

## *Teredo navalis* Skeppsmask



Foto överst: Hel skeppsmask. © Luis A. Solorzano.  
Från vänster till höger: Den borrhande delen av djuret © Hervé Bordas & Giorgio Griffon.  
Typiska borrhål i trä – spår efter skeppsmask. Weitbrecht/Wikimedia.org  
De "rör" som bildas när skeppsmask klär in borrhade gångar med ett lager av kalk): © Luis A. Solorzano

<b>Svenskt vardagsnamn</b>	Skeppsmask
<b>... och på andra språk</b>	Norska: Pelemark. Peleskjell; Danska: Pæleorm; Engelska: Common shipworm. Naval shipworm. Great shipworm; Tyska: Pfahlwurm. Holzbohrmuschel. Bohrmuschel. Bohrwurm. Schiffsbohrwurm. Schiffsbohrmuschel; Franska: Taret commun
<b>Vetenskapliga namn</b>	<i>Teredo navalis</i> Linnaeus, 1758; fam. Teredinidae Synonym(er):

	<p><i>Calmitas navium</i> (Linnaeus), 1758  <i>Teredo novangliae</i> Bartsch, 1922  <i>Pholas teredo</i> O.F. Müller, 1776  <i>m.fl.</i></p>
<b>Organismgrupp(er)</b>	Musslor (klass Bivalvia), Blötdjur (fylum Mollusca)
<b>Storlek och utseende</b>	<p>Hela musslan kan i marin miljö bli upp till 60 cm lång och 1-2 cm tjock. I Östersjön blir den ungefär 20 cm lång, men kan bli längre. Den borrarande delen (skalen) är dock mycket liten, bara upp till 12 mm lång.</p> <p>Utmärkande för bormusslor är just att kroppen är kraftigt förlängd och utsträckt som en mask, där bara en mycket liten del är täckt av skal. De korta och öppningsbara skalen har bara funktion som borrarande organ för att skapa cirkelrunda gångar i träet. Gångarna får en hinna av kalk, som djuret självt utsöndrar. För att kunna borra effektivt måste skeppsmasken ligga stadigt. Den trycker vissa delar av kroppen hårt mot gångens väggar så att de räfflade skalen effektivt kan raspa i träet. Masken föredrar nytt trä framför äldre och vattendränkt. Ju mjukare träet är (t.ex. furu i stället för ek), desto större blir angreppet. Skeppsmask brukar kallas för "havets termiter".</p>
<b>Kan förväxlas med</b>	Andra <i>Teredo</i> -släktingar
<b>Geografiskt ursprung</b>	Anses vara "cryptogenic" = osäkert ursprung. Kosmopolitisk utbredning. Somliga anser den komma från Stilla havet, Indiska oceanen. Andra att den har sitt ursprung från Nordsjön (kallas ibland för Atlantic shipworm).
<b>Första observation i svenska vatten</b>	I Västerhavet på 1800-talet.
<b>Förekomst i svenska havs- och kustområden</b>	Västerhavet ned till Malmö (se dock även nedan: "Miljö där arten förekommer") (Norman, 1977).
<b>Övrig förekomst utanför ursprungligt utbredningsområde</b>	Olika arter av skeppsmaskar, inklusive <i>Teredo navalis</i> , finns spridda i alla hav.
<b>Referenser till</b>	Västra Östersjön (Rügen, Tyskland, Danmark)(DAISIE,

<b>observationer i områden nära svenska farvatten</b>	2006)
<b>Troligt införselsätt</b>	Skeppsmasken spreds troligen över haven med träfartyg för hundratals år sedan. Den har funnits länge i Nordsjön.
<b>Miljö där arten förekommer</b>	<p>Skeppsmasken lever inuti trä – fartyg, bryggor, pirar och andra konstruktioner som ständigt befinner sig i havsvatten. Den lever på det djup där "hemmet" (träkonstruktionen) finns, vilket kan vara från vattenyta ner till stora djup. Den förökar sig bäst i varmare vatten, men är också framgångsrik i kallare vatten. Genom att den befinner sig inuti trä är <i>Teredo navalis</i> skyddad mot angrepp av rovdjur.</p> <p>Till skillnad från andra borrhande musslor livnär sig <i>Teredo navalis</i> i stort sett bara på trä (sockermolekylerna i cellulosan). Den filtrerar emellertid även plankton ur vattnet genom ett inandningsrör, som sticks ut genom ett hål i träet (suger in vatten med syre och plankton).</p> <p>En salthalt på 8 ‰, en temperatur &gt;11-12 °C och en syrgashalt &gt; 4 mg/L verkar vara kritiska gränser för larvernas metamorfos och vuxna individers reproduktion (WreckProtect, 2011).</p> <p>..... .....</p> <p>Arten har ansetts vara en marin art, med krav på relativt hög salthalt, och därför har Östersjön hittills betraktats som skyddad. Det finns emellertid skriftliga bevis på förekomst av <i>Teredo navalis</i> i området kring Warnemünde vid den tyska östersjökusten redan 1875. Längs den kusten, i de allra västligaste delarna, har det också under de senaste ca 50 åren periodvis förekommit reproduktion under 2-3 år i taget, men det har aldrig uppstått några livskraftiga populationer. Att skeppsmask inte kommit in i Östersjön på allvar är den viktigaste orsaken till att stora träfartyg har kunnat påträffas i så gott skick efter århundraden på havsbotten.</p>

