

# Die Chinesische Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Bivalvia: Unionidae) im Leonharder See in Villach. Ein Erstnachweis für Kärnten (Österreich)

Von Markus M. TAURER

„Ich erwarte täglich die Meldung über einen Fund der Chinesischen Teichmuschel aus einem Kärntner Gewässer“. Vor etwa 10 Jahren hat mein Lehrer, der große Malakologe Dr. Paul Mildner diesen Satz zu mir gesagt. Seine Worte hatte ich im Kopf, als ich meine erste in Kärntner Gewässern gefundene Chinesische Teichmuschel am Grund des Leonharder Sees in Händen hielt. In einem Moment des stillen Innehaltens versuchte ich dies meinem leider viel zu früh verstorbenen Freund Paul mitzuteilen.

## Zusammenfassung:

Am 24. 7. 2009 wurde erstmals für Kärnten ein Bestand der Chinesischen Teichmuschel (*Sinanodonta woodiana*, Lea 1834) im Leonharder See in Villach entdeckt. Diese invasive Art, die aus Ostasien stammt, wurde in Europa erstmals 1979 entdeckt. Seither breitet sie sich kontinuierlich aus. In den Leonharder See sind die Muscheln mit großer Wahrscheinlichkeit über einen nicht genehmigten Besatz von Amurkarpfen (*Ctenopharyngodon idella*) im Jahr 2000 gekommen. Die Chinesischen Teichmuscheln werden als überlegene Art gegenüber den heimischen Muscheln angesehen.

## Summary:

This paper deals with the first record of a population of the Chinese Pond Mussel (*Sinanodonta woodiana*, Lea 1834) in Carinthia (Austria). It is most probable that the introduction of this invasive species into the Leonharder See in Villach happened by an illegal stocking of Amur carps (*Ctenopharyngodon idella*) in the year 2000. The Chinese Pond Mussel is native to East Asia and is spreading across Europe since 1979. The species is supposed to be a superior competitor to the native unionid mussels.

## Einleitung

Das natürliche Verbreitungsgebiet der Chinesischen Teichmuschel ist Ostasien. Sie ist im Amur Fluss und im Hanka See in China, in Hongkong, Taiwan, Kambodscha, Thailand und Japan beheimatet (DUDGEON & MORTON 1983, WATTERS 1997, POPA et al. 2007).

Systematisch gehören die Chinesischen Teichmuscheln (Abb. 1) zur Ordnung der Unionoidea. Sie sind somit Verwandte der heimischen Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) und der Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*).

## Schlagworte:

Chinesische Teichmuschel, *Sinanodonta woodiana*, Leonharder See, Kärnten.

## Keywords:

Chinese Pond Mussel, *Sinanodonta woodiana*, Leonharder See, Carinthia.



**Abb. 1:**  
**Chinesische**  
**Teichmuscheln**  
**(*Sinanodonta***  
***woodiana*)** aus dem  
**Leonharder See.**

Schalenmorphologisch haben die Chinesischen Teichmuscheln im Unterschied zu den heimischen Arten einen v. a. mit zunehmendem Lebensalter deutlich konvexen Schalenunterrand und grobe Querfalten in der Wirbelregion. Im wirbelnahen Bereich sind sie zudem recht bauchig. Sie können bis 26 cm lang werden (WATTERS 1997) und ein Nassgewicht von über 700 g erreichen (TAURER 2003). Die Färbung der Schalen reicht von braun bis grün, teilweise mit von der Wirbelregion ausgehender radiärer Streifung. Die Muscheln können zwischen 12 und 14 Jahre alt werden (POPA & POPA 2006).

Die Ausbreitung der Muschel außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes erfolgt in erster Linie über den Besatz von Fischen: Unionidenlarven (Glochidien) entwickeln sich angeheftet an Fische, im Fall der Chinesischen Teichmuschel typischerweise im Bereich der Flossen (DUDGEON & MORTON, 1984).

