

Mitt. dtsh. malakozool. Ges.	85	1 – 10	Frankfurt a. M., Juli 2011
------------------------------	----	--------	----------------------------

Schnelle Ausbreitung einer Schwarzmeerform der Gemeinen Kahnschnecke *Theodoxus fluviatilis* (LINNAEUS 1758) in der bayerischen Donau

HANS-JÜRGEN HIRSCHFELDER, VOLKER SALEWSKI, WOLFGANG NERB & JUDITH KORB

Abstract: An isolated population of the River nerite (*Theodoxus fluviatilis* LINNAEUS 1758) was discovered in the Danube near Regensburg in 2005. It ranged over 400 m within the city limits on the southern bank of the river. During the subsequent years, the population spread quickly. In the summer of 2006, the species could be recorded along seven kilometers of the river. By 2010, many more newly established populations were confirmed between Kelheim and Passau. It is therefore assumed that the species is now established in the Danube in Bavaria. The color pattern of the shells differs from populations in central and northern Germany. A phylogenetic analysis identified the snails as part of a „*T. fluviatilis*-complex“ from the Black Sea Basin.

Keywords: Mollusca, Donau, Deutschland, Bayern, Verbreitung, Ausbreitung, *euxinus*, *danasteri*

Zusammenfassung: Im Jahr 2005 konnte ein isoliertes Vorkommen der Gemeinen Kahnschnecke (*Theodoxus fluviatilis* LINNAEUS 1758) in der Donau bei Regensburg gefunden werden. Es erstreckte sich über 400 m am südlichen Donauufer im Stadtbereich. In den folgenden Jahren breitete sich diese Population schnell aus. Bereits im Sommer 2006 konnte die Art auf einer Länge von sieben Kilometern nachgewiesen werden. Bis zum Jahr 2010 kamen zahlreiche weitere Neuansiedlungen zwischen Kelheim und Passau hinzu. Es ist davon auszugehen, dass sich die Gemeine Kahnschnecke fest in der bayerischen Donau etabliert hat. Die Zeichnungsmuster der Schalen unterscheiden sich von den mittel- und norddeutschen Populationen. Eine phylogenetische Analyse ergab, dass die Tiere zu einem „*T. fluviatilis*-Komplex“ aus dem Schwarzmeerraum gehören.

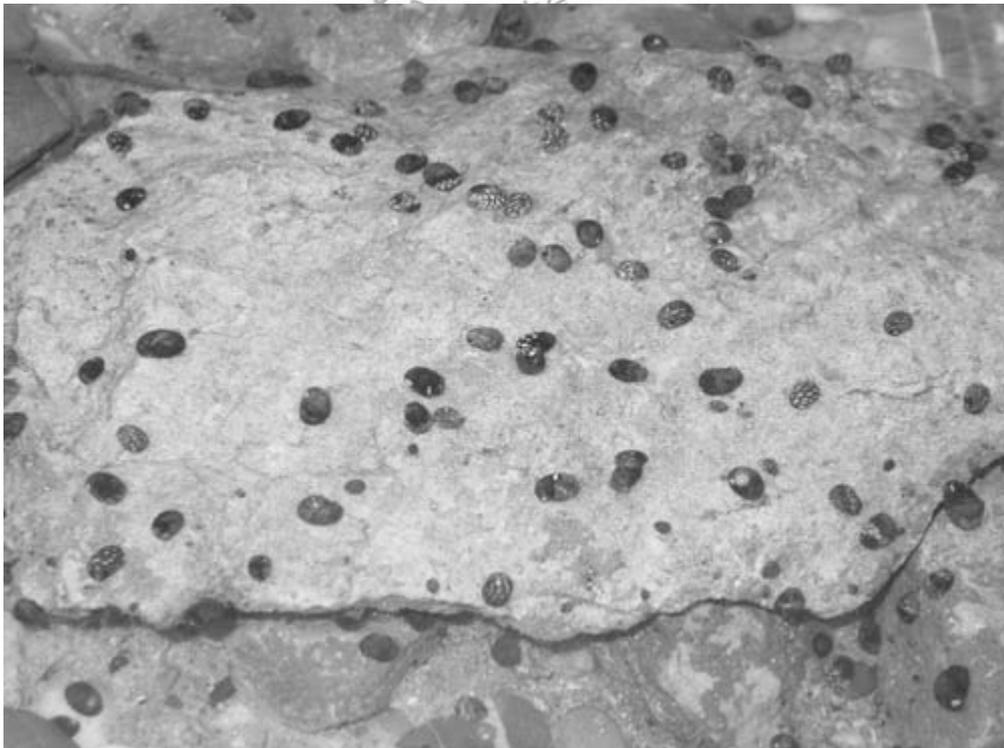


Abb. 1: Dichtes Vorkommen von *Theodoxus fluviatilis* in der Nähe des Osthafens Regensburg (Donau-km 2374,4, 8.6.2005, Foto: V. SALEWSKI).

Einleitung

Die Gemeine Kahnschnecke *Theodoxus fluviatilis* (LINNAEUS 1758) besiedelt die größeren Flüsse West- und Nordeuropas. Zusätzlich gibt es Vorkommen in größeren Seen und eine Brackwasserform in der Ostsee (GLÖER 2002, GLÖER & MEIER-BROOK 2003, ZETTLER & al. 2004). In Deutschland kommt sie in den Einzugsgebieten von Rhein, Weser, Elbe und Oder vor (ZETTLER 2008), in Osteuropa findet man sie in Weichsel, Dnjestr, Dnjepr, Bug sowie im Don (EHRMANN 1933, JAECKEL 1962). Die Art ist in Ungarn, Rumänien und Bulgarien auch im Unterlauf der Donau verbreitet (FRANK & al. 1990, NESEMANN 1993).

Erste Vorkommen aus der oberen Donau wurden in den letzten Jahren aus Österreich (SCHULTZ & SCHULTZ 2001, FISCHER & al. 2009, FISCHER & SCHULLER 2011) und der Slowakei (ČEJKA & HORSÁK 2002) beschrieben. In der deutschen Donau, aus der zuvor keine Nachweise vorlagen (CLESSIN 1888, EHRMANN 1933, HÄSSLEIN 1966, JUNGBLUTH & al. 1988, FALKNER 1990, TITTIZER & al. 1994, zu zwei schwer einzuschätzenden und umstrittenen Ausnahmen siehe ZETTLER 2008), wurde die Gemeine Kahnschnecke 2004 zum ersten Mal bei Passau und 2005 in Regensburg festgestellt (SALEWSKI & HIRSCHFELDER 2006) (Karte 1). Das letztgenannte Vorkommen erstreckte sich über ca. 400 Meter um den Flusskilometer 2374,4 am südlichen Ufer der Donau bei Regensburg. Hier dokumentieren wir die schnelle Ausbreitung dieser Population in der bayerischen Donau in den Jahren 2005 bis 2010.

Methode

Ausgehend vom ersten Fundort bei Donau-km 2374,4 wurde zwischen 2005 und 2008 in unregelmäßigen zeitlichen Abständen das Donauufer um Regensburg flussabwärts und flussaufwärts abgelaufen, vornehmlich bei niedrigen Wasserständen, und dabei Steine im flachen Uferbereich sowie die Uferversteinung intensiv auf das Vorkommen der Gemeinen Kahnschnecke abgesucht. Die Donauabschnitte oberhalb von Donau-km 2384,0 (Naabmündung) und der Bereich zwischen Regensburg und Plattling wurden ab 2009 wiederholt auf ein Vorkommen der Gemeinen Kahnschnecke überprüft.