	<p>Nu har man dock hittat över 100 angripna skeppsvrak i södra Östersjön, från inloppet till Östersjön till Kap Arkona på Rügen. Ingen vet säkert vad som har förändrats så att arten har kunnat få fäste – om vattnet har blivit saltare, om arten förändrat sina krav eller om skeppsmask från andra havsområden följt med fartyg in i Östersjön i barlastvatten. Det kan vara så att <i>Teredo navalis</i> inte begränsas av salthalt, utan av vattentemperatur, och då kan även en liten höjning av temperatur (och salthalt) öppna Östersjön som livsmiljö. Tyska forskare har spekulerat i om en kombination av varmare somrar (som ger varmare havsvatten), mildare vintrar och ökad näringstillförsel i vattnet (eutrofiering) kan ha bidragit till att göra det möjligt för arten att etablera sig även i Östersjön och börja ställa till skada där.</p>
<p><b>Ekologiska effekter</b></p>	<p>Skeppsmaskar har stor ekologisk betydelse då de i havet bryter ner organiskt material från land. Detta är viktigt framför allt i tropiska områden med mangrove, där nedbrytningen av stora ansamlingar av organiskt material annars skulle gå mycket långsammare</p>
<p><b>Andra effekter</b></p>	<p>På oskyddade och obehandlade träkonstruktioner orsakar skeppsmask omfattande och kostsamma skador. Angripet trä är för alltid förstört av de många borrarade gångarna. Förr skyddade man träfartygens bottnar med kopparplåt och innan dess med tjära. Det finns rapporter om att skeppsmask kan ha utvecklat resistens mot bekämpningsmedel som t.ex. kreosot.</p> <p>Exempel på skador och kostnader orsakade av <i>Teredo navalis</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Från Nederländerna rapporterades 1731 om en "fruktansvärd pest" av skeppsmask som förstörde de invallningar som skulle skydda lägre liggande landområden från havet. Enligt dokumenten hade konstruktionerna givit vika med översvämningar som följd.</li> <li><input type="checkbox"/> Under åren 1919-1921 (se bilder hos USGS) kollapsade gradvis</li> </ul>

	<p>efter angrepp av <i>Teredo navalis</i> skeppsvarv, pirar och kajer i San Franciscobukten (se "Övrigt"). Skadorna blev mycket omfattande och kostsamma. Det förekommer olika uppgifter om kostnaderna och omräknat i dagens penningvärde handlade det om minst en halv miljard, eller 900 miljoner, eventuellt 2-3 miljarder, eller som mest eventuellt ända upp till 20 miljarder USD.</p> <p><input type="checkbox"/> Enligt tyska myndigheter orsakades under fem års tid på 1990-talet skador för motsvarande närmare SEK 90 miljoner på träkonstruktioner i vattnen utanför Mecklenburg-Vorpommern.</p>
<p><b>Övrigt</b></p>	<p>Det vetenskapliga namnet <i>Teredo navalis</i> kommer av <i>teredo</i> = trämask (<i>terebro</i> = borra) och <i>navalis</i> = skepps- eller sjö-. Det förekommer olika uppgifter om det tyska vardagsnamnet Schiffsbohrwurm ("skeppsborrharmask"). Enligt några källor används inte detta namn för <i>T. navalis</i>, utan för den besläktade arten <i>Psiloteredo megotara</i> (tidigare benämnd <i>Teredo megotara</i>), men i många beskrivningar ser man Schiffsbohrwurm som vardagsnamnet för <i>T. navalis</i>.</p> <p>Längs den amerikanska stillahavskusten var man redan bittert bekant med stillahavsarten av skeppsmask (Pacific shipworm, <i>Bankia setacea</i>), en art som kräver hög salthalt och hade ställt till med stor skada längs kusten. Därför valdes San Franciscobukten, med bräckt vatten, som plats för nya skeppsvarv, när man sökte en plats "safe from attack by wind, wave, enemies, and marine worms". Då kom den atlantiska arten av skeppsmask, <i>Teredo navalis</i>. Den upptäcktes i bukten 1913 och några år senare inträffade alltså den stora katastrofen (se ovan).</p>
<p><b>Läs mer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe. 2006. <i>Teredo navalis</i>. <a href="http://www.europe-aliens.org/pdf/Teredo_navalis.pdf">http://www.europe-aliens.org/pdf/Teredo_navalis.pdf</a></li> <li>• Gollasch S., Haydar D., Minchin D., Wolff W.J. &amp; Reise K. 2009. Introduced aquatic species of the North Sea coasts and adjacent</li> </ul>	