In Europa wurde über ein Vorkommen dieser Muschel erstmals in Ungarn publiziert (PETRÓ 1984). Die ersten Exemplare wurden allerdings 1979 in Rumänien gefunden, die Publikation erfolgte jedoch erst 1986 (SÁRKÁNY-KISS). Mittlerweile gibt es Fundnachweise aus Frankreich (GIRARDI & LEDOUX 1989), Slowakei (KOŠEL 1995), Tschechien (BERAN 1997), Polen (BOHME 1998), Ukraine (URISHIANTS & KORNIUSHIN 2001), Deutschland (GLÖER & ZEITTLER 2005), Bulgarien (HUBENOV 2006), Griechenland (ALBRECHT et al. 2006), Schweden (SVENSSON & ECKSTRÖM 2006) und Belgien (PACKET et al. 2009). Auch in Österreich ist die Art seit 1998 (REISCHÜTZ) bekannt. Die Fundstellen in Österreich liegen in Niederösterreich (Thaya, March, Altarme der Donau, Perschling) (EDLINGER & DAUBAL 2000, REISCHÜTZ & REISCHÜTZ 2000) und in der Steiermark (Fischteich in Krast) (TAURER 2003). Regelmäßige Aktualisierungen über die Verbreitung der Chinesischen Teichmuschel in Europa werden von MIENIS (1999–2008) gegeben.

Erwähnt sei außerdem, dass es Nachweise der Chinesischen Teichmuschel auch von einigen indonesischen Inseln, von Costa Rica und der Dominikanischen Republik gibt (WATTERS 1997).

### Gewässercharakterisierung und Methodik

Der Leonharder See in Villach (Koordinaten: 46° 37' N, 13° 51' O) liegt in 521 m Seehöhe. Er hat bei einer Wasserfläche von 22900 m<sup>2</sup> eine maximale Tiefe von 6,5 m und eine mittlere Tiefe von 3,6 m. Die Sauerstoffwerte knapp über dem Seegrund lagen an beiden Messterminen des Jahres 2008 unter 3 mg/l und wiesen auf Zehrungsprozesse beim verstärkten Abbau von erhöhter Biomasse hin (KÄRNTNER SEENBERICHT 2009). Die direkte Uferregion ist im Wesentlichen unverbaut, in der Ostbucht (Abb. 2) ist ein Schilfgürtel entwickelt. Der See wird aktuell dem schwach mesotrophen Typus zugeordnet (KÄRNTNER SEENBERICHT 2009).

An Fischen sind aus dem Leonharder See bekannt (KÄRNTNER SEENBERICHT 2009):

Hecht (*Esox lucius*), Wels (*Silurus glanis*), Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*), Brachse (*Abramis brama*), Karausche (*Carassius carassius*), Karpfen (*Cyprinus carpio*), Laube (*Alburnus alburnus*), Rotauge (*Rutilus rutilus*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Schleie (*Tinca tinca*), Barsch (*Perca fluviatilis*), Zander (*Sander lucioperca*), Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus*), Koikarpfen (Zuchtform von *Cyprinus carpio*). Im Jahr 2000 erfolgte ein illegaler Besatz mit Amurkarpfen (*Ctenopharyngodon idella*) (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG 2002, KÄRNTNER SEENBERICHT 2009).

Am 24.7.2009 wurde vom Autor ein Tauchgang in der Ostbucht des Sees durchgeführt. Dabei wurden zwei Exemplare der Chinesischen Teichmuschel gefunden. Am 25. 7. und am 27. 7. erfolgten zwei weitere Tauchgänge von jeweils 60 Minuten Dauer im gleichen Gewässerareal. Der Tiefenbereich der Tauchgänge erstreckte sich von 0,5–5,0 m. Der Gewässergrund besteht in einzelnen Uferbereichen aus Schotter, ansonsten ist das Sediment äußerst feinkörnig. Im betauchten Bereich gibt es keinerlei Unterwasservegetation.

### Ergebnisse

Beim Tauchgang am 24. 7. 2009 wurden erstmals Chinesische Teichmuscheln in Kärnten entdeckt. Am 25. 7. wurden 12 Exemplare, am 27. 7. 23 lebende Tiere unterschiedlicher Größe und Alters gefunden. Das Größenspektrum der Muscheln erstreckte sich von 8,9 cm Länge und 95 g Gewicht bis 17,5 cm Länge und 560 g Gewicht.

Mit einer Ausnahme waren sämtliche Muscheln bis auf die Ebene der Ein- und Ausströmöffnungen im weichen Sediment vergraben, manche auch vollständig. Trichterförmige Vertiefungen am Gewässergrund ließen auf ihre Anwesenheit schließen. Einige der Tiere hatten Wandermuscheln

**Abb. 2:**  
Der Fundort der Chinesischen Teichmuschel: Die Ostbucht des Leonharder Sees in Villach.



(*Dreissena polymorpha*) auf ihren Schalen. Aufgrund des tiefen Vergräbens im schützenden Sediment war die Last der aufsitzenden Wandermuscheln nirgends bedeutsam. Es konnten keinerlei Leerschalen der Chinesischen Teichmuschel entdeckt werden.

