

Manteldjur – Tunicates

Tunicata

Anna Karlsson, Stefan Agrenius, Matz Berggren,
Tomas Cedhagen, Hans G Hansson, Hans Kautsky, Kennet Lundin,
Tomas Lundälv, Christoffer Schander & Susan Smith



Gruppen manteldjur *Tunicata* har för första gången bedömts i denna rödlista. Totalt uppfyllde 23 arter sjöpungar kriterierna för att rödlistas. Dessa arter utgör nästan hälften av de bedömda arterna. Även om manteldjuren utgör en väl avgränsad och särpräglad grupp är kunskapen om de enskilda arternas ekologi och status mycket begränsad, vilket avspeglas i att merparten av de rödlistade arterna placerats i kategorin *Kunskapsbrist* (DD). Flera av de rödlistade arterna, bl.a. *Dextrogaster suecica* och *Molgula hirta*, är beskrivna nya för vetenskapen från svenska vatten och har sina enda kända förekomster här. Det är dock möjligt att de är förbisedda eftersom kunskapen om dessa djur är begränsad, och det generellt är brist på experter.

Manteldjuren är en av tre understammar inom ryggradsdjuren *Chordata*. Namnet syftar på den mest iögonfallande delen av deras anatomi, nämligen att kroppen täcks av ett skyddande mjukt hölje, en mantel. Manteldjuren omfattar tre klasser: sjöpungar *Ascidiacea*, svanssjöpungar *Appendicularia* och salper *Thaliacea*. De tre klasserna är som vuxna mycket olika varandra till både utseende och levnadssätt, men som larver har de alla en ryggsträng och ett ihåligt nervrör som löper längs ryggsidan. Dessa tillbakabildas hos flertalet manteldjur vid

The tunicates, subphylum *Tunicata*, have been assessed for the first time in the current Red List. A total of 23 species, all of them sea squirts *Ascidiacea*, were red-listed, comprising almost half of the assessed species. Although the tunicates constitute a well defined and characteristic group, our knowledge of the ecology and status of the individual species is very limited, as reflected by the fact that most of the red-listed species were assigned to *Data Deficient*. The type material of several of the red-listed species, e.g. *Dextrogaster suecica* and *Molgula hirta*, is Swedish, and they have so far only been recorded from Swedish sites. They may, however, be overlooked, as the knowledge of this group is limited, and there is a general lack of experts.

The tunicates are one of the three subphyla of the phylum *Chordata*. Their name refers to the most striking feature of their anatomy; the tunic-like structure that covers and protects their body. There are three classes of tunicates: sea squirts *Ascidiacea*, appendicularians *Appendicularia* and salps *Thaliacea*. Mature individuals of the three classes are very different from each other – both in appearance and life strategy – but their larvae all have a neural tube and a notochord which run along their back. In most tunicates these structures regress during the



omvandlingen till vuxet djur. De vuxna djuren är filtrerare och har gältarm med gälspringor. Sjö-
pungar är fastsittande, medan svanssjöpungar och
salper är pelagiska, dvs. de simmar eller flyter runt i
vattenmassan. Sjöpungarna är den artrikaste grup-
pen bland manteldjuren, med omkring 45 arter i
svenska vatten.

Kunskapsläget för de marina evertebraterna har
generellt förbättrats genom de omfattande invente-
ringar som ägt rum under 2000-talet. Under utsjö-
banksinventeringarna 2004–2005 samt 2009 har
den bottenlevande (bentiska) faunan undersökts på
tio grunda utsjöbankar i Skagerrak och Kattegatt,
och under Svenska artprojektets marina inventering
2006–2009 har prov tagits från drygt 370 lokaler
längs med hela västkusten. Bedömningarna av de
marina djuren bygger till stora delar på data från
dessa inventeringar samt på erfarenheter från
omgivningarna kring Sven Lovén centrum för
marina vetenskaper – Tjärnö (provtagning och
undervattensfotografering) respektive Kristine-
berg, liksom från regionala program i Skagerrak,
Kattegatt och Öresund. Därtill kommer äldre upp-
gifter och jämförelsematerial från den omfattande
inventering L.A. Jägerskiöld gjorde i Västerhavet på

development into a mature individual. The mature
animals are filter feeders equipped with a branchial
basked and gill slits. The sea squirts are sessile,
whereas appendicularians and salps are pelagic, i.e.,
they swim or float around in the water. The sea
squirts constitute the most species-rich group
among the tunicates, with c. 45 species occurring in
Swedish waters.

