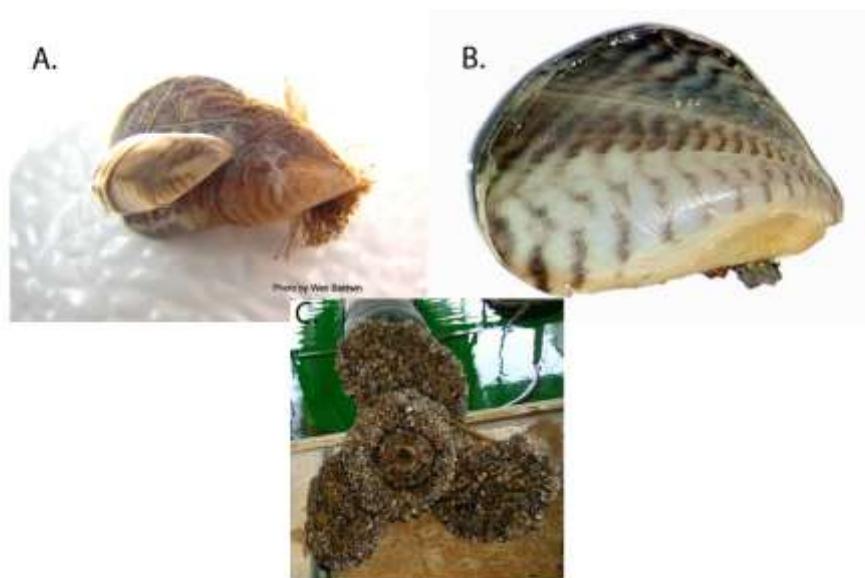



## *Dreissena bugensis* **Kvaggamussla**



A. Kvaggamusslor fästade med sina byssustrådar, en lite mussla på en större och en stor på ett artificiellt underlag. B. Skalet har mörka ränder på ett ljusare underlag. C. Kvaggamusslan kan växa till med alarmerande hög hastighet då den introducerats i ett nytt område. Efter bara något år kan den ge upphov till dramatiska effekter både på lokala ekosystem och genom att växa på mänskliga konstruktioner i vattnet.

A och B: © Wen Baldwin; C: © David Wong

<b>Svenskt vardagsnamn</b>	Kvaggamussla
<b>... och på andra språk</b>	Engelska: Quagga mussel
<b>Vetenskapligt namn</b>	<i>Dreissena bugensis</i> (Andrusov, 1897); fam. Dreissenidae Synonymer: Arten benämns både som <i>Dreissena bugensis</i> och som en underart till <i>Dreissena rostriformis</i> ( <i>Dreissena rostriformis bugensis</i> ). Senare studier pekar dock mot att <i>Dreissena bugensis</i> är en egen art. (Rosenberg and Ludyanskiy, 1994)
<b>Organismgrupp</b>	Blötdjur (fylum Mollusca), Musslor (klass Bivalvia)
<b>Storlek och utseende</b>	Kvaggamusslan är mindre än 5 cm. I nyetablerade populationer är ofta alla individer bara någon centimeter långa. De två skalhalvorna är formade som bokstaven "D" och har en slät yta med mörkbruna ränder mot en ljusare bakgrund. Hos kvaggamusslan är ventrala sidan lätt rundad och bildar <b>inte</b> en rät vinkel mot bakkanten (se nedan under "Kan förväxlas med"). Den har byssustrådar med vilka den fäster mot hårda underlag. (Mills et al., 1996); Ursprunglig beskrivning av arten gjordes 1897

	(Andrusov, 1897).
<b>Kan förväxlas med</b>	<p>Kvaggamusslan kan förväxlas med zebramusslan (<i>Dreissena polymorpha</i>), men arterna kan särskiljas genom formen på skalet. Ventrala sidan är rundad och saknar köl hos kvaggamusslan, medan den är platt med köl hos zebramussla. Kvaggamusslan får på det viset en rund form i genomskärning medan ventrala sidan av zebramusslans skal är vinkelrätt mot den laterala bakänden (se figur 2). Man brukar kunna testa vilken art det är genom att lägga musslan på den ventrala sida; välter den är det sannolikt en kvaggamussla och ligger den still en zebramussla. (Mills et al., 1996)</p>  <p>Fig. 2. Vänster: Kvaggamussla (<i>Dreissena bugula</i>), (© Michigan Sea Grant). Höger: Zebramussla (<i>D. polymorpha</i>), (© U.S. Geological Survey, Amy Benson).</p> <p>Betraktar man kvaggamusslan framifrån eller från ventralsidan är skalhalvorna tydligt asymmetriska medan zebramusslan är bilateralt symmetrisk och skalhalvorna möts i en rak linje på ventrala sidan.</p>
<b>Geografiskt ursprung</b>	Kvaggamusslan är av pontokaspiskt ursprung. Troligen härstammar den från floderna Dnieper och Bug och deras estuarier vid Svarta havet (Ukraina).
<b>Första observation i svenska vatten</b>	Arten är inte observerad i svenska vatten.
<b>Förekomst i svenska havs- och kustområden</b>	Arten är inte observerad i svenska vatten.
<b>Övrig förekomst utanför ursprungligt utbredningsområde</b>	Kvaggamusslan observerades första gången i Stora sjöarna i Nordamerika 1989. Den håller på att sprida sig i europeiska vattensystem och har påträffats i floderna Donau och Rhen i Tyskland och Nederländerna.
<b>Referenser till observationer i områden nära svenska farvatten</b>	Floden Hollands Diep, del av Rhendeltat i Nederländerna, 2006 (Molloy et al., 2007); Main, en biflod till Rhen, 2007 (van der Velde and Platvoet, 2007)
<b>Troligt införselsätt</b>	Spridning mellan olika delar av världen sker sannolikt framför allt med barlastvatten. Arten kan också spridas fästade på fritidsbåtar som fraktas mellan olika sjösystem.

