



# ANALYS AV RÖDLISTADE SÖTVATTENSARTER

Ulf Bjelke



**ANALYS AV RÖDLISTADE  
SÖTVATTENSARTER**

Ulf Bjelke

Författare	Ulf Bjelke
Rekommenderad citering	Bjelke, U. 2010. Analys av rödlistade sötvattensarter. ArtDatabanken Rapporterar 6. ArtDatabanken SLU, Uppsala
Grafisk form och layout	Ingrid Nordqvist Johansson
Omslagsbild	Illustration av Torbjörn Östman. Lake, <i>Lota lota</i> . Rödlistekategori: Nära hotad (NT)
Distribution	Rapporten kan kostnadsfritt laddas ner från <a href="http://www.artdata.slu.se">www.artdata.slu.se</a>
Uppdragsgivare	Naturvårdsverket
Utgivare	ArtDatabanken SLU, Box 7007, 750 07 Uppsala <a href="http://www.artdata.slu.se">www.artdata.slu.se</a>

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
<b>Inledning</b>	<b>5</b>
<b>Sötvattensarter och sötvattensmiljöer – en översikt</b>	<b>6</b>
Biotoper och artrikedom	6
Kärlväxter, mossor, flercelliga alger och kolonibildande cyanobakterier	6
Svampar	6
Ryggradslösa djur	7
Ryggradsdjur	7
<b>Rödlistning och rödlistade arter</b>	<b>8</b>
Rödlistning	8
Kategori RE, Nationellt utdöd	9
Kategori CR, Akut hotad	10
Kategori EN, Starkt hotad	10
Kategori VU, Sårbar	11
Kategori NT, Nära hotad	11
Kategori DD, Kunskapsbrist	11
<b>Fördelningen i landet och i biotoper</b>	<b>12</b>
Var i landet finns hotade arter i sötvatten?	12
I vilka vattenbiotoper finns hotade arter?	14
Kunskapsbrist om viktiga biotoper	15
<b>Faktorer som hotar sötvattensarter</b>	<b>16</b>
Vilka faktorer hotar dagens rödlistade arter?	16
Nya/framtida påverkansfaktorer/hot	18
<b>Naturvård i sötvatten</b>	<b>20</b>
Dagens naturvård och artbevarande i sötvatten	20
Förslag på regionala ansvarsarter	21
Prioriteringar vid inventeringar och arbete med artbevarande i sötvatten	23
The 10 most wanted	24
<b>Här kan du läsa mer om rödlistade arter</b>	<b>25</b>
<b>Medverkande</b>	<b>25</b>
<b>Referenser</b>	<b>25</b>
Bilaga 1 – Rödlistade svenska sötvattensarter 2010	26
Bilaga 2 – Svenska sötvattensarter i Art- och habitatdirektivet	32

## Sammanfattning

Sverige är rikt på sötvattensmiljöer och limniska biotoper. Hysar fler än 5 000 arter av flercelliga organismer. För ca 1 800 av dessa arter är kunskapen så god att rödlistebedömningar kan göras. I 2010 års svenska rödlista återfinns 223 sötvattensarter. Gruppen domineras av ryggradslösa djur med 133 arter. Resterande arter utgörs av alger, kärlväxter, mossor, fiskar, fåglar och däggdjur.

12 sötvattensarter har försvunnit från landet, och är klassade som Nationellt utdöda (RE) i rödlistan. Flertalet av dessa försvann under första halvan av 1900-talet eller tidigare, t.ex. atlantstör och vattenväxten sjönöt och dagsländan *Prosopistoma pennigerum*. I kategorin Akut hotad (CR) finns flodkräfta, ål, grönfläckig padda, storröding, fjällgås, vattenväxten bäckfräne, algen trådsträse och de ryggradslösa djuren spetsköldbladfoting och svart jättevapenfluga. I övriga rödlistekategorier bedöms 29 sötvattensarter vara Starkt hotade (EN), 56 arter Sårbara (VU), 84 arter Nära hotade (NT) och 35 arter bedöms tillhöra kategorin Kunskapsbrist (DD).

Naturligt näringsrika småvatten i kalkrika delar av södra Sverige är den miljö där sannolikheten att påträffa rödlistade arter är störst. Dels har dessa miljöer naturliga förutsättningar för hög artrikedom p.g.a. näringsstillgång och sydligt läge, dels har stora arealer av dessa miljöer försvunnit under årens lopp och även idag är de utsatta för påfrestningar av mänskliga aktiviteter; igenväxning orsakad av eutrofiering,

upphörd hävd och igenläggning. Sammantaget gör detta att sådana biotoper har ett mycket högt skyddsvärde. Andra faktorer som hotar många arter är fysisk påverkan i form av vattenreglering, dikning och dikerensning samt aktiviteter kopplade till skogsbruket; strandnära avverkning, terrängkörning samt bygge av skogsbilvägar. De sistnämnda faktorerna gör att många källor, bäckar och småvatten i skogslandskapet förstörs. Kunskapsbrist råder om ett stort antal arter, främst ryggradslösa djur och alger, men även för en rad sötvattensmiljöer. Biotoper som sällan provtas och där underlagen för rödlistebedömningar är bristfälliga är nordliga vatten, växtrika miljöer och temporära vatten.

Även om situationen för flera arter är dyster så pågår idag omfattande åtgärder som gynnar såväl hotade som mer allmänna sötvattensarter. Naturvårdsverkets, Fiskeriverkets och Länsstyrelsernas satsning på åtgärdsprogram för hotade arter omfattar cirka 50 sötvattensarter. Samtidigt bildas allt fler naturreservat med limniska värden och många våtmarker restaureras eller skapas. Sveriges medlemskap i EU har gjort att flera vattendrag och sjöar klassats som Natura 2000-områden. Vidare är ett antal sötvattensarter utpekade som skyddsvärda i Art- och habitatdirektivet. Sverige är skyldigt att verka för att dessa områden och arter har gynnsam bevarandestatus.

Rapporten har finansierats av Naturvårdsverket.

## Inledning

Naturvård och artbevarande i sjöar och vattendrag är verksamheter med viss tradition i Sverige. Ofta har dessa aktiviteter dock utförts under andra namn, t.ex. kalkning av försurade vatten, restaurering av övergödda sjöar, anläggandet av fiskvägar förbi vandringshinder, biotopförbättrande åtgärder i vattendrag. Begreppet naturvård har vanligen använts för terrestra naturtyper, men under 2000-talet har detta ändrats och arbetet med direkt artbevarande i sötvattensmiljöer har tagit fart. Många åtgärdsprogram för hotade sötvattensarter har tagits fram, våtmarker restaureras eller skapas, allt fler naturreservat med limniska värden bildas och limnisk kompetens efterfrågas allt oftare i naturvårdsförvaltningens organisationer. Dessa aktiviteter är mycket viktiga för Sveriges sötvattensarter. Fortfarande finns miljöproblem som hotar många vattenlevande organismer. I södra Sverige blir t.ex. många vatten brunare p.g.a. av ökade humushalter,

småvatten i jordbrukslandskapet och på andra ställen växer igen p.g.a. upphörd hävd och beskogning, ett intensivt skogsbruk är negativt för många arter, även sådana som lever i vatten. Vidare finns nya miljöproblem kopplade till ett varmare klimat; fler skyfall väntas leda till översvämningar vilket kan medföra att samhället bygger invallningar utmed vissa vattenmiljöer, en verksamhet som skulle vara negativ för många arter. Ökad nederbörd i form av regn vintertid kan leda till en ökad grumling av ytvatten och förhöjda sommartemperaturer leda till syrgasbrist i vissa vatten. Också dessa faktorer skulle vara negativa för många arter.

Denna rapport har finansierats av Naturvårdsverket i syftet att analysera och lyfta fram den samlade kunskapen om hotade sötvattensarter som genererats i samband med ArtDatabankens rödlistningsarbete.

Storfläckig kungsnattslända  
*Semblis phalaneoides*.  
Nära hotad NT. Påträffas i/  
vid medelstora vattendrag  
i Svealand och södra Norr-  
land.  
Foto Fredrik Stjernholm.



## Sötvattensarter och sötvattensmiljöer – en översikt

### Biotoper och artrikedom

Sverige har en stor mångfald av sötvattensmiljöer och cirka nio procent av landets yta består av sötvatten. Dessa vattenbiotoper hyser ett stort antal arter. Det går inte med dagens kunskap att uttala sig om hur många dessa arter är, men för flercelliga organismer går det att göra skattningar som sannolikt ligger i närheten av det verkliga antalet. Hur många är då dessa? I tabell 1 redovisas det antal arter som i någon fas av livet är vattenlevande. De många arter som är beroende av sötvatten men lever på landdelen av stränder, helt nära vattnet, är inte medräknade. För flera arter är dock gränsdragningen svår att göra t.ex. för fåglar. Av de knappt 5 000 arterna i tabellen är en stor majoritet ryggradslösa djur (3 900) följt av alger (ca 500) och kärlväxter (200). Den mest välkända gruppen, ryggradsdjur, hyser drygt 120 arter. För en lättillgänglig översikt av denna mångfald, se boken *Freshwater Life* (Greenalgh & Ovenden 2007).

Dessa 5 000 arter har sina livsmiljöer i en lång rad olika sötvattenbiotoper: i sjöar av olika storlek och näringsinnehåll, i olika delar av sjöar som strandnära områden, djupbottnar eller i den fria vattenytan. I våtmarker och vegetationsrika delar av sjöar. I vattendrag, från tillfälliga rännilar till småbäckar, åar och älvar. I olika delar av vattendrag, från lugnflytande till strömpartier och forsar. I temporära och permanenta småvatten i skog, odlingslandskap, i fjällen eller i bebyggda områden. I vattensamlingar i traktorspår, källor, märkegravar och kustnära hållkar. Även i vattenfyllda grenklykor och klippskrevor kan man finna sötvattenlevande arter. Artsamhällena varierar också beroende på var i landet vattenmiljön finns. I fjällen finns t.ex. många arter som är anpassade till ett hårt nordligt klimat medan det i södra Götaland finns många kontinentala arter som lever vid sin nordgräns. Generellt är vattnen i södra Sverige betydligt artrikare än de nordliga. Den naturliga norrlandsgränsen, *Limes Norrlandicus*, är en klimatfaktor som har stor betydelse för artsammansättningen i sötvattensmiljöer. Ytterligare en faktor är ett områdes invandringshistorik; i sydöstra Sverige finns arter som koloniserat från Östeuropa och som saknas i andra delar av landet. I nordöstra Sverige finns ofta arter som invandrat från Finland. Höjd över havet har betydelse både genom ett hårdare klimat på högre höjder men också p.g.a. invandringshistoriken, färre arter har hunnit sprida

sig till höglänta områden. Näringsrika vatten hyser ofta fler arter än näringsfattiga, men i de senare finns ofta arter som endast förekommer i vatten med låga näringshalter.

### Kärlväxter, mossor, flercelliga alger och kolonibildande cyanobakterier

Drygt 700 svenska arter av kärlväxter, mossor, flercelliga alger och kolonibildande cyanobakterier räknas som sötvattenlevande enligt definitionen ovan. Den artrikaste gruppen bland dessa är algerna (500 arter), där grupperna brunalger, grönalger, gulgrönalger, kransalger, och rödalger är representerade. Till gruppen alger räknas vanligen också kolonibildande cyanobakterier. Av kärlväxterna är cirka 200 arter sötvattenlevande och de akvatiska mossorna är 30 till antalet. Alg- och kärlväxtfloran är artrikast i närings- och kalkrika sjöar medan den är fåtaligast i humösa, näringsfattiga vatten. De rikaste miljöerna vad gäller akvatiska mossor är förhållandevis opåverkade vattendrag i skogar med lång kontinuitet.

Kärlväxter har viktiga funktioner i sötvattensystem; föda, skydd, boplatser och näringsämnesreglering.

### Svampar

Sötvattenlevande svampar är en mycket dåligt känd organismgrupp. Färre än 1 000 arter är kända globalt, men det verkliga antalet är säkerligen långt högre (Goh & Hyde 1996, Wong et al. 1998). Antalet arter i Sverige är inte känt men en handfull arter är beskrivna (Nilsson, 1964). Sporsäcksvampar (ascomyceter) och algsvampar (oomyceter) är de grupper som förefaller vara artrikast. Svamparna utgör ofta en del av biofilmen som täcker organiskt material t.ex. växter, grenar och löv.

Sötvattenssvampar är viktiga nedbrytare av organiskt material och svampars initiala nedbrytning av löv är ofta nödvändig för att en lång rad arter av sländlarver och kräftdjur skall kunna tillgodogöra sig denna födokälla. Flera svamparter är också parasiter på såväl växter som djur, t.ex. den algsvamp som orsakar kräftpesten.

### Ryggradslösa djur

Ryggradslösa djur i sötvatten utgör en stor och heterogen grupp av organismer. Vissa grupper är bekanta



även för allmänheten t.ex. musslor, skräddare (halvvingar) och trollsländor medan andra grupper har fåtalig eller ingen expertis inom landet, t.ex. hjuldjur, hakmaskar eller björndjur. Som framgår av tabell 1 är det totala antalet arter i Sverige strax under 4 000. Av dessa utgör insekterna mer än hälften och i denna grupp är tvåvingar (flugor och myggor) den dominerande med över 1 000 arter varav fjädermyggorna (Chironomidae) har fler än 500 arter. En stor majoritet av insekterna har landlevande stadier och tillbringar tiden i vattnet som larver. Vattenlevande skalbaggar har såväl larv- som vuxet stadium i vatten även om de vuxna även kan röra sig i landmiljöer. Övriga grupper tillbringar hela sin livscykel i vattnet. De artrikaste grupperna bland de uteslutande vattenlevande arterna är hjuldjur, sötvattenkvalster, fåborstmaskar samt hopp- och hinnkräftor. De miljöer som har den artrikaste evertebratfaunan är naturligt näringsrika sådana, dels vegetationsrika delar av stillastående vatten och dels strömsträckor i vattendrag med stenig/grusig botten.

Ryggradslösa djur har en lång rad funktioner i de akvatiska ekosystemen; nedbrytare, rovdjur, bytesdjur för fisk med mera. Flera är också viktiga miljöindikatorer för olika sorters mänsklig påverkan t.ex. försurning och övergödning.

### Ryggradsdjur

I denna grupp är fiskarna den mest genuint sötvattenlevande men även grodorna liksom många fåglar och några däggdjur är knutna till sötvatten. Sötvattenlevande fiskar är drygt 50 till antalet och fåglarna ungefär lika många. Sex däggdjur är knutna till sötvatten; utter, bäver, mink, bisam, vattensork och vattennäbbmus. De artrikaste miljöerna är näringsrika vatten i södra Sverige medan liksom för andra grupper hyser humösa och näringsfattiga vatten betydligt färre arter. Naturligt näringsrika småvatten har ofta goda förutsättningar för groddjur. Liksom för de flesta organismgrupperna hyser nordliga vatten färre men särpräglade arter av ryggradsdjur, t.ex. kallvattengynnade arter som harr och röding.

