

Ensis directus Amerikansk knivmussla



© Foto: Malene Thyssen, Wikipedia.

Svenskt vardagsnamn	Amerikansk knivmussla.
... och på andra språk	Norska: Amerikaknivskjell ; Danska: Amerikansk knivmusling; Engelska: Razor clam. Razorfish. Jacknife clam; Tyska: Amerikanische Schwertmuschel; Franska: Couteau. Couteau américain. Coteau droit.
Vetenskapliga namn	<i>Ensis directus</i> (Conrad, 1843); fam. Pharidae Synonym(er): <i>Ensis americanus</i> (Gould, 1870) <i>Ensis arcuatus</i> var. <i>directus</i> <i>Solen directus</i> Conrad, 1843 <i>Solen ensis americanus</i> Gould & Binney, 1870 Anm: <i>E. directus</i> är beskriven från ett fossilt material. Om den recenta arten skiljer sig från den fossila anser många vetenskapsmän att artnamnet istället borde vara <i>E. americanus</i> .
Organismgrupp(er)	Musslor (klass Bivalvia), Blötdjur (fylum Mollusca)
Storlek och utseende	Skalet är avlångt, något böjt och grön-gult till brunt på utsidan. Uppspolade skal är ofta slitna i ytterskiktet och därför mer vitaktiga. Musslans lås, som fungerar som gångjärn, är placerad i skalets

	<p>framände. Nästan hela det långa skalet motsvarar det som hos mer normalt byggda musslor utgör bakre skalpartiet. (Källa: Vattenkikaren).</p> <p>Amerikanska knivmusslan blir efter den första levnadsvintern ca 6 cm lång och maximalt blir en vuxen knivmussla 16–17 cm lång. Livslängden är högst fem år, vanligen inte mer än drygt tre.</p>
Kan förväxlas med	<p>Det finns, förutom den amerikanska knivmusslan ytterligare fyra arter av knivmusslor inom släktet <i>Ensis</i> i haven runt Sverige: <i>Ensis arcuatus</i>, <i>Ensis ensis</i>, <i>Ensis minor</i> samt <i>Ensis siliqua</i>. Det kan vara svårt att skilja arterna åt – man behöver titta på insidan av skalet, hitta främre och bakre slutmuskelfäste, lås och mantelbukt. (Jensen, 2010).</p>
Geografiskt ursprung	<p>Nordamerikas ostkust. Amerikansk knivmussla fanns tidigare enbart på Kanadas och USA:s östkust, från Labrador till Florida.</p>
Första observation i svenska vatten	<p>Bohuslän 1986. Vissa skal bar då på tillväxtspår av 4 tydliga vinterdiskontinuiteter varför man kan gissa på en etablering runt 1982 (Hansson, 2009)</p>
Förekomst i svenska havs- och kustområden	<p>Västkusten ned till Laholmsbukten. Helsingborg oregelbundet sedan 2007 (Göransson <i>et al.</i>, 2011)</p>
Övrig förekomst utanför ursprungligt utbredningsområde	<p>Amerikanska knivmusslan är redan mycket vanlig längs Nordsjöns kuster, i Belgien, Nederländerna, Tyskland (första upptäckt 1979 utanför Elbes mynning), Storbritannien och Danmark. Från Belgien (första upptäckt 1987) meddelas t.ex. att "miljontals skal av denna art spolas upp på våra stränder", och från Danmark (första upptäckt 1981) att "arten är nu kolossalt utbredd, särskilt på västkusten men också i Limfjorden och Kattegatt". På grunda (vattendjup 3-18 meter), sandiga tyska bottnar, meddelas att man hittar 400–1 500 knivmusslor per m². Enligt andra uppgifter finner man närmare 2 000 musslor per m² på bottnar med finkornig sand och närmare 5 500 musslor per m² på bottnar med lerigare (silty) sand. Amerikanska knivmusslan rapporteras också från södra Norge (först påträffad i Grimstad 1989) och från norra Frankrike sedan 1991.</p>
Referenser till observationer i områden nära svenska farvatten	<p>Danska Vadehavet och Limfjorden (Vierna <i>et al.</i>, 2012) Södra Norge (Vest-Agder till Jomfruland) och Østfold (Artsdatabanken, 2012) Tyska Östersjökusten, nära Lübeck (Hansson, 2009: Wouters 1994,1995)</p>

