

Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum	22	241-256	St. Pölten 2011
--	----	---------	-----------------

Zonierung des Molluskenvorkommens entlang des Landschaftsgradienten Fluss – Offenland an der March

Alexander Reischütz, Peter L. Reischütz

Zusammenfassung

Die March ist das letzte relativ ungestörte Potamalgewässer mit einer reichen Molluskenfauna (mehr als 130 Land- und Wassermolluskenarten) in Österreich. Es wird kurz der Aufbau der Molluskengesellschaften entlang dreier Profile im Mündungsgebiet des Stempfelbaches beschrieben. Anschließend wird die Gefährdung der Biotope besprochen und auf die vielfache Unkenntnis der Arten und der Biotopansprüche von Mollusken hingewiesen, die zu kontraproduktiven Handlungen zum Schutz der Weichtiere führen kann.

Abstract

Zoning of mollusc communities along the landscape gradient river-open country on the Morava

The Morava River is the last relatively undisturbed running potamal water body with a rich mollusc fauna (more than 130 land and freshwater species) in Austria. The paper gives a brief description of the structure of the mollusc communities along three profiles in the inundation area of the Morava and the Stempfelbach near Markthof. The endangering of the biotopes is also discussed. The paper also discusses the general lack of knowledge about the species and their biotope requirements, which leads to counterproductive dealings with regard to the protection of molluscs.

Keywords: Morava River, mollusc communities, threats to biotopes and species

Súhrn: Zonácia výskytu mäkkýšov v krajinnom priestore medzi riekou a otvorenou krajinou na rieke Morave

Morava je poslednou, relatívne neporušenou nížinnou riekou v Rakúsku s bohatým výskytom mäkkýšov (viac ako 130 druhov mäkkýšov žijúcich na suchu a vo vode). Príspevok v krátkosti popisuje vytváranie spoločenstiev mäkkýšov v troch profíloch ústia potoka Stempfel. Ďalej sa zaoberá ohrozením biotopov a poukazuje na častú neznalosť druhov mäkkýšov a ich nárokov na biotopy, ktorá môže viesť k úplne kontraproduktívnym zásahom na ochranu mäkkýšov.

Shrnutí: Výskyt měkkýšů ve volném prostředí podél gradientu krajiny při Moravě a Dyji

Morava je posledním, ještě relativně neporušeným potamálovým tokem s bohatým společenstvem měkkýšů (více než 130 druhů pozemních a vodních měkkýšů) v Rakousku. Krátce je popsán vznik společenstev měkkýšů podél tří profilů při ústí Stempfelbachu. Následovně je popsáno ohrožení biotopů a poukázáno na častou neznalost druhů a na nároky měkkýšů na příslušný biotop, což je přístup, který nezdědka může vést k zásahům, které jsou pro ochranu měkkýšů zcela kontraproduktivní.

Einleitung

Die March nimmt eine Sonderstellung unter den Flüssen Österreichs ein. Nach den großflächigen Beeinträchtigungen und Veränderungen der potamalen Anteile der Donauauen unterhalb Wiens ist sie der letzte Fluss, der mit seinen sommerwarmen Gewässern den in höchstem Maße gefährdeten osteuropäischen Faunenelementen das Überleben in Österreich ermöglicht.

Im Gegensatz zu seiner Bedeutung ist die Literatur über das Gebiet sehr dürftig (REISCHÜTZ 1977, FRANK 1983, 1986, 1987, 1990, WEIGAND & WINTERSBERGER 1999, MOOG 2005, FISCHER & REISCHÜTZ 2008). Ein weitaus größeres Literaturaufkommen gibt es über die tschechischen und slowakischen Anteile des Gebietes (CEJKA 2005, STEFFEK 1997, VAŠÁTKO 1995, weitere Literatur siehe bei diesen drei Arbeiten). FRANK (1987) weist 109 (47 wasser- und 62 landbewohnende) Arten nach. Da etliche eingeschleppte Arten hinzukommen und allein im Mündungsgebiet des Stempfelbaches 96 Arten leb(t)en, dürfte die tatsächliche Artenzahl höher liegen (bei über 130, vgl. ZUNA-KRATKY 2006, der 132 Arten aus dem trilateralen Grenzraum angibt).

Untersuchungsgebiet

Der Unterlauf der March ist reich an verschiedensten Molluskenbiotopen. Daher ist eine allgemeine Betrachtung der „Zonierung des Molluskenvorkommens entlang des Landschaftsgradienten Fluss-Offenland an der March“ in einer derart kurzen Abhandlung unmöglich. Deshalb wird dies nur an einem Profilgefüge an der Mündung des Stempfelbaches in die March (Abb. 1) vorgestellt, in dem das Arteninventar relativ gut erfasst ist (FISCHER & REISCHÜTZ 2008).