Särskilt fisk har viktiga funktioner i sötvatten, dels som födoresurs för fåglar och människor men också genom att reglera tillgången på plankton vilket har stor betydelse för vattnets siktdjup. Även om det yrkesmässiga fisket i sötvatten är blygsamt/måttligt så är rekreationsfisket av stor betydelse.

**Tabell 1** Flercelliga sötvattensarter i Sverige. För andra grupper än ryggradsdjur bör siffrorna ses som ungefärliga, avrundningar förekommer.

Grupp	Svenskt namn	Antal arter i Sverige	Antal rödlistade
Cyanobacteria	Kolonibildande cyanobakterier	500	4
Chlorophyceae	Grönalger	400	17
Charophyceae	Kransalger	27	
Rhodophyta	Rödalger	29	5
Phaeophyceae	Brunalger	2	
Xanthophyceae	Gulgrönalger	21	
Bryophyta	Mossor	30	3
Magnoliophyta	Fanerogamer	190	28
<b>Summa alger, mossor och kärlväxter</b>		<b>1199</b>	<b>57</b>
Fungi	Svampar (flercelliga)	?	
Porifera	Svampdjur	6	
Cnidaria	nässeldjur	5	
Turbellaria	Virvelmaskar	15	
Monogena	Monogena sugmaskar	15	
Digena	Digena sugmaskar	20	
Cestoda	Bandmaskar	20	
Nematoda	Rundmaskar	70	
Acanthocephala	Hakmaskar	10	
Nemertea	Slemmaskar	?	
Nematomorpha	Tagelmaskar	1	
Rotifera	Hjuldjur	600	
Gastrotricha	Bukhårsdjur	20	
Mollusca	Blötdjur	80	15
Hirudinea	Iglar	26	
Oligochaeta	Fåborstmaskar	200	
Bryozoa	Mossdjur	9	
Tardigrada	Björndjur	40	
Anostraca	Gälbladfotingar	10	6
Cladocera	Hinnkräftor	100	
Ostracoda	Musselkräftor	70	
Copepoda	Hoppkräftor	70	
Branchiura	Karplöss	2	
Malacostraca	Storkräftor	16	3
Acari	Sötvattenkvalster	230	
Araneae	Spindlar	2	
Collembolla	Hoppstjärter	30	
Ephemeroptera	Dagsländor	58	12
Odonata	Trollsländor	57	3
Plecoptera	Bäcksländor	37	8
Hemiptera	Skinnbaggar	64	5
Megaloptera	Sävsländor	5	1
Neuroptera	Nätvingar	5	4
Coleoptera	Skalbaggar	376	31
Trichoptera	Nattsländor	224	16
Lepidoptera	Fjärilar	5	
Hymenoptera	Steklar	10?	
Diptera	Tvåvingar	1407	28
<b>Summa evertebrater</b>		<b>3915</b>	<b>133</b>
Nejonögon		3	1
Benfiskar		51	10
Kräldjur		2	
Groddjur		13	5
Fåglar		47	17
Däggdjur		6	1
<b>Summa vertebrater</b>		<b>122</b>	<b>34</b>
<b>Summa antal arter</b>		<b>5236</b>	<b>223</b>

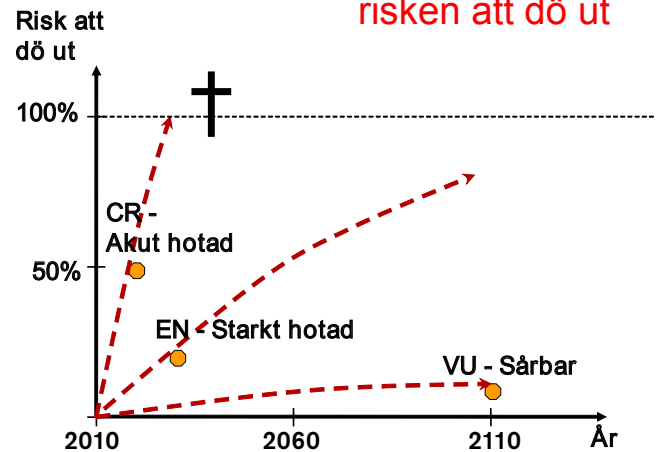
## Rödlistning och rödlistade arter

### Rödlistning

Rödlistan är en analys av tillståndet för Sveriges arter där risken att enskilda arter skall försvinna från landet bedöms (Figur 1). Utvärderingen görs efter de riktlinjer som internationella naturvårdsunionen (IUCN) har tagit fram och där ArtDatabanken medverkat som en aktiv part. Rödlistearbetet utförs av ArtDatabankens artansvariga tillsammans med de expertkommittéer som utsetts för respektive organismgrupp. Se Gärdenfors (2010) för en utförligare beskrivning av hur rödlistningen går till.

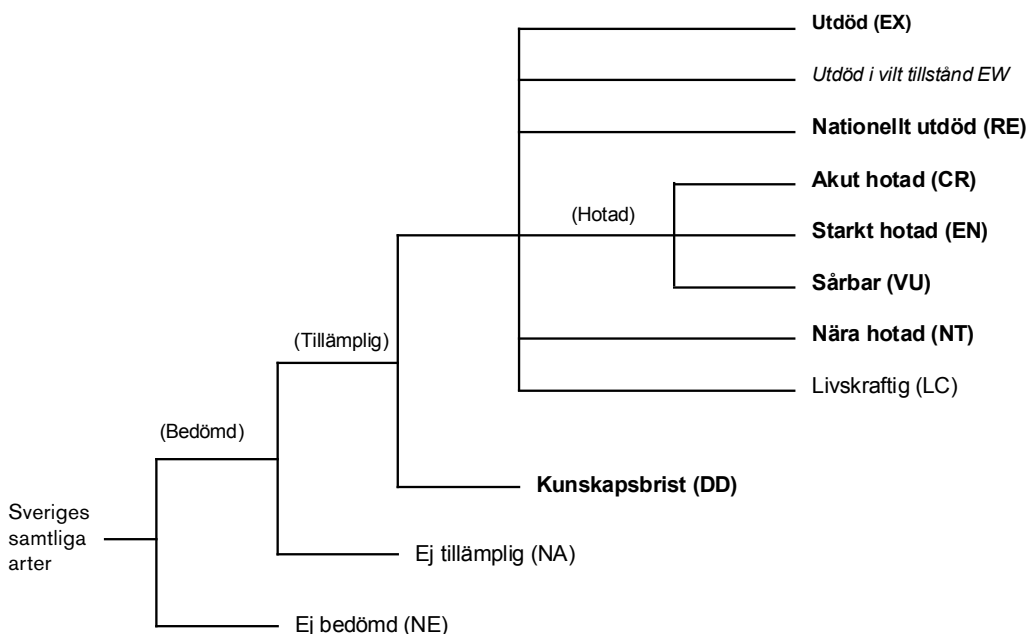
Beroende på en rad kriterier som utbredningsområde, antal populationer, populationsminskning, fragmentering med flera så klassas arterna in i olika kategorier: RE – *Nationellt utdöd*, CR – *Akut hotad*, EN – *Starkt hotad*, VU – *Sårbar*, NT – *Nära hotad*, DD – *Kunskapsbrist*, LC – *Livskraftig*, NE – *Ej bedömd* eller NA – *Ej tillämplig* (figur 2). De tre sistnämnda kategorierna ges till de arter som inte rödlistas.

Alla grupper av organismer bedöms dock inte. För att bedömning skall göras krävs att det finns någorlunda god kunskap om en grupp som helhet. Vilka grupper som bedöms och inte bedöms framgår delvis



Figur 1

av tabell 1. Bland tvåvingarna bedöms vissa familjer medan det för andra råder för stor kunskapsbrist, ett exempel på det senare är den artrika familjen fjädermyggor, Chironomidae. Sannolikt finns det många arter som uppfyller rödlistekriterierna inom de grupper som inte bedömts på grund av allt för stor kunskapsbrist.



**Figur 2** Rödlistesystemets struktur. Förkortningarna bygger på de engelska benämningarna som är *Extinct*, *Extinct in the Wild*, *Regionally Extinct*, *Critically Endangered*, *Endangered*, *Vulnerable*, *Near Threatened*, *Least Concern*, *Data Deficient*, *Not Applicable* och *Not Evaluated*. (I de svenska rödlistorna från 2000 och 2005 betecknades *Regionally Extinct* och *Near Threatened* med *Missgynnad*.) Kategorin *Ej tillämplig* (NA) betecknar taxa som inte kan rödlistas därför att de inte uppfyller kriterierna för att vara inhemska i landet, ha tillräckligt stor populationsandel som besökande, eller för att de inte är tillräckligt taxonomiskt distinkta.



Sötvattensvampdjur, troligen *Spongilla lacustris*. Exempel på en artgrupp där kunskapen är så låg att rödlistebestämningar inte kan göras (NE). Foto Ulf Bjelke.

Dålig kunskap råder generellt om grupper där artbestämningen är svår d.v.s. ryggradslösa djur, alger och svampar. Inom den förstnämnda gruppen gäller det många av flug- och myggfamiljerna, hjuldjur, sötvattenkvalster och de mångformiga grupperna av djur som allmänt kallas för maskar. För tvåvingar gäller ofta att larvstadierna är dåligt kända medan något bättre kunskap finns för de vuxna, landlevande stadierna vilka är enklare att artbestämma.

Totalt är 223 sötvattenlevande arter rödlistade av 1 800 bedömda. Det kan jämföras med landlevande och marina arter där ca 4 000 är rödlistade av 20 000 bedömda. Andelen rödlistade arter i sötvatten är

således lägre än för Sveriges arter som helhet, 13 % respektive 20 %. En större kunskapsbrist vad gäller arternas status i sötvatten jämfört med för landekosystem bidrar säkerligen till den lägre siffran.

### Kategori RE, Nationellt utdöd

I denna kategori återfinns 12 sötvattensarter i 2010 års rödlista. Atlantstör, vattenväxterna sjönöt och gräsväxling, en mossart, en alg och sex arter av ryggradslösa djur har försvunnit från svenska sötvattensmiljöer. Anledningarna till att arterna försvunnit ur den svenska faunan och floran är flera. Anledningen till varför atlantstör *Acipenser oxyrinchus*, förlorades

**Tabell 2** Antal rödlistade sötvattensarter per organismgrupp och hotkategori

Rödlistekategori	Sötvattenarter totalt	Alger	Mos-sor	Kärlväxter	Evertebrater	Fiskar	Grod-djur	Fåg-lar	Dägg-djur
Nationellt utdöd (RE)	12	2	1	2	6	1			
Akut hotad (CR)	9	1		1	3	2	1	1	
Starkt hotad (EN)	28	5	1	12	8	1		1	
Sårbar (VU)	56	5		7	35		3	5	1
Nära hotad (NT)	84	8	1	7	53	4	1	10	
Kunskapsbrist (DD)	35	5		0	28	2			
Summa	223	26	3	29	133	10	5	17	1

i början av 1900-talet, är oklar. Sjönöt *Triapa nantans*, försvann på grund av insamling av människan. Dagsländan *Prosopistoma pennigerum* fanns i början av 1900-talet i Lagan och i Mörrumsån. Trots att dess livsmiljö är väl undersökt och flera riktade undersökningar gjorts har arten aldrig återfunnits. Blomflugan *Helophilus bottnicus*, vars larver är vattenlevande, sågs senast vid Lule älv på 1800-talet. Varför arten förlorats är inte fastlagt, men den omfattande vattenkraftsutbyggnaden och den ändrade vattenståndsregimen i nästan varje norrlandsälv har inneburit en monumental habitatförändring och kan misstänkas ha varit huvudorsaken till försvinnandet. Alpslamflugan *Eristalis alpina*, ansågs lokalt vara vanlig i Skåne under första halvan av 1900-talet men har sedan dess försvunnit. Orsakerna är oklara. Kransalgen pärlslinke *Nitella tenuissima*, påträffades under 1800-talet i Roma myr, numera utdikad, samt på 1940-talet i Bäste Träsk, bägge på Gotland. Trots flera eftersökningar har arten inte kunnat återfinnas. För information om återstående fem arter, se artfaktabladen på ArtDatanbankens hemsida.

### Kategori CR, Akut hotad

I denna kategori finns ål, flodkräfta, grönfläckig padda, storrödning, fjällgås, samt ytterligare fyra arter, varav två evertebrater, en alg och en kärlväxt. Föryngringen av ål *Anguilla anguilla*, har minskat dramatiskt under de senaste decennierna, främst beroende på fiske och vattenkraft. Det senare orsakar minskade uppväxtområden och hög dödlighet i samband med passager av vattenkraftverk. För flodkräftan *Astacus astacus*, har läget försämrats betydligt under den korta perioden sedan rödlistan 2005. Antalet utbrott av kräftpest har ökat dramatiskt, främst beroende på utsättning av



Småsvälv, *Alisma wahlenbergii*. Starkt hotad EN. Hotas av försämrade ljusförhållanden genom grumling och påväxt av alger samt av ökad igenväxning av strandzonen.  
Foto Anders Jacobson.

Nattsländelarven *Crunoecia irrorata*. Sårbar VU. En av flera rödlistade sötvattensarter som är knutna till källor, en livsmiljö som hotas av aktiviteter inom skogsbruket, t.ex. terrängkörning med stora maskiner.  
Foto Niels Sloth, Biopix.

signalkräfta i västra Svealand och i södra Norrland. Grönfläckig padda *Bufo viridis*, finns på fyra lokaler i Skåne samt på Utklippan i Blekinge, varav dock endast regelbunden reproduktion på två lokaler. Arten är sydlig och därför naturligt sällsynt i Sverige. Grönfläckig padda har ett åtgärdsprogram och praktiska insatser i samband med detta gör att framtidsutsikterna ser aningen ljusare ut för denna art än för t.ex. ål och flodkräfta för vilka problematiken är mer komplicerad. Vattenväxten bäckfräne *Nasturtium microphyllum* har sin enda förekomst (tre dellokaler) i Skåne, öster om Lund där den växer utefter och i närheten av Sularpsbäcken. Det största hotet är igenväxning på grund av för lågt betetryck samt beskuggning. Kräftdjuret spetsköldbladfoting *Lepidurus apus*, har försvunnit från flera platser och finns numera endast kvar på en lokal, utanför Kristianstad. Arten lever i grunda tillfälliga vattensamlingar, gärna i naturbetesmarker vilka ofta hotas av igenväxning p.g.a. upphörd hävd. Kransalgen trådsträse *Chara filiformis*, som också den är akut hotad, förekommer endast i Levrasjön i Skåne. Populationen av fjällgås *Anser erythropus* är idag endast en liten spillra av det tidigare beståndet. Jakt i övervintringsområdena och vattenkraftutbyggnad är de främsta orsakerna till dagens situation. Svart jättevapenfluga *Stratiomys longicornis*, sågs senast 1991. Liksom flera av de ovan nämnda arterna missgynnas denna fluga sannolikt av igenväxning orsakad av upphört bete.

