Die Flussperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus, 1758) in Thüringen – eine Reminiszenz (Bivalvia: Margaritiferidae)

ULRICH BÖSSNECK

Schillerstraße 17, D-99198 Vieselbach

Abstract. Remembrance of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus, 1758) in Thuringia. All known records of the freshwater perl mussel in Thuringia as well as their history are described. Special attention is given to the only still existing population (probably represented only by a single specimen) in the Wettera, a brook in the upper Saale River drainage. Notes to long-term relationships of molluscs in thuringian pearl mussel brooks, pearling in Thuringia as well as attempts of resettlement are completing the paper.

Kurzfassung. Alle bekannten Vorkommen der Flussperlmuschel in Thüringen sowie deren Historie werden beschrieben. Die als einzige bis in die Gegenwart überdauernde, aktuell vermutlich jedoch nur noch durch ein lebendes Tier repräsentierte Population in der Wettera, einem Bach im Einzugsgebiet der oberen Saale, findet besondere Beachtung. Bemerkungen zu Mollusken-Lebensgemeinschaften in thüringischen Perlmuschelbächen, zur Perlfischerei in Thüringen sowie zu Ansiedelungsversuchen vervollständigen den Beitrag.

Key words. Margaritiferidae, *Margaritifera margaritifera*, Thuringia, endangered species.

Einleitung

Die Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* [Linnaeus, 1758]) besitzt ein holarktisches Areal. Vom nördlichen West- und Mitteleuropa, Nordeuropa und Russland erreicht die Art das nördliche Japan und Teilgebiete der nordamerikanischen Ostküste. In Europa finden sich bei generell starken Bestandsrückgängen relativ individuenreiche Vorkommen nur noch in Schottland, Nordskandinavien und Teilen Nordrusslands. Durch Frankreich, Deutschland und Österreich verläuft die südliche Grenze des mitteleuropäischen Teilareals.

In Deutschland war die Art ehemals in den kalkarmen Bergländern West- u. Süddeutschlands nördlich bis Eifel, Vogelsberg, Rhön, Thüringer Schiefergebirge und Erzgebirge punktuell verbreitet, außerdem isoliert in der Lüneburger Heide. Derzeit finden sich lediglich noch im Bayerischen Wald und im Fichtelgebirge etwas größere Bestände. Weitere Restvorkommen beschränken sich auf die Lüneburger Heide, die Eifel und das sächsische Vogtland. Die Flussperlmuschel gilt als charakteristische Art kalk- und nährstoffarmer sowie sommerkalter Oberläufe kleinerer bis mittlerer Fliessgewässer. Im Zusammenhang mit der komplizierten Fortpflanzungsbiologie sowie der sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung und Gewässerverschmutzung sind die Bestände in den mitteleuropäischen Vorkommensgebieten drastisch zurück gegangen und teilweise völlig erloschen. Auch in den verbliebenen Restpopulationen findet bis auf wenige Ausnahmen keine nennenswerte Reproduktion mehr statt. Entsprechend hoch ist die Gefährdungssituation der Flussperlmuschel in allen mitteleuropäischen Staaten, fast überall werden seitens des staatlichen Naturschutzes Anstrengungen zum Erhalt der Art unternommen.

Insgesamt sind die historische und aktuelle Verbreitung der Flussperlmuschel in Mitteleuropa, ihre Ökologie und kulturhistorische Bedeutung sowie die vielfältigen Bemühungen zu deren Schutz ausführlich im Schrifttum dokumentiert (Übersichtsarbeiten und Bibliographien; u.a. BAER 1995, BAUER 1989, BISCHOFF et al. 1986, JUNGBLUTH et al. 1985, MOOG et al. 1993, WÄCHTLER 1986).