The general level of knowledge of marine inver-
tebrates has improved, thanks to the extensive
inventories carried out during the 2000's. During
the inventories of offshore banks in 2004–2005 and
2009, respectively, the benthic (bottom-dwelling)
fauna of ten shallow offshore banks in Skagerrak
and Kattegatt was investigated. Furthermore, sam-
ples from more than 370 sites along the entire
Swedish west coast were taken during the marine
inventory carried out by the Swedish Taxonomy Ini-
tiative between 2006 and 2009. The assessments of
marine invertebrates are to a large extent based on
data from these inventories, but also on experience
from the areas around the Sven Lovén Centre for
Marine Sciences, Tjärnö (sampling and underwater
photography) and Kristineberg and from the
regional sampling programmes in Skagerrak, Katte-
gatt and Öresund. In addition, there is reference

Tab. 50. Manteldjur i Sverige. Totalt antal, antal bedömda samt antal rödlistade arter år 2010 respektive 2005. Siffran för antalet arter anger de arter som är inhemska (och därmed bedömbara) enligt rödlistningens definitioner. *Tunicates in Sweden. Total number of species, number of evaluated and red-listed species in the years 2005 and 2010, respectively. The number of taxa denotes indigenous species according to the definition of the Regional Guidelines.*

	Antal arter i Sverige <i>No. of species in Sweden</i>	Antal bedömda arter <i>No. of assessed species</i>	Antal rödlistade arter 2010 <i>No. of red-listed species 2010</i>	% rödlistade av bedömda arter 2010 <i>% red-listed of assessed species 2010</i>	Antal rödlistade arter 2005 <i>No. of red-listed species 2005</i>
Arter <i>Species</i>	51	48	23	48	0

Tab. 51. Antal arter manteldjur per rödlistekategori. *Number of tunicates species in the respective Red List categories*

	<i>DD</i> Kunskapsbrist	<i>RE</i> Nationellt utdöd	<i>CR</i> Akut hotad	<i>EN</i> Starkt hotad	<i>VU</i> Sårbar	<i>NT</i> Nära hotad	Totalt <i>Total</i>
Arter <i>Species</i>	17	0	0	2	4	0	23



1920- och 30-talen, samt från litteratur och samlingar i främst Göteborgs naturhistoriska museum.

De arter som inte bedömts enligt rödlistningskriterierna är sådana där det är mycket tveksamt ifall de har regelbundet reproducerande populationer i svenska vatten. De uppfyller således inte kriterierna för att vara inhemska i landet, och placeras i kategorin *Ej tillämplig* (NA).

Många arter i marin miljö uppvisar stora mellanårsvariationer. Sådana svängningar är delvis en följd av att en hel del marina arter har pelagiska larver. Dessa kan till följd av varierande ström- och klimatförhållanden under skilda år uppvisa olika grader av överlevnad. Möjligheten finns också att en art vars populationer minskat, eller som till och med helt försvunnit från svenskt område, kan återkolonisera våra vatten med hjälp av pelagiska larver, förutsatt att gynnsamma förhållanden råder. Fluktuationerna kan dock även maskera en långsiktig populationsnedgång. Sammantaget gör detta skattningar av marina populationers utbredningsområden och trender svåra och osäkra. Detta återspeglas i att många marina arter placerats i kategorin *Kunskapsbrist* (DD).