### Kategori EN, Starkt hotad

Här återfinns 29 arter varav hälften är kärlväxter och alger. I kategorin finns välkända arter som mal och flodpärlmussla. Även en handfull ryggradslösa djur har bedömts tillhöra denna kategori. Några av hotorsakerna varierar från storskaliga miljöförändringar som vattenkraftutbyggnad och försämrade vattenkvalitet (t.ex. linsräka *Limnadia lenticularis*, flodpärlmussla *Margaritifera margaritifera* och tjockskalig målarmussla *Unio crassus*) till upphörd hävd. Några andra exempel på arter inom denna kategori är; vattenväxten småsvälv *Alisma wahlenbergii* som i Sverige endast finns i Mälaren och i Bottenviken och som hotas av





Utter, *Lutra lutra*. Sårbar VU. Uttern har återhämtat sig efter tidigare minskningar orsakade av miljögifter men fortfarande är populationerna betydligt mindre än på 50-talet. Foto Niels Sloth, Biopix.

försämrade ljusförhållanden genom grumling och påväxt av alger samt av ökad igenväxning av strandzonen. Jättemöja *Ranunculus fluitans*, endast känd från två svenska vattendrag, Vramsån och Mjöån i nordöstra Skåne hotas av beskuggning och förändring av dessa åar. Dvärgflickslända *Nehalennia speciosa*, troddes länge vara försvunnen från landet men har under de senaste åren hittats på tre lokaler, två i Östergötland och en i Uppland. Arten lever vid kanten av kalkrika myrgölar vilka hotas av igenväxning orsakad av kvävenedfall och förlängd växtsäsong.

### Kategori VU, Sårbar

Till de mer välkända arterna i denna kategori hör utter, kungsfiskare, årtå och bergand. Kategorin hyser 56 arter ungefärligen jämt fördelade över organismgrupperna. En lång rad olika hotorsaker ligger bakom de sårbara arternas nuvarande status. Flera arter inom kategorin lever i källflöden och hotas av skogsbrukets aktiviteter i sådana miljöer; nattsländorna *Beraea maura*, *Crunoecia irrorata* och *Wormaldia occipitalis* samt källgräs *Catabrosa aquatica*. Se artfaktablad på Art-Databankens hemsida för respektive art för ytterligare information.

### Kategori NT, Nära hotad

Detta är den kategori som har flest arter, 84 st. Välkända arter är rördrom, stjärtand, lake och vimma. Lake är ny på rödlista 2010. Analyser av Fiskeriverkets provfiskeri i sjöar och rinnande vatten visar att denna art, som fortfarande är vanlig, kan ha minskat med upp till 40 % sedan 1980-talet. Varmare och brunare vatten är två möjliga förklaringar till minskningen. Största organismgruppen i kategorin Nära hotad är dock ryggradslösa djur. Av dessa är 21 sländor, 12 skalbaggar, åtta blötdjur, fem kräftdjur, fem tvåvingar och två halvvingar. Dessa arters livsmiljöer och hotorsaker är mångtliga.

### Kategori DD, Kunskapsbrist

I denna kategori hamnar arter där kunskapsbristen är så stor att man inte kan avgöra huruvida arten är livskraftig eller akut hotad. Gruppen består nästan helt av ryggradslösa djur. De tre undantagen utgörs av alger. Kategorin hyser totalt 36 arter. Dominansen av evertebrater och alger visar tydligt att det behövs satsningar på dessa grupper för att förbättra kunskapsläget. Se avsnittet *The ten most wanted* nedan för exempel på några arter inom denna kategori.

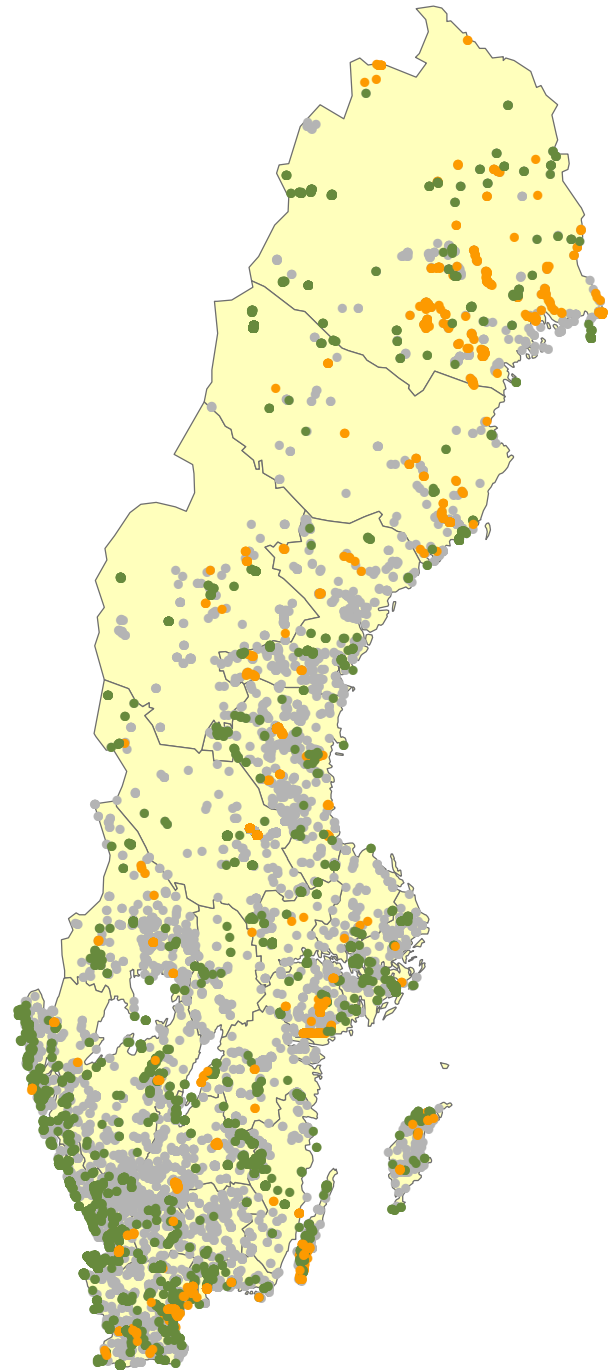
## Fördelningen i landet och i biotoper

### Var i landet finns hotade arter i sötvatten?

Inför varje rödlista samlar ArtDatabanken in förekomstuppgifter för arterna som skall bedömas. Idag finns drygt 510 000 kända fynd av de 223 rödlistade arterna i sötvatten i ArtDatabankens databaser. Fågelobservationer utgör dock en mycket stor majoritet med 480 000, följt av växter (16 000), ryggradslösa djur (7 000), groddjur (6 000) och fiskar (4 000). Dessa uppgifter har stor tidsmässig spännvidd med flera fynd från 1800-talet, men den absoluta majoriteten är från den senaste 30-årsperioden (figur 3). I kartorna har vissa grupper exkluderats, sådana som är mobila och har varit eller fortfarande är relativt vanliga; arter av fåglar, fiskar, grodor samt flodkräffa. En tydlig bild framkommer med stor övervikt av uppgifter från södra Sverige medan det är betydligt glesare i norra delen av landet. Detta har flera förklaringar; sydliga miljöer har naturliga förutsättningar för en större artrikedom, liksom områden som är naturligt närings- och/eller kalkrika. Att betydligt fler provtagningar görs i södra Sverige än i norra är en viktig orsak. Kunskapsbristen om faunan och floran i norra Sverige är fortfarande stor. En mycket viktig faktor

**Tabell 3** Antal rödlistade sötvattensarter per län

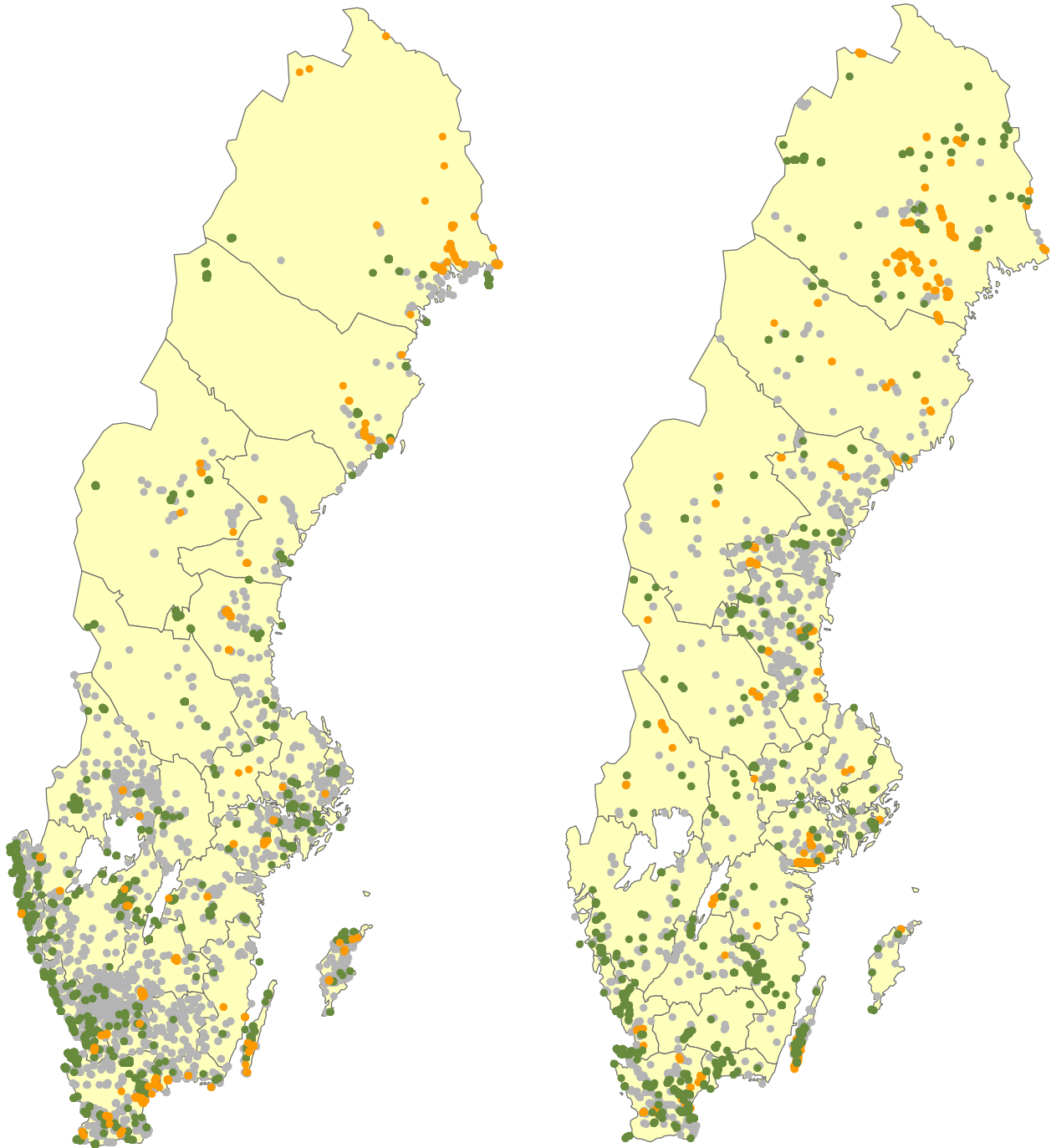
Län	Antal arter	Antal länsunika arter
Skåne län	110	27
Västra Götalands län	71	3
Norrbottens län	61	10
Västerbottenslän	50	1
Hallands län	50	0
Blekinge län	47	4
Kalmar län (Öland)	46	2
Östergötlands län	46	1
Örebro län	43	2
Dalarnas län	42	2
Uppsala län	42	0
Kalmar län (fastlandet)	40	1
Jönköpings län	40	0
Stockholms län	39	4
Gotlands län	37	1
Värmlands län	35	1
Gävleborgs län	34	0
Västmanlands län	34	1
Jämtlands län	33	0
Södermanlands län	32	0
Västernorrlands län	31	2
Kronoberg	30	0



**a)** Rödlistade sötvattensarter (exkl ryggradsdjur)

### Figur 3

Fynd av rödlistade sötvattenväxter och ryggradslösa djur i ArtDatabankens databaser. Endast fynd efter 1980. Flodkräffa exkluderad p.g.a. många inaktuella lokaler.

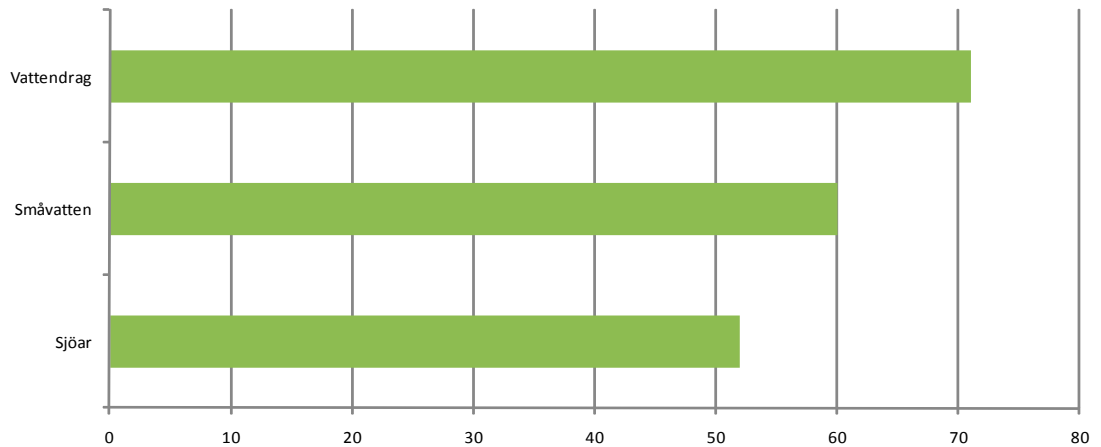


**b) Kärlväxter/alger/mossor**

**c) Ryggradslösa djur (fynden i mellersta Norrlands kustlän utgörs till allra största delen av flodpärlmussla)**

- Fynd gjorda inom skyddade områden
- Fynd gjorda inom Natura 2000 och utanför andra skyddsformer
- Fynd gjorda utanför skyddade områden

Antal rödlistade arter per huvudbiotop



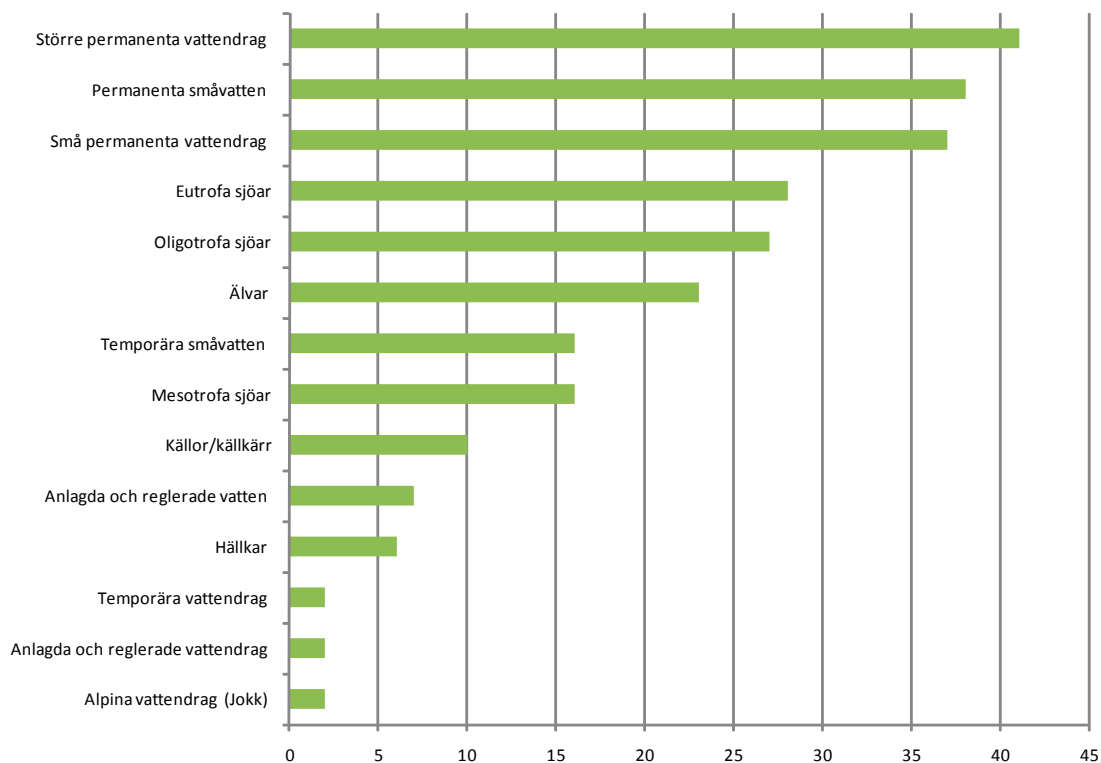
Figur 4

är givetvis också att de limniska ekosystemen i södra Sverige är/har varit utsatta för stora påfrestningar vilket medfört att flera arter minskat i antal och att de därmed blivit aktuella för rödlistan.