Zusätzlich zur Chinesischen Teichmuschel wurden etliche junge Exemplare der Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*), der Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*) und der Malermuschel (*Unio pictorum*) aufgefunden. Sie waren ebenfalls bis auf die Ebene der Ein- und Ausströmöffnungen im Sediment vergraben.

### Diskussion

Die Chinesische Teichmuschel ist eine nichtheimische Art. Sie erfüllt die Kriterien einer invasiven Spezies: Durch unkontrollierte Ausbreitung und Störung der Habitate beeinflusst sie die heimischen Arten und auch die jeweiligen Ökosysteme (POPA & POPA 2006). Obwohl im Einzelnen die Auswirkungen dieser Muschelart auf die native Fauna noch nicht genau bekannt sind, muss, zumindest auf längere Sicht, ein negativer Einfluss angenommen werden. Die Chinesische Teichmuschel hat im Vergleich mit den heimischen Muscheln eine schnellere Wachstumsrate und ist besser an Gewässerverschmutzung und/oder hypoxische Verhältnisse angepasst. Zudem pflanzt sie sich zwei bis drei Mal im Jahr fort und ihre Larven zeigen keine besondere Wirtsfischspezifität (DUDGEON & MORTON 1983, POPA & POPA 2006). Andere Autoren (MIENIS 1999, BERAN 2008, PAUNOVIĆ et al. 2006) heben als Wirtsfische besonders Amurkarpfen (*Ctenopharyngodon idella*), Silberkarpfen (*Hypophthalmichthys molitrix*) und Marmorkarpfen (*Aristichthys nobilis*) hervor.

Die weltweit zu beobachtende Verbreitung und Einschleppung fremder Arten ist ein durch Menschen verursachtes Phänomen (LEPPÄKOSKI et al. 2002). Für den Leonharder See ist ein bewusster Besatz der Chinesischen Teichmuschel auszuschließen, eine Ausbürgerung unliebsam gewordener Aquariumsbewohner allerdings möglich. Diese Muscheln sind, zumindest in einigen Regionen Europas, wie in den Niederlanden (MIENIS 2006) oder in Deutschland (SCHOOLMANN et al. 2006), in Gartengeschäften (als biologische Filter für Gartenteiche) und Aquariumshandlungen käuflich zu erwerben sind. Es ist dem örtlichen Fischereiverein bekannt, dass immer wieder unerlaubt diverse Lebewesen in das Gewässer eingebracht werden (SCHNEIDER, mündl. Mitt.). Wahrscheinlicher ist es aber, dass diese exotischen Tiere im Glochidienstadium über den Amurkarpfenbesatz im Jahr 2000 in den Leonharder See gekommen sind. Leider war es nicht möglich die Herkunft dieser Amurkarpfen zu eruieren.

Die unterschiedlichen Größen der Chinesischen Teichmuscheln und das Fehlen von Leerschalen weisen auf eine vitale Population hin. Die gemeinsam mit diesem Neozoon im Leonharder See vorkommenden heimischen Arten (die Große Teichmuschel, die Gemeine Teichmuschel und die Malermuschel) dürften ebenfalls neue Populationen darstellen. Die Muschelbestände in diesem See sind dem Autor seit dem Jahr 1999 bekannt. Die Malermuscheln hatten bei den Untersuchungen im Jahr 2000 (TAURER 2000, 2002) ein anderes Erscheinungsbild. Große Teichmuscheln wurden damals nicht entdeckt. Die aktuell vorgefundenen

lebenden Tiere sind sehr jung (bis maximal 4 Jahresringe). Die nicht seltenen Leerschalen von Großen Teichmuscheln und Malermuscheln haben alle ein subrezentes Erscheinungsbild. Diese Beobachtungen sind insofern bedeutsam, da sie auf eine bisher ungestörte Koexistenz der heimischen Arten mit der Chinesischen Teichmuschel hinweisen.

Die heimischen Unioniden und die Chinesische Teichmuschel besetzen dieselbe ökologische Nische (POPA et al. 2007), deswegen erscheint eine Nahrungs- und Raumkompetition zwischen der als überlegen eingestuften Chinesischen Teichmuschel und den nativen Arten als wahrscheinlich (ESSL & RABITSCH 2002, PACKET et al. 2009). Schon im Larvenstadium kann es zu einer Konkurrenz um Wirtsfische kommen (CIANFANELLI et al. 2007, BERAN 2008).