Fundmeldungen aus anderen Untersuchungen wurden ausgewertet und ergänzen die eigenen Nachweise (Tab. 2). Eine phylogenetische Analyse sollte Hinweise auf die Herkunft der Schnecken geben.

Ergebnisse

Nach dem Erstfund 2005 am Südufer der Donau breitete sich das Vorkommen der Gemeinen Kahnschnecke in der Donau bis 2007 flussaufwärts ins Stadtgebiet von Regensburg aus, und auch das Nordufer wurde besiedelt. Dabei scheint zunächst die Einfahrt des Westhafens auf der rechten Flussseite ein Hindernis gewesen zu sein, da oberhalb lange keine Tiere gefunden werden konnten, obwohl sie Bereiche unterhalb der Einfahrt in großen Dichten besiedelten (Tab. 2). Bis 2009 hatte sich die Art in allen Flussarmen im Regensburger Stadtgebiet etabliert (Abb. 1). Flussaufwärts wurden direkt unterhalb der Pfaffensteiner Staustufe (Donau-km 2381,2) bereits 2008 dichte Vorkommen festgestellt. Oberhalb dieser Staustufe konnten Gemeine Kahnschnecken erst 2009, dann aber bereits bei Pentling (Fohlenhof, Donau-km 2388,6) und mit 13 km bzw. 18 km Entfernung (Matting und Bad Abbach) in größeren Distanzen zur Staustufe festgestellt werden.

Die flussaufwärts gelegene Verbreitungsgrenze der Gemeinen Kahnschnecke in der Donau schien zunächst ungefähr bei Flusskilometer 2399 zu liegen. Die nächste Ausbreitungshürde flussaufwärts bildete die Staustufe Bad Abbach. Im Herbst 2010 war auch dieses Hindernis überwunden und der bisher oberste Nachweis gelang bei Kapfelberg (Donau-km 2402,7). Auffällig war hier, dass fast nur Halbwüchsige und Jungtiere gefunden wurden. Dies legt den Schluss nahe, dass die Population gerade im Entstehen ist, denn 2009 gelang an der gleichen Stelle noch kein Nachweis. Die Suche bei Saal und Kelheim (Donau-km 2414-2406) sowie in der Weltenburger Enge (oberhalb Donau-km 2415) blieb bislang (noch) erfolglos, obwohl dieser Bereich seit längerem vom Erstautor wegen des autochthonen Vorkommens von *T. danubialis* (PFEIFFER 1828) und evtl. auch von *T. transversalis* (PFEIFFER 1828) kontrolliert wird (HIRSCHFELDER, im Druck).

Ausgehend von den beiden Vorkommen der Gemeinen Kahnschnecke in den Hafenanlagen Regensburg und Passau erfolgte eine Ausbreitung auch in den Zwischenbereichen. Bereits 2006 konnten zu-

mindest einzelne Exemplare bis zu 5 km unterhalb des Ausgangsvorkommens gefunden werden. Eine Suche 2009 bei Flusskilometer 2349,5 (Pfatter) blieb erfolglos.

Am 18.8.2009 wurden von Anwohnern am Badestrand von Metten (Donau-km 2288,3) vermeintlich lebende Tiere der Schwesterart Donau-Kahnschnecke *Theodoxus danubialis* gemeldet. Sie besiedeln dort etwa faustgroße Steine im mindestens hüfttiefen Wasser an der Grenzlinie, wo der strömungsarme Bühnenbereich in den Hauptstrom übergeht. Regelmäßig findet man am Spülsaum Leergehäuse dieser und der zweiten in der Donau heimischen Kahnschnecke *Theodoxus transversalis*. Eine genauere Überprüfung der Tiere an Hand der Operculum-Armierung ergab jedoch, dass es sich nicht um das lang gesuchte Lebendvorkommen von *T. danubialis* handelt, einem Symboltier des regionalen Widerstandes gegen den Donauausbau, sondern um *T. fluviatilis*. Die Verwechslung war allerdings zunächst naheliegend, da die Mehrzahl der Gehäuse – wie auch bei Regensburg – nicht die normale „Tropfenzeichnung“ von *T. fluviatilis*, sondern eine der Donau-Kahnschnecke ähnliche Querbänderung aufweist, die jedoch wesentlich dichter ist (Abb. 2, 3). Ein Teil dieser Gehäuse weist eine Mischzeichnung aus Streifen und einzelnen Tropfen auf, andere erinnern durch eine Längsbänderung an *T. transversalis*. Eine beispielhafte Auswertung der Zeichnungsmuster vom Regensburger Osthafen ergab folgende Verteilung (Tab. 1):

Tab. 1: Zeichnungsmuster von *Theodoxus fluviatilis*-Gehäusen aus der bayerischen Donau (Regensburger Osthafen, Donau-km 2374,4, 8.6.2005)

Zeichnungsmuster	Anzahl Tiere	Anteil in Prozent
nur Tropfenmuster	53	20 %
nur Querbänderung	67	26 %
Tropfenmuster + Querbänderung	103	39 %
Querbänderung + Längsstreifen	19	7 %
einfarbig	2	1 %
nicht eindeutig zuzuordnen (abgewetzt)	19	7 %
Gesamt	263	100 %



Abb. 2 (vgl. auch Abb. 3): Ein Großteil der Gehäuse von *Theodoxus fluviatilis* aus der bayerischen Donau weist eine Querbänderung auf, die an *T. danubialis* erinnert. (Matting, Donau-km 2394, 28.8.2009, Foto: H. TUSCHL).

Ebenfalls 2009 und dann auch 2010 wurden weitere Vorkommen von *T. fluviatilis* im Großraum Degendorf entdeckt (Tab. 2). In der Struktur vergleichbare Uferbereiche blieben allerdings auch 2010 unbesiedelt. Eine Präferenz der Tiere für die mehr beschattete rechte Uferseite oder das meist besonnte linke Donauufer ist bisher nicht erkennbar, anders als bei *T. danubialis*, der in der Weltenburger Enge, dem aktuell einzigen bekannten Lebendvorkommen der Art in Deutschland (HIRSCHFELDER & HIRSCHFELDER 1998, HIRSCHFELDER 2005), das besonnte Nordufer meidet.

Eine sehr eingehende Untersuchung der Molluskenfauna erfolgte zwischen Straubing und Vilshofen (Donau-km 2321 – 2253) im Juni und Juli 2010 im Rahmen der Erstellung eines Gutachtens zum Donauausbau Straubing - Vilshofen (BÜRO FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE, unveröff.). Vor dessen Veröffentlichung wurde von der Bundesanstalt für Gewässerkunde der Datensatz zu *T. fluviatilis* freigegeben. Diese Funddaten durften hier bereits verwendet werden. Die Nachweise sind ebenfalls Tab. 2 zu entnehmen. Neben Handfang im Uferbereich wurden dabei auch zahlreiche Proben von einem Schiff aus mit einem Zweischalenbagger in bis zu 6,5 m Wassertiefe gewonnen. An insgesamt 19 Flussabschnitten konnte *T. fluviatilis* 51-mal nachgewiesen werden. Die Besiedelungsdichte war sehr unterschiedlich und reichte von 8 bis zu 1320 Tieren pro m² (Hochrechnung aus einer Probeflächengröße von 0,125 m²). Die höchsten Dichten mit über 800 Exemplaren pro m² wurden an folgenden Probestellen ermittelt:

- Isarmündung 1320 / m² bei Donau-km 2281,9
- Grieshaus 1152 / m² bei Donau-km 2278,8
- Pleinting 920 / m² bei Donau-km 2255,8
- Winzer 816 / m² bei Donau-km 2262,4
- Deggenau 808 / m² bei Donau-km 2282,3

Ab Wassertiefen von mehr als 3 m geht die Besiedelungsdichte meist zurück, jedoch wurden z. B. bei Pleinting (Donau-km 2253,2) auch noch in 4,5 m Tiefe bis über 500 Schnecken pro m² ermittelt. Aktuelle Lebendnachweise von *T. danubialis* und *T. transversalis* gelangen durch die Baggerproben im gesamten untersuchten Donauabschnitt leider nicht (Dr. SCHLEUTER, mdl. Mitt. 2011).