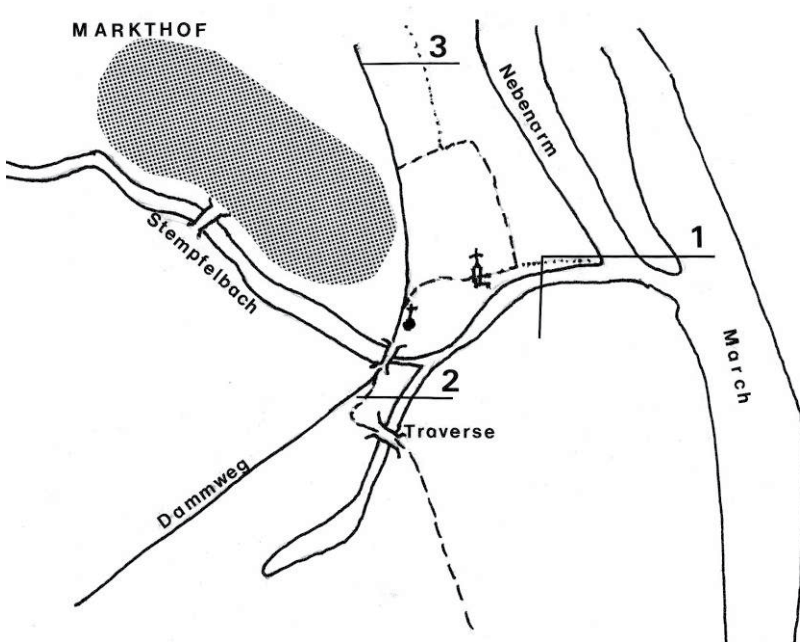


Abb. 1: Untersuchungsgebiet bei Markthof mit den Profilen 1–3 (1 cm entspricht ungefähr 100 m)

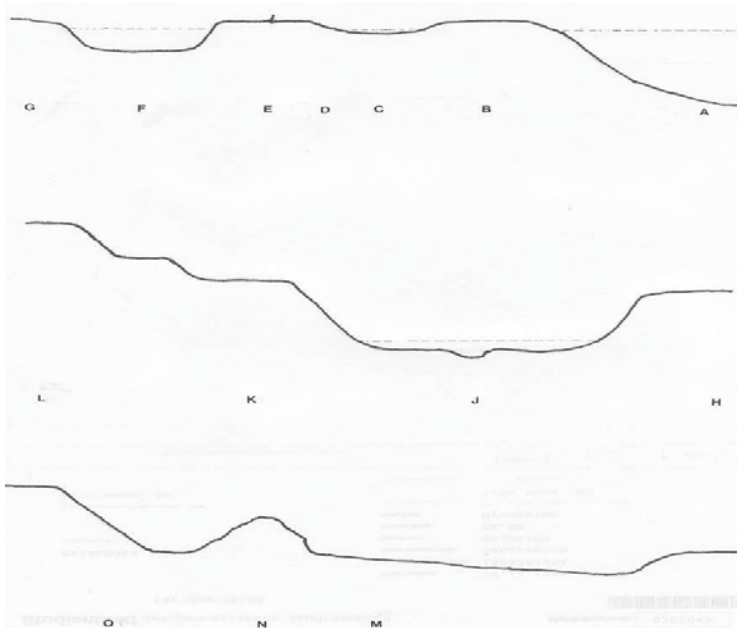


Abb. 2: Profile 1–3 (nicht maßstabsgerecht): Profil 1: A–G, Profil 2: H–L, Profil 3: M–O



Abb. 3: Vertreter der Gattung *Theodoxus* aus der March: *Th. danubialis*, *Th. transversalis*, *Th. fluviatilis* (von links nach rechts) (alle Fotos: A. & P. L. Reischütz)

Ergebnisse

Profil 1: Abbildung 2

March (A), Schotter- und Schlammflächen einer Insel (B), Nebenarm (C), Uferbereich mit Brennnessel und Indischem Springkraut (D), Weg mit Hutweiden und viel Schwemmgut (E), Stempfelbach (F), südliches Ufer des Stempfelbaches (G)

