

Über einen neuen Fund der Chinesischen Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) (Bivalvia: Unionidae) in Niederösterreich

von Christa. FRANK (verh. FELLNER)

**A new record of the Asian freshwater mussel *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834)
(Bivalvia: Unionidae) in Lower Austria**

**Key words: *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) – new record – Zistersdorf (Lower Austria)
– patterns of distribution**

1. Einleitung und Dank

Im August 2014 übergab mir Herr Manfred GÖTZ (Volksschuloberlehrer i. P., Zistersdorf, Niederösterreich) je ein Exemplar *Anodonta anatina* (LINNAEUS 1758) und *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) aus dem Stadtteich von Zistersdorf. Da das dortige Vorkommen der Chinesischen Teichmuschel noch nicht bekannt war, sei im Folgenden darüber berichtet: Zuerst ist es mir aber ein Anliegen, mich bei

Herrn GÖTZ und seiner Frau Gerti für ihre ständige Kooperationsbereitschaft herzlichst zu bedanken. Von ihnen erhielt ich die Fotografien des Teichs sowie alle von mir benötigten Informationen zu seiner Entstehungsgeschichte. Weiters bin ich auch Herrn Dr. Franz JIRSA (Univ. Wien) für die Anfertigung der *Sinanodonta woodiana* – Fotos sehr zu Dank verpflichtet.

2. Wissenswertes über den Fundort

Der „Stadtteich“ von Zistersdorf wurde 1923 im Zuge der Trockenlegung des südlich der Stadt gelegenen Sumpfgebietes und des Albrechtstales angelegt und über die Drainagewässer gespeist. Im Sommer wurde er als Bade-, im Winter als „Eisteich“ genutzt (sowohl zur Eisgewinnung für Gastwirtschafts- und Fleischereibetriebe als auch zum Eislaufen; aus JAHN 1992: Bildseite 64; Abb. 1). Laut Auskunft von Herr M. GÖTZ verblieb der Teich bis Anfang der Sechzigerjahre naturbe-

lassen, mit Schilfgürtel, zahlreichen Froschlur-chen, Fischen und Enten, auch Najaden. 1962/63 wurde der Teich bis zu einer Tiefe von knapp 1,5 m ausgebaggert und auf seine heutigen Ausmaße eingegrenzt; zudem erfolgte eine Uferbefestigung mittels Holzpiloten und –pfosten. Als ursprüngliche Größe werden von Herrn GÖTZ 91 m mal 89 m angegeben, nach Ausbaggern und Uferverbau blieben 68 m mal 59 m Teichfläche sowie eine Wassertiefe von 1,0 – 1,5 m, je nach Ver-

schlammung (Abb. 2-4). Die Speisung erfolgt über Grundwasser bzw. eine kleine Quelle.

Ab den Siebzigerjahren wurden Karpfen eingesetzt, die auch befischt werden. Interessant ist der Hinweis, dass durch Fischer

unkontrolliert aus der March stammende Fische in den Teich eingebracht werden. Eingesetzt werden auch Amur- und Silberkarpfen. Dass der Teich größere Welse beherbergt, zeigt das Foto (Abb. 5).

3. Zur Ausbreitungsgeschichte von *Sinanodonta woodiana*

Außerhalb Österreichs liegt eine Reihe von *Sinanodonta*-Fundmeldungen vor. Ihre erfolgreiche Ausbreitung begann, soweit dokumentierbar, in Ungarn (PETRÓ 1984; FRANK 1986, 1995; Abb. 6). Es folgen die Fundmeldungen aus Rumänien (SÁRKÁNY-KISS 1986, POPA u. POPA 2006, POPA et al. 2007), Tschechien (BERAN 1997, REISCHÜTZ A. u. P.L. 2000), Polen (BÖHME 1998), Griechenland (ALBRECHT et al. 2005; REISCHÜTZ A., N. u. P.L. 2008), Deutschland (REICHLING 1999, DIERCKING u. GERKENS 2000, PFEIFER 2002, GLOER u. MEIER-BROOK 2003: 75, NEHRING 2011: 3), Frankreich (aus FECHTER u. FALKNER 1989: 266), u.a.; siehe auch Informationsblatt des Bayer. Landesamtes (2012-08: 2). Außerhalb von Europa werden in TAURER (2009: 474) Funde von einigen indonesischen Inseln, Costa Rica und der Dominikanischen Republik genannt; vgl. WATTERS (1997). Im Norden der Dominikanischen Republik, im Küstengebiet zwischen Sosua – Playa Dorada – Samana konnte ich aus Zierteichen innerhalb von weitläufigen Golfplatz-Anlagen ebenfalls drei lebende juvenile *Sinanodonta*-Exemplare sammeln. Die Schalen sind moosgrün, gelb gestrahlt, mit charakteristischer Wirbelskulptur; mit Messdaten von 58,6 – 77,1 mm L : 38,6 – 40,0 mm H : 24,5 – 27,1 mm D (April 1998; FRANK in Vorbereitung).

Die chronologisch ersten Fundmeldungen aus Österreich bzw. der Tschechischen Republik sind aus der Thaya bei Bernhardsthal (leg. H. NESEMANN, Herbst 1991) sowie aus einem dortigen Thaya-Altwasser (leg. H. NESEMANN, 09.1999); siehe REISCHÜTZ A. u. P.L. (2000: 67). Somit handelt es sich bei dem Nachweis von EDLINGER u. DAUBAL (2000: 51) aus dem Stockerauer Arm, nördlich der Donau, im dortigen Entlastungsgerinne nahe der ehemaligen Werft um den Zweitnachweis.

Merkwürdigerweise steht bei Abb. 1 (p. 52) der letztgenannten Arbeit als Fundort der abgebildeten Schale „Klosterneuburger Arm“, wobei das Exemplar dieselbe Inventarnummer des Naturhistorischen Museums trägt wie das im Text genannte. Klosterneuburg liegt rechtsseits, Stockerau linksseits der Donau (?!).

FISCHER, REISCHÜTZ A. u. P.L. (2002: 10) fanden an der Perschling zwischen Atzenbrugg und Pischelsdorf zwei lebende juvenile Tiere, ausgeschwemmt infolge eines Hochwassers im September 2001. Als zugehöriger Lebensraumtyp wird die entsprechende Fließstrecke als kleiner Niederungsfluss mit reichlich Ufergehölz bezeichnet. Weitere bei uns nicht autochthone Arten sind hier *Potamopyrgus antipodarum* (J.E. GRAY 1843), *Gyraulus chinensis* (DUNKER 1848) und *Physella heterostropha* (SAY 1817).