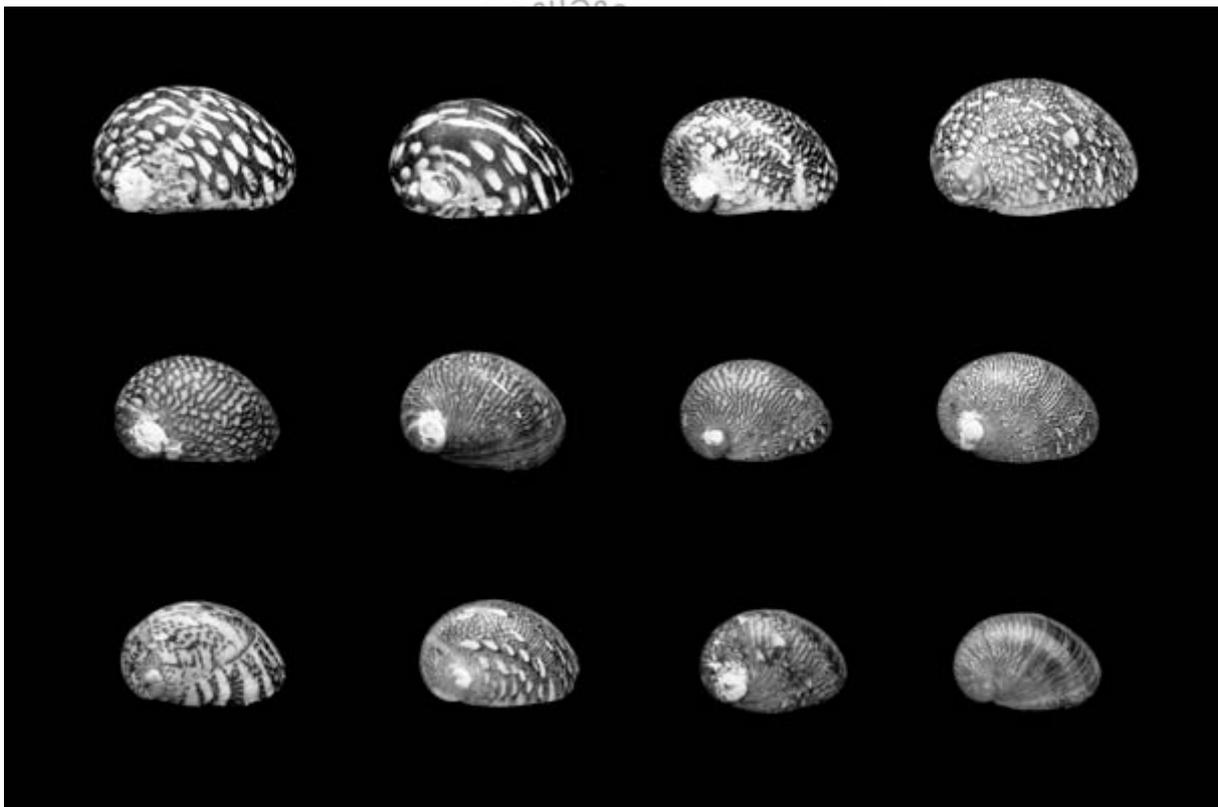


Abb. 3: Typische Schalen von *Theodoxus fluviatilis* aus der bayerischen Donau. (Regensburger Osthafen, Donau-km 2374,4, Foto: M. GABRIEL).

Alle bisher bekannten Funde und die Zeitpunkte des ersten Nachweises sowie weitere Untersuchungsstellen ohne Nachweis sind in Tab. 2 zusammengefasst.

Tab 2: Bisher bekannte Lebendvorkommen von *Theodoxus fluviatilis* in der bayerischen Donau (schwarz) sowie weitere Untersuchungsstellen ohne Nachweise (dunkelgrau) bis 31.12.2010.

Legende:

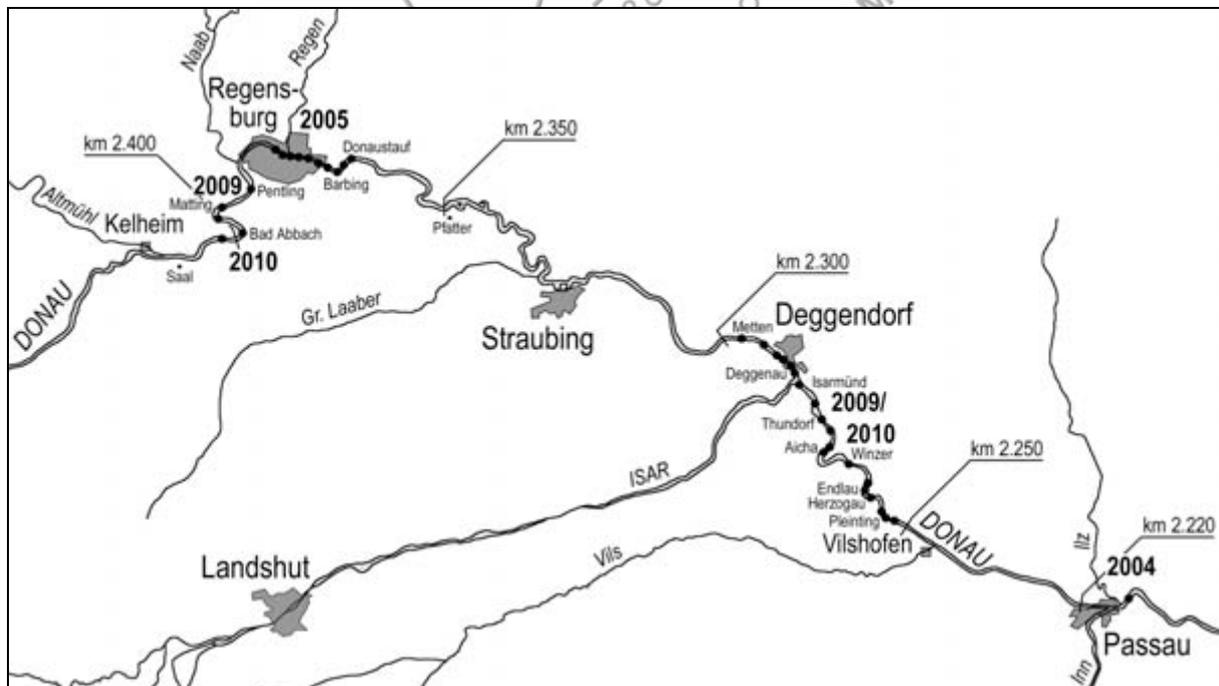
Lage: r = rechtes Ufer (Handfang), l = linkes Ufer (Handfang), s = im Strom (Greifbagger)

Leg. = Nachweis durch: A = Autoren; E = Dr. ROLAND und HANNAH EBNER, Bernried; F = ULRIKE FAUST, Karlstadt; G = BÜRO FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE (unveröff.); K = GEORG KESTEL, Deggendorf; T = HEINZ TUSCHL, Matting.