Die March (A) zeigt in diesem Bereich eine beachtliche Artenzahl seltener Mollusken (Abb. 3). Allerdings wurden gerade die selteneren Arten nur als Leerschalen beobachtet – wie *Theodoxus danubialis*. Lebende Exemplare dieser Art und von *Theodoxus transversalis* bei Hohenau (K.-O. NAGEL, mündl. Mitteilung und eig. Beobachtung) und nördlich davon (BERAN 1998) lassen eine Wiederbesiedlung erhoffen. In Augewässern im Bereich der Zaya-Mündung lebt auch noch *Bithynia transsilvanica* (E. A. BIELZ, 1853) (= *B. troscheli* aut.). *Theodoxus fluviatilis* (LINNE, 1758), der sich in der Donau rasch ausbreitet, scheint in die March noch nicht eingedrungen zu sein, denn er wurde erst einmal als Leerschale unmittelbar an der Mündung gefunden. *Borysthenia naticina* (MENKE, 1845) wurde von den Autoren im österreichischen Marchverlauf noch nicht gefunden, obwohl sie von KUCERAVY (1995) aus der slowakischen March (auf der Höhe von Hohenau) und einem Altarm (östlich von Marchegg) gemeldet wurde und im nahen Nationalpark Donau-Auen lebt (RECKENDORFER (2000) führt die Art als *Valvata naticina* und (?) *Valvata natalensis* (!) für die Orther Donau-Auen an).



Abb. 4: Mündungsgebiet des Stempfelbaches: In den Uferböschungen stecken die Schalen von *Unio crassus* in Lebensstellung, die vermutlich während der Regulierung durch eingeschwemmte Sandmassen abgetötet wurden. Hier zeigt sich, dass Bagger bei Renaturierungen mit mehr Sensibilität eingesetzt werden sollten.



Abb. 5: Links: oben *Anodonta cygnaea*, Mitte *Corbicula fluminea*, *Unio crassus*, *Viviparus acerosus*, unten *Sinanodonta woodiana*; rechts (von oben nach unten): *Unio tumidus*, *Anodonta anatina*, *Unio pictorum*, *Pseudanodonta complanata*



Abb. 6: Stempfelbach knapp oberhalb der Mündung

Der Nebenarm der March und der unterste Bereich des Stempfelbaches (Abb. 4,6) haben nur eine schwache Besiedelung mit Mollusken. Von den Najaden (Großmuscheln) lebt dort nur *Unio pictorum*. *Unio tumidus* besiedelt nur die schwächer durchströmten Bereiche der March und den Unterlauf des Stempfelbaches (im Nationalpark Donau-Auen ist sie allerdings die strömungsresistenteste Art der Najaden; RECKENDORFER et al. 2006). Besonders erfreulich ist das Auffinden der Großmuscheln (Abb. 5). Sowohl im Bereich der March wie auch im Unterlauf des Stempfelbaches konnten Schalen aller nachgewiesenen Arten beobachtet werden – leider auch die eingeschleppten *Sinanodonta woodiana* (die häufigste Art) und *Corbicula fluminea*.

Profil 2: Abbildung 2

Nebenarm des Stempfelbaches bei der Traverse („Hendl“) (J), Auwald bei der Traverse (H, K), Hochwasserschutzdamm (L)

Der Nebenarm des Stempfelbaches (Abb. 7) stellt unter den veränderten Biotopen eine Ausnahme dar. Hier konnte sich durch Einschwemmung eine reiche Molluskenfauna entwickeln, weil die überhängenden Uferpflanzen eventuell vor einer Prädation durch Entenvögel (Anatidae) besser schützen. Allerdings konnten Arten mit höheren ökologischen Ansprüchen noch nicht einwandern.



Abb. 7: Der Altarm des Stempfelbaches („Hendl“) bei der Traverse



Abb. 8: Alter Auwald mit reicher Molluskenfauna, aber auch mit *Arion vulgaris*

In dem reich strukturierten Auwald (Abb. 8) konnte sich eine Ufersaumgesellschaft (*Cochlicopa nitens*, *Trochulus striolatus danubialis*, *Pseudotrichia rubiginosa*) entwickeln. *Perforatella bidentata* (GMELIN, 1791) wurde am Stempfelbach nicht nachgewiesen. Sie hat einen ihrer letzten bekannten Standorte im Mündungsgebiet des Weidenbaches (FRANK 1983). Dort wurde an den Stängeln des Rohrkolbens eines Altarms *Vertigo moulinsiana* nachgewiesen. Es erhebt sich allerdings die Frage, wie die Arten den Rückbau des Weidenbaches überlebt haben. Die Böschung des Damms enthält hauptsächlich anthropophile Arten und kaum Arten der Wiesengesellschaften.

Profil 3: Abbildung 2

Hutweide: Wiesen (M), Sandgrube (N), Hochwasserschutzdamm (O)

Die Wiesen der Markthofer Hutweide (Abb. 9) enthalten eine reduzierte xerotherme Molluskenfauna. Bemerkenswert ist nur *Vertigo moulinsiana*. Im Sand der Sandgrube wurden subrezente Schalen von *Chondrula tridens* und *Helicopsis striata* gefunden, die den xerothermen Charakter der höheren Bereiche der Hutweide betonen. Die Dammböschungen werden von einer reduzierten, individuenarmen Molluskengesellschaft besiedelt.