Es folgen die Nachweise aus Niederösterreich und im Raum Wien von FISCHER u. REISCHÜTZ A. (2008: 51, 54) – Stempfelbach, 100 m oberhalb seiner Mündung in den March-Altarm bis etwa 400 m flussaufwärts [hier auch die ebenfalls eingebürgerte *Corbicula fluminea* (O.F. MÜLLER 1774)]; FISCHER u. OFENBÖCK (2008: 69, 70) – Hohenau an der March, bei der Brücke (gesammelt im April 2003; ein inadultes Exemplar wurde von mir im Rahmen einer Begehung mit meinem Mann G. FELLNER, G. und M. GÖTZ im September 2012 etwas stromabwärts davon, im Gemeindegebiet von Ringelsdorf auf einer Sand-Schotterbank gefunden; Abb. 7); Klosterneuburg unterhalb des Strandbades (August 2007) sowie Hainburg an der Donau, unterhalb der Ruine Röthelstein (Mai 2007; von mir dort im Dezember 2011 wieder angetroffen); im Wiener Raum werden von den beiden Autoren die Donau/-insel auf der Höhe von Kahlenbergsdorf (gesammelt im August

2007); Donau/linksufrige Schotterinsel unterhalb des Kraftwerks Freudenau (Juli 2007), sowie der Kuchelauer Hafen (November 2007) genannt. Als „häufigste Muschelart im Donaugebiet von Korneuburg bis an die slowakische Grenze“ bezeichnen FISCHER u. OFENBÖCK (2008: 69) *Corbicula fluminea* (dazu siehe auch FISCHER, DUDA u. REISCHÜTZ A. 2009: 8 – *Corbicula* aus der Donau unterhalb der Staustufe Wien, aus der Neuen Donau und im Schönauer Wasser). REISCHÜTZ A., P.L. u. FISCHER (2012: 4) meldeten *Sinanodonta* aus Niederösterreich im Donaualtwasser bei Haslau, Regelsbrunn und Petronell (alle September 2011) sowie nochmals nahe der Ruine Röthelstein/Donau (Mai 2011); aus Wien von der Neuen Donau/rechtsufrig, beim Donaupark (August 2011), von der Neuen Donau/linksufrig, zwischen Lobgrundstraße und Wehr 2 (Oktober 2011) sowie vom unteren Ende der Donauinsel/Schotterbank (November 2011). In erster Linie berichteten die Autoren allerdings über das Vorkommen der – ebenfalls gebietsfremden – *Dreissena bugensis* (ANDRUSOV 1897) an allen genannten Fundorten; als häufig wird auch *Corbicula fluminea* bezeichnet. Ferner stellen sie einen ausbreitungsfördernden Zusammenhang von *Sinanodonta* mit dem zahlreichen Vorkommen der Schwarzmundgrundel *Appollonia melanostoma* (PALLAS 1814) als eventuellem Glochidienwirt zur Diskussion. Dass diese invasive Fischart dafür in Frage kommt, wird von FRANCOVA et al. (2009) angesprochen, die ihre Parasitenfauna untersuchten [Donau; sub *Neogobius melanostomus* (PALLAS)]. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass MÜHLEGGGER (2008) im Zuge seiner Untersuchungen über die Ekto- und Endoparasitenfauna der Schwarzmund- und der Kessler-Grundel *Neogobius kessleri* (GUENTHER 1861) aus unterschiedlich anthropogen beeinflussten Donaustandorten (Winterhafen Freudenau und Neue Donau nahe Wehr 2) weder bei der Schwarzmund- noch bei der Kessler-Grundel einen Glochidienbefall feststellen konnte. Auch an den etwa 90 km stromaufwärts von Wien an der Ybbs-Mündung gefangenen Grundeln waren keine Glochidien auffindbar. Beide genannten Grundeln, vor allem die erstere, gelten als

invasive Elemente, die aus dem Schwarzmeergebiet in viele europäische Gewässersysteme vordringen konnten.

Den Erstnachweis von *Sinanodonta* für die Steiermark erbrachte TAURER (2003): Südsteiermark, westlich von Arnfels/Gebietsbereich Krast; zwei benachbarte Fischteiche, wobei ein Teil der Tiere nach dem Ablassen des einen Teichs in den zweiten eingesetzt wurde (leg. 2002). Da der Autor lebende Individuen verschiedenen Alters beobachten konnte (TAURER 2003: Ab. 5, 6) schloss er auf eine vitale Population, deren Erhalt durch die vorhandenen potentiellen Glochidienwirte Amur und Tolstolobb (aus einer steiermärkischen Fischzucht: Waldschach) gewährleistet ist. Außerdem enthalten die Teiche diverse heimische Cyprinidae (Karpfen, Aitel, Rotauge, Rotfeder) und Welse. Eine Einbringung der *Sinanodonta* wird mit den beiden genannten fernöstlichen Pflanzenfressern angenommen.

Ebenfalls auf TAURER (2009) geht der Erstnachweis für Kärnten zurück: Leonharder See, Villach (Juli 2009; Abb. 1, 2). Ähnlich wie in der Steiermark dürften *Sinanodonta*-Glochidien im Zuge des Besatzes mit Amurkarpfen im Jahr 2000 erfolgt sein. Da auch im Leonharder See diverse Karpfenfische, Wels, Hecht, Barsch, Zander, auch Sonnenbarsche leben, wären eventuelle zusätzliche Glochidienträger verfügbar. TAURER (2009: 475-476) berichtet über das Vorkommen verschiedener Altersstufen, somit über eine etablierte Population. Soweit bekannt, ist die Spezifität der Glochidien in Bezug auf die Wirtsfische nicht sehr hoch; siehe u.a. DUDGEON u. MORTON (1983), POPA u. POPA (2006), DOUDA et al. (2012), „Artensteckbrief“ (Bayer. Landesamt für Umwelt 2012-08). Dasselbe gilt bekanntlich auch für die heimische Große Teichmuschel *Anodonta cygnea* (LINNAEUS 1758) (FECHTER u. FALKNER 1989: 264).