	<p>Tyska bukten (Dannheim & Rumohr, 2012) Belgien, Holland (Houziaux <i>et al.</i>, 2011) Normandie (Severijns, 2004) Englands ostkust (floden Humber's estuarie till Rye Bay)(Palmer, 2003)</p>
Troligt införselsätt	<p>Barlastvatten. Det förmodas att frisimmande larver av arten släppts ut med barlastvatten i tyska bukten utanför Elbe 1978 (där ettåriga musslor hittades 1979)(von Cosel <i>et al.</i>, 1982). Därefter har musslan sannolikt spritts längs kusterna med larver som driver med strömmarna.</p>
Miljö där arten förekommer	<p>Amerikanska knivmusslan lever på 1-20 meters djup, nedgrävda i sandbottnar. Den trivs i mjuka, leriga sandbottnar i tidvattenområden och flodmynningar. En mussla som känner sig hotad kan mycket snabbt gräva ner sig i sanden; det finns uppgifter om musslor som grävt sig ner och försvunnit på bara 15 sekunder. Musslan gräver sig ner med hjälp av foten, som sticks ut fram till mellan skalerna. Foten pressas ihop och förlängs, så att den som en kil kan tränga ned genom sanden. När musslan har kommit ner en bit slappnar den av slutmuskeln. Då pressas skalhalvorna isär och trycker ihop sanden så att den blir hård. Därefter fylls foten med blod så att den vidgar sig till ett slags ankare. När musslan sedan drar samman fotens längsgående muskler förs resten av kroppen längre ner. Om musslan vill ta sig upp igen mot ytan skjuter den i stället på med foten, så att skalet pressas uppåt. <i>(Källa: Vattenkikaren)</i></p>  <p>Foto: Knivmusslor på en strand på västkusten. © Lars Ove Loo, Sven Lovén Centrum Tjärnö, Göteborgs universitet.</p>
Ekologiska effekter	<p>Den amerikanska knivmusslan konkurrerar med andra sandlevande musslor (filtrerare). Om populationen av knivmusslor blir mycket stor i ett område kan detta påverka strukturen i stort hos samhället av bottenlevande arter. Att knivmusslor gräver kanaler åt sig kan, i</p>