Abb. 9: Markthofer Hutweide

Probleme des Naturschutzes im Zusammenhang mit Mollusken

„Untrammelled nature exists in the dirt and rotting vegetation beneath our shoes. The wilderness of ordinary vision may have vanished – wolf, puma and wolverine no longer exist in the tamed forests ...but another even more ancient wilderness lives on“

(GORMAN 2002)

Diese Aussage über den Bekanntheitsgrad von wirbellosen Bodenbewohnern im nearktischen Bereich gilt auch in Österreich. Durch die Überbetonung von Wirbeltieren und einigen sehr vagilen Faunengruppen der Arthropoda ist der Naturschutz nach Meinung der Autoren in eine gewisse Schräglage gekommen (vgl. ausführlichere Betrachtungen in den Roten Listen der Weichtiere Österreichs; REISCHÜTZ & REISCHÜTZ 2007). Das gering verbreitete Wissen über Mollusken und regelmäßige Fehlbestimmungen von selbst größeren Arten führen mitunter in der Naturschutzarbeit zu kontraproduktiven Handlungen zum Nachteil der wenig beweglichen Bodenlebewesen.

Während der Untersuchungen am Entwurf dieser Arbeit haben sich auch aus dem genannten Grund die Prioritäten stark in Richtung Naturschutz verschoben.



Abb. 10: Der Rückbau des Weidenbaches: Hier wurde bedauerlicherweise nicht nur die noch vorhandene Molluskenfauna zerstört, sondern es wurden vermutlich auch im Mündungsbereich alle Muscheln vernichtet.

Am Beispiel des Rückbaus des Weidenbaches (Abb.10) zeigt sich die geringe Sensibilität gegenüber der Bodenfauna und lässt leider für die Mollusken das Schlimmste erwarten. Durch das Vorgehen zerstört man nicht nur die eventuell noch vorhandene Mollusken- und sonstige Bodenfauna, sondern auch die der höchst sensiblen Mündungsgebiete der Nebenbäche, in denen den Filtrierern (Muscheln, *Bithynia* etc.) der Lebensraum genommen wird. Adulte Muscheln sind durch das hohe Sandaufkommen gezwungen, ihre Schalen zu schließen, während die Lückenräume für die Jugendstadien versiegelt werden. Sehr wahrscheinlich bedeutet dieser Rückbau das Aus für *Unio crassus* und *Perforatella bidentata* in diesem Gebiet. Es besteht auch die Gefahr, dass das völlige Offenlegen des Bodens invasiven Einwanderern ein leichteres Eindringen ermöglichen wird, während empfindlichere Arten die neu gestalteten Biotop nicht wiederbesiedeln können, zumal auch Quellpopulationen fehlen. AGRICOLA et al. (1996) rechnen den Zeitraum der Wiederbesiedlung in Jahrzehnten und sogar Jahrhunderten. Der im Hinblick auf den Molluskenschutz unsensible Rückbau zeigt auch, wie wenig über die Anforderungen der Molluskenfauna in Österreich bekannt ist.

Es steht fest, dass die kanalisierten Bäche des Marchfeldes und Weinviertels saniert werden müssen und dass die Verlandung der Altwässer verhindert werden muss, da sonst ein beträchtlicher Teil der lokalen Biodiversität verloren geht. Doch müssen Renaturierungsmaßnahmen in ihren Auswirkungen bestmöglich für die betroffenen Organismengruppen durchdacht sein. Leider ist die Artenkenntnis gerade bei den Mollusken in der Wissenschaft wenig ausgeprägt und damit auch die Kenntnis von den Lebensraumsansprüchen dieser Arten gering. Die stark eingeschränkte Beweglichkeit der Mollusken bei der Wiederausbreitung wird oft völlig vernachlässigt. Um die Situation zum Besseren zu wenden, können hier nur einige Denkanstöße gegeben werden: Die Bäche könnten abschnittsweise saniert werden, wobei einige Abschnitte belassen und erst einige Jahre später vollendet werden. Man könnte auch nur eine Uferfront sanieren (vielleicht auch abwechselnd) und zuwarten, wie sich die Bäche entwickeln. Vor allem aber müssen der Schlamm und der Sandabtrieb minimiert werden (eventuell durch einen Ablagerungsteich vor der Mündung, der auch regelmäßig gereinigt werden müsste). Das Baggermaterial müsste auf Mollusken untersucht und geschlämmt werden. Die gefundenen Mollusken müssten in Biotop-Resten wieder eingebracht werden.