Den jüngsten Nachweis aus einem weiteren österreichischen Bundesland erbrachten PATZNER u. AITENBICHLER (2014) in Oberösterreich, und zwar in einem Fischteich im Hochmoos, oberösterreichisches Salzkammergut, südlich des Höllengebirges (unterer Stauteich; 620m SH; auch juvenile Tiere).

4. Ausbreitungsfaktoren und Lebensräume

Die erwähnte geringe Wirtsspezifität der Glochidien ist zweifellos begünstigend für die rasche Ausbreitung der *Sinanodonta*. Als ursprüngliche Glochidienträger gelten Amurkarpfen, *Ctenopharyngodon idella* (CUVIER u. VALENCIENNES 1844), Silberkarpfen, *Hypophthalmichthys molitrix* (VALENCIENNES 1844) und Marmorkarpfen *Aristichthys nobilis* RICHARDSON 1836, mit welchen sie augenscheinlich infolge von Besatzmaßnahmen nach Europa (Ungarn) gelangt sind. Die Glochidien sitzen üblicherweise an den Flossen der Fische (TAURER 2009: 474). Inzwischen werden als zusätzliche Glochidienwirte der Blauband-Bärbling, *Pseudorasbora parva* (TEMMINCK u. SCHLEGEL 1846); Karpfen, *Cyprinus carpio* LINNAEUS 1758; Döbel, *Leuciscus cephalus* (LINNAEUS 1758); Rotaugen, *Rutilus rutilus* (LINNAEUS 1758); Barbe, *Barbus barbus* (LINNAEUS 1758), Gründling, *Gobio gobio* (LINNAEUS 1758), u.a. Cyprinidae genannt. Der Blauband-Bärbling ist ein ebenfalls aus Asien stammendes Neozoon, das in Österreich erstmals 1982 im Mündungsbereich der March und in der Tulln nachgewiesen wurde. Heute ist er aus vielen Flüssen und Fischteichen, oft massenhaft bekannt geworden, so u.a. aus Teichen im Einzugsgebiet von Thaya und Lainsitz; vgl. WOLFRAM u. MIKSCHI (2007: 146). In der genannten ausführlichen Studie wird der Blauband-Bärbling als sehr anpassungsfähig, mit Bevorzugung stehender Gewässer, beschrieben. Unbeabsichtigte Einschleppung bei Besatzmaßnahmen sowie infolge der Nutzung als Köderfisch sind maßgeblich für seine heutige Verbreitung.

Zusätzliche ausbreitungsförderliche Faktoren für die Chinesische Teichmuschel sind die kurze Entwicklungszeit der Glochidien von nur 7 Tagen (Informationsblatt des Bayer. Landesamtes 2012-08: 2; DOUDA et al. 2012) und die Toleranz gegenüber veränderten Habitatbedingungen (Gewässertyp, Sedimentart, Temperatur, Submersvegetation).

Als Einbürgerungsquellen müssen auch Tier- und Gartenfachhandel angesehen werden (SCHOOLMANN et al. 2006, REISCHÜTZ A. u.

P.L. 2010; siehe auch LEISS u. REISCHÜTZ 1996). Eine Verschleppung infolge der Nutzung als Speisemuschel, wie von FECHTER u. FALKNER (1989: 266) für Südostasien berichtet, kommt in Mittel- und Osteuropa wohl nicht in Frage. *Sinanodonta woodiana* ist bekanntlich nicht der einzige „Exot“ unter den Süßwassermollusken, der sich – nicht nur in Österreich – etablieren konnte (FISCHER u. REISCHÜTZ A. u. P.L. 2002; REISCHÜTZ P.L. 2002a,b; FISCHER u. OFENBÖCK 2008; FISCHER, DUDA u. REISCHÜTZ A. 2009; REISCHÜTZ A. u. P.L. 2010; REISCHÜTZ A., P.L. u. FISCHER 2012).

Als bevorzugte Lebensräume gelten langsam strömende Flüsse, nährstoffreiche Teiche und Altwässer (FECHTER u. FALKNER 1989: 266, BÖHME 1998: 166, REISCHÜTZ P.L. 2002a: 246; GLOER u. MEIER-BROOK 2003: 75, TAURER 2003: 119), wobei *Sinanodonta* anscheinend auch unter ungünstigeren Bedingungen gut überleben kann (FISCHER u. REISCHÜTZ A. u. P.L. 2002: 10 – kritische biologische Güteklasse, starke Befischung; TAURER 2009: 476 – Hypoxie). Dass es nicht unbedingt Tieflandsgewässer sein müssen, zeigt der Fund von PATZNER u. AITENBICHLER (2014) vom Hochmoos, 620m Höhe.

Das Vorkommen von *Sinanodonta* im Zistersdorfer Stadtteich erscheint in Anbetracht der Fundmeldungen aus Thaya und – altwasser bei Bernhardsthal, aus dem Stempfelbach, der March bei Hohenau und im Gemeindegebiet von Ringelsdorf (s. oben) fast erwartungsgemäß, wobei das Einbringen von March-Fischen als ursächlich betrachtet werden kann. Auch das eingangs erwähnte gelegentliche Besetzen mit Amur- und Silberkarpfen muss als mögliche Glochidienquelle angesehen werden.

Das ausgeschwemmte *Sinanodonta*-Exemplar enthielt laut Herrn M. GÖTZ noch den Weichkörper. Das Periostracum ist braunrot; die stark gewölbte Schale ist 166 mm lang und 89,2 mm hoch (Abb. 8-9). *Anodonta anatina*, ebenfalls lebensfrisch und ausgeschwemmt, mit moosgrün-gelb-strahligem Periostracum, misst 114,2 mm : 70,0 mm.

Die Beobachtung einer überdimensional „großen Teichmuschel“ im sogenannten „Moosteich“ nahe der Pfarrkirche Maria im Moos in Zistersdorf, die mir Herr M. GÖTZ mitteilte, scheint sich ebenfalls auf *Sinan-*

odonta zu beziehen. Entsprechende Nachsuchen sind im Gange. Es handelt sich um ein kleines, anthropogen stark genutztes Gewässer mit verschilftem Rand und Schlammgrund, das als Bade- und Fischteich dient.

5. „Exoten“ in Ökosystemen ?