För majoriteten av de marina evertebraterna är generationslängden okänd, vilket innebär att skattningen av eventuell populationsminskning enligt A-kriteriet har gjorts över ett 10-årigt tidsfönster. Eftersom faktaunderlaget för flertalet arter är tämligen bristfälligt, har det dock sällan varit möjligt att säkerställa populationstrender under den senaste tioårsperioden. Detta har resulterat i att statusen för ett antal arter som uppvisat en påtaglig men okvantifierad minskning under de senaste decennierna är så osäker att de måste föras till kategorin DD.

Vid uppskattningen av en arts geografiska utbredning – som är relevant för B- och D2-kriterierna – har först antalet kända förekomster beräk-

data and material from the extensive inventories conducted by L. A. Jägerskiöld in Kattégatt and Skagerrak during the 1920's and 1930's as well as information from literature and collections, mainly at the Gothenburg Museum of Natural History.

Those species which have not been assessed are such for which it is uncertain whether or not they have regularly reproducing populations in Swedish waters. If not, they do not meet the criteria for being indigenous, and should be assigned to *Not Applicable*.

Many marine species show large annual fluctuations. Such fluctuations are partly a result of the pelagic life strategy adopted by the larvae of several marine species. Their survival rate varies with changes in currents and climatic conditions. It is therefore possible that a species which is declining, or even extinct, from Sweden might re-colonise Swedish waters by means of pelagic larvae, if the circumstances are beneficial. The fluctuations might, however, also disguise a long-term population decline. For these reasons, the distribution areas and population trends of marine species are difficult to assess. This is reflected by the fact that many marine invertebrates have been assigned to *Data Deficient*.

The generation length of most marine invertebrates is unknown. Hence, the time period for estimating population decrease according to criterion A has in many cases been set at ten years. Since the information about many individual species is quite poor, it has rarely been possible to ascertain any population trends during the past ten years. A number of species that have shown a noticeable, but not quantified, decline in the past decades, have therefore been categorized as DD.

The estimate of the geographical distribution of a species, which is relevant for criteria B and D2, is



nats. Utifrån tillgänglig kunskap om artens biologi och miljö har det sedan gjorts en uppskattning av dess totala utbredning och förekomstare i landet. Begreppet lokalområde har definierats utifrån tänkbar hotbild mot en delpopulation, t.ex. ett oljeutsläpp som kan slå ut hela (del)populationen i en fjord eller ett större vattenområde. Enligt detta synsätt kan ett lokalområde innefatta flera biologiska lokaler.

Namngivningen följer ArtDatabankens taxonomiska databas Dyntaxa (<http://dyntaxa.artdata.slu.se>).

Bedömningen av manteldjuren har gjorts av expertkommittén för marina evertebrater: Stefan Agrenius, Matz Berggren, Tomas Cedhagen, Hans G Hansson, Anna Karlsson (organismgruppsansvarig vid ArtDatabanken), Hans Kautsky, Kennet Lundin, Tomas Lundälv, Christoffer Schander och Susan Smith. Sonja Råberg och Mona Johansson förberedde bedömningsarbetet. Värdefulla bidrag till bedömningarna har också lämnats av Peter Göransson och Tomas Stach.

based on the number of recorded occurrences. Using available information on the biology and habitat requirements of a given species, its extent of occurrence and area of occupancy have been estimated. The definition of a location is based on a conceivable threat to a subpopulation, e.g., from oil spills which can wipe out the entire (sub)population in a fjord or larger body of water. Using this definition, a location may comprise several “localities”.

The nomenclature follows the Swedish Species Information Centre taxonomic database Dyntaxa (<http://dyntaxa.artdata.slu.se>).

The assessments of the tunicates were made by the expert committee for marine invertebrates: Stefan Agrenius, Matz Berggren, Tomas Cedhagen, Hans G Hansson, Anna Karlsson (responsible for the organism group at the Swedish Species Information Centre), Hans Kautsky, Kennet Lundin, Tomas Lundälv, Christoffer Schander and Susan Smith. Sonja Råberg and Mona Johansson prepared data before the assessments. Peter Göransson and Tomas Stach also made valuable contributions to the assessments.