Die Wissenschaft ist in den Donau-March-Thaya-Auen heute noch nicht über eine Artenaufnahme hinaus (hauptsächlich als Folge von Fehlbestimmungen) und schon gar nicht bei einer Bewertung der ökologischen Ansprüche der Molluskenfauna des Gebietes. Ansonsten müssten aus Sicht des Molluskenschutzes derartig wenig glückliche Renaturierungsprojekte wie am Weidenbach eigentlich unmöglich sein. Einige Arten, die im Nationalpark Donau-Auen ihre individuenreichsten Vorkommen hatten (*Viviparus contectus*, *Viviparus acerosus*, *Theodoxus danubialis* und andere),

müssen wegen des aktuellen Lebensraumverlustes in der Roten Liste neu beurteilt und eingestuft werden (vgl. REISCHÜTZ 2009).

Neben Fehlplanungen bei der Wiederherstellung von naturnahen Biotopen liegt auch eine Gefahr in der falschen Einschätzung von invasiven Arten. Die Spanische Wegschnecke *Arion vulgaris* (MOQUIN-TANDON, 1855) (= *A. lusitanicus* auct., Abb. 11) hat sich auch in den March-Auen ausgebreitet. Aufgrund ihrer Fähigkeit zur Veränderung von Ökosystemen könnte sie auch hier ähnliche Verdrängungsvorgänge hervorrufen wie in den Mur-Auen östlich von Radkersburg (vgl. REISCHÜTZ 2005). Im Bereich der Marchmündung ist die Landmalakozönose bereits schwer geschädigt. Dass diese Möglichkeit nicht zu weit hergeholt ist, zeigt ANONYMUS (2010), der die Große Rote Wegschnecke *Arion rufus* (LINNE, 1758) als „eine der häufigsten Schnecken des Nationalparks Donauauen“ bezeichnet. Eigene Untersuchungen an zertretenen und aufgeplatzten Exemplaren auf Wegen zeigen aber, dass diese Art in den Donau-Auen mit größter Wahrscheinlichkeit nicht mehr lebt und dass eine Verwechslung mit der leicht zu unterscheidenden, invasiven Spanischen Wegschnecke *Arion vulgaris* vorliegt. Nachweise von *Arion vulgaris* und *Arion rufus* standen bis 1985 im Nationalpark Donau-Auen im Verhältnis 6:1 (REISCHÜTZ 1986), 1987–2009 im Verhältnis 95:0 (eigene Beobachtungen). Das Verschwinden einer noch unbeschriebenen, sehr großen, hygrophilen Art aus der Verwandtschaft des *Arion fuscus* (O.F. MÜLLER, 1774) in den Donau-Auen unterhalb Wiens zeigt bereits die



Abb. 11: Spanische Wegschnecke *Arion vulgaris* (MOQUIN-TANDON, 1855) bei der Mündung der March in die Donau

Auswirkungen der Tätigkeit von *Arion vulgaris*. Schwer kommunizierbar wird diese Naturschutzproblematik, wenn etwa bei Führungen im Nationalpark ausdrücklich darauf hingewiesen wird, nicht auf die Nacktschnecken zu treten.

Das enorme Gefährdungspotenzial für die Mollusken durch die Konkurrenz von invasiven Arten (Wandermuschel, Körbchenmuschel, Chinesische Teichmuschel, Spanische Wegschnecke, Bisamratte, Entenvögel, Indisches Springkraut, Abb. 12) wurde bisher in Österreich nicht einmal angedacht. Besonders tragisch ist die positive Beurteilung der Einschleppung der Wandermuscheln *Dreissena*-Arten (in Nordamerika als „Zebra“ und „Quagga mussels“ – Erstere auch als „killer mussel“ – bezeichnet) wegen der Vorteile für einige Wasservogelarten und Fische (z. B. AUBRECHT & BÖCK 1985). Doch in den 60er-Jahren des letzten Jahrhunderts konnte eine Invasion von *Dreissena polymorpha* im nördlichen Niederösterreich beobachtet werden, die zu einer extremen Nahrungsarmut und zum Verschwinden der heimischen Großmuscheln in Teichen führte (REISCHÜTZ 2005). Die Wandermuscheln heften sich um die Einströmöffnung der Najaden an und können durch Massenbesatz ein Mehrfaches des Gewichtes der Wirtsmuscheln erreichen, sodass diese in den weichen Boden gedrückt werden und ersticken oder verhungern (PATZNER & MÜLLER 1996). Eine neue Untersuchung (REISCHÜTZ & REISCHÜTZ 2010) zeigt auch den sorglosen Umgang des Zoofachhandels mit aus Ländern mit gemäßigten Klimaten eingeführten Arten. Dadurch werden die entsprechenden Probleme in den nächsten Jahren noch verschärft werden.



Abb. 12: Uferböschung der March: Der dichte Bewuchs mit Indischem Springkraut verhindert die Eiablage vieler Molluskenarten.