	<p>områden med täta bestånd, påverka egenskaperna hos sedimenten och därmed också livsmiljön för övriga arter. Musslan har blivit en av de dominerande arterna på holländska kusten.</p> <p>I sydöstra Nordsjön har man under 2000-talet uppmärksammat förändringar i den makroskopiska bottenfaunans sammansättning men man har inte kunnat hänföra detta specifikt till den amerikanska knivmusslans uppträdande. Till exempel tajningen i biomassa-minskningen av musslan <i>Spisula subtruncata</i> under 2000-talet och motsvarande uppgång för amerikanska knivmusslan kan möjligen förklaras på grundare bottnar (konkurrens om yta och föda) men inte längre ut från kusten. En observerad ökning av havets ytvatten-temperatur i området under denna period kan också vara en viktig orsak till förändringarna. Ett problem i analyserna är att man saknar grundläggande kunskap om hur det såg ut innan den amerikanska knivmusslan introducerades.</p> <p>Knivmusslan verkar i vissa områden ha upptagit en tom ekologisk nisch (artfattiga grunda mjukbottnar). Våra inhemska <i>Ensis</i>-arter lever oftare djupare och i grövre sediment. Där musslorna uppnått täta populationer sker en ansamling av finare sediment vilket möjligen kan påverka olika havsborstmaskar. (Armonies & Reise, 1999; Houziaux <i>et al.</i>, 2011)</p>
<p>Andra effekter</p>	<p>Knivmusslor kan skada fiskenät och trålar på bottenarna, vilket orsakar ekonomisk skada för fisket.</p> <p>Man kan få djupa skärskador om man trampar på knivmusslornas vassa skal. Sådana skador kan man även få av inhemska arter, men <i>Ensis directus</i> lever betydligt grundare än de. Förutom själva skärskadan av skalet kan man få bakterieinfektioner i såret.</p>
<p>Övrigt</p>	<p>Anses ha en god odlingspotential inom akvakultur. (Leavitt, 2010).</p> <p>Det pågår sedan november 2012 ett MSC-certifierat fiske efter knivmussla i Holland (FAO statistiska ruta 27, del av ICES Area IVc inom Hollands ekonomiska zon). Förutsättningen för att MSC-certifiera en främmande art, som amerikansk knivmussla, är att man anser att den främmande artens introduktion är irreversibel (MSC, 2012).</p>
<p>Läs mer</p> <ul style="list-style-type: none"> Gollasch Consulting: Voigt: <i>Ensis directus</i>. http://www.gollaschconsulting.de/download/Ensis_p1.pdf (Besökt 2013-02-15) 	

- Jensen K.R. 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species fact Sheet – *Ensis americanus* – From: Identification key to marine invasive species in Nordic waters – NOBANIS www.nobanis.org (Besökt 2013-02-15).
- Leavitt D.F. 2010. Biology of the Atlantic Jacknife (Razor) Clam (*Ensis directus*) Conrad, 1843). Northeastern Regional Aquaculture Center. University of Maryland. NRAC Publication No. 217-2010.
- MSC (Marine Stewardship Council). 2012. DFA Dutch North Sea *ensis*. http://www.msc.org/track-a-fishery/fisheries-in-the-program/certified/north-east-atlantic/dfa_dutch_north_sea_ensis (Besökt 2013-02-15)
http://www.msc.org/track-a-fishery/fisheries-in-the-program/in-assessment/north-east-atlantic/dfa-dutch-north-sea-ensis/assessment-downloads-1/20120830_PCDR_ENS317.pdf (Besökt 2013-02-15)
- Ovcharenko I., Olenin S. & Gollasch S. 2007. *Ensis americanus* (faktablad) – DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) http://www.europe-aliens.org/pdf/Ensis_americanus.pdf (Besökt 2013-02-15)
- Vattenkikaren: Amerikansk knivmusla (och andra *Ensis*-arter). <http://www.vattenkikaren.gu.se/fakta/arter/mollusca/bivalvia/ensiamer/ensiam.html>
- von Cosel R. & Gofas S. 2012. *Ensis directus* (Conrad, 1843). Accessed through: World Register of Marine Species at <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=140732> (Besökt 2013-02-15)

Mer om bilden

- © Malene Thyssen, Wikimedia, Bilden är från en strand på Romsø. <http://commons.wikimedia.org/wiki/User:Malene>
- © Lars Ove Loo, Sven Lovén Centrum Tjärnö, Göteborgs universitet <http://www.loven.gu.se/>

Referenser till artbeskrivning

- Jensen K.R. 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species fact Sheet – *Ensis americanus* – From: Identification key to marine invasive species in Nordic waters – NOBANIS www.nobanis.org (Besökt 2013-02-15).