En stor skillnad mot landlevande, rödlistade arter är att en betydligt större andel av sötvattensarterna finns utanför skyddade områden figur 3 (nationalparker, naturreservat, naturvårdsavtal och nyckelbiotoper).

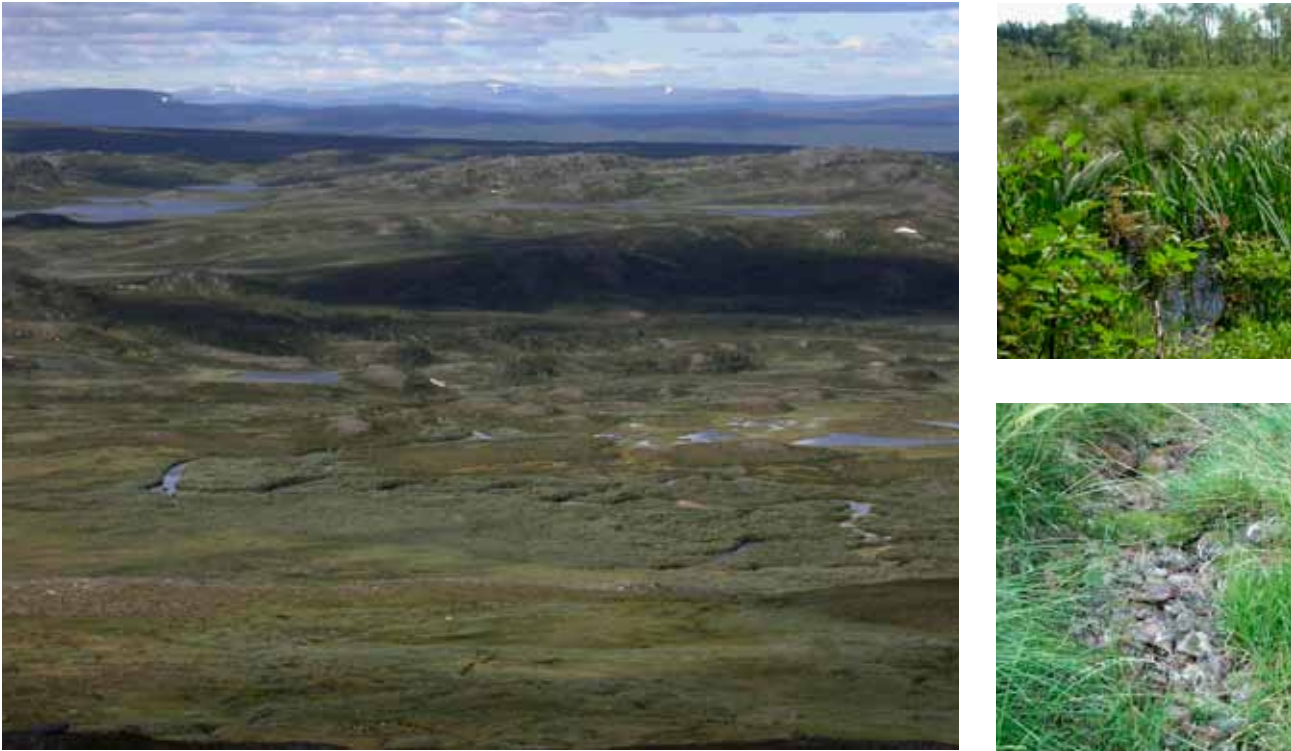
Orsakerna till detta är flera; det finns betydligt fler limniska ekosystem som är förhållandevis naturliga utanför skyddade områden jämfört med t.ex. dagens skogsekosystem. En annan orsak är att våra skyddade områden oftare är skapade för att värna landekosystem snarare än akvatiska sådana. Under senare år har dock andelen skyddade områden med limniska syften ökat.

Antal rödlistade arter per vattenbiotop



Figur 5



**Figur 6**

Biotoper för vilka det råder kunskapsbrist:  
Nordliga vatten, vegetationsrika miljöer, temporära  
och fiskfria vatten.

Foto Ulf Bjelke.

### I vilka vattenbiotoper finns hotade arter?

Som framgår av figur 4 hyser rinnande vatten något fler arter än småvatten och sjöar. I figur 5 är biotoperna uppdelade på en finare skala och där är den höga andelen arter i den förbisedda biotopen permanenta småvatten tydlig. I denna miljö återfinns en lång rad arter av ryggradslösa djur, men även grodor, fåglar och kärlväxter. I övrigt återspeglar fördelningen den stora mångfalden av vattenmiljöer i Sverige. Bland de sjölevande arterna kan man se en uppdelning på sådana som kräver näringsfattiga vatten och arter som är knutna till näringsrika förhållanden. Arterna som är knutna till rinnande vatten är fördelade efter storlek på vattendrag. Vissa arter förekommer i flera biotoper men vanligen är de rödlistade arterna relativt bundna till en särskild habitattyp. Största överlappet finns bland de olika typerna av permanent rinnande vatten.

Naturligt näringsrika småvatten i kalkrika delar av södra Sverige är den miljö där man har i särklass störst sannolikhet att påträffa rödlistade arter. Dels har dessa miljöer naturliga förutsättningar för hög artrikedom p.g.a. näringsstillgång och sydligt läge, dels har stora arealer av dessa miljöer försvunnit under årens

lopp, samt är också fortsatt utsatta för påfrestningar av mänskliga aktiviteter; igenväxning orsakad av eutrofiering, upphörd hävd och igenläggning. Sammantaget gör detta att sådana biotoper har ett mycket högt skyddsvärde.

### Kunskapsbrist om viktiga biotoper

Fördelningen av arter per biotop visar vad vi vet om hotade arter idag. Kunskapsbrist om faunan och florin i vissa miljöer gör dock att sådana diagram inte helt stämmer med verkligheten. Stor kunskapsbrist råder kring faunan och florin i nordliga vatten, vegetationsrika miljöer, temporära och fiskfria vatten (figur 6). Dessutom råder kunskapsbrist om faunan av ryggradslösa djur under sommaren; den absoluta majoriteten av bottenfaunaprovtagningar görs under höst och vår, vilket medför att de många arter som har vilstadier under vinterhalvåret inte täcks in. Alla de ovan nämnda miljöerna/tidpunkterna är sådana som sällan provtas inom den ordinarie miljöövervakningen. En satsning på inventeringar av dåligt undersökta biotoper vore mycket värdefull för kunskapen om Sveriges sötvattensarter.

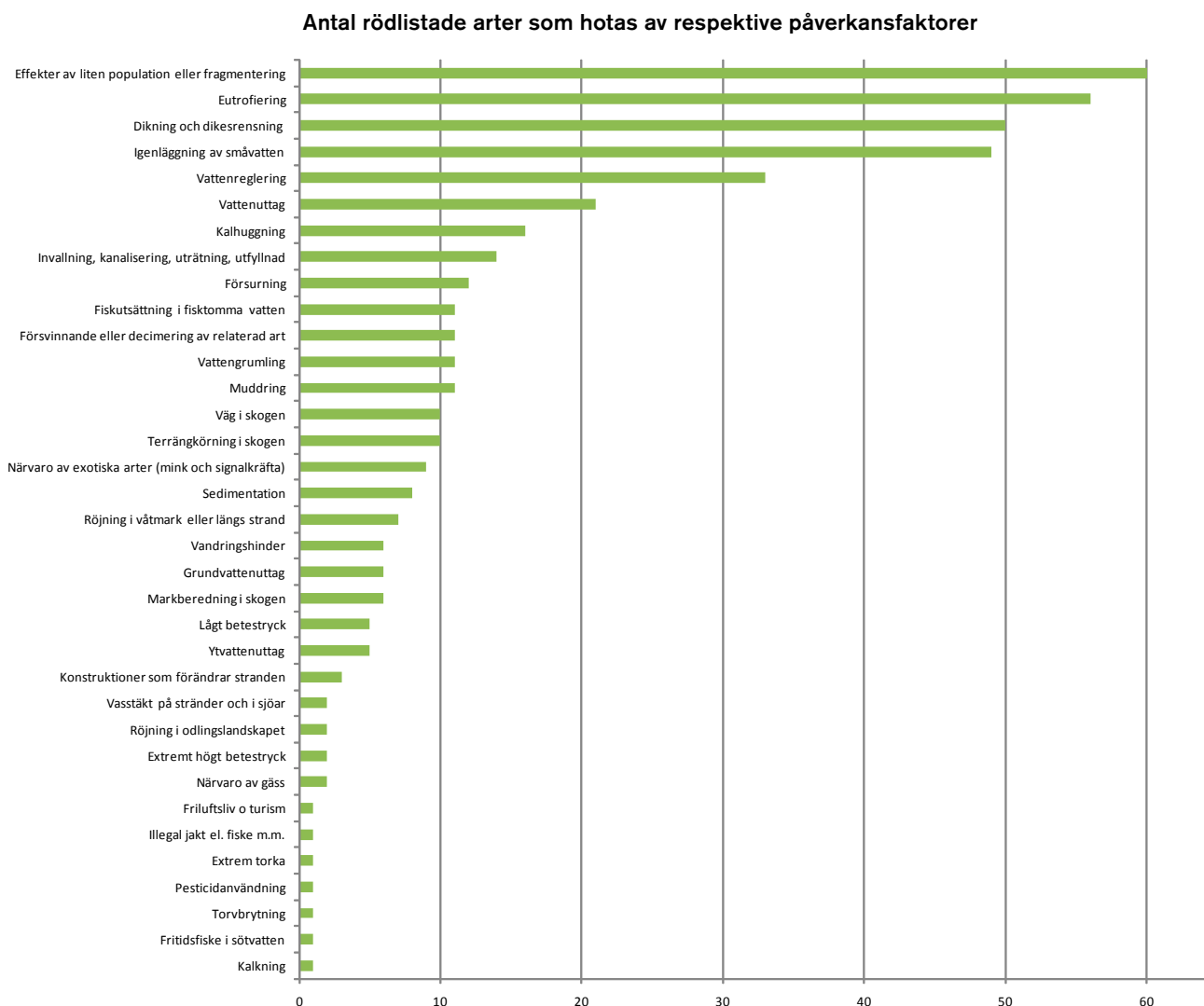
## Faktorer som hotar sötvattensarter

### Vilka faktorer hotar dagens rödlistade arter?

I figur 7 visas faktorer som hotar sötvattensarterna i rödlistan 2010. Dessa faktorer utgörs inte bara av sådana som är orsakade av människan utan även av naturliga hotorsaker. Det är viktigt att vara medveten om att denna fördelning inte nödvändigtvis återspeglar hotbilden hos Sveriges sötvattensarter i stort. De rödlistade arterna är i många fall sällsynt förekommande och för mer allmänna arter, vilka inte minskat så mycket att de är aktuella för rödlistning, kan hotbilden se annorlunda ut.

Den enskilda faktor som hotar flest arter är ovanlighet och fragmentering i sig. Denna faktor är dock

en konsekvens av andra faktorer (även om vissa arter är naturligt sällsynta). En liten och/eller fragmenterad population av en art riskerar att slås ut av slumpmässiga skäl, t.ex. ingrepp på förekomstlokalen eller ogynnsamma väderförhållanden under ett enskilt år. Av artbevarandeskäl är det därför mycket viktigt att ta hänsyn till denna faktor. När det gäller mer direkta hotorsaker är de tre faktorerna som hotar flest arter delvis besläktade, det gäller igenläggning av småvatten, eutrofiering och vattenuttag som i stor utsträckning drabbar samma arter; sådana som finns i småvatten framför allt i jordbrukslandskapet där dessa hotfaktorer är vanligt förekommande idag. En kategori



**Figur 7**



Ål *Anguilla anguilla*. Akut hotad CR. Ålbestånden har minskat kontinuerligt under flera decennier och föryrgringen är nu på kritiskt låga nivåer. Fiske och vattenkraftsutbyggnad är sannolikt de viktigaste orsakerna till dagens situation. Foto JC Schou, Biopix.

påverkansfaktorer är aktiviteter i skogslandskapet orsakade av skogsbruket; vägbyggen, terrängkörning och kalhuggning påverkar småvatten som bäckar och källor vilka kan bli förstörda av dessa verksamheter. Kunskapen om detta är något bristfällig i Sverige men finska studier har visat att en stor del av källorna i södra delen av landet har blivit förstörda eller skadats av skogsbruket (Ilmonen 2009). Skogsbrukets effekter på arter i småvatten och bäckar behöver undersökas och framförallt kvantifieras.

