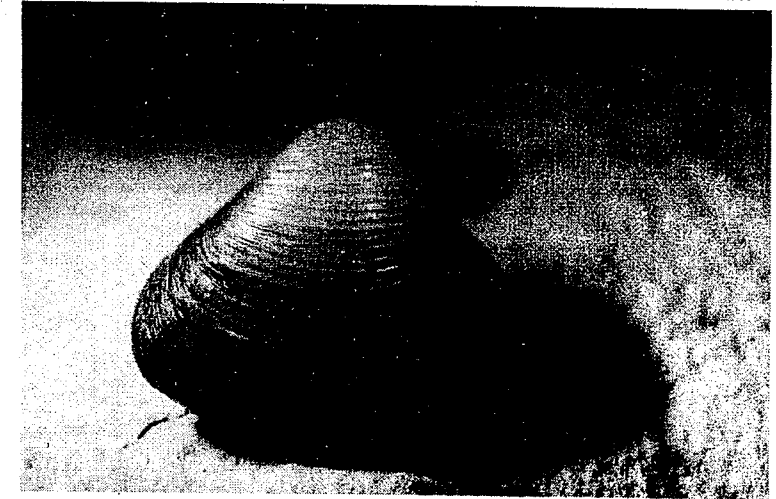


Abb. 1: *Corbicula fluminea/fluminalis* MÜLLER

Die Körbchenmuschel bevorzugt langsam fließende, große Gewässer mit sandig-kiesigem und gut durchlüftetem Boden. Als ursprüngliche Brackwasserart weist sie eine hohe Salztoleranz auf. Kurze Reproduktionsphasen (bis zu 3 Generationen/Jahr) ermöglichen eine rasche Ausbildung von hohen Populationsdichten (bis 10.000 Ind./m<sup>2</sup>).

In der Donau wurde *Corbicula* erstmal am 28.04.97 unterhalb der Isar-Mündung (Donau-km 2274,6) im rechten Uferbereich gefunden. Die Tiere besiedelten dort in mittlerer Dichte (bis 200 Ind./m<sup>2</sup>) ein kiesig-sandiges Substrat in einer Tiefe von 2 m, gemeinsam mit *Hypania invalida*, *Corophium curvispinum*, *Caenis luctuosa*, *Sphaerium corneum*, *Potamanthus luteus*, *Dikerogammarus villosus*, *Pisidium supinum*, *Hydropsyche contubernalis* und *Athripsodes cinereus*. Mit einer raschen Ausbreitung dieser Art in der Donau wird in den kommenden Jahren gerechnet.

Um den Artstatus von *Corbicula fluminea* und *C. fluminalis* zu überprüfen, wurden am Zoologischen Institut der Universität Frankfurt a.M. molekulargenetische Untersuchungen vorgenommen. Die Ergebnisse der bisher durchgeführten DNA-Sequenzanalysen deuten darauf hin, daß es sich bei den untersuchten *Corbicula*-Biomorphen nicht um getrennte Arten handelt. Bis zur endgültigen Klärung dieser Frage werden sie daher als Sammelart *Corbicula fluminea/fluminalis* geführt.