© Malakologische Abhandlungen, ISSN 0070-7260, Dresden 14.11.2003

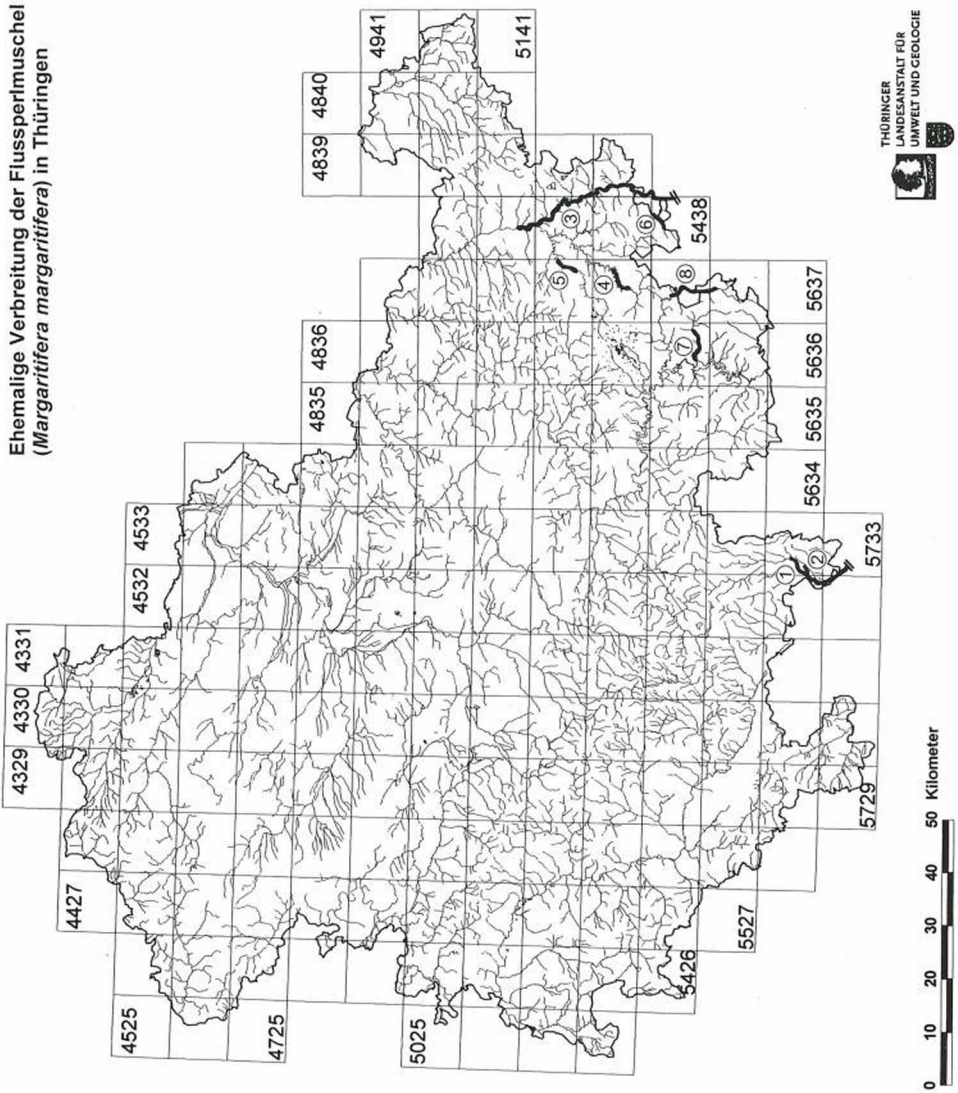

Abb. 1. Ehemalige Verbreitung der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) in Thüringen. Die Bezeichnung der Gewässer korreliert mit Tabelle 1.

Flussperlmuschel-Vorkommen in Thüringen

In Thüringen fanden sich Flussperlmuscheln ehemals sowohl in einigen kleinen Bächen mit geringer Wasserführung (Triebitzbach; Abb. 1, Nr. 6) als auch in wasserreichen großen Bächen bis hin zu kleineren Flüssen wie Steinach und Weiße Elster (Abb. 1, Nr. 1 u. 3) (Übersichten bei BÖSSNECK 1994b u. 1996). Über die Autökologie der Art in den bereits seit langem erloschenen Vorkommen ist wenig bekannt. Die aus anderen deutschen Verbreitungsgebieten beschriebene Lebensweise in sehr dicht besiedelten Bachabschnitten mit teilweise übereinander im Sediment steckenden Muscheln („Muschelbänke") ist aus Thüringen kaum belegt. Lediglich in Steinach und Wettera wurden seinerzeit sehr lokal vergleichbare Individuendichten beobachtet.

Nr.	Gewässer	ehemals besiedelter Abschnitt (in Thüringen)	erste Erwähnung	letzter Lebendnachweis	aktuelle Überprüfung
	Einzugsgebiet der Steinach				
1	Steinach	Hüttensteinach bis Landesgrenze	KESSLER VON SPRENGSEYSEN (1781)	um 1925 (BRÜCKNER 1926)	BÖSSNECK (1994a) (nur Gehäusebruchstück)
2	Unterlinder Forellenbach ?	Unterlauf (oberhalb Einmündung in die Steinach)	WALCH (1811) ("bey Unterlind in einem kleinen Wässerchen")	Anfang 19. Jahrhundert	BÖSSNECK (1994a) (negativ)
	Einzugsgebiet der Weißen Elster				
3	Weiße Elster	Landesgrenze bis oberhalb Gera	JAHN (1854), HESSLING (1859)	19. Jahrhundert, (1908 bei Neumühle lebendes Einzeltier; ISRAEL 1920)	BÖSSNECK (1993, Teilabschnitte) (negativ)
4	Weida	Oberlauf (bei Zeulenroda)	ISRAEL (1925)	1922	BÖSSNECK (1993) (überstaut; Talsperre Zeulenroda)
5	Auma	Mittellauf zwischen Forstwolfersdorf u. Rohna	ISRAEL (1910b)	1909	BÖSSNECK (1993) (negativ)
6	Triebitzbach (Steinermühlenbach)	Mittellauf im Bereich thür.-sächs. Grenze	ISRAEL (1925)	um 1920	-
	Einzugsgebiet der Saale				
7	Wettera	unterhalb Zollgrün bis Wetteramühle	1857 (HESSLING, unpubl.; zitiert b. ISRAEL 1920)	2002	BÖSSNECK (2002) (1 Ex., Abb. 2)
8	Wisenta	Oberlauf bis oberhalb Schleiz	1857 (HESSLING, unpubl.; zitiert b. ISRAEL 1920), LIEBE & ZIMMER (1867)	um 1920	BÖSSNECK (2002, Teilabschnitte) (negativ)

Tab. 1. Ehemalige Vorkommen der Flussperlmuschel in Thüringen (siehe Abb. 1).

Das (ehemalige) Vorkommen der Flussperlmuschel in der Steinach (Abb. 1, Nr. 1) ist bereits seit dem 18. Jahrhundert bekannt (KESSLER VON SPRENGSEYSEN 1781). Letztmalig publizierte BRÜCKNER (1926) über Beobachtungen lebender Tiere in diesem südthüringischen Fluss. Leider ist seiner Arbeit keine Aussage zur Vitalität des Bestandes zu entnehmen. Allerdings beschreibt BRÜCKNER eine Schädigung der Perlmuschelbänke bei Fürth a.B. im Zuge von Verschüttung durch wanderndes Feinsediment durch „Flussregulierungsarbeiten" oberhalb Heubisch. Die Besiedelung mit Perlmuscheln begann bei Hüttensteinach nördlich Sonneberg und reichte mindestens bis Mitwitz jenseits der bayerisch-thüringischen Grenze. Unter Berücksichtigung der im 20. Jahrhundert ständig steigenden organischen Belastung der Steinach ist anzunehmen, dass spätestens Anfang der 1970er Jahre auch für erwachsene Muscheln – nicht nur für Jungmuscheln im Sediment – keine Überlebensmöglichkeiten mehr bestanden haben dürften. Das Aussterben der Flussperlmuschel in der Steinach vollzog sich demnach im Zeitraum zwischen 1930 und 1960/1970. Im Rahmen einiger Kontrollbegehungen im ehemals besiedelten Abschnitt wurde im Jahr 1994 lediglich noch ein einzelnes, aus Sedimenten ausgespültes Bruchstück einer Schalenklappe aufgefunden (BÖSSNECK 1994a).
Hinsichtlich eines weiteren, bisher nicht bekannten ehemaligen Flussperlmuschel-Vorkommens im Steinach-Gebiet erscheint eine Bemerkung bei WALCH (1811) interessant: „Bey Heubisch auf dem Boden der Steinach und bey Unterlind in einem kleinen Wässerchen findet man, in letzterem nur in einer kleinen Strecke, zu manchen Zeiten viele Muscheln und in einigen derselben Perlen." Mit dem „Wässerchen bey Unterlind" dürfte der Unterlinder Forellenbach gemeint sein (Abb. 1, Nr. 2), weitere kleinere Steinach-Zuflüsse im Umfeld von Unterlind sind zu wasserarm, um Großmuscheln Überlebensmöglichkeiten zu bieten.