Die artenreichsten Biotope sind vegetationsreiche stehende und langsam fließende Gewässer und deren Uferzonen. Werden diese zu lange durchströmt, kommt es zu einer dramatischen Reduzierung der Artenzahl. Die allfällige Entfernung der überhängenden Gehölze am Ufer nimmt den Kleinschnecken den Schutz vor Prädation durch Entenvögel, die binnen weniger Tage ein Gewässer „leerräumen“ können (vgl. KÜHNELT 1983, eigene Beobachtungen).

Danksagung

Wir bedanken uns bei Prof. Dr. R. Patzner (Salzburg) für Anregungen und die Korrektur der Arbeit.

Literatur

- AGRICOLA, U., COLLING, M., PLACHTER, H. (1996): Artenspektrum und Besiedlungs-Potentiale von Schnecken (Mollusca: Gastropoda) in einer süddeutschen Agrarlandschaft. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, Gießen, 26: 693-700
- ANONYMUS (2010): Große Rote Wegschnecke - *Arion rufus*. – http://www.donauauen.at/?area=nationalpark&subarea=fauna&category=molluscs&story_id=1373 (4.2.2010)
- AUBRECHT, G. & BÖCK, F. (1985): Österreichische Gewässer als Winterrastplätze für Wasservögel. – Grüne Reihe des BM f. Gesundheit u. Umweltschutz, Wien, Bd. 3, 270 pp.
- BERAN, L. (1998): Vodni mekkysi CR. – Metodika Ceskeho svazu ochrancu prirody, Vlasim 17: 1-113
- ČEJKA, T. (2005): The mollusc fauna changes along a moisture gradient across the lower Morava River floodplain (SW Slovakia). – Malakologiai Tajekoztata, Budapest 23: 159-167
- FISCHER, W. & REISCHÜTZ, A. (2008): Beiträge zur Kenntnis der österreichischen Molluskenfauna XI. Die Molluskenfauna der Umgebung von Markthof sowie des Stempfelbaches (Marchfeld, NÖ). – Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft, Rankweil 15: 51-55
- FRANK, C. (1983): *Lithoglyphus naticoides* (C. Pfeiffer, 1828) (Hydrobiidae) in Österreich erneut lebend nachgewiesen, sowie ein neuer Standort von *Perforatella (P.) bidentata* (Gmelin, 1788) (Helicidae) in Ostösterreich (Gastropoda). – Malakologische Abhandlungen des Museums für Tierkunde Dresden 9: 25-29
- FRANK, C. (1986): Zur Verbreitung der rezenten schalentragenden Land- und Wassermollusken Österreichs. – Linzer biologische Beiträge 18(2): 445-526
- FRANK, C. (1987): Aquatische und terrestrische Mollusken der niederösterreichischen Donau-Auengebiete und der angrenzenden Biotope. VII. Die March von ihrem Eintritt in das österreichische Staatsgebiet bis zu ihrer Mündung in die Donau. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 5: 13-121
- FRANK, C. (1990): Pleistozäne und holozäne Molluskenfaunen aus Stillfried an der March: Ein Beitrag zur Ausgrabungsgeschichte von Stillfried und des Buhuberges nördlich von Stillfried. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 7: 7-272
- GORMAN, J. (2002): Wildlife underfoot. World of fearsome creatures thrives in the leaves and dirt. – Milwaukee Journal-Sentinel 21 Oct., Section G: 1-2