Die Wertschätzung von Neozoa bzw. Neophyten ist sehr unterschiedlich. Zum einen wird die Freude an gebietsfremden „neuen“ Faunen- oder Florenelementen zum Ausdruck gebracht (z.B. im Fall der *Sinanodonta* in TAURER 2003: 119); zum anderen – viel öfter – die Besorgnis über potentielle Schädigungen der eingesessenen Arten bedingt durch Nahrungs- u./o. Raumkonkurrenz infolge von Massenaufreten der Neulinge (z.B. REISCHÜTZ P.L. 2002a: 240-241, 2002b: 421-424, FISCHER u. OFENBÖCK 2008: 70).

Allgemein bekannte Beispiele unter den Mollusken sind die vielzitierte Spanische Wegschnecke *Arion vulgaris* (MOQUIN-TANDON 1855), ungeheuer expansiv und als Schadschnecke bekannt, die Neuseeländische Zwergdeckelschnecke *Potamopyrgus antipodarum* (J.E. GRAY 1843) und die Wandermuschel *Dreissena polymorpha* (PALLAS 1771). Bei der letzteren handelt es sich um die zweite „historische“ Nord-West-Expansion im 19. und 20. Jahrhundert, die die vorangegangene „Mindel-Riß“-interglaziale vom Euxinischen Becken aus bei weitem übertraf (KINZELBACH 1992: 11-12). Während der letzten Jahrzehnte ist die Muschel allerdings gebietsweise wieder fast bis ganz verschwunden (KINZELBACH 1996: 10; REISCHÜTZ P.L. 2002b: 423-424; FRANK 1995: 22-24, 2006: 701-703, mit Literaturübersicht).

Beschäftigt man sich mit Einbürgerungen und Etablierungen der genannten und anderer Faunenelemente, zeigt es sich, dass diese zum einen über eine relativ breite ökologische Anpassungsfähigkeit verfügen, zum anderen vielfach durch anthropogene „Vorarbeit“ erst die entsprechenden Möglichkeiten für eine Massenentfaltung bekommen: Sei es der Ausbau und die Verbindung von Wasserstraßen, der Import von Naturalien (z.B. Holz, Kom-

post, Pflanzen), die Schaffung von Kulturland unter Zerstörung natürlicher Lebensräume, die damit verbundene Dezimierung etwaiger Fressfeinde, u.a. (FRANK 1995: 18-21, 32-48; TITTIZER 1996: 78-80; REISCHÜTZ P.L. 2002b: 419-421).

Umfassende Diskussionen des weiten Spektrums von Möglichkeiten, inwieweit Neozoa in bestehende Ökosysteme eingreifen bzw. sich in diese eingliedern können, bringen KINZELBACH (1996), MÜLLER-BOGE (1996), REICHHOLF (1996) sowie TITTIZER (1996). Ebenso interessant und vielschichtig sind die Beiträge der verschiedenen Autoren im Katalog „Einwanderer. Neue Tierarten erobern Österreich“ (1995), der anlässlich einer Ausstellung im Biologiezentrum Linz/ Dornach zusammengestellt wurde. REICHHOLF (1995: 7) bringt hier die Thematik auf den Punkt, wenn er die Frage stellt:

„...Müssen wir die „Einwanderer“ mit Sorge betrachten und mit Sorgfalt verfolgen, wohin sie sich wenden und was sie tun oder anrichten? Sind sie gar unerwünscht und sollten sie bekämpft werden?...Und fast ausnahmslos werden sie als „faunenfremde“ oder „florenefremde“ Arten mit großer Skepsis betrachtet oder gar als „Faunen- oder Florenfälschung“ abgelehnt, wenn der Mensch ihre Ansiedlung mit verursacht hat.... Kurz: Wie sollen wir die „Einwanderer“ sehen? Als Gefahr, als Problem oder als willkommene Vermehrung der Vielfalt in der Natur? Gibt es dazu Regeln oder gar ökologische Notwendigkeiten? Gesetze hierzu gibt es wohl, nämlich die Naturschutzgesetze oder die Jagdgesetze und andere. Aber was haben menschengemachte Gesetze schon viel mit Natur zu tun?“

Wie eingangs erwähnt, äußert sich die Fachwelt zum Teil skeptisch in Bezug auf die

Sinanodonta-Etablierung in heimischen Gewässern. Es geht vor allem um die Bestandsentwicklung und Habitatverfügbarkeit bei den heimischen Großmuscheln, die in verschiedener Hinsicht ohnehin gefährdet sind – Gewässeränderungen (wie Eutrophierung, Versauerung, Stauanlagen, Veränderung von Fließgeschwindigkeit, Wasserführung und -temperatur, Veränderung der Ufer und deren Bewuchs, Mangel oder Fehlen entsprechender Glochidienwirte, Ausbreitung umweltresistenter „Allerweltsformen“ von *Anodonta anatina* (LINNAEUS 1758), *Anodonta cygnea* (LINNAEUS 1758) oder *Unio pictorum* (LINNAEUS 1758) über den Fischbesatz, vgl. REISCHÜTZ A. u. P.L. 2007: 418-421). *Sinanodonta* wäre ein zusätzlicher Faktor durch Nahrungs- und Raumkonkurrenz: REISCHÜTZ P.L. (2002b: 423), FISCHER u. OFENBÖCK (2008: 70), TAURER (2009: 476), „Artensteckbrief“ des Bayer. Landesamtes (2012-08). Im letzteren wird sogar die Sorge um Bitterlingsbestände zum Ausdruck gebracht, sollten sich eventuell in *Sinanodonta* deponierte Eier zu einem geringeren Teil entwickeln als in den heimischen

Najaden (vgl. auch REICHARD et al. 2007). Dass *Sinanodonta* „Fischkrankheiten übertragen“ könne, wie im Positionspapier vom 1. März 2008 [1(2); Neozoen im Bodensee – Gefahren und Handlungsperspektiven] zu lesen ist, ist jedenfalls irrelevant.

Verschiedentlich wird allerdings über eine bis dato scheinbar noch ungestörte Koexistenz von *Sinanodonta* und den autochthonen Arten berichtet, so von BÖHME (1998: 166) im Narew-Landschaftspark nahe Bialystok, FISCHER u. REISCHÜTZ A. u. P.L. (2002): Perschling, FISCHER u. REISCHÜTZ A. (2008): Stempfelbach, Station 4, TAURER (2009: 476): Leonharder See/Villach.