Nun ist zwar offen, inwieweit der Salzunger Superintendent WALCH damals tatsächlich Flussperlmuscheln oder eventuell andere Arten (z.B. Bachmuscheln) beobachtet hatte. Die Wahrscheinlichkeit spricht jedoch eher für Flussperlmuscheln, da Bachmuscheln im Steinach-Einzugsbereich historisch erst ab Fürth a.B. – fast 10 km Flusslänge unterhalb Unterlind – belegt sind. Außerdem ist anzunehmen, dass aus gewässermorphologischen Gründen im Unterlinder Forellenbach Großmuscheln nur unmittelbar oberhalb der Einmündung in die – seinerzeit dort mit Flussperlmuscheln besetzte – Steinach geeignete Lebensbedingungen vorgefunden haben dürften. Eine diesbezügliche Artgleichheit liegt daher nahe. Über die weitere Entwicklung des vermuteten Vorkommens im Unterlinder Forellenbach ist allerdings nichts bekannt.

Während die Perlfischerei und damit das Vorkommen der Flussperlmuschel im sächsischen Oberlauf der Weißen Elster mindestens seit dem 16. Jahrhundert historisch belegt ist (Übersicht bei ISRAEL 1920), finden sich erstmals bei JAHN (1854) und HESSLING (1859) Hinweise über das Auftreten von *Margaritifera margaritifera* in deren thüringischem Mittellauf (Abb. 1, Nr. 3). Beide Autoren verwiesen auf Perlmuscheln bis „weit über Greiz hinaus". ISRAEL fand zu Beginn des 20. Jahrhunderts relativ frisch erscheinende und noch zusammenhängende Doppelklappen der Flussperlmuschel bis zur Ortschaft Liebschwitz, heute nach Gera eingemeindet, und damit Dutzende Flusskilometer unterhalb von Greiz (ISRAEL 1920). Des weiteren wird in der Sammlung des Phyletischen Museums in Jena eine auf Karl Theodor LIEBE zurückzuführende, wohl um 1860 gesammelte Schalenklappe mit der Ortsbezeichnung „Gera" aufbewahrt. Aus gewässermorphologischen Gründen dürfte auch seinerzeit nur von geringen Individuendichten der Flussperlmuschel im thüringischen Abschnitt der Weißen Elster auszugehen sein. Der zunehmenden Verschmutzung des Flusses durch die sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts am sächsischen Oberlauf rasch entwickelnden Industrie fielen die Muscheln im thüringischen Elster-Mittellauf wohl nur wenige Jahrzehnte später zum Opfer. Bereits um 1880 konnte der Greizer Heimatforscher Fritz LUDWIG nur noch bei Neumühle nahe Greiz einzelne überlebende Muscheln finden (zitiert in ISRAEL 1920). Später – und gleichzeitig letztmalig im thüringischen Abschnitt der Weißen Elster – beobachtete der Geraer Apotheker und Najadenkenner Wilhelm ISRAEL im Jahr 1908 ein lebendes Einzeltier an der gleichen Lokalität (ISRAEL 1920). Weitere Nachsuchen blieben erfolglos.

Auch ein Abschnitt des Oberlaufs der Weida, eines linken Nebenflusses der Weißen Elster, war offenbar von Flussperlmuscheln besiedelt (Abb. 1, Nr. 4). Über dieses Vorkommen ist kaum etwas bekannt. Im Phyletischen Museum Jena wird ein von Otto WOHLBEREDT im Jahr 1921 gesammeltes Exemplar mit der Herkunft „Weida bei Zeulenroda" aufbewahrt. Mit der gleichen Ortsangabe gibt ISRAEL die Beobachtung weniger lebender Flussperlmuscheln aus dem Jahr 1922 unter Berufung auf den Sammler OEHLHEY an (ISRAEL 1925). Allem Anschein nach wurde diese zoogeographisch sehr interessante Population erst in der letzten Phase des Aussterbens entdeckt und von ISRAEL bereits damals als „heute [nur] noch höchst selten" eingestuft. Wenige Jahre später wurde im Zusammenhang mit dem Bau der Staumauer der Talsperre Zeulenroda der von der Flussperlmuschel besiedelte Gewässerabschnitt im wesentlichen überstaut.

Ähnlich dürftig gestaltet sich die Kenntnis über das ehemalige Vorkommen der Flussperlmuschel im Mittellauf der Auma, eines wasserreichen Nebenbaches der Weida (Abb. 1, Nr. 5). ISRAEL erwähnt einen kleinen Bestand im Mühlgraben der Prellmühle bei Rohna im Landkreis Greiz und bildet eine Doppelklappe der an diesem Fundort bis 14 cm lang werdenden Tiere ab (ISRAEL 1910, 1913). Nach seinem Dafürhalten war dies seinerzeit die einzige im Auma-Einzugsgebiet siedelnde Kolonie. Dem steht jedoch entgegen, dass im Phyletischen Museum Jena ein Beleg mit dem einige Kilometer Bach aufwärts gelegenen Forstwolfersdorf als Fundort aufbewahrt wird. Anscheinend ist das im Jahr 1907 gesammelte Exemplar ebenfalls ISRAEL zuzuschreiben. Im Rahmen aktueller Bestandserhebungen im Auma-Gebiet wurden keine neuerlichen Hinweise auf eine eventuell überlebende Population der Flussperlmuschel aufgefunden, auch der im Gelände noch gut erkennbare Mühlgraben an der Prellmühle liegt seit langem trocken.