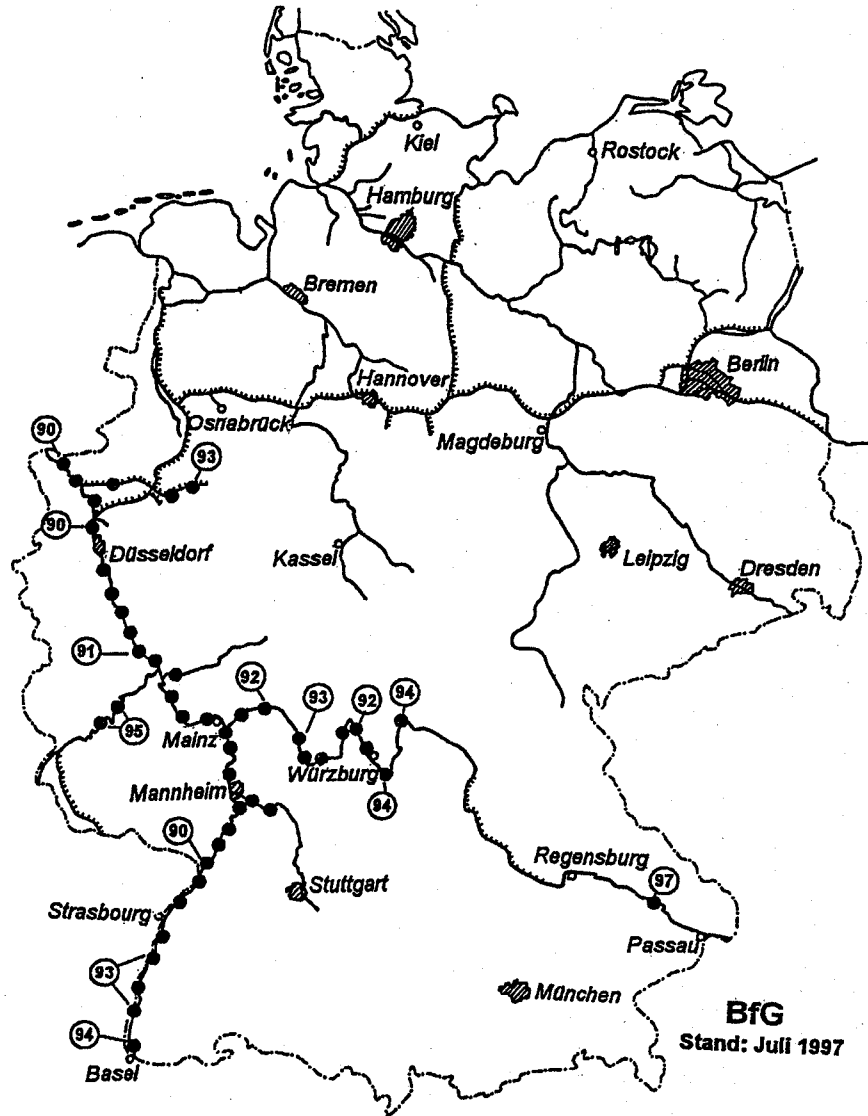


Abb. 2: Fundorte von *Corbicula fluminea/fluminalis*

Tab.1: Neozoen in Rhein, Main, Main-Donau-Kanal und Donau, Stand: Juli 1997

Taxa	Rhein	Main	MDK	Deutsche Donau	Mittel d. Verbreit.	Herkunft	Ökologie
<b>COELENTERATA</b>							
<i>Cordyophora caspia</i> (PALL.)	xx (87)	xx (88) → x (95) ←		xx (92)	S, K	Pontocasp.	st
<i>Craspedacusta sowerbyi</i> LANK.		x [33]	x [94]*		Aq, S, V	O-Asien	tt
<b>TURBELLARIA</b>							
<i>Dugesia tigrina</i> (GIR.)	x (87)	x (87) →	x (93) ←	x (69)	Aq	N-Amerika	eö
<b>ANNELIDA</b>							
<i>Branchiura sowerbyi</i> BEDD.	x (87)	x (87) →		x (93)	Aq, S	S-Asien	tt
<i>Hypania invalida</i> (GRB.)	x [95] (96)	x (96) ←	x (93) ←	xx (58)	S	Pontocasp.	st
<b>GASTROPODA</b>							
<i>Ferrissia wautleri</i> (MIROLLI)	xx (87)	xx (87) →		x (94)	S, V	SO-Europa	
<i>Lithoglyphus naticoides</i> C.PF.	x [20]	x (87) →		x (58)	S, K, V	Pontocasp.	pe
<i>Physella acuta</i> DRP.	x (87)	x (87) →	x (93) ←	x (92)	S, Aq, V	SO-Europa	eö
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (GRAY)	xx (87)	xx (87) →	xx (93) ←	xx (89)	S, V	Neuseel.	st
<i>Theodoxus danubialis</i> C.PF.				x (58)	S, V	Pontocasp.	
<i>Theodoxus transversalis</i> C.PF.				x (87)	S, V	SO-Europa	
<i>Valvata naticina</i> MK				x (93)	S, V	Pontocasp.	i
<i>Viviparus acerosus</i> BGT.				x (81)	S, V	SO-Europa	pe
<i>Viviparus viviparus</i> L.	x [20]	xx (87) →	x (93)		S, K	O-Europa	pe
<b>BIVALVIA</b>							
<i>Corbicula fluminea/fluminalis</i> (MÜLL.)	xxxx(90)	xxx(92) →		x (97)	S, K	N-Amerika	ha
<i>Dreissena polymorpha</i> PALL.	xxx [20]	xxx[33] →	xxx(93) ←	xxx(58)	S, K	Pontocasp.	st
<b>CRUSTACEA</b>							
<i>Alyaephyra desmaresti</i> (MILL.)	x (90)	x (90) →	x (94)		K, W	Mediterran	ph, et
<i>Chaetogammarus ischnus</i> SARS	xx (87) →		x (95) ←	x (89)	S, K, W	Pontocasp.	st, et
<i>Corophium curvispinum</i> SARS	xxxx(87)	xxx(88) →	xxx(93) ←	xxx(59)	S, K, W	Pontocasp.	st
<i>Dikerogammarus haemobaphes</i> SARS	x (94)	xx (93)	xx (93) ←	xx (76)	S, K, W	Pontocasp.	eö
<i>Dikerogammarus villosus</i> SOW.	xx (95)	xx (94)	x (93) ←	xx (92)	S, K, W	Pontocasp.	eö
<i>Echinogammarus berilloni</i> CATTI	x (87)				K, W	Mediterran	st, et
<i>Eriocher sinensis</i> H.M.EDW.	x (87)				S, W	O-Asien	st, et
<i>Gammarus tigrinus</i> SEXT.	xx (87)	xx (87) →			A, W, S, K	N-Amerika	st
<i>Jaera istri</i> (VEUILLE)	x (95)	← x (95) ←	xx(93) ←	xxx (58)	S, W	Pontocasp.	st
<i>Orchestia cavimana</i> HELLER	xx [65]				K, W	Ponto-med.	st
<i>Orconectes limosus</i> (RAFIN.)	xx (87)	xx (87) →		xx [87]	K, A, W	N-Amerika	eö
<i>Proasellus coxalis</i> DOLLF.	x (87)				S, K, W	Mediterran	st
<i>Proasellus meridianus</i> RYC.	x (87)				S, K, W	Mediterran	st
<i>Rhithropanopeus harrisi</i> (GOULD)	x (87)				S, W	N-Amerika	ha