Derzeit stellt die Chinesische Teichmuschel im Leonharder See für die heimischen Arten aufgrund zu geringer Populationsgröße keine Gefahr dar. Folgeuntersuchungen werden zeigen, ob eine dauerhafte Koexistenz möglich ist.

#### LITERATUR:

- ALBRECHT, CH., LOHFINK, D. & R. SCHULTHEISZ (2006): Dramatic decline and loss of mollusc diversity in long-lived lakes in Greece. – *Tentacle*, 14: 11–13.
- AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (2009): Kärntner Seenbericht. – Veröffentlichungen des Kärntner Institutes für Seenforschung, Klagenfurt.
- BERAN, L. (1997): First record of *Sinanodonta woodiana* (Mollusca, Bivalvia) in the Czech Republic. – *Acta Societatis Zoologicae Bohemoslovenicae Praha* 61: 1–2.
- BERAN, L. (2008): Expansion of *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) (Bivalvia: Unionidae) in the Czech Republic. – *Aquatic Invasions*, 3: 91–94.
- BOHME, M. (1998): Ein neuer Fundort der Chinesischen Teichmuschel (*Sinanodonta woodiana*) in Mitteleuropa. – *Heldia*, 2: 166.
- CIANFANELLI, S., LORI, E. & M. BODON (2007): Non-indigenous freshwater molluscs and their distribution in Italy. In: GHERARDI, F. (ed): *Biological invaders in inland waters: Profiles, distribution and threats*. – Springer-Verlag, Heidelberg, pp 103–121.
- DUDGEON, D. & B. MORTON (1983): The population dynamics and sexual strategy of *Anodonta woodiana* (Bivalvia: Unionacea) in Plover Cove Reservoir, Hong Kong. – *Journal of Zoology, London*, 201: 161–183.
- DUDGEON, D. & B. MORTON (1984): Site selection and attachment duration of *Anodonta woodiana* (Bivalvia: Unionacea) glochidia on fish hosts. – *Journal of Zoology, London*, 204: 355–362.
- EDLINGER, K. & W. DAUBAL (2000): Ein Fund der ostasiatischen Chinesischen Flussperlmuschel *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) in Österreich. – *Club Conchylien Informationen*, 32: 51–53.
- ESSL, F. & W. RABITSCH (2002): Neobiota in Österreich. – Umweltbundesamt Wien, 432 S.
- GLÜBER, P. & M. L. ZEITLER (2005): Kommentierte Artenliste der Süßwassermollusken. – *Deutschlands Malakologische Abhandlungen*, 23: 3–23.
- HONSIG-ERLENBURG, W. & W. PETUTSCHNIG (eds.) (2002): *Fische, Neunaugen, Flusskrebse, Großmuscheln*. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Sonderreihe Natur Kärnten, Band 1. Klagenfurt.
- HUBENOV, Z. (2006): *Anodonta (Sinanodonta) woodiana* (LEA 1834) (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) – a new invasive species for the Bulgarian malacofauna. – *Acta Zoologica Bulgarica*, 58: 37–42.
- KOŠEL, V. (1995): The first record of *Anodonta woodiana* (Mollusca, Bivalvia) in Slovakia. – *Acta zoologica Universitatis Comenianae Bratislava*, p 261.

#### Dank

Ich bedanke mich bei Herrn Dr. H. K. Mienis (Hebrew University Jerusalem, Tel Aviv University) und Herrn Dr. R. A. Patzner (Universität Salzburg) für wertvolle Literatur.