Aus dem Zistersdorfer Stadtteich gibt es bis dato keine Bestandsaufnahme der Molluskenfauna, speziell der vorkommenden Großmuscheln, sodass über Etablierung bzw. Nicht-Etablierung von *Sinanodonta* keine Aussage getroffen werden kann. Der offenbar reiche Fischbestand sowie das fortwährende Einsetzen von Fischen aus der March würde jedenfalls das Vorhandensein der Glochidienträger gewährleisten.



Abb.1: Alte Ansicht des „Stadtteichs“ (aus JAHN 1992: Bildseite 64)



Abb. 2-4: Der Teich heute und im Zuge der Ausbaggerungen



Abb. 3 und 4



Abb. 5: Herr M. GÖTZ mit einem gefangenen Wels, *Siluris glanis* LINNAEUS 1758



Abb. 6: *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834)
Aus einem künstlich angelegten Teich
„Csónakózó“ in Gyula, SE-Ungarn
(Sept. 1983)



Abb. 7: *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834)
Sand-Schotterbank der March,
Gemeindegebiet von Ringelsdorf
(Sept. 2012)



Abb. 8 und 9: *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) Stadtteich von Zistersdorf (Aug. 2014)

Fotos Nr. 2, 3, 4: M. GÖTZ,
5: G. GÖTZ,
6, 7, 8, 9: Dr. F. JIRSA



Karte: Lage von Zistersdorf im östlichen Weinviertel (Straßenkarte Wien – Niederösterreich
1 : 200 000)

Zusammenfassung

Sinanodonta woodiana (LEA 1834) wird als neue Faunenkomponente im Stadtteich von Zistersdorf, Niederösterreich gemeldet. Ihre

während der letzten 30 Jahre erfolgte rasche Ausbreitung in vielen Gebieten Europas und potentielle Folgen werden diskutiert.

Summary

A New Record of the Asian Freshwater Mussel *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) in Austria.

Sinanodonta woodiana (LEA 1834) was found in the so-called city-pond "Stadtteich" in Zistersdorf, Lower Austria. The expansion of

this highly invasive species during the last 30 years is discussed.

Appendix

Kurz nach Fertigstellung dieser Arbeit konnte *Sinanodonta* in zwei Fließbereichen der Donau, linksufrig, auf slowakischer Seite, festgestellt werden: Bei einer Begehung fanden wir Schalen bei Radvan nad Dunajom und etwa 40-45 km stromabwärts davon bei Stúrovo. Beim letzteren Fundort handelt es sich um einen überwiegend feinsandig-schlammigen, flachen Abschnitt des Donauuferbereiches mit wenigen Schotterflecken. Der dichte Auwald (Weiden – Pappel-Au) reicht hier bis knapp ans Ufer und ist stellenweise stark vermüllt. Die abgeschrittene Uferstrecke bei Radvan, etwa 2 km, ist ebenfalls flach, feinsandig, aber mit höherem Schotteranteil; stellenweise mit schlammigen Zonen. Im dortigen Auenbereich dominieren Eschen, der Unterwuchs ist weit geringer als bei Stúrovo. Anreicherungen von Müll finden sich auf der gesamten Strecke.

In beiden Fällen lassen die *Sinanodonta*-Funde auf vitale Populationen schließen: Junge (L = ca. 5cm) bis mittelgroße Exemplare (L = ca. 10-12cm) fanden sich in größeren Zahlen ausgeschwemmt, lebensfrisch oder mit Resten des Weichkörpers. Vorhandene Bruchstücke weisen auf die Existenz großwüchsiger Individuen (L = ca. 15-17cm) hin. Die Schalen sind durchwegs rundlich, mit braunem Periostracum. Als Beifunde konnten

jeweils Massen-Ausschwemmungen von *Corbicula fluminea* (O.F. MÜLLER 1774) registriert werden, besonders bei Radvan, wo die Schalen stellenweise flächendeckend ausgespült waren. Massenhaft lag jeweils auch *Unio pictorum* (LINNAEUS 1758) vor und zwar zu meist als schmale, geschnäbelte Form mit heller bis dunkler braunem, manchmal grünlichem Periostracum. In den feinschlammigen Uferbereichen waren auch Schalen von *Unio tumidus zelebori* ZELEBOR 1851 anzutreffen, meist mit dunkelbraunem Periostracum; weiters – seltener – von *Anodonta anatina* (LINNAEUS 1758) (meist grünlich) und von *Viviparus acerosus* (BOURGUIGNAT 1862). Nur bei Stúrovo wurde auch *Planorbarius corneus* (LINNAEUS 1758) angeschwemmt gefunden, bzw. nur bei Radvan vereinzelt *Unio crassus* PHILIPSSON 1788. Da keine Schlammproben gesiebt wurden, beschränken sich die Angaben auf die bei den Begehungen getätigten Beobachtungen. Es stellt sich die Frage, ob die enorme Präsenz von *Corbicula* hier auf Kosten anderer Arten geht: Entlang der gesamten Uferstrecke (ca. 2 km bei Radvan, ca. 1 km bei Stúrovo) wurden keine *Theodoxus*- oder *Lithoglyphus*- Schalen gefunden.

Beim Reinigen der Unionidenschalen vom anhaftenden bzw. verfüllenden Feinsand und

Schlamm ließen sich allerdings noch die folgenden Arten nachweisen: In Stúrovo nur eine Embryonalschale von *Theodoxus* sp., eine stark korrodierte Schale von *Lithoglyphus naticoides* (C. PFEIFFER 1828); weiters *Valvata piscinalis* (O.F. MÜLLER 1774) und *Pisidium nitidum* (JENYNS 1832). Aus *Helix*-Schalen, die am Rand des Auwaldes gesammelt wurden, konnte eine Schale von *Ferrissia clessiniana* (JICKELI 1882) ausgewaschen werden. Anderweitig wäre sie aufgrund ihrer geringen Größe und Zerbrechlichkeit sicher verloren gegangen!

Aus Radván liegen eine weitere invasive Art, *Potamopyrgus antipodarum* (J.E. GRAY 1843) (lebensfrisch), relativ zahlreich und ebenfalls frische, kleine, hochkegelige Exemplare von *Lithoglyphus naticoides* (C. PFEIFFER 1828), einzelne inadulte *Theodoxus danubialis* (C. PFEIFFER 1828), wei-

ters *Valvata piscinalis* (O.F. MÜLLER 1774), *Pisidium henslowanum* (SHEPPARD 1823), *Pisidium supinum* (A. SCMIDT 1851), *Pisidium nitidum* (JENYNS 1832) sowie wenige, stark erodierte Klappen von *Dreissena polymorpha* (PALLAS 1771) vor.

