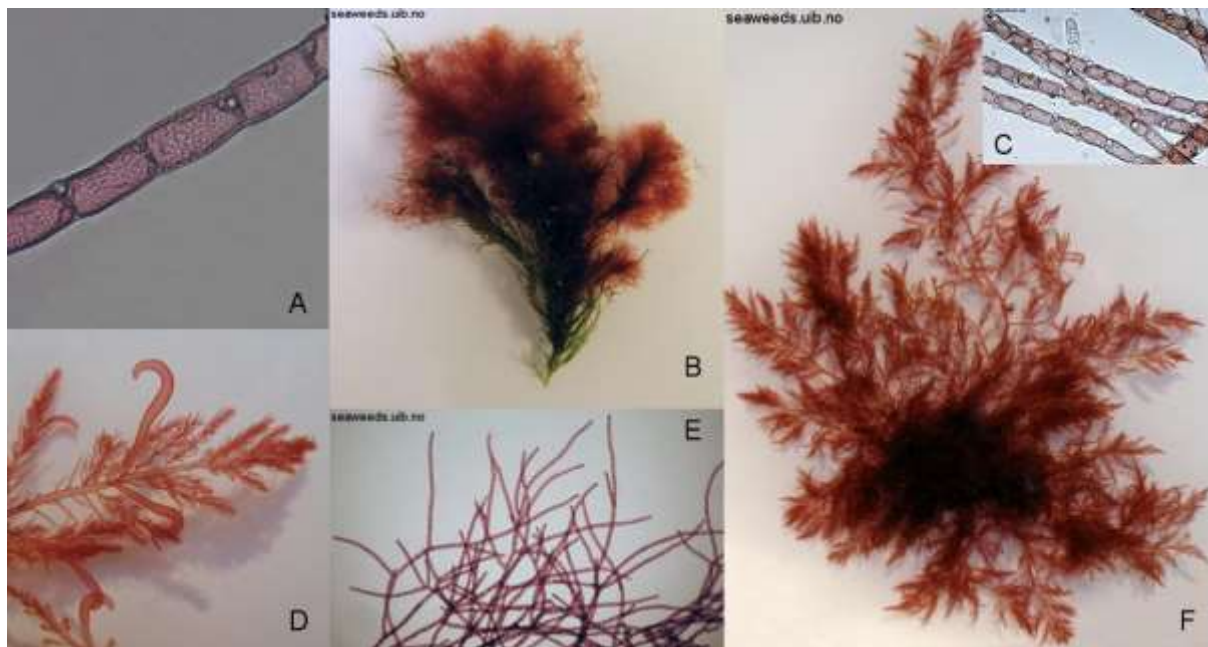


## *Bonnemaisonia hamifera* Japantofs



*Bonnemaisonia hamifera*s livscykel omfattar två stadier med mycket olika utseenden. Bild B visar sporofyten som är det absolut vanligaste stadiet av algen i våra vatten och kan se ut som små tofsar eller bollar, 1-4 cm i diameter. Mikroskopibilderna A och C visar de karakteristiskt genomskinliga körtelcellerna på sporofytstadiets grenar som kännetecknar algen i det här stadiet. Bild E visar en närbild av förgreningen hos sporofyten som visas i bild B. Bild F avbildar den haploida gametofyten (könligt stadium). Bild D är en närbild av gametofyten i bild F och visar grenarnas fjäderform och de karakteristiska krokformade grenarna.

Bild: A, B, D-E © Kjersti Sjøtun, Bergen Seaweed Group.  
Bild C © M.D. Guiry, AlgaeBase.

<b>Svenskt vardagsnamn</b>	Japantofs.
<b>... och på andra språk</b>	Danska: Rødtot. Engelska: Pink cotton wool ( <i>i sporofytstadiet</i> ). Norska: nyorsk: Krokberer ( <i>i sporofytstadiet</i> : Raudlo). Norska: bokmål: Krokberer ( <i>i sporofytstadiet</i> : Rødlo).
<b>Vetenskapliga namn</b>	<i>Bonnemaisonia hamifera</i> Hariot;fam. <u>Bonnemaisoniaceae</u> . Synonymer: <i>Traillia intricata</i> , <i>Asparagopsis hamifera</i> .
<b>Organismgrupp</b>	Rödalg (fylum rhodophyta enligt Wettstein 1901).
<b>Storlek och utseende</b>	Algen har två morfologiskt mycket olika stadier som tidigare betraktades som två olika algarter. Hos oss förekommer algen nästan enbart som sterila tetrasporofyter, bild B ovan. Tidigare trodde man att detta stadium utgjordes av en annan art som då