brackish waters. I: Rilov G. & Crooks J.A. (eds.). Biological Invasions in Marine Ecosystems. Ecological Studies 204. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009.

- Marine Life Information Network for Britain & Ireland (MarLIN): *Teredo navalis*  
<http://www.marlin.ac.uk/species/Teredonavalis.htm>
- Smithsonian Marine Station at Fort Pierce, *Teredo navalis*  
[http://www.sms.si.edu/irlspec/Teredo\\_navalis.htm](http://www.sms.si.edu/irlspec/Teredo_navalis.htm)
- Vattenkikaren: Skeppsmaskar, Lovécentret Tjärnö  
<http://www.vattenkikaren.gu.se/fakta/arter/mollusca/bivalvia/teredini/tere.html>
- USGS. The history and effects of exotic species in San Francisco Bay. San Francisco Bay project. Water Resources Division.  
[http://sfbay.wr.usgs.gov/benthic\\_eco/exotic\\_species/what\\_shipworm.html](http://sfbay.wr.usgs.gov/benthic_eco/exotic_species/what_shipworm.html) (Besökt 2013-02-26)
- WreckProtect  
<http://wreckprotect.eu/home/>
- WreckProtect. 2011. Guidelines for predicting decay by shipworm in the Baltic Sea  
[http://wreckprotect.eu/fileadmin/site\\_upload/wreck\\_protect/pdf/Guidelines\\_Predicting\\_web\\_1.PDF](http://wreckprotect.eu/fileadmin/site_upload/wreck_protect/pdf/Guidelines_Predicting_web_1.PDF) (Besökt 2013-02-16)

#### Mer om bilden

- © Luis A. Solorzano, California Biota Website  
<http://www.solpugid.com/cabiota/shipworm.htm>
- © Hervé Bordas & Giorgio Griffon, Conchiglie Veneziane: *Teredo cfr. navalis* Linneo, 1758  
<http://www.liceofoscarini.it/didattic/conchiglie/bivalvi/specie/TeredoNavalis.htm>
- © Weitbrecht. Publicerad på Wikimedia.org under Creative Commons Attribution ShareAlike 2.5  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/Teredo\\_navalis](http://commons.wikimedia.org/wiki/Teredo_navalis)

#### Referenser till artbeskrivning

- Didžiulis V. 2011. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – ***Teredo navalis***. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species - NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org). (Besökt 2013-02-26).
- NOBANIS. European Network on Invasive Alien Species. Identification key to marine invasive species in Nordic waters. *Teredo navalis*  
<http://www.nobanis.org/MarineIdKey/Bivalvia/TeredoNavalis.htm>

#### Referenser till fyndplatser

- Didžiulis V. 2011. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – ***Teredo navalis***. – From: Online Database of the European Network on

Invasive Alien Species - NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org). (Besökt 2013-02-26).

- Norman M. 1977. The geographical distribution and the growth of the wood-boring molluscs *Teredo navalis* L., *Psiloteredo megotara* (Hanley) and *Xylophaga dorsalis* (Turton) on the Swedish West Coast. *Ophelia* 16:233-250.

**Referenser till ekologiska och andra effekter**

- Didžiulis V. 2011. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – ***Teredo navalis***. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species - NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org). (Besökt 2013-02-26).

Detta faktablad om *Teredo navalis* skapades den 20 september 2005. Första uppdatering: 14 juni 2006. Andra uppdatering: 11 december 2006. Senaste uppdatering den 26 februari 2013 av Sture Nellbring.