Tabell 52. Nyttillkomna arter jämfört med 2005 års rödlista. *New species compared to the 2005 Red List.*

<i>Aplidium pallidum</i> (DD)	<i>Didemnum albidum</i> (DD)	<i>Pelonaia corrugata</i> (VU)
<i>Ascidia callosa</i> (DD)	<i>Diplosoma listerianum</i> (DD)	<i>Polycarpa aernbaeckae</i> (DD)
<i>Ascidia obliqua</i> (DD)	<i>Eugyra connectens</i> (DD)	<i>Polycarpa fibrosa</i> (EN)
<i>Ascidia prunum</i> (VU)	<i>Molgula complanata</i> (DD)	<i>Styela atlantica</i> (EN)
<i>Cnemidocarpa devia</i> (VU)	<i>Molgula hirta</i> (DD)	<i>Styela theeli</i> (DD)
<i>Cnemidocarpa mollispina</i> (VU)	<i>Molgula kiaeri</i> (DD)	<i>Synoicum pulmonaria</i> (DD)
<i>Cnemidocarpa rhizopus</i> (DD)	<i>Molgula siphonalis</i> (DD)	<i>Trididemnum tenerum</i> (DD)
<i>Dextrogaster suecica</i> (DD)	<i>Molgula tubifera</i> (DD)	

Rödlista över manteldjur Red List of tunicates (Tunicata)

Kategorier och kriterier: se s. 21. *Red List Categories and Criteria:* see p. 21. **Länsförekomst:** se s. 48. *Status in the counties:* see p. 48.

Landskapstyper: se s. 45. *Landscape types:* see p. 45.

Län: se karta s. 200. *Counties:* see map on p. 200.

● Bofast. *Resident.*

? Eventuellt bofast. *Possibly resident.*

† Utdöd i länet, tidigare bofast. *Regionally extinct, formerly resident.*

Reproducerande arter <i>Reproducing species</i>	Kategori	Kriterier	Landskapstyper	Skåne	Blekinge	Gotlands	Öland	Kalmar (fästl.)	Kronobergs	Jönköpings	Hallands	Västra Götalands	Östergötlands	Södermanlands	Stockholms	Uppsala	Västmanlands	Örebro	Värmlands	Dalarnas	Gävleborgs	Västernorrlands	Jämtlands	Västerbottens	Norrbottnens
				M	K	I	H ₀	H _f	G	F	N	O	E	D	AB	C	U	T	S	W	X	Y	Z	AC	BD
<i>Aplidium pallidum</i>	DD		M									●													
<i>Ascidia callosa</i>	DD		M								●	●													
<i>Ascidia obliqua</i>	DD		M								●	●													
<i>Ascidia prunum</i>	VU	D2	M									●													
<i>Cnemidocarpa devia</i>	VU	D2	M									●													
<i>Cnemidocarpa mollispina</i>	VU	D2	M	●																					
<i>Cnemidocarpa rhizopus</i>	DD		M								●	●													
<i>Dextrogaster suecica</i>	DD		M									●													
<i>Didemnum albidum</i>	DD		M									●													
<i>Diplosoma listerianum</i>	DD		M	●							●	●													
<i>Eugyra connectens</i>	DD		M									●													
<i>Molgula complanata</i>	DD		M									●													
<i>Molgula hirta</i>	DD		M									●													
<i>Molgula kiaeri</i>	DD		M									●													
<i>Molgula siphonalis</i>	DD		M									●													
<i>Molgula tubifera</i>	DD		MB	●							●	●													
<i>Pelonaia corrugata</i>	VU	D2	M									●	●												
<i>Polycarpa aernbaeckae</i>	DD		M									●													
<i>Polycarpa fibrosa</i>	EN	B1ab(iii)	M	●							●	●													
<i>Styela atlantica</i>	EN	B1ab(ii,iii)+ 2ab(ii,iii)	M									●													
<i>Styela theeli</i>	DD		M									●													
<i>Synoicum pulmonaria</i>	DD		M									●	●												
<i>Trididemnum tenerum</i>	DD		M									●	●												