I arbetet med att bevara sötvattensmiljöer pekar man ofta på tre verkligt stora miljöproblem; eutrofiering, försurning och fysisk påverkan. I Sveriges stora vattensystem är de två förstnämnda faktorerna under kontroll idag, beroende på minskade utsläpp av övergödande och försurande ämnen samt på kalkning av försurade vatten. Dessa problem drabbar dock fortfarande småvatten och mindre bäckar vilka ofta negligeras i miljöarbetet p.g.a. sin litenhet. Som beskrivs ovan är många rödlistade arter knutna till småvatten, en miljö som främst hotas av igenväxning och beskuggning orsakad av näringsämnestillförsel men också av upphörd hävd/beskogning. De negativa ef-

fekterna fysisk påverkan, d.v.s. vattenkraftsutbyggnad, uträtning/kanalisering, dikning, rensning är stora men motverkas i någon liten mån av byggandet av fiskvägar och av biotopförbättrande åtgärder. Effekterna av reglering och ofta onaturliga vattenståndsfluktuationer kvarstår dock. Fokus har ofta varit på att skapa möjligheter för fisk att vandra upp i vattendrag men ofta har man förbisett nedvandringen vilket leder till att många fiskar förolyckas i vattenkraftverken. Särskilt allvarligt är detta för ål, som är akut hotad (CR). Ett problem som blivit större under de senaste 15 åren är den förbruning av vattnen som skett i södra Sverige. Forskning visar att detta främst är orsakat av biokemiska processer kopplade till den minskade försurningen och ökad nederbörd (Monteith et al. 2007, Wehymeyer, 2008). Förbruningen orsakar förändrad artsammansättning i vattnen där t.ex. fotosyntetiserande artgrupper som bottenväxter och alger missgynnas. En påverkansfaktor med liknande effekt vilken hotar många vattenväxter är eutrofiering i form av kvävenedfall. Kvävet gynnar tillväxten av påväxtalger, vilka helt kan täcka växterna och därigenom dramatiskt minska fotosyntesen hos växterna.



Grön flodtrollslända, *Ophiogomphus cecilia*. Sårbar VU.  
Endast känd från Råne-, Kalix- och Torne älv.  
Foto Ulf Bjelke.

### Nya/framtida påverkansfaktorer/hot

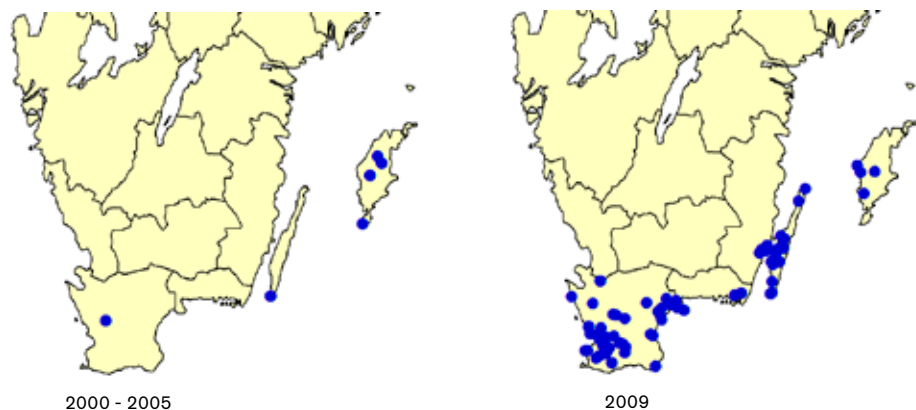
De förutsedda klimatförändringarna kommer sannolikt att leda till att artsammansättningen i våra sjöar och vattendrag förändras, men i hur hög omfattning vet vi inte. Nya arter kan etablera sig i landet och sådana som idag har sin nordgräns i södra Sverige kommer sannolikt att expandera norrut. Faktum är att vi redan idag kan se sådana exempel bland trollsländorna. Flera trollsländearter har koloniserat Sverige de senaste 10 åren och många inhemska arter har flyttat sin nordgräns (figur 7). Trollsländorna är snabba

koloniserare och kan därför ses som goda indikatorer på ett varmare klimat.

Klimatförändringarna väntas leda till fler skyfallsoväder vilket skulle påverka såväl små som större vattendrag. Redan under 2000-talet har man kunnat konstatera en ökad grumlighet i Mälaren under vintertid, orsakad av milda vintrar utan tjäle och nederbörd i form av regn.

Ökad grumlighet leder sannolikt till att flera arter missgynnas. Ökad risk för översvämningar kan också leda till att samhället bygger invallningar kring vissa

**Figur 7** Fynd av kejsartrollslända *Anax imperator*, en sydlig art som spridit sig norrut i Europa under de senaste decennierna och som etablerat sig i Sverige under 2000-talet.



Den kolonibildande cyanobakterien *Nostoc zetterstedtii*, sjöhjortron. Nära hotad NT. Liksom flera rödlistade sötvattentalger påverkas den negativt av ett allt brunare vatten. Foto: Niels Sloth, Biopix.



vattendrag, en åtgärd som minskar vattendragens naturlighet och som missgynnar många arter. Likaså kan klimatförändringar leda till påtryckningar om ytterligare utbyggnad av vattenkraften vilket också skulle få starkt negativa effekter för många sötvattensarter. Ett nyligen uppmärksammat problem är att de långvariga översvämningarna sommartid som under 2000-talet har skadat lövträden längs åar och sjöar, främst i Skåne, ett förlopp som förändrar artsammansättningen i och vid vattendragen. Vidare skulle ett varmare klimat leda till ökad nedbrytning av organiskt material vilket orsakar ökad risk för syrgasbrist, särskilt i sjöar.

Ett stort orosmoln är en ny svampsjukdom som drabbar alar och som idag påverkar hela bestånd av al

utmed vattendrag i Bayern och Frankrike och i (Jung et al. 2007, Thoirain et al. 2007). Denna algvamp har påvisats på flera platser i södra och västra Sverige och lokalt slagit ut albestånd (Nilsson 2007). Al är en nyckelart i mindre vattendrag då den skapar skugga för den naturliga fauna som gynnas av kallt vatten, t.ex. öring. Alens näringsrika blad är dessutom ofta den huvudsakliga källan till näring och energi i små vattendrag. Då denna sjukdom sprids på samma sätt som kräftpesten (även den orsakad av en algsvamp) finns det anledning att vidta åtgärder för att hindra spridningen i landet.



Flodkräfta *Astacus astacus*. Akut hotad CR. Antalet utbrott av kräftpesten har ökat dramatiskt under 2000-talet, främst beroende på illegal utsättning av signalkräfter i södra Norrland. Foto Anders Asp.

## Naturvård i sötvatten

### Dagens naturvård och artbevarande i sötvatten

Även om situationen för flera arter är dystert så pågår idag omfattande åtgärder som gynnar såväl hotade som mer allmänna sötvattensarter. Naturvårdsverkets, Fiskeriverkets och länsstyrelsernas satsning på Åtgärdsprogram för hotade arter omfattar idag cirka 50 sötvattensarter (tabell 4). Utöver att utförlig

åtgärdsplanering skrivs för de utpekade arterna sker omfattande inventeringar och konkret åtgärdsarbete för respektive art. Dessa satsningar har huvudsakligen gjorts under 2000-talet och sannolikt kommer åtgärderna att resultera i betydligt ljusare framtidsutsikter för många av dagens hotade arter. Positivt är också arbetet med skydd och restaurering inom ramen för

**Tabell 4** Sötvattensarter som har åtgärdsprogram.

Art	Svenskt namn	Grupp	Status	Art	Svenskt namn	Grupp	Status
<i>Chara braunii</i>	barklös strärfse	Alger	Fastställt	<i>Anser erythropus</i>	fjällgås	Fåglar	Under produktion
<i>Chara connivens</i>	tuvsträrfse	Alger	Fastställt	<i>Haliaeetus albicilla</i>	havsörn	Fåglar	Fastställt
<i>Chara filiformis</i>	trådsträrfse	Alger	Fastställt	<i>Bombina bombina</i>	klockgroda	Groddjur	Fastställt
<i>Chara rudis</i>	spretsträrfse	Alger	Fastställt	<i>Bufo calamita</i>	stinkpadda	Groddjur	Fastställt
<i>Nitella batrachosperma</i>	dvärgslinke	Alger	Fastställt	<i>Bufo viridis</i>	grönfläckig padda	Groddjur	Fastställt
<i>Nitella capillaris</i>	vårslinke	Alger	Fastställt	<i>Hyla arborea</i>	lövgroda	Groddjur	Avslutat
<i>Nitella gracilis</i>	spädslinke	Alger	Fastställt	<i>Pelobates fuscus</i>	lökgroda	Groddjur	Fastställt
<i>Nitella mucronata</i>	uddslinke	Alger	Fastställt	<i>Rana dalmatina</i>	långbensgroda	Groddjur	Under produktion
<i>Nitella syncarpa</i>	höstslinke	Alger	Fastställt	<i>Rana lessonae</i>	gölgroda	Groddjur	Fastställt
<i>Nitella translucens</i>	grovslinke	Alger	Fastställt	<i>Triturus cristatus</i>	större vattensalamander	Groddjur	Fastställt
<i>Nitelopsis obtusa</i>	stjärnslinke	Alger	Fastställt	<i>Astacus astacus</i>	flodkräfta	Kräftdjur	Fastställt
<i>Tolypella canadensis</i>	fjällrufse	Alger	Fastställt	<i>Lepidurus apus</i>	spetsköldbladfoting	Kräftdjur	Fastställt
<i>Tolypella glomerata</i>	trubbrufse	Alger	Fastställt	<i>Limnadia lenticularis</i>	linsräka	Kräftdjur	Fastställt
<i>Tolypella intricata</i>	uddrufse	Alger	Fastställt	<i>Lynceus brachyurus</i>	ärtmusselräka	Kräftdjur	Fastställt
<i>Margaritifera margaritifera</i>	flodpärlmussla	Blötdjur	Fastställt	<i>Triops cancriformis</i>	hästskoräka	Kräftdjur	Fastställt
<i>Omphiscola glabra</i>	smal dammsnäcka	Blötdjur	Under produktion	<i>Alisma wahlenbergii</i>	smäsvalting	Kärlväxter	Fastställt
<i>Unio crassus</i>	tjockskalig målar-mussla	Blötdjur	Fastställt	<i>Elatine hexandra</i>	skaftslamkrypa	Kärlväxter	Under produktion
<i>Lutra lutra</i>	utter	Däggdjur	Fastställt	<i>Luronium natans</i>	flytsvalting	Kärlväxter	Under produktion
<i>Aspius aspius</i>	asp	Fiskar	Under produktion	<i>Najas flexilis</i>	sjönajas	Kärlväxter	Fastställt
<i>Barbatula barbatula</i>	grönling	Fiskar	Fastställt	<i>Potamogeton acutifolis</i>	spretsträrfse	Kärlväxter	Fastställt
<i>Cobitis taenia</i>	nissöga	Fiskar	Fastställt	<i>Potamogeton compressus</i>	bandnate	Kärlväxter	Fastställt
<i>Coregonus peled</i>	storskallesik	Fiskar	Fastställt	<i>Potamogeton friesii</i>	uddnate	Kärlväxter	Fastställt
<i>Coregonus trybomi</i>	vårlekande siklöja	Fiskar	Fastställt	<i>Potamogeton rutilus</i>	styvnate	Kärlväxter	Fastställt
<i>Gobio gobio</i>	sandkrypare	Fiskar	Fastställt	<i>Potamogeton trichoides</i>	knölnate	Kärlväxter	Fastställt
<i>Lampetra fluviatilis</i>	flodnejonöga	Fiskar	Under produktion	<i>Ranunculus fluitans</i>	jättemöja	Kärlväxter	Fastställt
<i>Salvelinus umbla</i>	storröding	Fiskar	Under produktion	<i>Siphonurus armatus</i>	bred sprattelslända	Dagsländor	Under produktion
<i>Siluris glanis</i>	mal	Fiskar	Under produktion	<i>Stratiomys chamaeleon</i>	gulbukig jättevapenfluga	Tvävingar	Under produktion



Kungsfiskare *Alcedo atthis*. Sårbar VU. Trots milda vintrar under 2000-talet förefaller arten inte öka i antal, vilket kan bero på boplatsbrist.  
Foto Hans Bister.

miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag, samt att det bildas allt fler naturreservat i sötvattensmiljöer. Under senare år har också biotopskydd för småvatten införts som ett verktyg inom naturvården. Sveriges medlemskap i EU har gjort att flera vattendrag och sjöar klassats som Natura 2000-områden och skall bevaras i nuvarande status. Vidare är ett antal sötvattensarter utpekade som skyddsvärda i Art- och habitatdirektivet och Sverige är skyldigt att verka för att dessa arter har gynnsam bevarandestatus.

De ovan beskrivna aktiviteterna är sådana som räknas till traditionell naturvård. Utöver dessa pågår ett flertal åtgärder som bidrar till att förbättra livsförutsättningarna för sveriges sötvattensarter; fortfarande är många vatten i södra Sverige försurade och beroende av kalkning, en åtgärd som i hög grad bidrar till artbevarande. Svenska vatten kalkas för ca 200 miljoner årligen. I kalkningsverksamheten ingår även så kallad biologisk återställning av vattenmiljöer. Oftast är det fråga om att bygga fiskvägar och omlöp förbi vandringshinder, men även att återskapa naturliga miljöer i vattendrag som tidigare har rensats på stenblock och/eller uträtats. De sistnämnda aktiviteterna utförs även av Fiskeriverket samt av ideella föreningar. Även

restaurering och återskapande av våtmarker är åtgärder som är vanliga idag och som har stora positiva effekter för många sötvattensarter. Tidigare har stora arealer våtmarker dikats ut i samband med jord- och skogsbruk. Restaurering och nyskapande av våtmarker ger ofta snabba effekter med nykolonisation av många arter.