Donau-km	Lage	Ort	Datum	Leg.	Bemerkungen
2416	r	Kelheim	20.11.2010	A	Donaudurchbruch: kein Nachweis
2414-2412	l+r	Kelheim	20.11.2010	A	Maximiliansbrücke bis Einmündung Main-Donau-Kanal: kein Nachweis
Main-Donau-Kanal		Kelheim	20.11.2010	A	in den untersten 2 km kein Nachweis
2411,5	l	Kelheimwinzer	20.11.2010	A	Einmündung des Main-Donau-Kanals: kein Nachweis
2411,0	l+r	Kelheim	21.11.2010	A	Hafen Kelheim: kein Nachweis
2410-2409	l+r	Saal	21.11.2010	A	kein Nachweis
2408-2406	r	Saal	Juni 2009	A	kein Nachweis
2402,7	l	Kapfelberg	Juni 2009 14.11.2010	A A	zwischen Kapfelberg und Poikam: kein Nachweis; fast ausschließlich Jungtiere und Halbwüchsige
2399,2	r	Bad Abbach	2007 9.9.2009	A A	Altwassermündung bei Bad Abbach: kein Nachweis; dichtes Vorkommen
2399,1	l	Bad Abbach	14.11.2010	A	Fußgängerbrücke: kein Nachweis
2395,3	r	Matting	28.8.2009	T	geringes Vorkommen
2394	r	Matting	Juni 2009	A	dichtes Vorkommen
2388,6	r	Pentling	28.8.2009	A	Altwassermündung beim Fohlenhof: dichtes Vorkommen
2387,6	l	Sinzing	28.8.2009	A	Autobahnbrücke Sinzing: kein Nachweis
2384,0-2381,3	l	Regensburg	19.10.2008	A	oberhalb Staustufe Regensburg: kein Nachweis
2381,2	r	Regensburg	14.9.2008	A	unterhalb Staustufe Regensburg, sehr dichtes Vorkommen, auch einige große Exemplare (> 10 mm)
2381,2-2380,0	r	Regensburg	19.10.2008	A	Schifffahrtskanal: kein Nachweis
Unterer Wöhrd *	r	Regensburg	8.7.2007	A	Hauptstrom: ein Exemplar
Villapark *	r	Regensburg	4.6.2008	A	Hauptstrom: kein Nachweis
Eiserne Brücke *	l	Regensburg	5.9.2008	A	Hauptstrom: kein Nachweis
Donauseitenarm *		Regensburg	5.9.2008	A	Grieser Steg bis Steinernen Brücke: sehr dichtes Vorkommen kleiner Exemplare (< 5 mm), flussaufwärts der Steinernen Brücke ausdünnend bis Pfaffensteiner Steg, dann keine Nachweise
Eiserner Steg *	r	Regensburg	14.9.2008	A	Hauptstrom: sehr dichtes Vorkommen sehr kleiner Exemplare (< 5 mm)
Hauptstrom und Seitenarme *		Regensburg	Mai 2009	A	große Dichten in allen Flussarmen im Stadtgebiet von Regensburg
2376,4	r	Regensburg	10.9.2006	A	oberhalb Westhafeneinfahrt: wenige Einzelexemplare
2376,3-2374,5	r	Regensburg	10.9.2006	A	zwischen West- und Osthafen: geringes Vorkommen
2376,2-2374,2	l	Regensburg	19.11.2006	A	zwischen West- und Osthafen: Vorkommen mit relativ geringen Dichten
2374,4	l	Regensburg	1.6.2005	A	Osthafen: Funde leerer Schalen
2374,4	r	Regensburg	8.6.2005	A	Osthafen: dichtes Vorkommen (zweiter Nachweis in der bayerischen Donau, erster Nachweis in Regensburg)
2374,4- 2370,4	r	Barbing	10.9.2006	A	mehrere dichte Vorkommen
2370,4- 2369,0	r	Donaustauf	10.9.2006	A	Einzelexemplare
2349,5	r	Pfatter	Juni 2009	A	kein Nachweis
2327	l	Straubing	Sommer 2008	A	kein Nachweis
2321-2290	s	Straubing bis Metten	Juni 2010	G	kein Nachweis bei Bagger-Beprobung
2295	r	Steinkirchen	18.8.2009	A	kein Nachweis, zahlreiche Leerschalen von <i>T. danubialis</i>
2293-2291	l+r	Kleinschwarzach	19.10.2010	A	kein Nachweis, allerdings 1 Leerschale rechts im Bühnenbereich
2290	l	Metten	18.8.2009	A	Autobahnbrücke Metten: kein Nachweis;
2290	r	Metten	19.10.2010	A	kein Nachweis;
2289,9	s	Metten	15.6.2010	G	dichtes Vorkommen in 3,5 m Tiefe
2288,3	l	Metten	Sommer 2008 18.8.2009 1.8.2010	A E,A E,A	Badestrand Metten: kein Nachweis; zahlreiche Tiere in brusttiefem Wasser; wie 2009; erstes Leergehäuse am Strand (neben zahlreichen Schalen von <i>T. danubialis</i> und <i>T. transversalis</i>)

Donau-km	Lage	Ort	Datum	Leg.	Bemerkungen
2287	l	Deggendorf	18.8.2009	A	kein Nachweis
2286		Deggendorf	Sept. 2009	K	Donauinsel an der Eisenbahnbrücke: dichtes Vorkommen
2285,2	s	Deggendorf	16.6.2010	G	Einzeltiere in 2 m Tiefe
2284,2	l	Deggendorf	27.8.2009	K	Hafen Deggendorf: dichtes Vorkommen
2282,3	s	Deggendorf	17.6.2010	G	dichtes Vorkommen in 2 – 5 m Tiefe
2282,2	r	Deggendorf	13.7.2010	G	oberhalb der Isarmündung Einzeltiere
2281,9	s	Isarmündung	17.6.2010	G	sehr dichtes Vorkommen in 2,5 m Tiefe
2280,6	l	Isarmünd	13.7.2010	G	dichtes Vorkommen
2280,5	r	Isarmünd	10.10.2010	A	unterhalb der Isarmündung: sehr dichtes Vorkommen
2278,8	s	Grieshaus	17.6.2010	G	sehr dichtes Vorkommen in 1,5 m Tiefe, nach unten abnehmend, in 4 m Tiefe kein Nachweis mehr
2275,9	s	Niederalteich	17.6.2010	G	dichtes Vorkommen in 2 m Tiefe, Einzeltiere noch in 5 m Tiefe
2274,5	r	Thundorf	13.7.2010	G	Einzeltiere im Bühnenbereich
2272,9	r	Aicha	17.6.2010	G	Einzeltiere
2272,4	s	Aicha	13.7.2010	G	Einzeltiere in 2 m Tiefe, kein Nachweis in 4 m Tiefe
2271,9	r	Aicha	13.7.2010	G	dichtes Vorkommen im Bühnenbereich
2262,4	s	Winzer	16.6.2010	G	dichtes Vorkommen in 1,5 m Tiefe, nach unten abnehmend
2261,4	s	Sattling	16.6.2010	G	dichtes Vorkommen in 1,2 – 4,5 m Tiefe
2260,9	r	Endlau	14.7.2010	G	sehr dichtes Vorkommen
2258,7	s	Herzogau	16.6.2010	G	sehr dichtes Vorkommen in 3 m Tiefe
2255,8	s	Pleinting	16.6.2010	G	sehr dichtes Vorkommen in 2 m Tiefe, in 4,5 m Tiefe nur noch Einzeltiere
2254,3	l	Pleinting	14.7.2010	G	Einzeltiere im Bereich der Mündung der Kleinen Ohe
2253,2	s	Pleinting	16.6.2010	G	sehr dichtes Vorkommen in 4,5 m Tiefe
2222,8-2222,7	l	Passau	23.7.2004	F	Hafen Passau: Erstnachweis in der bayerischen Donau: in 2 bis 6 m Tiefe
2202,5	l	Jochenstein	12.6.2010	A	kein Nachweis

* Im Stadtgebiet von Regensburg (Donau-km 2381,5-2377,8) werden die Flusskilometer nur am Schifffahrtskanal angegeben und nicht am Donauhauptstrom oder den Seitenarmen.