- LEPPÁKOSKI, E., GOLLASCH, S. & S. OLENIN (2002): Alien species in European waters. – Invasive Aquatic Species of Europe. Distribution, Impacts and Management: 1–6.
- MANGANELLI, G., BODON, M., FAVILLI, L., CASTAGNOLO, L. & F. GIUSTI (1998): Checklist delle specie della fauna d'Italia, mollusci terrestri e d'acqua dolce. Errata et addenda. – 1. *Bullettino Malacologico*, 33: 151–156.
- MIENIS, H.K. (1999): Once more *Anodonta (Sinanodonta) woodiana*. – Triannual Unionoid Report No. 18, October 1999.
- MIENIS, H.K. (2006, 2007, 2008): Additional Information Concerning the Conquest of Europe by the Invasive Chinese Pond Mussel *Sinanodonta woodiana*. – *Ellipsaria*.
- PACKET, J., VAN DEN NEUCKER, T., & R. SABLON (2009): Distribution of the Chinese Pond Mussel, *Sinanodonta woodiana* (LEA, 1834) in Flanders (Belgium): ready for the invasion? ([http://ias.biodiversity.be/ias/meetings/200905\\_science\\_facing\\_alien/poster\\_21.pdf](http://ias.biodiversity.be/ias/meetings/200905_science_facing_alien/poster_21.pdf))
- PAUNOVIĆ, M., SIMIĆ, V., JAKOVČEV-TODOROVIĆ, D. & B. STOJANOVIĆ (2005): Results of investigating the macroinvertebrate community of the Danube river on the sector upstream from the Iron Gate (km 1083–1071). – *Archives of Biological Sciences, Belgrade*, 57: 57–63.
- PETRÓ, E. (1984): Occurrence of *Anodonta woodiana* (LEA 1834) (Bivalvia, Unionacea) in Hungary. – *Állatani közlemények*, 71: 181–191.
- POPA, O. P., KELEMEN, B. S., MURARIU, D. & L.O. POPA (2007): New records of *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) from Eastern Romania. – *Aquatic Invasions*, 2: 265–267.
- POPA, O. P. & L. O. POPA (2006): *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834), *Corbicula fluminea* (O. F. MÜLLER 1774), *Dreissena bugensis* (ANDRUSOV 1897) (Mollusca: Bivalvia): Alien invasive species in Romanian Fauna. – *Travaux de Museum National d'Histoire Naturelle „Grigore Antipa“*. Volume 49: 7–12.
- REISCHÜTZ, P.L. (1998): Vorschlag für deutsche Namen der in Österreich nachgewiesenen Schnecken- und Muschelarten. – *Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft*, 6: 31–44.
- REISCHÜTZ, A. & P.L. REISCHÜTZ (2000): Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Niederösterreichs 17. Die Chinesische Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) in Österreich. – *Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft*, 8: 67.
- SÁRKÁNY-KISS, A. (1986): *Anodonta woodiana* (LEA 1834) a new species in Romania (Bivalvia: Unionacea). – *Travaux du Museum d'Histoire Naturelle „G. Antipa“*, 28: 15–17.
- SCHOOLMANN, G., MARTENS, A. & K. GRABOW (2006): Einschleppung und Verbreitung der Chinesischen Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* (LEA) durch den Zoo- und Gartenfachhandel (Bivalvia: Unionidae). – *Lauterbornia*, 58: 139–141.
- SVENSSON, M. & L. EKSTRÖM (2006): Musselinventering i några skånska vattendrag 2005 – med särskild focus på tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*). – *Natur och Kulturmiljö, Länsstyrelsen i Skåne län*. 98 pp.
- TAURER, M. (2001): Verbreitung und Ökologie der Großmuscheln in den Stillgewässern Kärntens (Österreich). – *Diplomarbeit an der Karl Franzens Universität Graz*, 483 S.
- TAURER, M. (2002): Die Großmuscheln in den Stillgewässern Kärntens. – *Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt*, 192 S.
- TAURER, M. (2003): Erstnachweis der Chinesischen Teichmuschel *Sinanodonta woodiana* (LEA 1834) in der Steiermark (Österreich). – *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark*, 133: 119–125.
- URISHIANTS, V.I. & A.V. KORNIUSHIN (2001): The new species in the fauna of Ukraine *Sinanodonta woodiana* (Bivalvia, Unionidae), its diagnostics and possible ways of introductions. – *Vestnik zoologii*, 35: 79–84.
- WATTERS, G. T. (1997): A synthesis and review of the expanding range of the Asian Freshwater Mussel *Anodonta woodiana* (Bivalvia: Unionidae). – *Veliger*, 40: 152–156.

**Anschrift des  
Verfassers:**

DDr. Markus Taurer,  
Jessenigstraße 12,  
9220 Velden.  
E-Mail: [schwauk@  
hotmail.com](mailto:schwauk@hotmail.com)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [199\\_119](#)

Autor(en)/Author(s): Taurer Markus M.

Artikel/Article: [Die Chinesische Teichmuschel \*Sinanodonta woodiana\* \(Lea, 1834\) \(Bivalvia: Unionidae\) im Leonharder See in Villach. Ein Erstnachweis für Kärnten \(Österreich\). 473-478](#)