### Förslag på regionala ansvarsarter

Ansvarsarter är sådana som har en hög andel av sin totalpopulation i ett land eller i en landsdel. Sverige har t.ex. en stor andel av den europeiska populationen av fiskgjuse, vilken ofta framhålls som en ansvarsart av denna anledning (fiskgjuse är dock ej rödlistad). Begreppet ansvarsart har ingen officiell status men frågan har diskuterats av berörda myndigheter. I denna rapport lämnas förslag på rödlistade sötvattensarter som skulle kunna vara regionala ansvarsarter (tabell 5). Det är arter som är länsunika eller näst intill länsunika. Arterna i fråga är också sådana som har kända och aktuella förekomster. Arter som inte observerats under lång tid har inte tagits med i förslaget, endast sådana som observerats efter 1990. Även

Tabell 5 Kandidater för regionala ansvarsarter

Art	Svenskt namn	Län	Kategori	Grupp	Kommentar
<i>Chara braunii</i>	barklöst strärfse	BD	VU	Alger	De kända nutida lokalerna ligger alla i Haparanda och Luleå skärgårdar på grunt vatten i vindskyddade lägen.
<i>Chrootheca rupestris</i>		BD	VU	Alger	Endast känd från Abiskoområdet. Habitat: Kalkrik sjöitoral.
<i>Tolypella intricata</i>	uddrufse	H	EN	Alger	Uddrufse har i modern tid endast påträffats på tre lokaler på Öland.
<i>Chara filiformis</i>	trådsträrfse	M	CR	Alger	Endast känd i Levrasjön i Skåne. Övriga lämpliga sjöar i Skåne är relativt väl inventerade.
<i>Nitella capillaris</i>	vårslinke	M	EN	Alger	Känd från två lokaler i Kristianstadtrakten. En pionjärart som påträffas i tillfälliga småvatten.
<i>Nitella syncarpa</i>	höstslinke	W	EN	Alger	Endast känd från tre sjöar i Dalarnas län. Arten har dålig konkurrensförmåga, övergödning och förbruning de allvarligaste hoten.
<i>Nitella translucens</i>	grovslinke	K	EN	Alger	Grovslinke har fyra kända förekomster i landet, tre i Blekinge och en i Halland. Ökad eutrofiering och förbruning är troliga hot.
<i>Tolypella glomerata</i>	trubbrufse	H	EN	Alger	Trubbrufse har de senaste 20 åren endast påträffats på två lokaler på Öland. Arten har ett mycket sporadiskt uppträdande.
<i>Anser erythropus</i>	fjällgås	BD	CR	Fåglar	Häcker numera endast vid ett antal småsjöar inom ett begränsat område i västra Pite Lappmark.
<i>Podiceps nigricollis</i>	svarthalsad dopping	O	EN	Fåglar	Svarthalsad dopping häcker i Hornborgasjön och tillfälligt med enstaka par i dammar och slättsjöar på andra platser i södra och mellersta Sverige.
<i>Bufo viridis</i>	grönfläckig padda	M	CR	Grod-djur	Idag finns arten på fyra lokaler i Skåne samt på Utklippan i Blekinge, varav dock endast regelbunden reproduktion på två lokaler.
<i>Rana lessonae</i>	gölgroda	C	VU	Grod-djur	Svenska utbredningen är begränsad till ett hundratal permanenta vatten längs Nordupplands kust.
<i>Pelobates fuscus</i>	lökgroda	M	NT	Grod-djur	Endast i Skåne. Arten lever, med undantag av lekperioden, på land och är bunden till sandiga eller lättare jordar, undviker skogsområden.
<i>Sigara fallenoidea</i>	nordlig buksimmare	AC	NT	Halvvingar	I Sverige känd från fem lokaler i Västerbotten. Artens ekologi och habitatval tycks vara på/vid dynga/gyttiga substrat nära strandkanten.
<i>Velia saulii</i>	mörk bäcklöpare	I	VU	Halvvingar	I Sverige endast funnen på Gotland. Förekommer i svagt rinnande vatten, ofta skuggade platser. Habitaten förstörs ofta genom igenfyllning.
<i>Proasellus coxalis</i>		M	EN	Kräftdjur	Endast känd från lugnflytande vattendrag i Skåne: Høje å, Råån, Stensån vid Båstad samt Risebergabäcken utanför Malmö.
<i>Triops cancriformis</i>	hästskoräka	H	NT	Kräftdjur	Lever i tillfälliga vattensamlingar av varierande slag. Är idag känd endast från Stora Alvaret på Öland där 14 lokaler belagts.
<i>Lepidurus apus</i>	spetsköldbladfoting	M	CR	Kräftdjur	Lever i grunda tillfälliga vattensamlingar, gärna i naturbetesmarker. Numera känd från endast en lokal i landet (nordöstra Skåne).
<i>Potamogeton coloratus</i>	källnate	I	VU	Kärlväxter	Förekommer endast på Gotland. Växer i källmyrar, grunda bäckar och liknande miljöer med rörligt, kalkrikt vatten.
<i>Ranunculus fluitans</i>	jättemöja	M	EN	Kärlväxter	Förekommer endast i två Skånska vattendrag. Växer på sandig till grusig botten i strömmande, grunt vatten.
<i>Nasturtium microphyllum</i>	bäckfräne	M	CR	Kärlväxter	Har sin enda förekomst i Skåne, öster om Lund där den växer utefter och i närheten av Sularpsbäcken.
<i>Fissidens crassipes</i>	åfickmossa	U	EN	Mossor	Tidigare endast 1800-talsfynd i Dalarna men 2007 hittades arten på en lokal i Västmanland. Åfickmossa växer på leriga substrat utefter vattendrag.
<i>Rhantus fennicus</i>	finsk gulbuk	AC	NT	Skalbaggar	Endast påträffad på en lokal vardera i Västerbotten och Lycksele lappmark. Dessa förekomster i/vid myrar.
<i>Agabus clypealis</i>		H	VU	Skalbaggar	Endast känd från Öland i modern tid. Under 2000-talet funnen på åtta lokaler. Lever i bäckar och periodvis översvämmade kärr med rik vegetation.
<i>Laccophilus poecilus</i>		K	EN	Skalbaggar	Idag endast känd från en lokal i Blekinge. Förekommer främst vid brackvatten med tät vegetation av vass eller säv, men även i kärr i inlandet.
<i>Donacia tomentosa</i>	blomvassbock	M	VU	Skalbaggar	Sentida fynd endast från en lokal i Skåne. Lever på blomvass i stillastående eller långsamt rinnande, näringsrika vatten.
<i>Hydaticus continentalis</i>		M	EN	Skalbaggar	Sentida fynd endast i Skåne. Lever i mer eller mindre temporära, vegetationsrika, öppna småvatten, t.ex. dammar i betesmark.
<i>Isoptera serricornis</i>	sandbäckslända	BD	NT	Sländor	Arten har en begränsad utbredning: Torneälven, Luleälvens mynning, samt Kalix-älven.
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	grön flodtrollslända	BD	VU	Sländor	Sparsamt förekommande i Torne- Kalix- och Råne älv.
<i>Somatochlora sahlbergi</i>	tundratrollslända	BD	NT	Sländor	Arten är världens nordligaste trollslända och förekommer uteslutande norr om polcirkeln, endast känd från en svensk lokal i Norrbottens län.
<i>Setodes punctatus</i>		N	VU	Sländor	Endast känd från Åtran i Halland. Larverna lever på sandig - grusig botten i snabbt rinnande delar av älvar och större vattendrag.
<i>Osmylus fulvicephalus</i>	vattenmyrlejonslända	M	NT	Sländor	Arten är idag känd från flera bäckkraviner på Österlen samt en lokal vid Romelåsens fot. En sentida lokal i Blekinge (2005).
<i>Mallota cimbiciformis</i>	svart hålblomfluga	M	NT	Tvåvingar	Idag endast känd från ett tiotal lokalområden i Skåne. Larven lever i vattenfyllda röthål i gamla träd, tex i parker och alléer.
<i>Oxycera meigenii</i>	snedfläckig strömva-penfluga	M	VU	Tvåvingar	Endast påträffad i Skåne, idag finns endast en känd lokal (Ålabodarna 2002, 2008). Larven lever i rinnande vatten, även diken och dammar.
<i>Tipula obscuriventris</i>	stor bäckharkrank	M	NT	Tvåvingar	Endast känd från Skåne. Lever i/vid kalla bäckar med starkt strömmande vatten, där larverna utvecklas bland mossa och andra vattenväxter.



Kriterier för val av ansvarsarter:

- Ej RE eller DD
- Länsunik eller näst intill, om inte så med majoritet av fynd i aktuellt län
- Fynduppgifter efter 1990

om arterna inte har officiell status som ansvarsarter så kan insatser i form av inventeringar och skydd utföras av regionala myndigheter samt även eftersökas av intresserade personer och naturvårdsföreningar. Som framgår av tabellen är arterna ojämnt fördelade bland länen. Skåne, Kalmar län (Öland) och Norrbotten har betydligt fler arter än övriga län. Anledningarna till detta är de som beskrivs under rubriken "Biotoper och artrikedom" sid 6. Skåne hyser många unika arter genom sitt kontinentala klimat samt kalk- och näringsrika förhållanden. Detsamma gäller för Öland. Norrbotten hyser många nordliga arter som bara finns där. Stora delar av Sverige har relativt homogena naturförhållanden varför förutsättningarna för att en art skall vara knuten till ett enda län i detta område är mindre.

### Prioriteringar vid inventeringar och arbete med artbevarande i sötvatten

I detta stycke lämnas förslag och synpunkter på prioriteringar vid naturvårdsarbete med rödlistade arter i sötvatten, exempelvis vid arbete med en särskild art eller vid inventeringar inför bildandet av ett natur-

reservat. En viktig faktor att vara medveten om är att det finns stora mörkertal vad gäller många arters egentliga förekomst, särskilt för ryggradslösa djur. Fynduppgifter från ett län av en art utgör ofta endast en bråkdel av den egentliga förekomsten i regionen vilket gör att riktade inventeringar i lämplig miljö ofta är värdefulla och kan ge intressanta resultat. Kunskapsbristen beror till viss del på att för många arter har det gjorts få undersökningar i rätt miljö och vid rätt tidpunkt på året. De omfattande bottenfaunaundersökningar som görs i miljöövervaknings- och kalkningssammanhang utförs endast i vissa biotoper och vid bestämda tider på året (strömmande partier med hårbotten samt exponerade sjostränder under hösten eller våren).

Dessa standardiserade undersökningar fyller viktiga syften men missar de allra flesta av de rödlistade arterna vilka ofta finns i vegetationsrika områden, småvatten med flera miljöer. Många rödlistade arter är också endast möjliga att finna under sommaren. Vidare är det värt att nämna att många insekter är svåra eller omöjliga att artbestämma som larver. Inventeringar av vuxna insekter vars larver lever i vatten är ovanliga idag, men för många arter är det enda sättet att säkert avgöra arttillhörigheten.

Av dessa anledningar är det viktigt att utföra väl genomtänkta inventeringar om man avser att göra naturvårdsinsatser för en viss art eller en artgrupp. Konsultera gärna ArtDatabanken i sådana frågor. För vattenväxter och ryggradsdjur är dock de standardiserade undersökningsmetoderna ofta fullt tillräckliga.

Hästskoräka *Triops cancriformis*. Nära hotad NT. Idag endast känd från småvatten på Öland. En av de arter som lever i temporära, fiskfria vatten.

Foto Hans Berggren.



## The 10 most wanted

Kunskapen om ett flertal sötvattensarter är mycket bristfällig, många gånger beroende på att de lever i miljöer som inte täcks in av ordinarie myndighetsfinansierade undersökningar samt att de tillhör grupper där expertisen i landet är fåtalig. I detta stycke listas ett antal rödlistade arter där de flesta inte påträffats på mycket lång tid, men som med en viss insats sannolikt är möjliga att finna. Här lämnas kort information. Ytterligare uppgifter, såsom ekologi och kännetecken finns i respektive arts artfaktablad på ArtDatabankens hemsida. Det bör nämnas att det finns fler arter som inte setts på länge men av utrymmesskäl begränsas denna lista till 10 arter.

**Svampdjurslåndan** *Sisyrja jutlandica*. Svampdjurslåndorna är en i Sverige ytterst dåligt eftersökt djurgrupp (figur 9). Larverna lever som parasiter på sötvattenssvampdjur och fångas emellanåt in i miljöövervakningens bottenfaunaundersökningar, men då nyckel för larverna saknas kan de inte artbestämmas. De vuxna sländorna är emellertid mycket enkla att bestämma (Bjelke 2008). *Sisyrja jutlandica* påträffades senast på 50-talet i Bödaskogen på Öland, vid Älvdalen i Dalarna och i Lillträsk vid Österåker strax norr om Stockholm.

**Nattsländorna** *Ernodes articularis*, *Limnephilus tauricus* och *Potamophylax rotundipennis*. Dessa tre arter sågs senast i början av 70-talet, vid Stampenbäcken utanför Sjöbo. Under denna period utförde forskare vid Lunds universitet omfattande studier vid Stampenbäcken och en rad intressanta fynd gjordes. Samtliga tre arter har kända och aktuella populationer på Själland varför det är sannolikt att de kan påträffas i Skåne.

**Nattslåndan** *Agrypnia sahlbergi*. För denna art finns endast en mycket gammal uppgift om att den påträffats i någon av lappmarkerna. Då arten har hittats på flera platser i norra Finland under sen tid är det

sannolikt att den även finns kvar i Sverige. Artens habitat är myrområden med vattenflöde samt lite mer näringsrika mossgölar.

**Videkärrglansmyggan** *Ptychoptera scutellaris*, tillhör en mycket lite eftersökt djurgrupp. I Sverige är den endast känd från södra Skåne (Ystad och Råå, senast 1946). Larverna lever i al- och videokärr där de delvis är nedgrävda i grunda områden. Andningsröret hämtar luft från vattenytan. Larven livnär sig huvudsakligen på detritus.

**Brun hårögonharkrank** *Pedicia littoralis*, är i Sverige endast påträffad i Skåne (Skärålid och Forsakar på 1950-talet). Larverna lever i starkt strömmande vatten och är rovlevande. De svenska lokalerna är båda källflöden. Det vore mycket värdefullt att återinventera dessa bäckar.

**Harkranken** *Dicranota robusta*. En rinnande-vattenart som endast påträffats en gång i Sverige (Småland på 50-talet). Möjligen kalkgynnad. Känd från Danmark, Norge och Finland. Larver av släktet samlas regelbundet in i miljöövervakningens undersökningar men bestäms sällan eller aldrig till art. En genomgång av insamlat material skulle kunna leda till förbättrat kunskapsläge.

**Guldkantad rörbock** *Donacia aureocincta*, påträffades senast 1986 vid Burträsk utanför Skellefteå. Arten är känd från spridda lokaler från norra Svealand till Norrbotten. Guldkantad rörbock lever på flaskstarr (*Carex rostrata*), vid tjärnar och andra mindre vatten.

**Sirlig skivsnäcka** *Anisus vorticulus*. Denna snäcka var fram till nyligen inte påträffad sedan 50-talet, då i Ringsjön i Skåne. 2008 gjordes dock ett skalfynd vid Yddingesjöns utlopp, strax norr om Svedala i Skåne. Inventeringar vore värdefulla, inte minst då arten är upptagen på Art- och habitatdirektivets lista över arter som är hotade i Europa.

**Figur 9**

Fram till 2008 hade svampdjurslåndorna *Sisyrja dali* och *S. terminalis* inte påträffats i Sverige sedan 1949 respektive 1953. ArtDatabanken genomförde en mindre inventering varpå båda arterna kunde hittas. Foto Ulf Bjelke.



## Här kan du läsa mer om rödlistade arter

ArtDatabankens publicering Rödlistade arter i Sverige 2010 är den naturliga informationskällan om Sveriges hotade arter samt om hur rödlistningen går till. Utöver denna finns dock än mer detaljerad information om respektive art i de artfaktablad som finns publicerade på ArtDatabankens hemsida. Där beskrivs utseende, utbredning, ekologi, hotfaktorer och förslag på åtgärder för arterna.

Cirka 50 rödlistade eller före detta rödlistade sötvattensarter har fått åtgärdsprogram vilka är färdigställda eller under produktion. I dessa, som finns tillgängliga eller kan beställas från Naturvårdsverkets och/eller Fiskeriverkets hemsidor, finns mycket utförlig information om arterna ifråga. Se tabell 4 för en översikt.