Die Ausbreitung von *Sinanodonta* und *Corbicula* dürfte von der Donau unterhalb Wiens bzw. der einmündenden March her erfolgen.

Dass der „Erfolgskurs“ von *Sinanodonta* derzeit anscheinend nicht aufzuhalten ist, zeigt ein weiterer Fund, der ebenfalls knapp nach Abschluss der vorliegenden Arbeit getätigt wurde, und zwar am unteren Inn, Hagenauer Bucht (im Staubereich des Kraftwerks Ering (Frauenstein, Fluss-km 53-56), Oberösterreich; siehe BILLINGER, MAYR u. SEEBURGER (2014).

Literatur

- ALBRECHT C., LOHFINK D. u. SCHULTHEISS R. (2005): Dramatic decline and loss of mollusc diversity in long-lived lakes in Greece. – *Tentacle*, **14**: 11-13; Honolulu.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (August 2012): Artensteckbrief Chinesische Teichmuschel (*Sinanodonta woodiana*). – Geschäftsbereich Lebensministerium Bayern u. Technische Universität München; 2pp.
- BERAN L. (1997): First record of *Sinanodonta woodiana* (Mollusca: Bivalvia) in the Czech Republic. – *Acta Soc. Zool. Bohem.*, **61**: 1-2; Praha.
- BILLINGER F., MAYR Ph. u. SEEBURGER B. (2014): Neues Vorkommen der Chinesischen Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* (LEA, 1834) am unteren Inn. – *Mitt. Zool. Ges. Braunau*, **11**(2): 261-270; Braunau am Inn.
- BÖHME M. (1998): Ein neuer Fund der Chinesischen Teichmuschel (*Sinanodonta woodiana*) in Mitteleuropa. – *Heldia*, **2**(5/6): 166; München.
- DIERCKING R. u. GERKENS M. (2000): Auftretenshäufigkeiten von Großmuscheln der Gattung *Unio* und *Anodonta* im Verlauf der Mittleren und Unteren Bille. – Gutachten; Naturschutzamt der Umweltbehörde Hamburg; 55 pp; Hamburg.
- DOUDA K., VRTÍLEK M., SLAVIK O. u. REICHARD M. (2012): The role of host specificity in explaining the invasion success of the freshwater mussel (*Anodonta woodiana*) in Europe. – *Biolog. Invasions*, **14**: 127-137.
- DUDGEON D. u. MORTON B. (1983): The population dynamics and sexual strategy of *Anodonta woodiana* (Bivalvia: Unionacea) in Plover Cove Reservoir, Hong Kong. – *Journ. Zool.*, **201**: 161-183; London.
- EDLINGER K. u. DAUBAL W. (2000): Ein Fund der ostasiatischen Chinesischen Flußperlmuschel *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) in Österreich. – *Club Conchylia Inform.*, **32**(4/6): 51-53; Ludwigsburg.

- Einwanderer. Neue Tierarten erobern Österreich (1995). – *Stapfia*, **37**, zugl. Kataloge des OÖ. Landesmus. N.F., **84**: 275pp; Linz.
- FECHTER R. u. FALKNER G. (1989): Weichtiere. – Die farbigen Naturführer, Hrsg. G. Steinbach, 287pp, Mosaik Verl. GmbH; München.
- FISCHER W., DUDA M. u. REISCHÜTZ A. (2009): Beiträge zur Molluskenfauna Österreichs XVI. Anmerkungen zur Süßwassermolluskenfauna Wiens. – *Nachr.bl. erste Vorarlberger malak. Ges.*, **16**: 5-10; Rankweil.
- FISCHER W. u. OFENBÖCK Th. (2008): Beiträge zur Kenntnis der österreichischen Molluskenfauna XV. *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) im Wiener Raum. – *Nachr.bl. erste Vorarlberger malak. Ges.*, **15**: 69-70; Rankweil.
- FISCHER W. u. REISCHÜTZ A. (2008): Beiträge zur Kenntnis der österreichischen Molluskenfauna XI. Die Molluskenfauna der Umgebung von Markthof sowie des Stempfelbaches (Marchfeld, NÖ). – *Nachr.bl. erste Vorarlberger malak. Ges.*, **15**: 51-55; Rankweil.
- FISCHER W., REISCHÜTZ A. u. P.L. (2002): Die Perschling ein Juwel in einer eintönigen Kulturlandschaft (Niederösterreich). (Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Niederösterreichs, 19). – *Club Conchylia Informationen*, **33**(4/6): 9-14; Ludwigsburg.
- FISCHER W. u. SCHULTZ P. (1999): Erstnachweis von *Corbicula cf. fluminea* (O.F. MÜLLER 1774) (Mollusca: Bivalvia: Corbiculidae) aus Österreich, sowie ein Nachweis von lebenden *Microcolpia daudebartii acicularis* (FÉRUSSAC 1821) (Mollusca: Gastropoda: Melanopsidae) aus Bad Deutsch-Altenburg (NÖ, Österreich). – *Club Conchylia Informationen*, **31**(3/4): 23-26; Ludwigsburg.
- FRANCOVA K., ONDRACKOVA M., POLACIK M. u. JURADA P. (2009): Parasite fauna of native and non-native populations of *Neogobius melanostomus* (PALLAS, 1814) (Gobiidae) in the longitudinal profile of the Danube River. – *J. appl. Ichthyol.*, **27**(3): 879-886; Berlin.
- FRANK C. (1986): Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Ungarns. – *Mitt. Zool. Ges. Braunau*, **4**/15: 377-396; Braunau.
- FRANK C. (1995): Die Weichtiere (Mollusca): Über Rückwanderer, Einwanderer, Verschleppte; expansive und regressive Areale. – *Stapfia* **37**, zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums N.F. **84**: 17-54; Linz.
- FRANK C. (2006): Plio-pleistozäne und holozäne Mollusken Österreichs. Teil 1 u. 2. – *Mitt. Prähist. Komm.*, **62**: 1-395 und 397-860, Verl. Österr. Akad. Wiss., Wien.
- GLOER P. u. MEIER-BROOK C. (2003): Süßwassermollusken. – 13. Aufl., Dtsch. Jugendbund f. Naturbeobachtung, 134pp; Hamburg.
- JAHN F.W. (1992): Zistersdorf in alten Ansichten. – *Europ. Bibliothek – Zaltbommel/Niederlande*; 76 Bildseiten.
- KINZELBACH R. (1992): The Main Features of the Phylogeny and Dispersal of the Zebra Mussel *Dreissena polymorpha*. – *Limnologie aktuell*, Bd. **4** (Hrsg.: Neumann D. u. Jenner H.A.): 5-17, G. Fischer Verl.; Stuttgart-Jena-New York.
- KINZELBACH R. (1996): Die Neozoen. In: *Gebietsfremde Tierarten* (Hrsg.: Gebhardt H., Kinzelbach R., Schmidt-Fischer S.): 3-14, ecomed verlagsgesellschaft AG & Co. KG; Landsberg.
- LEISS A. u. REISCHÜTZ P.L. (1996): Beiträge zur Molluskenfauna Niederösterreichs. 10. Ein Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna der Gewächshäuser in Wien und Niederösterreich. – *Wiss. Mitt. niederösterr. Landesmus.*, **9**: 173-184; Wien.
- MÜHLEGGGER J.M. (2008): Parasites of *Apollonia melanostoma* (PALLAS, 1814) and *Neogobius kessleri* (GUENTHER, 1861) (Osteichthyes, Gobiidae) from the Danube River in Austria. – *Dipl.arb. Univ. Wien*: 44pp., Wien.
- MÜLLER-BOGE M. (1996): Die Neozoen im aktuellen Recht – Aussetzung und Einfuhr. – In: *Gebietsfremde Tierarten* (Hrsg.: Gebhardt H., Kinzelbach R., Schmidt-Fischer S.): 15-23, ecomed verlagsgesellschaft AG & Co.KG., Landsberg.