Ein kleiner linker Nebenbach der Weißen Elster, der unweit des sächsischen Elsterberg einmündet, fließt im Mittellauf knapp zwei Kilometer durch Thüringen. Dieses in Karten so-

Abb. 2. In der Wettera im Einzugsgebiet der oberen Saale siedelte bis in die Gegenwart eine kleine Restpopulation der Flussperlmuschel. Foto: U. Bössneck.

wohl als Triebitzbach als auch als Steinermühlenbach bezeichnete Gewässer ist der am weitesten nördlich gelegene Bach des vogtländischen Perlenreviers (Abb. 1, Nr. 6). Die ehemalige Besiedelung durch die Flussperlmuschel erstreckte sich fast genau im historisch festgelegten Grenzverlauf zwischen dem heute zu Thüringen gehörigem Territorium des Fürstentums Reuß ä.L. und Sachsen und gab Anlass zu Streitigkeiten bezüglich der Perlfischerei (ISRAEL 1925). Offenbar jedoch unbegründet, da ISRAEL um 1920 nur (noch?) einen geringen Bestand mit dünnschaligen, bis maximal 12 cm groß werdenden Exemplaren vorfand, die seiner Meinung nach kaum wertintensive Perlen produzieren konnten. Bereits einige Jahre später scheint die Flussperlmuschel dort völlig erloschen zu sein, Nachkontrollen verliefen negativ (FIEDLER 1937, HERTEL 1958).

Aus dem thüringischen Einzugsgebiet der oberen Saale sind zwei Bäche mit (ehemaligen) Vorkommen der Flussperlmuschel bekannt. Zunächst inspizierte der staatlich bestallte Sachverständige Theodor von HESSLING im Jahr 1857 die seinerzeit wohl schon länger bekannten Bestände in der oberen Wisenta sowie in der unteren Wettera, ohne seine diesbezüglichen Ergebnisse näher zu dokumentieren (HESSLING 1859, ISRAEL 1920). Erst durch die Untersuchungen des Geraer Lehrers und vielseitig interessierten Naturwissenschaftlers Karl Theodor LIEBE wurde im Schrifttum dokumentiert, dass eine bereits seinerzeit nur noch kleine Population der Flussperlmuschel in der Wisenta von oberhalb Unterkoskau bis oberhalb Schleiz lebte (Abb. 1, Nr. 8). Als Gefährdungsfaktor für diese Kolonie führte er insbesondere die im Sommer zu geringe Wasserführung mit zeitweiligem Austrocknen an (LIEBE & ZIMMER 1867). Ein halbes Jahrhundert später suchte Wilhelm ISRAEL die obere Wisenta auf und konnte das relativ individuenarme Vorkommen bestätigen. Immerhin reproduzierte der Restbestand damals noch, wie Nachweise von Jungmuscheln nahe legten (ISRAEL 1920). Inwieweit spätere Bearbeiter der Flussperlmuschel-Problematik in Ostthüringen, z.B. Ernst QUASCHIK oder Otto BAER um 1960 die Wisenta auf eventuell überlebende Tiere absuchten, ist unklar. Neuerliche Kontrollen an der Wisenta bei Unterkoskau durch den Autor lieferten keine Hinweise auf die Art (BÖSSNECK 2002).

Nach der bereits erwähnten Visite im Jahr 1857 durch den Perlfischerei-Sachverständigen Theodor von HESSLING an der Wettera, über deren Ergebnis ebenfalls kein Zeugnis vorliegt,

Jahr	Anzahl	Quelle
um 1915	9000 – 10000	ISRAEL (1920)
1961	mind. 1000 – 1200	VOGEL (1961)
1964	600 – 800	BAER (1964)
1965	30 – 50	KNORRE (1967 a)
1966	50	BAER (1969)
1973	50	BAER (1974)
1992	max. 5	BÖSSNECK (1994 b)
1997	2	DETTMER (1997)
2002	1	BÖSSNECK (2002)

Tab. 2. Entwicklung des Bestandes der Flussperlmuschel in der Wettera.

untersuchte wiederum Wilhelm ISRAEL etwa um 1915 das Vorkommen erstmals näher (Abb. 1, Nr. 7, Abb. 2, 3). Er stellte seinerzeit einen Bestand von etwa 9.000 bis 10.000 Tiere fest, die sich teilweise in individuenreichen Muschelbänken zusammenfanden. Die Besiedelung erstreckte sich von oberhalb der heutigen Autobahn-Brücke der A 9 bis zur Einmündung in die damals noch frei fließende Saale (jetzt Talsperre). Seinerzeit ließ sich keine Bestandsgefährdung erkennen. Als ökologische Besonderheit erwähnte ISRAEL die verringerte durchschnittliche Lebenserwartung der Tiere dieser Population (ca. 60 Jahre) sowie deren relative Dünnschaligkeit bei gleichzeitiger Schnellwüchsigkeit. Er führte dies auf erhöhte Kalkgehalte im Wasser zurück (ISRAEL 1920). Danach dauerte es fast ein halbes Jahrhundert, bevor erneut wissenschaftliches Interesse die Flussperlmuschel-Population in der Wettera in das Blickfeld rückte. Zunächst im Rahmen von Qualifizierungsarbeiten (QUASCHIK 1958, VOGEL 1961), später insbesondere durch den seinerzeit besten Kenner der thüringischen und sächsischen Flussperlmuschel-Vorkommen Otto BAER, einem Lehrer aus Dresden, wurden erstmals umfangreiche biotische und abiotische Untersuchungen an der Wettera vorgenommen (BAER 1964, 1969). Der Gesamtbestand der Flussperlmuschel war Anfang der 1960er Jahre allerdings bereits auf etwa 1000 Individuen abgesunken, Jungmuscheln wurden nicht festgestellt. Die Population dürfte bereits damals stark überaltert gewesen sein, wie spätere populationsökologische Analysen des Jenaer Zoologen Dietrich von KNORRE zeigten. Dieser konnte nachweisen, dass um 1950 letztmalig eine zudem offenbar nur sporadische Reproduktion in der Wettera stattfand (KNORRE 1967a). Im Gegensatz zu den Untersuchungen von ISRAEL wurden von BAER (und vorher auch von QUASCHIK) oberhalb der Autobahnbrücke der A 9 nur Einzeltiere beobachtet. Auch BAER konstatierte den vergleichsweise hohen Wert von fast 4 Härtegraden bezogen auf Kalziumoxid, mehr als den doppelten Wert verglichen mit den meisten Bächen im vogtländischen Perlenrevier. Im Rahmen seiner Untersuchungen registrierte BAER an der Wettera zudem eine Vielzahl an Gefährdungsfaktoren für die verbliebenen Flussperlmuscheln: industrielle und kommunale Abwässer, Überfischung, Begradigung und Ausbau mit der Folge verstärkter Feinsediment-Ablagerungen sowie Talsperrenbau mit teilweiser Überstauung des Unterlaufs. Außerdem mussten wiederholt Übergriffe durch Kinder eines nahegelegenen Ferienlagers festgestellt werden. Allein im Jahr 1962 wurden 400 im Zusammenhang mit der Suche nach Perlen verendete Muscheln gezählt (BAER 1964). Wesentlichen Einfluss auf die Mortalitätsrate der erwachsenen Muscheln hatten zudem mehrfache Einleitungen zyanidhaltiger Abwässer aus einem galvanischen Betrieb in Tanna am Oberlauf der Wettera, so 1958 und 1964/1965 (QUASCHIK 1958, KNORRE 1967a). Im Jahr 1965 war der Restbestand bereits auf maximal 50 Individuen gefallen, die als Einzeltiere an weit von einander entfernten Stellen sich zumindest direkten Nachstellungen entziehen konnten. Diese Bestandszahlen wurden auch bei weiteren Schätzungen bis zur Mitte der 1970er Jahre bestätigt (KNORRE 1967a, BAER 1969, 1974). Verstärkte Bemühungen zum Erhalt der letzten Tiere führten schließlich 1976 zur Unterschutzstellung des Unterlaufs als Flächennaturdenkmal „Wettera" (HIEKEL et al. 1986). Zahlreiche weitere Publikationen aus dieser Zeit stellten den Naturschutzaspekt dieses letzten