Karte 1: Übersicht der Nachweise von *Theodoxus fluviatilis* in der bayerischen Donau.

Aufgrund der offensichtlichen schalenmorphologischen Unterschiede wurden einige Tiere aus Bad Abbach (Donau-km 2399,2) an der Universität Gießen im Rahmen eines größeren Projektes phylogenetisch untersucht, um einen Hinweis auf die Herkunft des Neubürgers zu bekommen. Es stellte sich heraus, dass es sich nicht um den mitteleuropäischen *Theodoxus fluviatilis* handelt, sondern dass die Tiere zu einem „*T. fluviatilis*-Komplex“ aus der Schwarzmeerregion gehören.

Diskussion

Das Vorkommen der Gemeinen Kahnschnecke im Raum Regensburg ist mit großer Sicherheit auf die initiale Besiedlung im Bereich des Regensburger Osthafens zurückzuführen. Von dort erfolgte eine schnelle Ausbreitung, bedingt durch eine Individuendichte mit mehreren hundert Exemplaren pro m² und eine hohe Vermehrungsrate. Erstreckte sich das Vorkommen 2005 noch über etwa 400 m, konnte die Gemeine Kahnschnecke bereits im Sommer 2006 auf einer Strecke von über sieben Kilometern am südlichen Donauufer gefunden werden (Donau-km 2376,4 – 2369,0), und auch am nördlichen Ufer fanden sich jetzt Ansiedlungen. Oberhalb der Pfaffensteiner Staustufe (Donau-km 2381,2) westlich von Regensburg wurden trotz mehrmaliger intensiver Suche zunächst keine Tiere nachgewiesen. Dies gelang erst 2009 bei den Flusskilometern 2388,6 (Pentling), 2394 (Matting) und 2399 (Bad Abbach) sowie 2010 bei Kapfelberg (Donau-km 2402,7). Bei Pentling und Matting wurde 2009 erstmals kontrolliert, so dass nicht auszuschließen ist, dass sich *T. fluviatilis* hier schon vor 2009 etabliert hatte. Der Fundort Bad Abbach erbrachte 2007 noch ein Negativergebnis.

Interessant ist in diesem Zusammenhang ein Belegexemplar der Gemeinen Kahnschnecke aus Regensburg im Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt a. M., welches angeblich von CLESSIN im 19. Jahrhundert gesammelt wurde (ZETTLER 2008). Die zeitliche und örtliche Isolation des Fundes legt nahe, dass er nicht aus einer etablierten Population stammen kann. Die gute malakologische Bearbeitung der Donau während der vergangenen Jahrzehnte (u. a. HÄSSLEIN 1966, JUNGBLUTH & al. 1988, FALKNER 1990, TITTIZER & al. 1994, K.-V. RACHL, mdl. Mitt., 1.800 Einzelproben, letztmals 2003 erfolgt) lässt es unwahrscheinlich erscheinen, dass eine Population der Gemeinen Kahnschnecke vor 2005 übersehen wurde.

Die Gemeine Kahnschnecke ist in den letzten Jahren immer weiter donauaufwärts vorgedrungen: Theiß und ungarische Donau (NESEMANN 1993), Österreich (SCHULTZ & SCHULTZ 2001, FISCHER & al. 2009, FISCHER & SCHULLER 2011), Slowakei (ČEJKA & HORSÁK 2002) und schließlich Bayern (SALEWSKI & HIRSCHFELDER 2006), wo 2010 zahlreiche Vorkommen zwischen Kelheim und Passau bekannt sind. SCHULTZ & SCHULTZ (2001) diskutieren die Rolle von Schiffen bei der Verbreitung der Art auf Grund der Nähe der Vorkommen zu Hafenanlagen und eine Abnahme der Siedlungsdichten mit zunehmender Entfernung von diesen. Die Ausbreitung des beschriebenen bayerischen Vorkommens, ausgehend vom Regensburger Osthafen, weist ebenfalls auf die Rolle von Schiffen als „Transportmittel“ hin. Dadurch ließe sich auch das schnelle flussaufwärts gerichtete Vordringen der Gemeinen Kahnschnecke erklären. Mit einer Neubesiedlung weiterer Donauabschnitte ist zu rechnen. Es bleibt jedoch im Detail offen, wie sich die Teilpopulationen bei Matting, Bad Abbach, Kapfelberg und im Großraum Deggendorf abseits von Hafenanlagen oder Bootsanlegestellen etabliert haben.

In jedem Fall unterscheiden sich die in die bayerische Donau eingewanderten *T. fluviatilis* durch das überwiegende Querstreifenmuster ihrer Gehäuse deutlich von den mittel- und norddeutschen Fundorten mit überwiegendem Tropfenmuster, die z. B. ZETTLER (2008: Abb. 19-24) abbildet. FISCHER & SCHULLER (2011) zeigen u. a. Tiere mit überwiegend Querstreifenmuster auch von der Donauinsel in Wien, während ČEJKA & HORSÁK (2002) nur zwei Gehäuse mit Tropfenmuster abbilden und auf die an *T. transversalis* erinnernden Längsstreifen hinweisen. SCHULTZ & SCHULTZ (2001) zeigen Schalen sowohl mit Tropfen- als auch mit Querstreifenmuster sowie Übergangsformen.

NEUMANN (1959) wies experimentell nach, dass die Gehäusezeichnung von der relativen Kationenzusammensetzung des Gewässers beeinflusst wird. Bei Verringerung des Ca/Mg-Verhältnisses auf < 0,5 stellte sich bei der Mehrzahl der Tiere ein allmählicher Musterumschlag vom üblichen Tropfenmuster zu einer Querbänderung ein. Bei Verletzungen des Mantelrandes oder Wachstumsunterbrechungen kann sich die Gehäusezeichnung auch spontan ändern. Die teilweise vorkommenden Längsstreifen sind offenbar genetisch bedingt. Die Wassertemperatur hat höchstens untergeordneten Einfluss auf die Variabilität der Farbmuster. Bei den umfangreichen Züchtungsversuchen von NEUMANN an autochthonen Tieren aus der Werra traten jedoch niemals die *danubialis*-ähnlichen schmalen, gezackten Querstreifen auf (wie in Abb. 2).

Der Vergleich von Sequenzen des mitochondrialen Cytochrom c Oxidase I-Fragments einiger Tiere aus Bad Abbach ergab, dass es sich um den Haplotyp F31 handelt, der bei BUNJE (2005) in die „danubian *fluviatilis*-clade“ fällt (S. SEREDA, Universität Gießen, in litt.). Nach BUNJE & LINDBERG (2007)

gehört er (hier benannt als TD121) zu einer Klade mit Populationen aus der Dnjepr-Mündung, den Küsten des Schwarzen Meeres und der Ukraine. SEREDA & al. (2007) benennen diesen Haplotyp schließlich als *Theodoxus cf. danasteri* (LINDHOLM 1908), der auch im Bereich der Donau-Mündung heimisch ist (KANTOR & SYSOEV 2006). LINDHOLM hatte dieses Taxon ursprünglich als *Neritina danubialis* var. *danasteri* beschrieben, doch weist schon die Operculum-Armatur auf die Zugehörigkeit zum *fluviatilis*-Rassenkreis hin.