- NEHRING S. (2011): Neozoa (Makrozoobenthos) in den deutschen Gewässern. – Eine Einführung. – AeT umweltplanung Koblenz, <http://www.neozoa.de>; 11 pp (18.08.2014: <http://www.neofauna.de/index.htm>).
- NEOZOEN im Bodensee – Gefahren und Handlungsperspektiven. – Positionspapier vom 1. März 2008, 2pp; Expertengruppen Aquatische Neozoen im Bodensee (ANEBO) und Arbeitskreis aquatische Neozoen (AKAN); 6.4.2008 (Rey/Ortlepp).
- PATZNER R.A. u. AITENBICHLER O. (2014): Die Chinesische Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* in Oberösterreich. - Nachr.bl. erste Vorarlberger malak. Ges., **21**: 37-38; Rankweil.
- PETRÓ E. (1984): Az *Anodonta woodiana woodiana* (LEA, 1834) kagyló megjelenése Magyarországon. – Állatt. Közlem., **71**: 188-191; Budapest.
- PFEIFER M. (2002): Chinesische Teichmuschel, *Sinanodonta woodiana* (LEA, 1834), nun auch in der Oberlausitz. – Ber. naturforsch. Ges. Oberlausitz, **10**: 67-71.
- POPA O.P., KELEMEN B.S., MURARIU D. u. POPA L.O. (2007): New records of *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) from Eastern Romania. – Aquatic Invasions, **2**: 265-267.
- POPA O.P. u. POPA L.O. (2006): *Sinanodonta woodiana* (LEA, 1834), *Corbicula fluminea* (O.F. MÜLLER, 1774), *Dreissena bugensis* (ANDRUSOV, 1897) (Mollusca Bivalvia): Alien invasive Species in Romanian Fauna. – Trav. Mus. Nat. Hist. Naturelle „G.Antipa“, **49**: 7-12; Bukarest.
- REICHARD M. et al. (2007): A possible evolutionary lag in the relationship between freshwater mussels and European bitterling. – Journ. Fish Biol., **70**: 709-725.
- REICHHOLF J.H. (1995): Die Natur wieder zulassen. – In: Einwanderer. Neue Tierarten erobern Österreich. – Stapfia, **37**, zugl. Kataloge des OÖ. Landesmus. N.F., **84**: 7-15; Linz
- REICHHOLF J.H. (1996): Wie problematisch sind die Neozoen wirklich? – In: Gebietsfremde Tierarten (Hrsg.: Gebhardt H., Kinzelbach R., Schmidt-Fischer S.): 37-48, ecomed Verlagsgesellschaft AG & Co.KG; Landsberg.
- REICHLING H.-J. (1999): Erstnachweis der Chinesischen Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* in Deutschland. – NABU Märkischer Kreis, Infoheft **1999**: 24-32; Iserlohn.
- REISCHÜTZ P. (2002a): 6.3.4. Weichtiere (Mollusca). – Neobiota in Österreich – Tiere. – Umweltbundesamt Wien: 239-250.
- REISCHÜTZ P.L. (2002b): Die in Österreich eingeschleppten Molluskenarten – eine Übersicht. – Collectanea Malacologica, Festschrift für Gerhard Falkner: 419-428, Conch Books; Hakenheim.
- REISCHÜTZ A., N. u. P.L. (2008): Helleniká pantoía, 21: Ein Beitrag zur Molluskenfauna des Evros (Thrakien, Griechenland). – Nachr.bl. erste Vorarlberger malak. Ges., **15**: 31-33; Rankweil.
- REISCHÜTZ A. u. P.L. (2000): Kurzmitteilungen: Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Niederösterreichs (17/18) und Wiens. - Nachr.bl. erste Vorarlberger malak. Ges., **8**: 66-68; Rankweil.
- REISCHÜTZ A. u. P.L. (2007): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) Österreichs. – In: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Grüne Reihe, Bd. **14/2**: 363-433, Böhlau Verl. Ges.m.b.H & Co.KG; Wien-Köln-Weimar.
- REISCHÜTZ A. u. P.L. (2010): Beiträge zur Molluskenfauna Niederösterreichs XXIV. Die Mollusken gemäßigter Gebiete im Zoofachhandel Österreichs. - Nachr.bl. erste Vorarlberger malak. Ges., **17**: 23-26; Rankweil.
- REISCHÜTZ A., P.L. u. FISCHER W. (2012): Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Niederösterreichs, XXVI. Jetzt ist die letzte Lücke geschlossen: Die Quagga-Muschel *Dreissena bugensis* (ANDRUSOV 1897) (Dreissenidae: Bivalvia) in Niederösterreich und Wien. - Nachr.bl. erste Vorarlberger malak. Ges., **19**: 3-6; Rankweil.