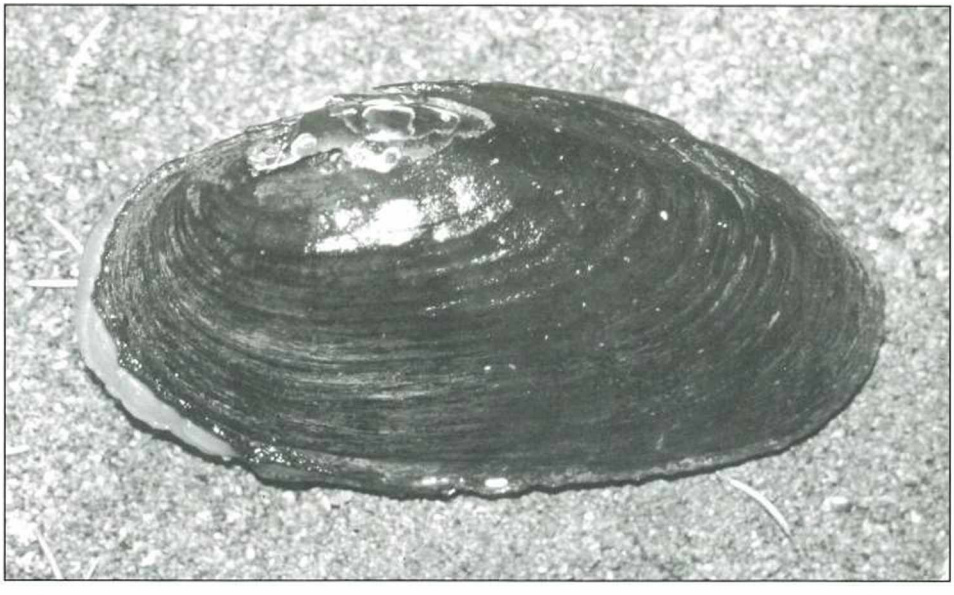

Abb. 3. Lebende Flussperlmuschel aus der Wettera mit einer Gesamtlänge von 12,2 cm. Das am 18.5.2002 aufgenommene Foto zeigt das möglicherweise letzte thüringische Exemplar dieser Art. Foto: U. Bößneck.

thüringischen Vorkommens der Flussperlmuschel in den Vordergrund und zeigten die Ende der 1960er bis Ende der 1970er Jahre relevante Gefährdungssituation auf. Insbesondere wurden wiederum die Ausbaumaßnahmen an der Wettera oberhalb der Autobahnbrücke, Abwassereinleitungen, Nitrat-Einträge aus der Landwirtschaft sowie Böschungszerstörungen durch Viehtritt genannt (KNORRE 1967b, BAER 1974, BAER & GÖRNER 1978). Zwischen 1973 und dem Beginn der 1990er Jahre fanden offenbar keine Bestandskontrollen statt. Zunächst 1992 in einem Teilabschnitt, 1997 dann im gesamten von der Flussperlmuschel ehemals besiedelten Unterlauf der Wettera konnten die letzten lebenden Einzelindividuen kurz vor dem Erreichen der Altersmortalität beobachtet werden (BÖSSNECK 1994b, DETTMER 1997). Eine jüngst durchgeführte Kontrolle führte nur noch zum Nachweis eines Tieres (Abb. 3), das formell endgültige Aussterben der Flussperlmuschel in Thüringen steht unmittelbar bevor (BÖSSNECK 2002).
Schließlich soll nicht unerwähnt bleiben, dass als Gutachter tätige staatliche Perlenfischer einst auch die ostthüringische Orla untersuchten. Deren Urteil, wonach die dort gefundenen Muscheln zu „nichts nütze" wären, lässt offen, ob wirklich Flussperlmuscheln oder eine andere Art, beispielsweise Bachmuscheln, seinerzeit in der Orla lebten (JAHN 1854). Die letztere Annahme dürfte in Anbetracht des kalkhaltigen Wassers dieses kleinen Flusses aus heutiger Sicht wahrscheinlicher sein.