Referenser till fyndplatser

- Artsdatabanken. 2012. FremmedArt2012. *Ensis directus* amerikaknivskjell. <http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N86683> (Besökt 2013-02-15)

- Dannheim J. & Rumohr H. 2012. The fate of an immigrant: *Ensis directus* in eastern German Bight. *Helgol. Mar. Res.* 66:307-317.
- Dauvin J.-C., Ruellet T., Thiebaut E., Gentil F., Desroy N., Janson A.-L., Duhamel S., Jourde J. & Simon S. 2007. The presence of *Melinna palmata* (Annelida: Polychaeta) and *Ensis directus* (Mollusca: Bivalvia) related to sedimentary changes in the Bay of Seine (English Channel, France). *Cah. Biol. Mar.* 48:391-401.
- Göransson P., Karlfeldt J. & Bertilsson Vuksan S. 2011. Kustkontrollprogram för Helsingborg. Årsrapport 2009 & 2010. Miljönämnden i Helsingborg 2011.
- Hansson H.G. 2009. Marina Syd-Skandinaviska 'Evertebrater' – ett naturhistoriskt urval. Sven Lovén centrum för marina vetenskaper, Tjärnö
<http://www.tmbi.gu.se/staff/pdf/Etymol.Nov.2009.pdf> (Besökt 2013-02-15)
- Houziaux J.-S., Craeymeersch J., Merckx B., Kerckhof F., Van Lancker V., Courtens W., Stienen E., Perdon J., Goudswaard P.C., Van Hoey G., Vigin L., Hostens K., Vincx M. & Degraer S. 2011. 'EnSIS' – Ecosystem Sensitivity to Invasive Species. Final Report Brussels: Belgian Science Policy Office 2012 - Research Programme Science for a Sustainable Development. 195 sidor.
- Palmer D. 2003. The introduced razor fish *Ensis directus* in the Wash and North Norfolk. *Shellfish News* 16:13-15.
- Severijns N. 2004. New notes on the distribution of *Ensis directus* (Conrad, 1843) in Western Europe. *Gloria Maris.* 43(2-3):19-30.
- Vierna J., Jensen K.T., González-Tizón A.M. & Martínez-Lage A. 2012. Population genetic analysis of *Ensis directus* unveils high genetic variation in the introduced range and reveals a new species from the NW Atlantic. *Marine Biology* 159:2209-2227.
- von Cosel R., Dörjes J. & Mühlenhardt-Siegel U. 1982. Die Amerikanische Schwertmuschel *Ensis directus* (Conrad) in der Deutschen Bucht: I. Zoogeographie und Taxonomie im Vergleich mit dem einheimischen Schwertmuschel-Arten. *Senckenbergiana Maritima* 14(3-4):147-173.
- Wouters D. 1994. Amerikaanse zwaardscehde (*Ensis directus*, Conrad) nu ook in Oostzee. *De Strandvlo* 14(3):92-93. (På holländska)
- Wouters D. 1995. Opmars van *Ensis directus* in Oostzee lijkt gestopt. *De Strandvlo* 15(3):102. (På holländska)

Referenser till ekologiska och andra effekter

- Armonies W & Reise K. 1999. On the population development of the introduced razor clan *Ensis americanus* near the Island of Sylt (North Sea). *Helgoländer Meeresuntersuchungen* 52:291-300.
- Houziaux J.-S., Craeymeersch J., Merckx B., Kerckhof F., Van Lancker V., Courtens W., Stienen E., Perdon J., Goudswaard P.C., Van Hoey G., Vigin L., Hostens K., Vincx M. & Degraer S. 2011. 'EnSIS' – Ecosystem

Sensitivity to Invasive Species. Final Report Brussels: Belgian Science Policy Office 2012 - Research Programme Science for a Sustainable Development. 195 sidor.

- Jensen K.R. 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species fact Sheet – *Ensis americanus* – From: Identification key to marine invasive species in Nordic waters – NOBANIS www.nobanis.org (Besökt 2013-02-15).

- Detta faktablad om *Ensis directus* skapades den 20 september 2005. Första uppdatering: 6 augusti 2006. Andra uppdatering: 11 december 2006. Senaste uppdatering 18 februari 2013 av Sture Nellbring.