## Medverkande

Naturvårdsverket har finansierat rapporten.

Rödlistebedömningarna har gjorts av ArtDatabankens artansvariga tillsammans med ledamöterna i expertkommittéerna för alger, mossor, kärlväxter, limniska evertebrater, skalbaggar, tvåvingar, övriga evertebrater, fiskar och ryggradsdjur.

Kloka synpunkter har lämnats av Lennart Henriksson, Roland Bengtsson, Björn Cederberg, Ulf Gärdénfors, Tomas Hallingbäck, Anders Jacobson, Pär-Erik Lingdell, Stefan Lundberg, Ted von Proschwitz, Henrik Schreiber, Jan-Erik Svensson, Mikael Svensson, Martin Tjernberg, Lena Tranvik och Eva Willén.

Annika Sohlman och Maria Johansson har gjort GIS-analyser över fynd av rödlistade sötvattensarter i och utanför skyddade områden. Ingrid Nordqvist Johansson har formgivit och gjort layout.

## Referenser

- Bjelke, U. 2008. Svampdjursländor – En bortglömd insektsfamilj blir uppmärksam. *Fauna & Flora*. 103: 28–33.
- Dolmen, D. & Aagaard, K. (red.) 1996. *Limnofauna Norvegica*. Tapir Forlag, Trondheim.
- Goh T. K. & Hyde, K. D. 1996. Biodiversity of freshwater fungi. *Journal of Industrial Microbiology*. 17: 328–345
- Greenhalgh, M. & Ovenden, D 2007. *Freshwater Life – Britain and Northern Europe*. HarperCollins, London.
- Gärdenfors (red.) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, Uppsala.
- Ilies, J. 1978. *Limnofauna Europaea*. Gustav Fischer, Stuttgart.
- Ilmonen, 2009. Benthic macroinvertebrate and Bryophyte assemblages in boreal springs: diversity, spatial patterns and conservation. University of Oulu.
- Jung, T., Downing, M., Blaschke, M. & Vernon, T. 2007. Phytophthora root and collar rot caused by the invasive *Phytophthora alni*: actual distribution, pathways and modelled potential distribution in Bavaria. I : Alien invasive species and international trade. H.F. Evans, T. Oszako (red.). Forest Research Institute, Warsaw: 10–18.
- Monteith, D.T., Stoddard, J. L., Evans, C. D., de Wit, H. A., Forsius, M., Høgaasen, T., Wilander, A., Skjelkvaale, B. L., Jeffries, D. S., Vuorenmaa, J., Keller, B. Kopacek, J., & Vesely, J. 2007. Dissolved organic carbon trends resulting from changes in atmospheric deposition chemistry. *Nature* 415, 861–862.
- Nilsson, S. 1964. Freshwater hyphomycetes: taxonomy, morphology and ecology. *Symbolae Botanicae Upsalensis*, 182: 1–130.
- Nilsson, C. 2007. Algsvamp hotar svensk alskog. *SkogsEko* nr 4.
- Sohlman, A. (red.) 2008. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – tillståndet i Sverige 2007. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Thoirain, B., Husson, C. & Marçais, B. 2007. Risk Factors for the Phytophthora-Induced decline of Alder in Northeastern France. *Phytopathology*, 97: 99–105.
- Wehnyemeyer, G. 2008. Water chemical changes along a latitudinal gradient in relation to climate and atmospheric deposition. *Climatic Change* 88: 199–208.
- Wong M.K.M., Goh, T. K., Hodkiss, I. J., Hyde, K., Rangoon, V. M., Tsui, C. K.M. Ho, W. H., Wong, W. S. W. & Yuen, T. K. 1998. Role of fungi in freshwater ecosystems. *Biodiversity and Conservation* 7, 1187–1206.

## Bilaga 1

## Rödlistade svenska sötvattensarter 2010

För information om respektive art, se [www.artdatabanken.se](http://www.artdatabanken.se).

Sid 1 av 6

Namn	Svenskt namn	Grupp	Rödlistekategori	Kriterium
<i>Prosopistoma pennigerum</i>		Dagsländor	RE	
<i>Acipenser oxyrinchus</i>	atlantisk stör	Fiskar	RE	
<i>Eristalis alpina</i>	alpslamfluga	Flugor	RE	
<i>Helophilus bottnicus</i>	grå kärrblomfluga	Flugor	RE	
<i>Oxycera fallenii</i>	strömvapenfluga	Flugor	RE	
<i>Chara baueri</i>	bauersträpse	Grönalger	RE	
<i>Nitella tenuissima</i>	pärslinke	Grönalger	RE	
<i>Alisma gramineum</i>	grässvalting	Kärlväxter	RE	
<i>Trapa natans</i>	sjönöt	Kärlväxter	RE	
<i>Fissidens rufulus</i>	rödkantad fickmossa	Mossor	RE	
<i>Bagous nodulosus</i>		Skalbaggar	RE	
<i>Esolus angustatus</i>		Skalbaggar	RE	
<i>Anguilla anguilla</i>	ål	Fiskar	CR	A4bcde
<i>Salvelinus umbla</i>	storröding	Fiskar	CR	A2abde
<i>Stratiomys longicornis</i>	svart jättevapenfluga	Flugor	CR	B2ab(i,iii,iv,v)c(iv)
<i>Anser erythropus</i>	fjällgås	Fåglar	CR	D
<i>Bufo viridis</i>	grönfläckig padda	Groddjur	CR	A3ce
<i>Chara filiformis</i>	trådsträpse	Grönalger	CR	B1 ab(iii)+2ab(iii)
<i>Astacus astacus</i>	flodkräfta	Kräftdjur	CR	A2ace+3bce
<i>Lepidurus apus</i>	spetssköldbladfoting	Kräftdjur	CR	B2ac(iv)
<i>Nasturtium microphyllum</i>	bäckfräne	Kärlväxter	CR	B1 ab(iii,iv,v)+2ab(iii,iv,v); C2a(i); D
<i>Silurus glanis</i>	mal	Fiskar	EN	D
<i>Tabanus autumnalis</i>	höstbroms	Flugor	EN	B2ab(ii,iii,iv,v)c(iv)
<i>Podiceps nigricollis</i>	svarthalsad dopping	Fåglar	EN	D
<i>Nitella capillaris</i>	vårslinke	Grönalger	EN	B1 ac(iii,iv)+2ac(iii,iv)
<i>Nitella syncarpa</i>	höstslinke	Grönalger	EN	B1 ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii, iii,iv,v)
<i>Nitella translucens</i>	grovslinke	Grönalger	EN	B1 ab(ii,iii,iv)+2ab(ii,iii,iv)
<i>Tolypella glomerata</i>	trubbrufse	Grönalger	EN	B2ac(ii,iii,iv)
<i>Tolypella intricata</i>	uddrufse	Grönalger	EN	B1 ac(ii,iii,iv)
<i>Limnadia lenticularis</i>	linsräka	Kräftdjur	EN	B2ab(iii,iv)c(iv)
<i>Proasellus coxalis</i>		Kräftdjur	EN	B1 ab(v)+2ab(v)
<i>Alisma wahlenbergii</i>	småsvalling	Kärlväxter	EN	B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Apium inundatum</i>	krypfloka	Kärlväxter	EN	B2ab(ii,iii,iv,v)c(iv)
<i>Arctophila fulva</i>	hänggräs	Kärlväxter	EN	B1 ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii, iii,iv,v)
<i>Baldellia repens</i>	revsvalting	Kärlväxter	EN	B2ab(iii,iv,v)
<i>Cardamine parviflora</i>	strandbräsma	Kärlväxter	EN	B2ab(i,ii,iii,iv,v)c(iv)
<i>Elatine hexandra</i>	skaftslamkrypa	Kärlväxter	EN	B2ab(i,ii,iii,iv,v)c(iv)

Sid 2 av 6

Namn	Svenskt namn	Grupp	Rödlistekategori	Kriterium
<i>Luronium natans</i>	flytsvalting	Kärlväxter	EN	B1 ab(iii,iv)c(iv)+2ab(iii,iv)c(iv)
<i>Najas flexilis</i>	sjönajas	Kärlväxter	EN	B2ab(i,ii,iii,iv,v)c(iv)
<i>Nasturtium officinale</i>	källfräne	Kärlväxter	EN	B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Potamogeton acutifolius</i>	spetsnate	Kärlväxter	EN	B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Potamogeton rutilus</i>	styvnate	Kärlväxter	EN	B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Potamogeton trichoides</i>	knölnate	Kärlväxter	EN	B1 ab(ii,iii,iv,v)+2ab(ii,ii,iv,v)
<i>Ranunculus fluitans</i>	jättemöja	Kärlväxter	EN	B1 ab(iv,v)
<i>Margaritifera margaritifera</i>	floodpärlmussla	Limniska musslor	EN	A2bce
<i>Unio crassus</i>	tjockskalig målarmussla	Limniska musslor	EN	A2ab
<i>Fissidens crassipes</i>	åfickmossa	Mossor	EN	D
<i>Hydaticus continentalis</i>		Skalbaggar	EN	B2ab(iii,iv)
<i>Laccophilus poecilus</i>		Skalbaggar	EN	B2ab(iii)
<i>Nehalennia speciosa</i>	dvärgflickslända	Trollsländor	EN	B2ab(iii)
<i>Brachyptera braueri</i>		Bäcksländor	VU	B2ab(ii,iii)
<i>Nemoura dubitans</i>		Bäcksländor	VU	B2ab(iii,iv,v)
<i>Baetis tracheatus</i>		Dagsländor	VU	D2
<i>Brachycercus harrisella</i>	hornslamslända	Dagsländor	VU	B2ab(iii)
<i>Cloeon schoenemundi</i>		Dagsländor	VU	D2
<i>Electrogena affinis</i>		Dagsländor	VU	B2ab(iii)
<i>Lutra lutra</i>	utter	Däggdjur	VU	D1
<i>Chrysopilus erythrophthalmus</i>	långnosad gullhårssnäpp-fluga	Flugor	VU	B2ac(iv)
<i>Eristalis gomojunovae</i>	polarslamfluga	Flugor	VU	B1 b(iii,iv)c(iv)+2b(iii,iv)c(iv)
<i>Hybomitra expollicata</i>	saltfäbroms	Flugor	VU	B2ab(iii,iv)c(iv)
<i>Mallota megilliformis</i>	gul hålblomfluga	Flugor	VU	
<i>Myolepta dubia</i>	mindre parkblomfluga	Flugor	VU	B2ab(iii)
<i>Oxycera meigenii</i>	snedfläckig strömvapen-fluga	Flugor	VU	B1 ab(iii)+2ab(iii); D2
<i>Oxycera pardalina</i>	källvapenfluga	Flugor	VU	D2
<i>Oxycera pygmaea</i>	svartryggig strömvapen-fluga	Flugor	VU	B2ab(ii,iii,iv)
<i>Oxycera trilineata</i>	brokig strömvapenfluga	Flugor	VU	B2ab(i,ii,iii,iv,v)
<i>Stratiomys chamaeleon</i>	gulbukig jättevapenfluga	Flugor	VU	B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Tabanus glaucopis</i>	blankpannad kalögon-broms	Flugor	VU	B2b(ii,iii)c(iv)
<i>Alcedo atthis</i>	kungsfiskare	Fåglar	VU	D1
<i>Anas querquedula</i>	årta	Fåglar	VU	C2a(i); D1
<i>Aythya marila</i>	bergand	Fåglar	VU	C1
<i>Chlidonias niger</i>	svarttärna	Fåglar	VU	D1
<i>Porzana porzana</i>	småfläckig sumphöna	Fåglar	VU	D1
<i>Bufo calamita</i>	stinkpadda	Groddjur	VU	A2ac
<i>Rana dalmatina</i>	långbensgroda	Groddjur	VU	B1 ab(ii,iii,iv,v)+2ab(ii,ii,iv,v)
<i>Rana lessonae</i>	gölgroda	Groddjur	VU	B1 ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Sid 3 av 6

Namn	Svenskt namn	Grupp	Rödlistekategori	Kriterium
<i>Chara braunii</i>	barklöst sträfse	Grönalger	VU	B1 ab(iv,v)+2ab(iv,v); D2
<i>Chara rudis</i>	spretsträfse	Grönalger	VU	B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Nitellopsis obtusa</i>	stjärnslinke	Grönalger	VU	B2ab(iii,v)
<i>Micronecta griseola</i>	blek dvärgbuksimmare	Halvingar	VU	B2b(iii)c(iv)
<i>Sigara hellensii</i>	bäckbuksimmare	Halvingar	VU	B2ab(iii)
<i>Velia saulii</i>	mörk bäcklöpare	Halvingar	VU	B1 ab(iii)+2ab(iii)
<i>Elatine orthosperma</i>	nordslamkrypa	Kärlväxter	VU	B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Isolepis fluitans</i>	flytsäv	Kärlväxter	VU	B2ab(iii,iv,v)
<i>Leersia oryzoides</i>	vildris	Kärlväxter	VU	B2ab(iii,iv,v)
<i>Pilularia globulifera</i>	klotgräs	Kärlväxter	VU	B2ab(i,ii,iii,v)
<i>Potamogeton coloratus</i>	källnate	Kärlväxter	VU	B1 ab(iii,v)+2ab(iii,v)
<i>Sparganium erectum ssp. oocarpum</i>	klotigelknopp	Kärlväxter	VU	D1
<i>Anisus vorticulus</i>	sirlig skivsnäcka	Limniska snäckor	VU	D2
<i>Bithynia transsilvanica</i>	östlig snytessnäcka	Limniska snäckor	VU	D2
<i>Pedicia littoralis</i>	brun hårögonharkrank	Myggor	VU	D2
<i>Agapetus fuscipes</i>		Nattsländor	VU	B2ab(iii)
<i>Beraea maura</i>		Nattsländor	VU	B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Crunoecia irrorata</i>		Nattsländor	VU	B2ab(iii,v)
<i>Setodes punctatus</i>		Nattsländor	VU	D2
<i>Wormaldia occipitalis</i>		Nattsländor	VU	B2ab(iii)
<i>Audouinella serpens</i>		Rödalger	VU	D2
<i>Chroothece rupestris</i>		Rödalger	VU	D2
<i>Agabus clypealis</i>		Skalbaggar	VU	B2ab(iii)
<i>Bagous elegans</i>		Skalbaggar	VU	B2ab(iii)
<i>Donacia brevitarsis</i>	bredfotad rörbock	Skalbaggar	VU	B2ab(iii)
<i>Donacia tomentosa</i>	blomvassbock	Skalbaggar	VU	B2ab(iii)
<i>Limnebius nitidus</i>		Skalbaggar	VU	B2ab(iii)
<i>Macroplea appendiculata</i>		Skalbaggar	VU	B2ab(iii)
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	grön flodtrollslända	Trollsländor	VU	B2ab(iii)
<i>Isoptena serricornis</i>	sandbäckslända	Bäcksländor	NT	D2
<i>Nemoura arctica</i>		Bäcksländor	NT	B2a
<i>Xanthoperla apicalis</i>		Bäcksländor	NT	D2
<i>Nostoc parmelioides</i>	näcköra	Cyanobakterier	NT	B2ab(i,ii,iii,iv,v)
<i>Nostoc zetterstedtii</i>	sjöhjortron	Cyanobakterier	NT	B2b(ii,iii,iv)
<i>Baetis liebenauae</i>		Dagsländor	NT	B2ab(iii)
<i>Caenis macrura</i>		Dagsländor	NT	B2a
<i>Ephemera glaucops</i>		Dagsländor	NT	B2a
<i>Kageronia orbiticola</i>		Dagsländor	NT	B2a
<i>Paraleptophlebia weneri</i>		Dagsländor	NT	B2a
<i>Rhithrogena germanica</i>		Dagsländor	NT	B1 ab(iii)+2ab(iii)
<i>Siphonurus armatus</i>		Dagsländor	NT	B2b(iii)
<i>Aspius aspius</i>	asp	Fiskar	NT	B2b(v)
<i>Lota lota</i>	lake	Fiskar	NT	A2b
<i>Petromyzon marinus</i>	havsnejonöga	Fiskar	NT	D1