- KUCERAVY, A. (1995): Mäkyse (Mollusca) Dolneho Pomoravia (Slovensko). – Zbornik Slovenskeho narodne Muzeum (Pir. Vedy) 41: 39-46
- KÜHNELT, W. (1983): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Weichtiere (Schnecken und Muscheln; Mollusken). – In: J. Gepp (Hrsg.), Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs (1. Fassung), 179-183, Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz: Wien
- MOOG, O. (2005): March - Arbeitspaket Makrozoobenthos. Endbericht. – Universität für Bodenkultur: Wien, 67 pp.
- PAITZNER, R.A. & MÜLLER, D. (1996): Gefährdung und Rückgang der Najaden-Muscheln (Unionidae, Bivalvia) in stehenden Gewässern. – Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen 20: 177-196
- RECKENDORFER, W. (2000): Das Makrozoobenthos in den Orther Donauauen. – Studie im Auftrag der Nationalpark Donauauen GmbH: Wien, 56 pp.
- RECKENDORFER W., BARANYI, C., FUNK, A., SCHIEMER, F. (2006): Floodplain restoration by reinforcing hydrological connectivity: expected effects on aquatic mollusc communities. – Journal of Applied Ecology 43: 474-484 + Anhang
- REISCHÜTZ, A. & REISCHÜTZ, P.L. (2007): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) Österreichs. – In: K. P. Zulka (Hrsg.), Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere, Grüne Reihe des Lebensministeriums 14(2): 363-433, Böhlau Verlag: Wien
- REISCHÜTZ, A. & REISCHÜTZ, P.L. (2010): Die Mollusken gemäßigter Gebiete im Zoofachhandel Österreichs. – Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft, Rankweil 17: 23-26
- REISCHÜTZ, P.L. (1977): Die Weichtiere des nördlichen Niederösterreich in zoogeographischer und ökologischer Sicht. – Hausarbeit am Zoologischen Institut der Universität Wien, 33 pp., 2 Anhänge
- REISCHÜTZ, P.L. (1986): Die Verbreitung der Nacktschnecken Österreichs (Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae, Boettgerillidae) (Suppl. 2 d. Catalogus Faunae Austriae). – Sitzungsberichte der österreichischen Akademie der Wissenschaften (math.-naturw. Klasse, Abt. I) 195: 67-190, Wien
- REISCHÜTZ, P.L. (2005): Weichtiere. – In: R. M. Wallner (Hrsg.), Aliens - Neobiota in Österreich, Grüne Reihe des Lebensministeriums 15: 157-170, Böhlau Verlag: Wien
- REISCHÜTZ, P.L. (2009): Beiträge zur Molluskenfauna Niederösterreichs XXIII (= Phantome der österreichischen Malakofauna, 2). Bemerkungen zur Roten Liste der Weichtiere Österreichs, das *Viviparus*-Problem, sowie eine Artenliste der Süßwasser-Mollusken der Donauauen östlich von Wien. – Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 16:25-31
- STEFFEK, J. (1997): Molluscs (Mollusca) of the Morava river basin in Slovakia: Present state of the mollusc fauna. – Malakologiai Tajekoztato, Budapest 16: 61-71
- VASÁTKO, J. (1995): Gastropoda. – Folia Facultatis. scientiarum naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia 92: 27-34
- WEIGAND, E. & WINTERSBERGER, H. (1999): Gewässer. – In: J. Kelemen & I. Oberleitner (Hrsg.), Fließende Grenzen - Lebensraum March-Thaya-Auen, 109-128, Umweltbundesamt: Wien
- ZUNA-KRATKY, T. (2006): Liste der Schnecken und Muscheln der March-Thaya-Auen. – Verein AURING, Biologische Station Hohenau-Ringelsdorf, 4 pp.

Anschrift der Verfasser:

Alexander und Peter L. Reischütz, Puechhaimg. 52, A-3580 Horn

Zonierung des Molluskenvorkommens

255

Anhang:

Artenliste mit Fundorten

Arten	Fundorte
<i>Theodoxus dan. danubialis</i> (C. PFEIFFER, 1828)	A, N
<i>Viviparus contectus</i> (MILLET, 1813)	A, F, J
<i>Viviparus acerosus</i> (BOURGUIGNAT, 1862)	F, J,
<i>Lithoglyphus naticoides</i> (C. PFEIFFER, 1828)	A, F, N
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (J. E. GRAY, 1843)	F
<i>Bithynia leachii</i> (SHEPPARD, 1823)	F, J
<i>Bithynia tentaculata</i> (LINNE, 1758)	F, J
<i>Bithynia transsilvanica</i> (E. A. BIELZ, 1853)	J
<i>Valvata cristata</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	A, J
<i>Valvata macrostoma</i> (MÖRCH, 1864)	J
<i>Valvata pisc. piscinalis</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	A, J
<i>Galba truncatula</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	A, J
<i>Stagnicola fuscus</i> (C. PFEIFFER, 1821)	J
<i>Stagnicola turricula</i> (HELD, 1836)	J
<i>Radix auricularia</i> (LINNE, 1758)	A, F, J
<i>Radix balthica</i> (LINNE, 1758)	A, F, J
<i>Lymnaea stagnalis</i> (LINNE, 1758)	A, F, J
<i>Aplexa hypnorum</i> (LINNE, 1758)	gen
<i>Physa fontinalis</i> (LINNE, 1758)	J
<i>Physella acuta</i> (DRAPARNAUD, 1805)	A, J
<i>Planorbarius corneus</i> (LINNE, 1758)	A, F
<i>Planorbis planorbis</i> (LINNE, 1758)	F, J
<i>Planorbis carinatus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	J
<i>Anisus spirorbis</i> (LINNE, 1758)	J
<i>Anisus vortex</i> (LINNE, 1758)	J
<i>Bathymophalus contortus</i> (LINNE, 1758)	gen
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	J
<i>Gyraulus crista</i> (LINNE, 1758)	J
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	J
<i>Carychium minimum</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	D, H, K,
<i>Carychium tridentatum</i> (RISSO, 1826)	D, H, K
<i>Succinella oblonga</i> (DRAPARNAUD, 1801)	E, H, K, M, N
<i>Succinea putris</i> (LINNE, 1758)	B, E, H, K, N
<i>Oxyloma elegans</i> (RISSO, 1826)	H, K
<i>Oxyloma sarsii</i> (ESMARK, 1886)	B
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	H, K, M
<i>Cochlicopa lubricella</i> (ROSSMÄSSLER, 1834)	M, N, O
<i>Cochlicopa nitens</i> (M. v. GALLENSTEIN, 1848)	B, D
<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	M, O
<i>Vallonia excentrica</i> (STERKI, 1893)	L, O
<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	K, L, M, O
<i>Pupilla muscorum</i> (LINNE, 1758)	L, O
<i>Granaria frumentum</i> (DRAPARNAUD, 1801)	L, M, O
<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. FERUSSAC, 1807)	O
<i>Vertigo angustior</i> (JEFFREYS, 1830)	K
<i>Vertigo antiverigo</i> (DRAPARNAUD, 1801)	H, K, M
<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD, 1801)	H, K, M