Begleitfauna in (ehemaligen) Perlmuschel-Bächen

Im Gegensatz zu Flussperlmuschel-Vorkommen in anderen mittel- und nordeuropäischen Naturräumen kam früher in Thüringen *Margaritifera margaritifera* häufiger sympatrisch mit *Unio crassus*, gelegentlich zusätzlich auch mit *Anodonta anatina* vor. So sind Mischpopulationen aller drei Arten aus dem thüringischen Abschnitt der Weißen Elster (vor allem in den Elster-Mühlgräben gelegentlich als vierte Art *Unio pictorum*) sowie aus den Oberläufen von Auma und Weida belegt. In der Wettera und in der Steinach unterhalb Mupperg lebten Bachmuscheln und Flussperlmuscheln ebenfalls unmittelbar benachbart, die Bestände beider Arten

Nr.	Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Schnecken											
1	*Acroloxus lacustris* (LINNAEUS 1758)					X		X				
2	*Galba truncatula* (O. F. MÜLLER 1774)	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	*Radix auricularia* (LINNAEUS 1758)		X									
4	*Radix peregra* (O. F. MÜLLER 1774)		X									
5	*Radix ovata* (DRAPARNAUD 1805)		X	X		X		X	X			X
6	*Gyraulus albus* (O. F. MÜLLER 1774)					X						
7	*Ancylus fluviatilis* O. F. MÜLLER 1774	X	X	X	X	S	X	X	X	X	X	X
	Muscheln											
8	*Margaritifera margaritifera* (LINNAEUS 1758)	S								X	S	
9	*Unio crassus* PHILIPSSON 1788						X				S**	
10	*Anodonta anatina* (LINNAEUS 1758)						X			X*		
11	*Sphaerium corneum* (LINNAEUS 1758)					X	X	X	X			
12	*Pisidium subtruncatum* MALM 1855	X					X	X	X	X	X	X
13	*Pisidium nitidum* JENYNS 1832	X	X	X	X		X	X	X		X	X
14	*Pisidium casertanum* (POLI 1791)		X				X	X	X	X	X	

Tab. 3. Rezente Mollusken-Lebensgemeinschaften an Bachabschnitten mit ehemaligem Vorkommen der Flussperlmuschel.

1. Steinach bei Wüstung Liebau (Lkr. Sonneberg); 16.5.1994.
2. Steinach bei Heubisch (Lkr. Sonneberg); 26.5.1994.
3. Steinach bei Unterlind (Lkr. Sonneberg); 1.6.1994.
4. Unterlinder Forellenbach bei Unterlind, oberh. Einmdg. in die Steinach (Lkr. Sonneberg); 1.6.1994.
5. Weiße Elster oberhalb Wünschendorf (Lkr. Greiz); 22.6.1993 u. 20.9.1993.
6. Weida unterhalb Weckersdorf (Lkr. Greiz); 9.7.1993 u. 30.9.1993.
7. Auma bei Rohna (Lkr. Greiz); 26.5.1993.
8. Auma bei Forstwolfersdorf (Lkr. Greiz); 26.5.1993.
9. Wettera oberhalb Einmündung in die Bleilochtalsperre (Saale-Orla-Kreis); 1.5.1997 u. 18.5.2002.
10. Wettera oberhalb Raila (Saale-Orla-Kreis); 21.9.1992 u. 18.5.2002.
11. Wisenta oberhalb Unterkoskau (Saale-Orla-Kreis); 23.6.2002.

* = 1997 wurden im Untersuchungsabschnitt einige (noch) lebende Individuen aufgefunden, die ganz offensichtlich in Standgewässern aufwuchsen und als erwachsene Tiere in der Wettera von unbekannter Hand ausgesetzt worden waren.

** = letztmalig 1992 einzelne lebende Tiere.

in der Wisenta waren hingegen räumlich getrennt. Für den letztgenannten Bach wird des weiteren das ehemalige Vorkommen von *Pseudanodonta complanata* neben der auch aktuell noch nachweisbaren *Anodonta anatina* etwas unterhalb des seinerzeit mit Flussperlmuscheln besiedelten Abschnittes erwähnt (ISRAEL 1913). Lediglich im Triebitzbach und möglicherweise im Unterlinder Forellenbach kamen neben der Flussperlmuschel keine weiteren Großmuschelarten vor. Eine aktuelle Bestandsaufnahme an den meisten ehemals von Perlmuscheln besiedelten Gewässerabschnitten führte lediglich in der oberen Weida zum Nachweis autochthoner Restbestände von *Unio crassus* und *Anodonta anatina.* Die ohnehin nur noch aus wenigen Einzeltieren bestehende Bachmuschel-Population war 1993 völlig überaltert und ist möglicherweise zwischenzeitlich erloschen (BÖSSNECK 1993). Auch im Mittellauf der Wettera konnten letztmalig 1992 einzelne lebende Bachmuscheln aufgefunden werden. Bei Nachsuchen in den Jahren 1997 und 2002 ließen sich allerdings keine überlebenden Tiere mehr beobachten (DETTMER 1997, BÖSSNECK 2002).

Als relativ regelmäßige Begleitarten in den thüringischen „Perlbächen" wurden insbesondere *Ancylus fluviatilis, Galba truncatula, Radix ovata, Pisidium casertanum, Pisidium nitidum* und *Pisidium subtruncatum* festgestellt, im Elster-Einzugsgebiet auch *Sphaerium corneum* (Tab. 3). Abgesehen von einigen wohl eingespülten Stillwasser-Bewohnern, die jeweils nur in Einzelexemplaren nachgewiesen werden konnten, erscheinen die erstaunlich individuenreichen Kolonien der Teichnapfschnecke (*Acroloxus lacustris*) in der unteren Wisenta sowie im Mittellauf der Auma ökologisch bemerkenswert.

Perlfischerei in Thüringen

Die Perlfischerei war in Thüringen auch in historischer Zeit nahezu bedeutungslos. Der am besten untersuchte Bestand in der Wettera produzierte offenbar wie der in der Wisenta keine wirtschaftlich verwertbaren Perlen (ISRAEL 1920, BAER 1964). Allerdings existieren in Privathand zwei helle Perlen beachtlicher Größe, die angeblich aus der Wettera stammen (E. TITZ, Zeulenroda, mdl.). Im Unterschied zur Population im Triebitzbach im Einzugsgebiet der Weißen Elster, die allem Anschein nach ebenfalls keine verwertbaren Perlen lieferte, wurde in der Wettera jedoch niemals der Versuch einer staatlich kontrollierten Perlfischerei betrieben (ISRAEL 1920, 1925).
Belegt ist das staatliche Regal (= Recht) der Bewirtschaftung der Flussperlmuschel in der Weißen Elster, das sich bis zum Mittellauf im Gebiet des heutigen Thüringens erstreckte. So geben JAHN (1854) und auch HESSLING (1859) an, dass bis weit über Greiz hinaus Perlfischerei betrieben wurde. Auf Grund der geringen Zahl an Flussperlmuscheln in diesem für die Tiere suboptimalen Lebensraum dürfte jedoch nur eine sporadische und offenbar zudem wenig ergiebige Perlsuche ausgeübt worden sein.
Inwieweit in der thüringischen Steinach gelegentlich Perlfischerei betrieben wurde, ist unklar. Obwohl im 18. und 19. Jahrhundert verschiedentlich vorgeschlagen und empfohlen (z.B. KESSLER VON SPRENGSEYSEN 1781), fanden sich bisher keine Belege dafür.