Sid 4 av 6

Namn	Svenskt namn	Grupp	Rödlistekategori	Kriterium
<i>Vimba vimba</i>	vimma	Fiskar	NT	B2b(v)
<i>Beris vallata</i>		Flugor	NT	B2ab(i,ii,iv,v)
<i>Chrysops rufipes</i>		Flugor	NT	B2b(i,ii,iii,iv,v)
<i>Mallota cimbiciformis</i>	svart hålblomfluga	Flugor	NT	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trastsångare	Fåglar	NT	D1
<i>Anas acuta</i>	stjärtand	Fåglar	NT	C1
<i>Anser fabalis</i>	sädgås	Fåglar	NT	D1
<i>Aythya ferina</i>	brunand	Fåglar	NT	C1
<i>Botaurus stellaris</i>	rördrom	Fåglar	NT	D1
<i>Gavia stellata</i>	smålom	Fåglar	NT	C1
<i>Haliaeetus albicilla</i>	havsörn	Fåglar	NT	D1
<i>Melanitta fusca</i>	svärta	Fåglar	NT	A2ace
<i>Mergus albellus</i>	salskrake	Fåglar	NT	D1
<i>Podiceps auritus</i>	svarthakedopping	Fåglar	NT	C1
<i>Pelobates fuscus</i>	lökgröda	Groddjur	NT	B1a+2a
<i>Chara polyacantha</i>	törnsträfsse	Grönalger	NT	D1
<i>Chara strigosa</i>	skäggsträfsse	Grönalger	NT	B2b(ii,iii,iv,v)
<i>Nitella confervacea</i>	dvärgslinke	Grönalger	NT	B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Nitella gracilis</i>	spädslinke	Grönalger	NT	B2b(ii,iii,iv,v)
<i>Nitella mucronata</i>	uddslinke	Grönalger	NT	B2b(ii,iii,iv,v)
<i>Tolypella canadensis</i>	fjällrufse	Grönalger	NT	D2
<i>Gerris gibbifer</i>	knölskräddare	Halvingar	NT	B2a
<i>Sigara fallenoidea</i>	nordlig buksimmare	Halvingar	NT	B2a
<i>Branchinecta paludosa</i>		Kräftdjur	NT	B2ab(i,ii,iii,iv,v)
<i>Lepidurus arcticus</i>	fjällsköldbladfoting	Kräftdjur	NT	B2b(iii,iv,v)
<i>Relictacanthus lacustris</i>	sjösyrsa	Kräftdjur	NT	B2a
<i>Tanyrastix stagnalis</i>	hällkarsräka	Kräftdjur	NT	B2c(iv)
<i>Triops cancriformis</i>	hästskoräka	Kräftdjur	NT	B1ac(iv)+2ac(iv)
<i>Limosella aquatica</i>	ävjebrodd	Kärlväxter	NT	B2ab(iii,iv,v)c(iv)
<i>Lythrum portula</i>	rödlånke	Kärlväxter	NT	B2ab(ii,iv,v)
<i>Persicaria foliosa</i>	ävjepilört	Kärlväxter	NT	B2ab(ii,iii,iv)
<i>Potamogeton compressus</i>	bandnate	Kärlväxter	NT	B2ab(iii,iv,v)
<i>Potamogeton friesii</i>	uddnate	Kärlväxter	NT	B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Tillaea aquatica</i>	fyrling	Kärlväxter	NT	B2ab(ii,iii,iv,v)c(iv)
<i>Pisidium hinzi</i>	lappländsk ärtmussla	Limniska musslor	NT	B2a
<i>Pseudanodonta complanata</i>	flat dammussla	Limniska musslor	NT	B2ab(ii,v)
<i>Unio pictorum</i>	äkta målarmussla	Limniska musslor	NT	A2bc
<i>Anisus spirorbis</i>	rundläppad skivsnäcka	Limniska snäckor	NT	B2a
<i>Gyraulus laevis</i>	glatt skivsnäcka	Limniska snäckor	NT	B2a
<i>Omphiscola glabra</i>	smal dammsnäcka	Limniska snäckor	NT	B2ab(iii)
<i>Valvata macrostoma</i>	sumpkamgälsnäcka	Limniska snäckor	NT	B2a
<i>Valvata sibirica</i>	sibirisk kamgälsnäcka	Limniska snäckor	NT	B2a
<i>Plagiothecium platyphyllum</i>	bäcksidemossa	Mossor	NT	D1
<i>Ptychoptera longicauda</i>	slank glansmygga	Myggor	NT	B2a
<i>Tipula obscuriventris</i>	stor bäckharkrank	Myggor	NT	B2a

Sid 5 av 6

Namn	Svenskt namn	Grupp	Rödlistekategori	Kriterium
<i>Apatania muliebris</i>		Nattsländor	NT	B2ab(iii,v)
<i>Ceraclea excisa</i>		Nattsländor	NT	B2b(iii)
<i>Ecclisopteryx dalecarlica</i>		Nattsländor	NT	B2ab(iii)
<i>Odontocerum albicorne</i>		Nattsländor	NT	B2a
<i>Orthotrichia angustella</i>		Nattsländor	NT	B2a
<i>Orthotrichia tragetti</i>		Nattsländor	NT	B2a
<i>Semblis phalaenoides</i>	storfläckig kungsnattslända	Nattsländor	NT	B2ab(iii,v)
<i>Osmylus fulvicephalus</i>	vattenmyrlejonslända	Nätvingar	NT	B2a
<i>Sisyra dalii</i>	ribbsvampslända	Nätvingar	NT	B1a+2a
<i>Sisyra terminalis</i>		Nätvingar	NT	B1a+2a
<i>Bagous binodulus</i>		Skalbaggar	NT	B2b(iii)
<i>Bagous petro</i>		Skalbaggar	NT	B2b(iii)
<i>Donacia dentata</i>		Skalbaggar	NT	B2b(iii)
<i>Dytiscus circumflexus</i>		Skalbaggar	NT	B2b(iii)
<i>Hydraena nigrita</i>		Skalbaggar	NT	B1ab(iii)+2ab(iii)
<i>Hydrophilus aterrimus</i>		Skalbaggar	NT	B2b(iii)
<i>Hydrophilus piceus</i>	större vattenbagge	Skalbaggar	NT	B2b(iii)
<i>Laccophilus biguttatus</i>		Skalbaggar	NT	B2ab(iii)
<i>Peltodytes caesus</i>		Skalbaggar	NT	B2b(iii)
<i>Rhantus bistriatus</i>		Skalbaggar	NT	B2b(iii)
<i>Rhantus fennicus</i>	finsk gulbuk	Skalbaggar	NT	B2b(iii)
<i>Scirtes orbicularis</i>		Skalbaggar	NT	B2b(iii)
<i>Somatochlora sahlbergi</i>	tundratrollslända	Trollsländor	NT	B2a
<i>Capnia nigra</i>		Bäcksländor	DD	
<i>Capnia vidua</i>		Bäcksländor	DD	
<i>Nemoura viki</i>		Bäcksländor	DD	
<i>Nostoc carneum</i>	köttgelé	Cyanobakterier	DD	
<i>Nostoc verrucosum</i>	stenvårta	Cyanobakterier	DD	
<i>Coregonus peled</i>	storskallesik	Fiskar	DD	
<i>Coregonus trybomi</i>	vårsiklöja	Fiskar	DD	
<i>Acanthocnema glaucescens</i>		Flugor	DD	
<i>Eristalis fratercula</i>	skäggsламfluga	Flugor	DD	
<i>Oxycera centralis</i>	Freys vapenfluga	Flugor	DD	
<i>Pisidium dilatatum</i>	östlig ärtmussla	Limniska musslor	DD	
<i>Pisidium supinum</i>	trekantig ärtmussla	Limniska musslor	DD	
<i>Pisidium tenuilineatum</i>	dvärgärtmussla	Limniska musslor	DD	
<i>Dicranota robusta</i>		Myggor	DD	
<i>Diogma caudata</i>	nordlig strimharkrank	Myggor	DD	
<i>Ptychoptera scutellaris</i>	videkärr-glansmyggare	Myggor	DD	
<i>Tipula freyana</i>		Myggor	DD	
<i>Agrypnia sahlbergi</i>		Nattsländor	DD	
<i>Ernodes articularis</i>		Nattsländor	DD	
<i>Limnephilus tauricus</i>		Nattsländor	DD	
<i>Potamophylax rotundipennis</i>		Nattsländor	DD	



Sid 6 av 6

Namn	Svenskt namn	Grupp	Rödlistekategori	Kriterium
<i>Sialis sibirica</i>		Nätvingar	DD	
<i>Sisyra jutlandica</i>		Nätvingar	DD	
<i>Balbiania investiens</i>		Rödalger	DD	
<i>Batrachospermum globosporum</i>		Rödalger	DD	
<i>Kyliniella latvica</i>		Rödalger	DD	
<i>Bagous czwalinai</i>		Skalbaggar	DD	
<i>Bagous longitarsis</i>		Skalbaggar	DD	
<i>Donacia aureocincta</i>	guldkantad rörbock	Skalbaggar	DD	
<i>Donacia springeri</i>	Springers rörbock	Skalbaggar	DD	
<i>Dryops nitidulus</i>		Skalbaggar	DD	
<i>Helophorus redtenbacheri</i>		Skalbaggar	DD	
<i>Hydrochus megaphallus</i>		Skalbaggar	DD	
<i>Limnebius papposus</i>		Skalbaggar	DD	
<i>Ochthebius nilssoni</i>		Skalbaggar	DD	

## Bilaga 2

## Svenska sötvattensarter i Art- och habitatdirektivet

Namn	Svenskt namn	Grupp	Rödlistekategori	Kriterium
<i>Anisus vorticulus</i>	sirlig skivsnäcka	Blötdjur	VU	D2
<i>Margaritifera margaritifera</i>	flodpärlmussla	Blötdjur	EN	A2bce
<i>Unio crassus</i>	tjockskalig målarmussla	Blötdjur	EN	A2ab
<i>Castor fiber</i>	bäver	Däggdjur	LC	
<i>Lutra lutra</i>	utter	Däggdjur	VU	D1
<i>Aspius aspius</i>	asp	Fiskar	NT	B2b(v)
<i>Cobitis taenia</i>	nissöga	Fiskar	LC	
<i>Coregonus albula</i>	siklöja	Fiskar	LC	
<i>Coregonus lavaretus</i>	sik	Fiskar	LC	
<i>Cottus gobio</i>	stensimpa	Fiskar	LC	
<i>Lampetra fluviatilis</i>	flodnejonöga	Fiskar	LC	
<i>Salmo salar</i>	lax	Fiskar	LC	
<i>Thymallus thymallus</i>	harr	Fiskar	LC	
<i>Bombina bombina</i>	klockgroda	Groddjur	LC	
<i>Bufo calamita</i>	stinkpadda	Groddjur	VU	A2ac
<i>Bufo viridis</i>	grönfläckig padda	Groddjur	CR	A3ce
<i>Hyla arborea</i>	lövgroda	Groddjur	LC	
<i>Pelobates fuscus</i>	lökgroda	Groddjur	NT	
<i>Rana arvalis</i>	åkergroda	Groddjur	LC	
<i>Rana dalmatina</i>	långbensgroda	Groddjur	VU	B1ab(ii,iii,iv,v)+2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Rana esculenta</i>	ätlig groda	Groddjur	LC	
<i>Rana lessonae</i>	gölgroda	Groddjur	VU	B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
<i>Rana temporaria</i>	vanlig groda	Groddjur	LC	
<i>Triturus cristatus</i>	större vattensalamander	Groddjur	LC	
<i>Hirudo medicinalis</i>	blodigel	Iglar	LC	
<i>Astacus astacus</i>	flodkräfta	Kräftdjur	CR	A2ace+3bce
<i>Alisma wahlenbergii</i>	småsvalling	Kärlväxter	EN	B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Arenaria humifusa</i>	hänggräs	Kärlväxter	NT	B1a+2a
<i>Luronium natans</i>	flytsvalting	Kärlväxter	EN	B1ab(iii,iv)c(iv)+2ab(iii,iv)c(iv)
<i>Najas flexilis</i>	sjönajas	Kärlväxter	EN	B2ab(i,ii,iii,iv,v)c(iv)
<i>Persicaria foliosa</i>	ävjepilört	Kärlväxter	NT	B2ab(ii,iii,iv)
<i>Trisetum subalpestre</i>	venhavre	Kärlväxter	NT	B2a
<i>Dichelyma capillaceum</i>	hårklomossa	Mossor	NT	C2a(i)
<i>Hygrohypnum montanum</i>	späd bäckmossa	Mossor	VU	D1
<i>Dytiscus latissimus</i>	bred gulbrämad dykare	Skalbaggar	LC	
<i>Graphoderus bilineatus</i>	bred paljettdykare	Skalbaggar	LC	
<i>Aeshna viridis</i>	grön mosaiktrollslända	Sländor	LC	
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	pudrad kärrtrollslända	Sländor	LC	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	bred kärrtrollslända	Sländor	LC	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	citronfläckad kärrtrollslända	Sländor	LC	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	grön flodtrollslända	Sländor	VU	B2ab(iii)



## ArtDatabanken

ArtDatabanken är ett nationellt centrum för kunskap om Sveriges vilda växter, svampar och djur. Via webbaserade databaser sammanställs och tillgängliggörs känd information om arters förekomst, ekologi m.m. Utifrån denna kunskap tas den nationella rödlistan fram, en bedömning av vilka arter som löper risk att helt försvinna ur landet. ArtDatabanken bevakar status för arter och naturtyper som är prioriterade inom EU. Hos ArtDatabanken drivs även Svenska artprojektet, inklusive bokverket Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. ArtDatabanken är administrativt en del av SLU och samtidigt en viktig länk mellan forskare, naturvårdare och allmänheten.



ArtDatabanken

ISBN: 978-91-88506-36-8 (tryck)

ISBN: 978-91-88506-37-5 (pdf)

ISSN: 1402-6090