Tiere der Gattung *Theodoxus* (MONTFORT 1810) aus der Schwarzmeerregion wurden bisher häufig als *T. fluviatilis euxinus* (CLESSIN 1886) zusammengefasst. NESEMANN berichtet 1993, dass es sich bei den Vorkommen in der ungarischen Donau um diese Unterart handelt. Nach molekularen Analysen verbirgt sich hierunter ein „*T. fluviatilis*-Komplex“ mit deutlich zu unterscheidenden Kladen (BUNJE 2005, SEREDA & al. 2007), zu denen u. a. die Taxa *euxinus* und *danasteri* gehören. Noch ist nicht abschließend geklärt, ob es sich bei beiden „Formen“ – neben weiteren – evtl. um eigene Arten handelt, wie z. B. KANTOR & SYSOEV (2006) postulieren. Die unklaren Verwandtschaftsbeziehungen lassen daher derzeit noch keine exakte taxonomische Einordnung zu. Die Abbildungen zu *T. danasteri* bei KANTOR & SYSOEV (2006: Taf. 19 I-J) sowie SEREDA & al. (2007) ähneln jedenfalls den Tieren aus der bayerischen Donau sehr und zeigen das enge *danubialis*-ähnliche Streifenmuster wie in Abb. 2.

Seit etwa 2006 wird fast zeitgleich auch im untersten Mainabschnitt sowie im Ober-, Mittel- und Niederrhein ein plötzliches Auftreten der „neuen“ Farbvariante beobachtet (WESTERMANN & al. 2007, HAYBACH & CHRISTMANN 2008, H. KOBIALKA und S. SEREDA, mdl. Mitt.). Einige Populationen haben sich bis zum Frühjahr 2011 explosionsartig vermehrt (Dr. C. RENKER, DR. J. WINK, mdl. Mitt.). Auch hier ergaben die genetischen Analysen, dass sie zum selben Artkomplex aus dem Schwarzmeer-raum gehören (S. SEREDA, in litt.). Die autochthonen Vorkommen waren spätestens seit Mitte der 1990er Jahre in diesem Gebiet erloschen.



Abb. 4: Bei Bad Abbach (Donau-km 2399,2) lebt *Theodoxus fluviatilis* in hoher Dichte an den der Strömung ausgesetzten Buhnen, jedoch nicht mehr in den beruhigten Altwasserbereichen (Foto: H.-J. HIRSCHFELDER).

Über die speziellen Lebensraumanforderungen des bayerischen Donau-Neubürgers ist wenig bekannt. Die ursprüngliche Heimat im Donaumündungsgebiet und im Brackwasser lässt jedoch vermuten, dass diese Form weniger sauerstoffbedürftig ist als der mitteleuropäische *T. fluviatilis*, auch geringe Strö-

mung erträgt und weniger Ansprüche an die Wasserqualität stellt. Damit ist die „neue“ Form in der deutschen Donau, in Main und Rhein konkurrenzfähig. Strömungsarme Gewässerabschnitte, z. B. Bühnenfelder oder Altwässer werden jedoch an der bayerischen Donau bisher gemieden (z. B. Metten, Bad Abbach, siehe Abb. 4). Dies erklärt vielleicht auch, warum im Main-Donau-Kanal bislang Nachweise fehlen.

Noch nicht abzusehen sind die Auswirkungen auf die Schwesterarten *T. transversalis* und *T. danubialis* bei einem Zusammentreffen mit *T. fluviatilis*. Im Bereich der Isarmündung kommen *T. fluviatilis* und *T. transversalis* möglicherweise bereits im selben Flussabschnitt vor. Zumindest liegt von dort ein etwa 10 Jahre alter Lebendnachweis von *T. transversalis* vor (K.-V. RACHL, mdl. Mitt.), der allerdings im Jahr 2010 nicht bestätigt werden konnte (eigene Nachsuche und Dr. M. SCHLEUTER, mdl. Mitt.). Bis zur Weltenburger Enge mit *T. danubialis* ist der Neubürger noch nicht vorgedrungen. Die hohen Populationsdichten, die *T. fluviatilis* in der bayerischen Donau überall schnell erreicht hat, lassen jedoch einen Verdrängungseffekt befürchten.

Die Entdeckung des Vorkommens bei Regensburg und die folgende Dokumentation seiner Ausbreitung bieten dabei eine gute Gelegenheit, die Ausbreitungsgeschichte einer neu etablierten Schnecke zeitnah weiter zu verfolgen.

Dank

Wir bedanken uns bei

- Dr. ROLAND und HANNAH EBNER, Bernried, GEORG KESTEL, Deggendorf, und HEINZ TUSCHL, Matting, für die Meldung neuer Fundpunkte von *Theodoxus fluviatilis* in der bayerischen Donau,
- Dr. MICHAEL SCHLEUTER, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, für die Überlassung des Datensatzes zu *T. fluviatilis* aus dem noch nicht veröffentlichten Entwurf des Gutachtens zum Donauausbau Straubing – Vilshofen,
- Dr. CHRISTIAN ALBRECHT und SERGEJ SEREDA, beide Universität Gießen, für die Durchführung der phylogenetischen Analyse und wertvolle Hinweise zur Diversität der Gattung *Theodoxus* im Schwarzmeerraum,
- HAJO KOBIALKA, Höxter, KLAUS-VOLKER RACHL, München, Dr. CARSTEN RENKER, Naturhistorisches Museum Mainz, und Dr. JOACHIM WINK, Rödermark, für wertvolle Hinweise,
- MARTIN GABRIEL, Saal, und HEINZ TUSCHL, Matting, für die Überlassung von Bildmaterial,
- Dr. IRA RICHLING, Stuttgart, für die Erstellung der Übersichtskarte.

Literatur

- BÜRO FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE (unveröff.): Datensatz zu *Theodoxus fluviatilis* aus dem Entwurf des Gutachtens zum Donauausbau Straubing – Vilshofen, freigegeben durch BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE am 8.3.2011. — Gutachten im Auftrag der RMD Wasserstraßen GmbH, Karlsruhe.
- BUNJE, P. M. E. (2005): Pan-European phylogeography of the aquatic snail *Theodoxus fluviatilis* (Gastropoda: Neritidae). — *Molecular Ecology*, **14** (14): 4323-4340, Oxford.
- BUNJE, P. M. E. & LINDBERG, D. R. (2007): Lineage divergence of a freshwater snail clade associated with post-Tethys marine basin development. — *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **42**: 373-387, Detroit.
- ČEJKA, T. & HORSÁK, M. (2002): First records of *Theodoxus fluviatilis* and *Sphaerium solidum* (Mollusca) from Slovakia. — *Biologia Bratislava*, **57**: 561-562, Bratislava.
- CLESSIN, S. (1888): Die Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz. — 858 S., Nürnberg (Brauer & Raspe).
- EHRMANN, P. (1933): Weichtiere, Mollusca. — In: BROHMER, P., EHRMANN, P. & ULMER, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas, **2** (Lieferung 1): 1-264, Leipzig (Quelle & Meyer).
- FALKNER, G. (1990): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken. — Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, **97**: 61-112, Augsburg.
- FALKNER, G., COLLING, M., KITTEL, K. & STRÄTZ, C. (2003): Rote Liste gefährdeter Muscheln und Schnecken (Mollusca) Bayerns. — Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, **166**: 337-348, Augsburg.
- FISCHER, W., DUDA, M. & REISCHÜTZ A. (2009): Beiträge zur Molluskenfauna Österreichs XVI. Anmerkungen zur Süßwassermolluskenfauna Wiens. — Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft, **16**: 5-19, Rankweil.
- FISCHER, W. & SCHULLER, N. (2011): Beiträge zur Molluskenfauna Österreichs XXV. Bemerkungen zum Vorkommen von *Theodoxus fluviatilis fluviatilis* (LINNAEUS 1758), *Theodoxus danubialis* (C. PFEIFFER 1828) und *Theodoxus transversalis* (MENKE 1828) im Donaugebiet von Wien und Niederösterreich. — Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft, **18**: 3-6, Rankweil.