Versuche zur Ansiedelung oder Umsetzung von Flussperlmuscheln in Thüringen

Aus unterschiedlichen Motiven fanden in Thüringen auch einige Ansiedelungsversuche mit Flussperlmuscheln statt. Als thüringischer Landesherr versuchte Herzog Ernst I von Sachsen-Coburg-Gotha in ursprünglich nicht von der Flussperlmuschel besiedelten Gewässern diese anzusiedeln. So sollten im Jahre 1834 in verschiedenen Bächen des Nordabfalls des Thüringer Waldes, beispielweise in Apfelstädt, Emse und Gera, erwachsene Muscheln ausgesetzt werden. Abweichend von der ursprünglichen Planung wurde schließlich nur das Badewasser als einziges Versuchsgewässer ausgewählt und im selben Jahr an zwei verschiedenen Stellen, so auch bei Reinhardsbrunn, mit insgesamt 254 Flussperlmuscheln nicht dokumentierter Herkunft besetzt. Bereits wenige Jahre später musste das Misslingen des Vorhabens konstatiert werden, wobei Hochwasser und zu starke Geröllbewegungen als verantwortlich benannt worden waren (GERBING 1897).
Die Wettera-Population lieferte wahrscheinlich mehrfach erwachsene Muscheln für Umsetzungsversuche. Hierbei standen jedoch Überlegungen zur Erhaltung der Art in weniger Gefährdungen ausgesetzten Fließgewässern im Vordergrund. Dokumentiert ist beispielsweise die im Jahr 1960 erfolgte Besetzung des Waldbaches bei Zeulenroda mit 20 Wettera-Muscheln. Als fünf Jahre später dieser sehr wasserarme Bach auszutrocknen drohte, wurden die Tiere in die nahe Weida umgesetzt und später bei Hochwasser abgetrieben (KNORRE 1967). Vierzig aus dem Triebelbach im sächsischen Vogtland stammende Perlmuscheln waren gegen Ende der 1970er Jahre in die südthüringische Vesser verbracht worden. Bereits nach zwei Jahren musste der Versuch abgebrochen werden. Begründet wurde das Scheitern mit dem hohen Gefälle der Vesser sowie deren ungeeigneten Sedimentstruktur (BAER 1984, BAER & STEFFENS 1987).

Danksagung

Den Kustoden der Mollusken-Sammlungen in thüringischen und einigen sächsischen Museen gebührt Dank für die Unterstützung bei der Recherche nach thüringischen Belegen *von Margaritifera margaritifera*. Stellvertretend seien diesbezüglich insbesondere Katrin Schniebs (Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden, Museum für Tierkunde) und Dr. Dietrich von Knorre (Phyletisches Museum Jena) genannt. Der Autor dankt außerdem Herrn Dr. Frank Fritzlar von der Thüringischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie in Jena für die Bereitstellung der Kartengrundlage.

Literatur

BAER, O. (1964): Zur Ökologie und Schalengestaltung mitteleuropäischer Typen der Flußperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (L.). Inaugural-Dissertation; Leipzig.

BAER, O. (1969): Beiträge zur Ökologie der Flußperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (L.) unter besonderer Berücksichtigung der sächsischen Mittelgebirgsbiotope. – Int. Rev. ges. Hydrobiol. **54**: 593–607.

BAER, O. (1974): Schutzmaßnahmen für die Flußperlmuscheln in der Wettera. – Landschaftspflege Naturschutz Thüringen **11**: 35–39.

BAER, O. (1984): Das östlichste Vorkommen der Flußperlmuschel im Stromsystem der Oder und seine Beziehungen zu den sich westlich anschließenden Verbreitungsgebieten (Eulamellibranchiata, Margaritiferidae). – Malak. Abh. Mus. Tierkde. Dresden **10**: 53–68.

BAER, O. (1995): Die Flußperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (L.). Ökologie, umweltbedingte Reaktionen und Schutzproblematik einer vom Aussterben bedrohten Tierart. Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 619. Magdeburg.

BAER, O. & GÖRNER, M. (1978): Letzte Flußperlmuschel-Vorkommen im oberen Saale-Gebiet. – Arch. Naturschutz Landschaftsforsch. Berlin **18**: 177–185.

BAER, O. & STEFFENS, R. (1987): Die Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) – Bestandssituation, Ökologie, Schutzmaßnahmen. – Naturschutzarbeit in Sachsen **29**: 53–60, 64.

BAUER, G. (1989): Die bionomische Strategie der Flußperlmuschel. – Biologie in unserer Zeit **19**(3): 69–75.

BISCHOFF, W.-D.; DETTMER, R. & WÄCHTLER, K. (1986): Die Flußperlmuschel – Biologie und kulturelle Bedeutung einer heute vom Aussterben bedrohten Art. Hrsg.: Staatliches Naturhistorisches Museum Braunschweig.

BÖSSNECK, U. (1993): Untersuchungen zur Molluskenfauna (Gastropoda et Bivalvia) Thüringer Fließgewässersysteme unter besonderer Berücksichtigung der Großmuscheln (Margaritiferidae et Unionidae). Teil II: Flußsystem der Weida (incl. Teilabschnitt der Weißen Elster). – Unveröff. Manuskr. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena.

BÖSSNECK, U. (1994a): Untersuchungen zur Molluskenfauna (Gastropoda et Bivalvia) Thüringer Fließgewässersysteme unter besonderer Berücksichtigungen der Großmuscheln (Margaritiferidae et Unionidae). Teil III: Flußsysteme Itz, Steinach und Haßlach (thür. Anteile). Anhang: Inventarisierung der Land- und Süßwassermollusken ausgewählter Schutzgebiete im Landkreis Sonneberg. – Unveröff. Manuskr. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena.