- SÁRKÁNY-KISS A. (1986): *Anodonta woodiana* (LEA 1834) a new species in Romania (Bivalvia: Unionacea). – Trav. Mus. Hist. Nat. „G. Antipa“, **28**: 15-17; Bukarest.
- SCHOOLMANN G., MARTENS A. u. GRABOW K. (2006): Einschleppung und Verbreitung der Chinesischen Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* (LEA) durch den Zoo- und Gartenfachhandel (Bivalvia: Unionidae). – Lauterbornia, **58**: 139-141; Dinkelscherben.
- Straßenkarte Wien Niederösterreich, 1 : 200 000 . – Großes Österreich Set, Blatt 1, Freytag-Berndt u. Artaria; Laufzeit bis 08/2000; Wien.
- TAURER M. (2003): Erstnachweis der Chinesischen Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* (LEA, 1834) in der Steiermark (Österreich). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, **133**: 119-125; Graz.
- TAURER M.M. (2009): Die Chinesische Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* (LEA, 1834) (Bivalvia: Unionidae) im Leonharder See in Villach. Ein Erstnachweis für Kärnten (Österreich). – Carinthia II, **199./119**: 473-478; Klagenfurt.
- TITTIZER Th. (1996): Vorkommen und Ausbreitung aquatischer Neozoen (Makrozoobenthos) in den Bundeswasserstraßen. – In: Gebietsfremde Tierarten (Hrsg.: Gebhardt H., Kinzelbach R., Schmidt-Fischer S.): 49-86, ecomed Verlagsgesellschaft AG & Co.KG; Landsberg.
- WATTERS G.T. (1997): A synthesis and review of the expanding range of the Asian freshwater mussel *Anodonta woodiana* (LEA, 1834) (Bivalvia: Unionidae). – Veliger, **40**(2): 152-156.
- WOLFRAM G. u. MIKSCHI E. (2007): Rote Liste der Fische (Pisces) Österreichs. – Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Grüne Reihe, Bd. **14/2**: 61-198, Böhlau Verl.; Wien-Köln-Weimar.

Anschrift der Verfasserin:

Univ.-Prof. Dr. Christa FRANK (vh. FELLNER)
Biozentrum der Universität Wien
Althanstraße 14
1090 Wien

MITT. ZOOL. GES. BRAUNAU	Bd. 11, Nr.3: 398	Braunau a. I., Dezember 2015	ISSN 0250-3603
--------------------------	-------------------	------------------------------	----------------

BUCHBESPRECHUNG

WILSON-RICH, Noah Hrsg. (2015):

Die Biene

Geschichte, Biologie, Arten

Aus dem Englischen übersetzt von Coralie Wink und Monika Niehaus

Haupt Verlag, Bern. 224 Seiten mit über 180 farbigen und 40 schwarz-weißen Abbildungen, gebunden, Preis € 30,80 (CHF 35,90)

ISBN 978-3-258-07869-4

Das seit Jahren anhaltende „Bienensterben“ beunruhigt längst nicht mehr die Imker allein, die oft vergeblich ums Überleben ihrer Völker kämpfen, sondern zunehmend auch die Öffentlichkeit. Denn die erfolgreiche Bestäubung unserer Obstbäume und anderer Nutzpflanzen ist in Gefahr, tun die Medien kund. Was die Bienenverluste verursacht, wird recht unterschiedlich diskutiert, je nachdem, von welcher Seite die Argumente kommen. Doch dass es direkt und indirekt die moderne Landwirtschaft ist, die Bienen, nicht allein die Honigbienen, sondern auch die vielen Arten von Wildbienen, beeinträchtigt oder vernichtet, lässt sich nicht mehr abstreiten. Hauptbeschuldigte unter den Pflanzenschutzmitteln sind die Neonicotinoide. Ihnen werden in unserer Zeit ähnlich verderbliche Auswirkungen zugeschrieben, wie dem DDT vor einem halben Jahrhundert. Und wie bei diesem weigern sich die Anwender hartnäckig, einzusehen, dass es so nicht weitergehen kann. Sie verzögern so lange, bis sie gesetzlich gezwungen werden, auf den Einsatz solcher Gifte zu verzichten. Beim enormen politischen Einfluss der Landwirtschaft muss es allerdings noch viel schlimmer kommen, bis der Gesetzgeber handelt, der eigentlich allen verpflichtet wäre und nicht einer kleinen Gruppe allein.

Die als Insektenvernichtungsmittel eingesetzten Gifte sind es jedoch nicht nur, die den

Bienen und anderen Insekten das Leben schwer oder unmöglich machen. Viel weniger beachtet, aber nicht minder wirkungsvoll ist die Düngung, denn im Übermaß bewirkt sie, dass nur noch wenige Stickstoff-bedürftige oder Stickstoff-tolerante Pflanzenarten auf den Fluren gedeihen, was eine zunehmend geringere Verfügbarkeit von Blüten, die Nektar und Pollen liefern, zur Folge hat. Darauf wird auch in diesem Buch zu wenig eingegangen. Ansonsten bietet es einen recht umfassenden Überblick zu den Honig- und auch zu „40 interessanten (Wild)Bienenarten“. Dass es im Detail verschiedentlich Schwächen hat, ließ sich beim so weit gespannten thematischen Umfang nicht vermeiden. Solche werden vornehmlich erfahrenen Imkern auffallen. Die Wildbienen kommen zu kurz, aber eine umfassende Behandlung ihrer Biologie wird man in so einem Buch ohnehin nicht erwarten. Es ist sehr gut ausgestattet, attraktiv in der Lesbarkeit und geeignet, dem mit etwa drei Billionen der Zahl nach bedeutendsten Haustier der Menschen neue Freunde zuzuführen. Allein das Kulturgeschichtliche und Biologische ist spannend genug als Lektüre. Imker muss man deswegen nicht werden, auch wenn es für alle, die die Möglichkeit dazu haben, zu empfehlen ist. Zu unser aller Wohl!

Josef H. Reichholf

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [11_2015](#)

Autor(en)/Author(s): Frank-Fellner Christa

Artikel/Article: [Über einen neuen Fund der Chinesischen Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* \(LEA 1834\) \(Bivalvia: Unionidae\) in Niederösterreich 385-397](#)