- FRANK, C., JUNGBLUTH, J. & RICHNOVSZKY, A. (1990): Die Mollusken der Donau vom Schwarzwald bis zum Schwarzen Meer. — 142 S., Budapest (Akaprint).
- GLÖER, P. (2002): Die Tierwelt Deutschlands. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas, **73**: 327 S., Hackenheim (Conch-Books).
- GLÖER, P. & MEIER-BROOK, C. (2003): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. — 134 S., Hamburg (Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung).
- HÄSSLEIN, L. (1966): Die Molluskengesellschaften des Bayerischen Waldes und des anliegenden Donautales. — Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg, **20** (110): IV + 177 S., Augsburg.
- HAYBACH, A. & CHRISTMANN, K.-H. (2008): Wiederfund von *Theodoxus fluviatilis* (LINNAEUS, 1758) (Gastropoda: Neritidae) im Niederrhein von Nordrhein-Westfalen. — Lauterbornia, **62**: 19-20, Dinkelscherben.
- HIRSCHFELDER, H.-J. (2005): Bericht über das 40. Frühjahrstreffen der DMG vom 1. – 4. Juni 2001 in Kelheim. — Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, **73/74**: 67-78, Frankfurt a. M.
- HIRSCHFELDER, H.-J. (im Druck): Fachbeitrag zu *Theodoxus transversalis*. — In: REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (Hrsg.): Managementplan für das Natura 2000-Gebiet „Weltenburger Enge“ und „Hirschberg mit Altmühlleiten“, Landshut.
- HIRSCHFELDER, H.-J. & HIRSCHFELDER, A. (1998): Neuer Lebendfund von *Theodoxus danubialis* in der bayerischen Donau. — Hieldia, **2**: 141-142, München.
- JAECKEL, S. G. H. (1962): Weichtiere, Mollusca.- In: BROHMER, P., EHRMANN, P. & ULMER, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas, **2** (1. Erg.): 25-294, Leipzig (Quelle & Meyer).
- JUNGBLUTH, J. H., GERBER, J. & LEUCHS, H. (1988): Beiträge zur Molluskenfauna der Donau I. Zur Kenntnis der Molluskenfauna großer Fließgewässer in Deutschland. 1. Donau. — Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, **43**: 1-18, Frankfurt a. M.
- KANTOR, Y. I. & SYSOEV, A. V. (2006): Marine and brackish water Gastropoda of Russia and adjacent countries: an illustrated catalogue. — 371 pp., Moscow (KMK Scientific Press).
- NESEMANN, H. (1993): Die rezenten Arten der Gattung *Theodoxus* MONTFORT 1810 im ungarischen Tiefland, ein Beitrag zur Zoogeographie der danubischen Süßwassertierwelt. — Club Conchylia Informationen, **25**: 67-78, Ludwigsburg.
- NEUMANN, D. (1959): Morphologische und experimentelle Untersuchungen über die Variabilität der Farbmuster auf der Schale von *Theodoxus fluviatilis* L. — Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere, **48**: 349-411, Berlin.
- SALEWSKI, V. & HIRSCHFELDER, H.-J. (2006): Erstnachweis der Gemeinen Kahnschnecke *Theodoxus fluviatilis* in der deutschen Donau. — Lauterbornia, **56**: 85-90, Dinkelscherben.
- SCHULTZ, H. & SCHULTZ, O. (2001): Erstnachweis der Gemeinen Kahnschnecke, *Theodoxus fluviatilis* (LINNAEUS, 1758) in Österreich (Gastropoda: Neritidae). — Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, **103 B**: 231-241, Wien.
- SEREDA, S., ALBRECHT, C., ANISTRATENKO, V. & WILKE, T. (2007): Diversification of the genus *Theodoxus* (Neritidae) in the Black Sea Basin. — Poster auf dem World Congress of Malacology, Antwerpen, Belgien, 15.-20.7.2007.
- TITTIZER, T. (1997): Ausbreitung aquatischer Neozoen (Makrozoobenthos) in den europäischen Wasserstraßen, erläutert am Beispiel des Main-Donau-Kanals. — Schriftenreihe des Bundesamtes für Wasserwirtschaft, **4**: 113-134, Wien.
- TITTIZER, T., LEUCHS, H. & BANNING, M. (1994): Das Makrozoobenthos der Donau im Abschnitt Kelheim – Jochenstein (Donau-km 2414-2202). — In: KINZELBACH, R. (Hrsg.): Limnologie aktuell, **2**: 173-188, Stuttgart (Gustav Fischer).
- WESTERMANN, F., SCHÖLL, F. & STOCK, A. (2007): Wiederfund von *Theodoxus fluviatilis* im nördlichen Oberrhein. — Lauterbornia, **59**: 67-72, Dinkelscherben.
- ZETTLER, M. L. (2008): Zur Taxonomie und Verbreitung der Gattung *Theodoxus* MONTFORT, 1810 in Deutschland. Darstellung historischer und rezenter Daten einschließlich einer Bibliografie. — Mollusca, **26** (1): 13-72, Dresden.
- ZETTLER, M. L., FRANKOWSKI, J., BOCHERT, R. & ROHNER, M. (2004): Morphological and ecological features of *Theodoxus fluviatilis* (LINNAEUS, 1758) from Baltic brackish water and German freshwater populations. — Journal of Conchology, **38**: 303-316, London.

Anschriften der Verfasser:

HANS-JÜRGEN HIRSCHFELDER, Schützenstr. 2, 93309 Kelheim, hja@hirschfelder-kelheim.de
 Dr. VOLKER SALEWSKI, Prinz-Rupprecht-Str. 24, 93053 Regensburg, volker.salewski@biologie.uni-osnabrueck.de
 WOLFGANG NERB, Bruckbach 17, 93179 Brennbach, donauwolf@gmx.de
 Prof. Dr. JUDITH KORB, Universität Osnabrück, Barbarastr. 11, 49076 Osnabrück, judith.korb@biologie.uni-osnabrueck.de

Mitteilungen der Deutschen Malakozologischen Gesellschaft



Heft 85

Inhalt

Editorial

HIRSCHFELDER, H.-J., SALEWSKI, V., NERB, W. & KORB, J.: Schnelle Ausbreitung einer Schwarzmeerform der Gemeinen Kahnschnecke <i>Theodoxus fluviatilis</i> (LINNAEUS 1758) in der bayerischen Donau.	1
BÖSSNECK, U. & KLINGELHÖFER, J.: Erster Nachweis der Chinesischen Teichmuschel, <i>Sinanodonta woodiana</i> (LEA 1834) aus Thüringen.	11
HUELSKEN, T., SCHREIBER, S. & HOLLMANN, M.: COI amplification success from mucus-rich marine gastropods (Gastropoda: Naticidae) depends on DNA extraction method and preserving agent.	17
ROSENBAUER, A.: Vorkommen südeuropäischer Schneckenarten in Steinmetzbetrieben.	27
WELTER-SCHULTES, F. W.: Authorships of taxonomic names in malacology.	35
SCHNIEBS, K.: Bericht über die 19. Regionaltagung des Arbeitskreises Ost der DMG vom 14. - 16. September 2001 in Sörnwitz (Sachsen).	49
FRANK, C.: In memoriam OLIVER EDGAR PAGET. * 24. April 1922 (Wien) – † 23. März 2011 (Wien).	55
JUNGBLUTH, J. H.: HARTWIG SCHÜTT. * 15. Juni 1923 – † 14. Dezember 2009. Klassischer Naturforscher um die Wende des 20./21. Jahrhunderts, Diplomchemiker und Malakozoologe.	57
Aktuelle Forschungsprojekte in der Malakologie.	63
Buchbesprechungen.	72
Personelle Mitteilungen.	73