BÖSSNECK, U. (1994 b): Die Großmuscheln (Bivalvia: Margaritiferidae et Unionidae) in Thüringen – Bestandssituation und Schutz. – Naturschutzreport **7**: 154–167.

BÖSSNECK, U. (1996): Muscheln. In: BOCK, K.-H.; BÖSSNECK, U.; BRETTFELD, R.; MÜLLER, R.; MÜLLER, U. & ZIMMERMANN, W.: Fische in Thüringen. Die Verbreitung der Fische, Rundmäuler, Krebse und Muscheln in Thüringen. Hrsg.: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt. 2. überarb. u. erw. Auflage; Erfurt; S. 106–115, 119.

BÖSSNECK, U. (2002): Untersuchungen zur Molluskenfauna (Gastropoda et Bivalvia) Thüringer Fließgewässersysteme unter besonderer Berücksichtigung der Großmuscheln (Margaritiferidae et Unionidae). Teil X: Flußsystem der Oberen Saale oberhalb Schwarza-Einmündung. – Unveröff. Manuskr. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena.

BRÜCKNER, A. (1926): Weichtiere (Mollusca). In: Coburger Heimatkunde und Heimatgeschichte 1.Teil, 3.Heft: Die Tierwelt des Coburger Landes (Wirbeltiere, Weichtiere). Coburg; S. 119–148.

DETTMER, R. (1997): Untersuchung der Restbestände der Bachmuschel (*Unio crassus*) und der Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) in Wettera, Föritz, Gülde und Weida in Südost-Thüringen. – Unveröff. Manuskr. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena.

FIEDLER, F. (1937): Die gegenwärtige Verbreitung der Flußperlmuschel *Margaritana margaritifera* L. im Vogtlande. – Mitt. vogtländ. Ges. Naturforschung. **3**: 53–60.

GERBING, R. (1897): Ein Versuch, die Flußperlmuschel bei uns anzusiedeln. – Gothaer Neueste Nachrichten (Beiblatt) **1**: 1.

HERTEL, R. (1958): Die Flußperlmuschel (*Margaritana margaritifera* L.) in Sachsen. – Abh. Ber. Mus. Tierkde. Dresden **24**: 57–87.

HESSLING, T. v. (1859): Die Perlmuscheln und ihre Perlen – naturwissenschaftlich und geschichtlich betrachtet. Leipzig.

HIEKEL, W.; GÖRNER, M.; WESTHUS, W. & HAUPT, R. (1986): Die Flächennaturdenkmale des Bezirkes Gera. – Veröff. Museen Gera, Naturwiss. R. **13**: 2–160.

ISRAEL, W. (1910): Die Najadeen des Weidagebietes. – Beitr. Kenntnis mitteleur. Najadeen **4**: 49–56.

ISRAEL, W. (1913): Biologie der europäischen Süßwassermuscheln. Stuttgart.

ISRAEL, W. (1920): Plaudereien und Vorträge über Vertreter aus der heimatlichen Tierwelt. Weida.
ISRAEL, W. (1925): Abhandlungen. – Jahresber. Ges. Freunden Naturwiss. Gera **57–67** (1914–1924): 26–73.
JAHN, J.G. (1854): Die Perlenfischerei im Voigtlande. Oelsnitz.
JUNGBLUTH, J. H.; COOMANS, H. E. & GROHS, H. (1985): Bibliographie der Flußperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (L.). Hrsg.: Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Universiteit van Amsterdam. Amsterdam.
KESSLER VON SPRENGSEYSEN, C. F. (1781): Topographie des Herzoglich-Sachsen-Koburg-Meiningischen Antheils an dem Herzogthum Koburg nebst einer geographischen Karte dieses Landes und einigen wichtigen noch nie gedruckten Dokumenten zwischen Sachsen und Bamberg von 1417, 1601 und 1608. Sonnenberg
KNORRE, D. VON (1967a): Zum Rückgang der Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* [L.]) im Wetteratal. – Malak. Abh. Mus. Tierkde. Dresden **1** (1964–1967): 287–293.
KNORRE, D. VON (1967b): Die Wettera – noch ein Perlmuschelbach? – Landschaftspflege Naturschutz Thüringen **4**: 35–36.
LIEBE, K. T. & ZIMMER, L. (1867): Verzeichniß der bis jetzt im Fürstenthum Reuß j. Linie beobachteten Land- und Süßwasserschnecken. – Jahresber. Ges. Freunden Naturwiss. Gera **8+9** (1865–1866): 34–45.
MOOG, O.; NESEMANN, H.; OFENBÖCK, T. & STUNDNER, C. (1993): Grundlagen zum Schutz der Flußperlmuschel in Österreich. Hrsg.: Bristol-Stiftung, Zürich; Ruth und Herbert Uhl-Forschungsstelle für Natur- und Umweltschutz, Schaan. Bozen.
QUASCHIK, E. (1958): Zur Bionomie von *Margaritana margaritifera* (L.) unter besonderer Berücksichtigung des ostthüringischen Raumes. Staatsexamensarbeit; Jena.
VOGEL, K. (1961): Untersuchungen über den Unionidenbestand eines Mühlgrabens. Staatsexamensarbeit; Leipzig.
WÄCHTLER, K. (1986): Zur Biologie der Flußperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (L.) – Entwicklung, Gefährdung, Aussichten. – Naturwissenschaften **73**: 225–233.
WALCH, E. J. (1811): Historische, statistische, Geographische und topographische Beschreibung der Königlich- und Herzoglich-Sächsischen Häuser und Lande überhaupt und des Sachsen-Coburg-Meiningischen Hauses und dessen Lande insonderheit. Nürnberg.

Bei der Redaktion eingegangen am 28. September 2002, zum Druck angenommen am 21. Oktober 2003.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Malakologische Abhandlungen

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Bössneck Ulrich

Artikel/Article: Die Flussperlmuschel Margaritifera margaritifera (Linnaeus, 1758) in Thüringen - eine Reminiszenz (Bivalvia: Margaritiferidae) 147-157