Legende:

- x = vereinzelt
- xx = mittlere Abundanz
- xxx = hohe Abundanz
- xxxx = massenhaft
- \* = Wasserüberleitungssystem
- ( ) = Eigendaten (Bundesanstalt für Gewässerkunde)
- [ ] = Fremddaten (Literatur)
- A = Aussetzung
- Aq = Aquarien
- K = Kanäle
- S = Schiffe
- V = Vögel
- W = Wanderung
- eö = euryök
- et = eurytherm
- ha = halophil
- i = lithophil
- pe = pelophil
- ph = phytophil
- st = salztolerant
- tt = temperaturtolerant

**Literatur**

- KINZELBACH, R. (1991): Die Körbchenmuscheln *Corbicula fluminea*, *Corbicula fluminalis* und *Corbicula fluviatilis* in Europa (Bivalvia: Corbiculidae).- *Mainzer Naturw. Archiv* **29**: 215-228, Mainz.
- SCHLEUTER, M. (1992): Ausbreitung der Körbchenmuscheln *Corbicula fluminea* (MÜLLER 1774) und *Corbicula fluminalis* (MÜLLER 1774) im Main.- *Lauterbornia* **12**: 17-20, Dinkelscherben.
- TITTIZER, T., F. SCHÖLL, M. DOMMERMUTH, J. BÄTKE & M. ZIMMER (1991): Zur Bestandsentwicklung des Zoobenthos des Rheins im Verlauf der letzten 9 Jahrzehnte.- *Wasser und Abwasser* **35**: 125-166, Wien.
- TITTIZER, T., M. BANNING, H. LEUCHS, M. SCHLEUTER & F. SCHÖLL (1993): Faunenaustausch Rhein/Main - Altmühl/Donau.- *Deutsche Ges. Limnol. Erweiterte Zusammenfass. Jahrestagung 1993*: 383-387, Krefeld.
- TITTIZER, T. (1996a): Vorkommen und Ausbreitung aquatischer Neozoen (Makrozoobenthos) in den Bundeswasserstraßen. - In: GEBHARDT, H., R. KINZELBACH & S. SCHMIDT-FISCHER (Hrsg.): *Gebietsfremde Tierarten - Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope - Situationsanalyse*: 49-86, (Ecomed) Landsberg.
- TITTIZER, T. (1996 b): Faunenaustausch zwischen Main und Donau über den Main-Donau-Kanal mit besonderer Berücksichtigung der Neozoen.- In: *Faunen- und Florenveränderungen durch Gewässerausbau - Neozoen und Neophyten. - UBA-Texte* **74**: 67-75, Berlin.

*Anschrift der Verfasser*: Dr. Thomas Tittizer, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Kaiserin-Augusta-Anlagen 15-17, D-56068 Koblenz und Michael Taxacher, Servatiusstr. 112, D-53175 Bonn

*Manuskripteingang*: 22.08.1997