Frankfurt am Main
Juli 2011

Herausgeber: Dr. Vollrath Wiese und Prof. Dr. Thomas Wilke, Deutsche Malakozologische Gesellschaft

Redaktion: Dr. Ulrich Bößneck, Hans-Jürgen Hirschfelder, Dr. Ira Richling, Dr. Vollrath Wiese

Manuskripte bitte senden an:

Hans-Jürgen Hirschfelder, Schützenstr. 2, D-93309 Kelheim, Tel. +49 (0)9441-4454, hja@hirschfelder-kelheim.de

Die Zeitschrift ist offen für alle Themenbereiche der Malakozologie. Beiträge zur regionalen Faunistik und Ökologie der Mollusken, Tagungs- und Nomenklaturberichte sowie die Personalien der Gesellschaft gehören zum regelmäßigen Inhalt.

Sie ist in folgenden Literatur-Datenbanken gelistet: Aquaculture and Fisheries Resources, Aquatic Biology, Biological Abstracts (Biosis Philadelphia), Biosis previews, Fish and Fisheries Worldwide (FFW), Ulrich's Periodicals Directory, Zoological Record.

Die Herausgabe der Zeitschrift erfolgt ohne wirtschaftlichen Zweck zur Förderung der Wissenschaft. Über die Annahme von Manuskripten entscheiden die Herausgeber, gegebenenfalls nach der Einholung von Gutachten. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Beiträge verantwortlich.

Titelbild von Heft 85: Jungtier einer Gemeinen Felsenschnecke *Chilostoma cingulatum* (STUDER 1820)
(vgl. S. 29ff) (Foto: RICHLING)

Druck: Günther Muchow, Sierksdorfer Str. 14, 23730 Neustadt/Holstein (www.guenthermuchow.de)

Bezugsadresse: Deutsche Malakozologische Gesellschaft
(c/o Haus der Natur – Cismar, Bäderstr. 26, D-23743 Cismar, dmg@mollusca.de)

© Deutsche Malakozologische Gesellschaft 2011

Alle Rechte, auch das der Übersetzung, des auszugsweisen Nachdrucks, der Herstellung von Mikrofilmen und der Übernahme in Datenverarbeitungsanlagen vorbehalten.

Deutsche Malakozologische Gesellschaft

www.dmg.mollusca.de

Anschriften der Vorstandsmitglieder

1. Vorsitzender

Dr. Vollrath Wiese

Haus der Natur - Cismar
Bäderstr. 26
D-23743 Cismar
Tel. & Fax +49 (0)4366-1288
vwiese@hausdernatur.de

2. Vorsitzender

Prof. Dr. Thomas Wilke

Tierökologie und Spezielle Zoologie
Justus-Liebig-Universität Giessen
Heinrich-Buff-Ring 26-32 (IFZ)
D-35392 Giessen
tom.wilke@allzool.bio.uni-giessen.de

Kassiererin

Dr. Ira Richling

Asperger Str. 21
D-70439 Stuttgart
Tel. +49 (0)711-99375050
ira@helicina.de

Schriftführer

Dr. Ulrich Bößneck

Bürgermeister-Schiller-Str. 17
D-99198 Vieselbach
uboessneck@aol.com

Schriftleiter des Archivs für Molluskenkunde

Dr. Ronald Janssen

Forschungsinstitut Senckenberg, Sektion Malakologie
Senckenberganlage 25
D-60325 Frankfurt a.M.
Tel. +49 (0)69-75421237
Ronald.Janssen@senckenberg.de

Beirat

Hans-Jürgen Hirschfelder, Schützenstr. 2, D-93309 Kelheim, Tel. +49 (0)9441-4454, hja@hirschfelder-kelheim.de
(Ansprechpartner für die Mitteilungen der DMG)

Klaus Groh, Mainzer Straße 25, D-55546 Hackenheim, Tel. +49 (0)671-68664, conchbooks@conchbooks.de

Dr. Ted von Proschwitz, Naturhistoriska Museet, Box 7283, S-40235 Göteborg, Schweden, Tel. +46 31-145609
ted.v.proschwitz@gnm.se



Deutsche Malakozologische Gesellschaft

1. Vorsitzender

www.dmg.mollusca.de

DMG Dr. Vollrath Wiese, Bäderstraße 26, D-23743 Cismar



Wichtige Hinweise für Autoren zur

Nutzung von PDF-Dateien der Artikel in den DMG-Mitteilungen

(Stand: April 2011, spätere Änderungen vorbehalten, es gilt immer der aktuelle Beschluss der Vorstandssitzung):

- 1. Autorinnen/Autoren (jeweils Erstautor/-in) erhalten kurz nach Erscheinen ihrer Arbeiten kostenfrei per e-mail ein niedrig aufgelöstes und mit Wasserzeichen versehenes PDF ihrer Artikel ausschließlich für die private Nutzung.**
- 2. Autorinnen/Autoren dürfen dieses zu privaten Zwecken an Interessierte weitergeben. Dieses PDF darf nicht ins Internet gestellt werden. (Copyright-Verletzung, dies gilt auch für Vor-, Zwischen- oder Korrekturversionen der jeweiligen Arbeiten).**
- 3. Zwei Jahre nach Erscheinen des Artikels wird das PDF („authorized copy“) auf der Homepage der DMG ins Internet gestellt. Dort kann es gelesen oder heruntergeladen werden.** Auf diesen Standort können die Autoren Link-Verweise setzen, wenn sie auf eigenen Internet-Seiten auf ihre Arbeiten aufmerksam machen wollen.
- 4. Ein freies („open access“) PDF können die Autoren für einen Produktions-Eigenbeitrag von 25,- Euro pro Seite (mindestens 25,- höchstens 150,- Euro) von der DMG erhalten.**
- 5. Eventuelle Bildrechte Dritter bleiben von der genannten „open access“-Regelung unberührt.**
Dies bedeutet, dass die Autoren zwingend selbst sicherstellen müssen, dass eventuelle Rechte von Dritten (z.B. von Fotoautoren) gewahrt bleiben, wenn sie das freie PDF verwenden! Wenn sie nicht selbst alle Fotorechte haben, gilt das von den Fotoautoren für die DMG eingeräumte Wiedergaberecht in aller Regel nur für die gedruckte Version im Heft und für die unter 2. genannte von der DMG autorisierte PDF-Version.
- 5. Die Autoren von Artikeln (> 1 S.) erhalten 25 gedruckte Sonderdrucke kostenfrei.**
Dies gilt aus drucktechnischen Gründen nicht für Abstracts von Postern oder Vorträgen sowie für Einzelbeiträge im Rahmen von Sammel-Publikationen (wie z.B. „Forschungsprojekte“ in den Heften 84ff). Für die Wiedergabe von solchen kleinen Beiträgen können nach individueller Absprache mit dem Vorstand unbürokratische Sonderregelungen getroffen werden.
- 6. Da der Copyright-Vermerk im Impressum jedes Heftes der Mitteilungen abgedruckt ist, sind mit der Einreichung des Manuskripts durch die Autorinnen und Autoren die Kenntnissnahme und das Einverständnis in die das Copyright betreffenden Regelungen erklärt.**

Für den Vorstand:

Vollrath Wiese