	<p>kallades <i>Trailiela intricata</i>. I detta stadium har algen formen av ett 1–4 cm högt ludd bestående av tunna, grenade trådar som ibland växer så tätt att algen ser ut som en liten boll. Detta stadium, dvs tetrasporofyten känns lättast igen på sina genomskinliga körtelceller som finns i kanten av de vanliga cellerna vilket syns i mikroskop, se bild A och C ovan.</p> <p>Den könliga generationen (gametofyten) av algen kan bli upp till 20 cm lång bild, se bild D och F. Så stora exemplar har dock bara hittats enstaka gånger i svenska vatten (Kosterområdet på västkusten). Detta stadium känns enklast igen på att det på de fjäderformade grenarna finns tydliga krokformade grenar, se bild D ovan.</p>
<b>Kan förväxlas med</b>	Tetrasporofytstadiet kan förväxlas med <i>Spermothamnion repens</i> , ("pudervippa"), som också bildar ett tunt ludd eller centimeterstora bollar. Den saknar dock de hos <i>Bonnemaisonia hamifera</i> typiska körtelcellerna. Tetrasporofyten av en annan i Europa introducerad rödalg ( <i>Asparagopsis armata</i> ), kan också bilda bollar, men också dessa trådar saknar körtelceller.
<b>Geografiskt ursprung</b>	Kinesiska sjön, inklusive Japan.
<b>Första observation i svenska vatten</b>	I början av 1900-talet (Axelius & Karlsson 2004; Johanson et al. 1998; Kylin, 1916).
<b>Förekomst i svenska havs- och kustområden</b>	Skagerrak, Kattegatt, Öresund och Bälthavet.
<b>Övrig förekomst i olika havsområden</b>	<i>Bonnemaisonia hamifera</i> är vitt spridd. I europeiska vatten har algen dokumenterats i Nordostatlanten runt Storbritannien och Irland, Island, Färöarna, Danmark (Kattegatt och Bälthavet), Norge, Nederländerna (som drift), Frankrike och Tyskland (runt Helgoland). Algen finns också vid fastlandskusterna i Spanien och Portugal, liksom runt Azorerna och Kanarieöarna. <i>Bonnemaisonia hamifera</i> finns även längs kusterna i Italien. Likaså har den rapporterats från på den nordamerikanska ost- och västkusten och i Mexico, runt Afrika (rapporterad från Marocko, Tunisien och Sydafrika) samt i ryska vatten.
<b>Troligt införselsätt</b>	Fartygstrafik. Till Europa kom japantofs med barlastvatten eller möjligen som påväxt (med hjälp av de kloliknande grenarna). I England tror man att introduktionen där skett med importerade skaldjur. Algen kan också ha spritts via fisknät med algfragment i eller då man vid forskning på Helgoland slängt ut skrapmaterial som tagits i andra områden.
<b>Miljö där arten förekommer</b>	I svenska vatten finns algen som påväxt på andra alger: tetrasporofyten bildar en fintrådig epifyt (påväxtorganism). Gametofyterna sitter på stenar eller skaldjursskal (inte på levande djur) och återfinns på

	mindre djupa bottnar än tetrasporofyterna som kan växa ner till ca 28 m djup. Tetrasporofyten är nu en av västkustens vanligaste makroalger. Japantofs förefaller vara temperaturkänslig. För att en gametofyt skall bildas krävs tetrasporer, som bara mognar vid en kombination av varmt vatten (>13 °C) och kort dagslängd (lång natt) under senhösten, vilket är ovanligt hos oss.
<b>Ekologiska effekter</b>	Kan bilda täckande påväxt på andra makroalger.
<b>Andra effekter</b>	<i>Bonnemaisonia hamifera</i> bildar en kemisk substans (en organisk bromförening) som gör den oaptitlig för betande smådjur och som också minskar mängden bakterier på algytan. Substansen undersöks av forskare och eventuellt skulle den i framtiden kunna komma att användas som skydd mot påväxt (antifoulingmedel) på båtskrov och andra konstruktioner i vatten. (Enge, 2012)
<p><b>Läs mer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flera referenser och mer fakta finns i faktabladet publicerat av DAISIE, delivering alien invasive species inventories for Europe. <a href="http://www.europe-aliens.org/pdf/Bonnemaisonia_hamifera.pdf">http://www.europe-aliens.org/pdf/Bonnemaisonia_hamifera.pdf</a></li> </ul> <p><b>Mer om bilden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bild: A, B, D-E © Kjersti Sjøtun, Bergen Seaweed Group. <a href="http://seaweeds.uib.no">http://seaweeds.uib.no</a></li> <li>Bild C © M.D. Guiry, AlgaeBase <a href="http://www.algaebase.org/">http://www.algaebase.org/</a></li> </ul> <p><b>Referenser till artbeskrivning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kjersti Sjøtun, Bergen Seaweed Group, mycket bra bilder på: <a href="http://seaweeds.uib.no">http://seaweeds.uib.no</a></li> <li>Hiscock, S. 1986. A Field Key to the British Red Seaweeds. Occasional Publications Number 13, Field Studies Council Dorset Press, Dorchester.</li> <li>Rueness, J. 1977. Norsk algeflore. Universitetsforlaget Oslo.</li> <li>Rueness, J. 1998. Alger i farger, En felthåndbok om kystens makroalger. Oslo, Almater Forlag.</li> </ul> <p><b>Referenser till fyndplatser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Axelius, B. &amp; Karlsson, J. 2004. Japanplym, ny rödalga för Sverige. Svensk Botanisk Tidskrift 98: 268-273.</li> <li>Johansson, G., Eriksson, B.K., Pedersén, M. &amp; Snoeijs, P. 1998. Long-term changes of macroalgal vegetation in the Skagerrak area. Hydrobiologia. 385:121-138.</li> <li>Kylin, H. 1916. Über <i>Spermothamnion roseolum</i> (Ag.) Pringsh. und <i>Trilliella intricata</i> Batters. Botaniska Notiser 83-92.</li> </ul>	

**Referenser till ekologiska och andra effekter**

- Enge, S. 2012 Seaweed invasions and novel chemical defences, Doktorsavhandling, Institutionen för biologi- och miljövetenskap, Göteborgs universitet
- Detta faktablad om *Bonnemaisonia hamifera* skapades den 20 september 2005. Senaste revidering januari 2013 av N-research.