Artenliste mit Fundorten (Fortsetzung)

Arten	Fundorte
<i>Chondrula tridens</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	N
<i>Cochlodina lam. laminata</i> (MONTAGU, 1803)	E, H, K
<i>Clausilia pumila</i> (C. PFEIFFER, 1828)	E
<i>Balea biplicata biplicata</i> (MONTAGU, 1803)	E
<i>Cecilioides acicula</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	O
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD, 1801)	M
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	E
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	M
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	H, K
<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	B, E, H, K, M
<i>Aegopinella nitens</i> (MICHAUD, 1831)	E, H, K
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (BECK, 1837)	Gen
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	N, O
<i>Deroceras laeve</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	D, E, G, K, M
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	E, L
<i>Deroceras sturanyi</i> (SIMROTH, 1894)	L
<i>Arion vulgaris</i> (MOQUIN-TANDON, 1855)	D, E, G, H, K, L, O
<i>Arion fuscus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	E, H, K
<i>Arion distinctus</i> (J. MABILLE, 1868)	E, L, O
<i>Fruticicola fruticum</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	H, K, M
<i>Monacha cartusiana</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	O
<i>Trochulus hispidus</i> (LINNE, 1758)	O
<i>Trochulus striolatus danubialis</i> (CLESSIN, 1874)	H, K
<i>Xerolenta obvia</i> (MENKE, 1828)	O
<i>Helicopsis striata</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	N, O
<i>Pseudotrachia rubiginosa</i> (ROSSMÄSSLER, 1838)	D, E, G, H, K
<i>Monachoides incarnatus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	H, K, L, O
<i>Urticicola umbrosus</i> (C. PFEIFFER, 1828)	D
<i>Arianta arbustorum arbustorum</i> (LINNE, 1758)	D, E, G, K, K, L, O
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	L, N, O
<i>Cepaea vindobonensis</i> (C. PFEIFFER, 1828)	N, O
<i>Helix pomatia</i> (LINNE, 1758)	H, K, N, O
<i>Unio crassus albensis</i> (HAZAY, 1885)	A, C, F
<i>Unio pictorum latirostris</i> (KÜSTER, 1853)	A, C, F
<i>Unio tumidus zeleborei</i> (ZELEBOR, 1851)	A, F
<i>Anodonta anatina attenuata</i> (HELD, 1836)	A, C, F
<i>Anodonta cygnaea solearis</i> (HELD, 1839)	A, F
<i>Sinanodonta woodiana</i> (LEA, 1834)	A, F
<i>Pseudanodonta complanata</i> (ROSSMÄSSLER, 1835)	A, F
<i>Corbicula fluminea</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	A, F
<i>Sphaerium corneum</i> (LINNE, 1758)	A
<i>Sphaerium</i> sp. [aff. <i>ovale</i> (A. FERUSSAC, 1807)]	J
<i>Sphaerium rivicola</i> (LAMARCK, 1818)	A, N
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	N
<i>Euglesa casertana</i> (POLI, 1791)	F, J
<i>Euglesa henslowana</i> (SHEPPARD, 1823)	A, J
<i>Euglesa milium</i> (HELD, 1836)	J
<i>Euglesa supina</i> (A. SCHMIDT, 1851)	J
<i>Dreissena polymorpha</i> (PALLAS, 1771)	A, F, J

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Reischütz Alexander, Reischütz Peter L.

Artikel/Article: [Zonierung des Molluskenvorkommens entlang des Landschaftsgradienten Fluss - Offenland an der March. 241-256](#)