	Man har funnit att den kan överleva upp till fem dagar i luft.
<b>Miljö där arten förekommer</b>	<p>Kvaggamusslan trivs bäst i vatten med en salthalt <math>\leq 1\text{‰}</math>, men den kan reproducera sig i upp till <math>3\text{‰}</math>. Vid salthalter <math>&gt;6\text{‰}</math> dör den.</p> <p>Den sitter oftast fästad på naturliga eller artificiella hårda ytor med hjälp av byssustrådar. Men i de Stora sjöarna i Nordamerika finner man populationer som är nedgrävda i sedimentbottnar på ända ner till 130 meters djup, vilket kan jämföras med det ursprungliga utbredningsområde där de bara finns mellan 0 och 28 meter. Sedimentlevande individer sticker upp sina sifoner ur sedimentet för att kunna filtrera föda från ovanliggande vatten. Utseendet på festsittande och sedimentlevande varianterna skiljer sig åt. Kvaggamusslan lever på att filtrera växtplankton och annat organiskt material ur vattnet. Den har planktoniska larver som kan driva med strömmar i tre till fyra veckor innan de bottenfäller. Den kan bli 3-5 år.</p>
<b>Ekologiska effekter</b>	<p>Kvaggamusslan kan vara en allvarlig födokonkurrent till andra filtrerande organismer. Man har t.ex. observerat signifikanta förändringar i individantal, biomassa och artsammansättning hos zooplankton i områden som invaderats av musslan.</p> <p>Kvaggamusslan tränger undan sin släkting zebromusslan (<i>Dreissena polymorpha</i>) både i Nordamerika och Europa.</p>
<b>Andra effekter</b>	Från bl.a. USA finns många rapporter från olika sjösystem om att kvaggamusslan, bara något år efter den för första gången observerats, har vuxit till enorma bestånd som orsakat dramatiska effekter på mänskliga installationer (vattenintag, avloppsledningsrör, båtskrov m.m.) och de inhemska ekosystemen.
<b>Övrigt</b>	Namnet kvaggamussla kommer från "kvagga", en numera utrotad underart till stäppzebran. Kvaggamusslan har ett blekt randigt skal som påminner om färgerna på kvaggan.
<p><b>Läs mer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNLV Impacts, Transforming the Region, University of Las Vegas, USA <a href="http://impacts.unlv.edu/2009/junQuagga.html">http://impacts.unlv.edu/2009/junQuagga.html</a></li> <li>• S. Lundberg och J. Bergengren, 2008, Miljöövervakningsstrategi för stormusslor. Utveckling av nationell miljöövervakning för sötvattenslevande stormusslor 2008. PM från Naturhistoriska riksmuseet. Rapport nr 2008:1.</li> <li>• Global Invasive Species Database ( <a href="http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=918&amp;fr=1&amp;sts=">http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=918&amp;fr=1&amp;sts=</a></li> </ul> <p><b>Mer om bilden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• © Wen Baldwin, U.S. National Park Service Volunteer</li> </ul>	

- © David Wong, School of Community Health Sciences, University of Nevada, Las Vegas
- © Michigan Sea Grant  
<http://www.miseagrant.umich.edu/photos/ais/quagga-mussel.html>
- © U.S. Geological Survey, Amy J Benson,  
[http://nas.er.usgs.gov/taxgroup/mollusks/zebramusel/zebra\\_gallery.asp](http://nas.er.usgs.gov/taxgroup/mollusks/zebramusel/zebra_gallery.asp)

#### **Referenser till artbeskrivning**

- Andrusov N. (1897). Fossile und lebende Dreissenidae Eurasiens. Trav Soc Nat St Petersburg (Sect Geol Minerol) 25:687 p (på ryska).
- Mills EL, Rosenberg G, Spidle AP, Ludyanskiy M, Pligin Y, May B. (1996). A Review of the Biology and Ecology of the Quagga Mussel (*Dreissena bugensis*), a Second Species of Freshwater Dreissenid Introduced to North America. American Zoologist 36:271-286.
- Rosenberg G, Ludyanskiy ML. (1994). A nomenclatural review of *Dreissena* (Bivalvia: Dreissenidae), with identification of the Quagga Mussel as *Dreissena bugensis*. Canadian J Fishery and Aquatic Science 51:1474-1484.

#### **Referenser till fyndplatser**

- Molloy DP, Bij de Vaate A, Wilke T, L G. (2007). Discovery of *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov, 1897) in Western Europe. . Biological Invasions 9:871-874.
- van der Velde G, Platvoet D. (2007). Quagga mussels *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov, 1897) in the Main River (Germany). Aquatic Invasions 2:261-264.

- Detta faktablad om *Dreissena bugensis* skapades den 13 september 2010 av N-research