

Hotade arter i Östergötland

- och arbetet med att bevara dem



Innehåll

Varför ska man bevara arter?	3
Förlusten av biologisk mångfald	3
Varför försvinner arter?	3
Arbetet med att bevara hotade arter i Östergötland.....	4
Vad kan du göra?	4
Odlingslandskapet	5
Ängs- och hagmarker	6
Gamla lövträd.....	8
Öppna grus och sandmiljöer	10
Infrastruktur-natur	12
Skogen.....	13
Granskog	14
Tallskog	16
Ädellövskog	18
Våtmarkerna, havet, sjöarna och vattendragen.....	20
Rikkärr.....	21
Sjöar	22
Rinnande vatten.....	24
Småvatten.....	26
Ytterskären.....	27
Grunda havsvikar.....	28
Vad är "Rödlistade arter"?	30

Produktion: Länsstyrelsen Östergötland

ISBN: 978-91-7488-283-4

Upplaga: 5 000 ex

Tryck: DanagårdLiTHO AB, Ödeshög



Varför ska man bevara arter?

I det moderna samhället, med rent vatten i kranen och maten i förpackningar på stormarknaden, är det lätt att glömma att den biologiska mångfalden är grunden till människans välbefinnande. Naturen bistår människan med en rad tjänster, så kallade ekosystemtjänster, som är avgörande för stora delar av vår vardag. Insekter som pollinerar våra grödor, skogen som hindrar översvämningar och substanser i naturen som ger upphov till nya mediciner är bara ett fåtal exempel. Nyttan av den biologiska mångfalden ses ofta som en självklarhet. Men på de platser där dessa tjänster minskat i styrka, eller upphört helt är vikten av dem uppenbar. Som i vissa delar av Kina där man numera får pollinera sina äppelträd för hand.

Varje art utgör en byggsten i det ekologiska nätverk som bygger upp vår natur. Det är oftast omöjligt att förutsäga hur viktigt en viss art är för andra arter i nätverket förrän det är för sent.

Naturens nytta till trots, är det viktigt att komma ihåg att människan bara är en av flera miljoner andra arter på jorden. Alla dessa arter har ett eget värde som inte är kopplat till relationen med människan. Vi, som en av arterna på jorden, kan inte få göra vad som helst i jakten på ökad lönsamhet och välbefinnande. Att motverka förlusten av biologisk mångfald är därför vårt moraliska ansvar. Det är möjligt att förlusten av vissa arter inte är märkbar ekonomiskt. Men vi har ändå förlorat en del av vår historia och vårt natur- och kulturarv.

Förlusten av biologisk mångfald

Människans framfart har skapat en utrotningssvåg bland jordens arter. Det är många arter som idag balanserar på gränsen till att försvinna från planeten för



▲ *Det hotade mägelsandbiet är en av flera hundra arter vildbin som finns i Sverige. Dessa bidrar i stor utsträckning till pollineringen av våra grödor. (Foto: Tommy Karlsson)*

gott. Det finns även många som inte är hotade på en global nivå men som minskar starkt i vårt land, och snart kanske försvinner från skogen, sjöarna och betesmarkerna i din närhet. Utrotningen av en art går inte att reparera. Det är därför viktigt att skapa rätt förutsättningar för hotade arter innan det är för sent.

Varför försvinner arter?

Att arter dör ut är i sig en naturlig process. Men inte i den takt och omfattning som sker idag. Människans förvandling av jordens yta har skapat små fläckar av ursprunglig natur omgivna av människoskapade miljöer. Många arter lever därför i litet antal på platser som är spridda i landskapet. Små bestånd ökar risken för utdöende. Och om avståndet till närmaste område med förekomst av arten är för långt så kommer inte arten att kunna sprida sig tillbaka till platser den försvunnit från. Minskande och försämrade livsmiljöer är idag det största hotet mot den biologiska mångfalden.

Arbetet med att bevara hotade arter i Östergötland

Bevarandet av biologisk mångfald anknyter till flera av de svenska miljömålen, bland annat ”ett rikt växt och djurliv”. För många hotade arter krävs särskilda åtgärder för att skapa gynsamma förutsättningar. Länsstyrelsen arbetar därför enligt särskilda åtgärdsprogram för att bevara dessa arter. De allra flesta arterna i denna broschyr berörs av ett sådant åtgärdsprogram.

Länsstyrelsen Östergötland har ett landskapsperspektiv i arbetet med hotade arter. Genom att identifiera de områden med tätast förekomster av hotade arter knutna till vissa miljöer kan åtgärder särskilt riktas mot dessa delar av länet. Med väl utvalda åtgärder kan man gynna flera hotade arter samtidigt.

En del av åtgärdsarbetet kan vara att skydda värdefull



▲ Vägkanter är exempel på människoskapade miljöer som med enkla åtgärder kan fungera som livsmiljö för många hotade arter. (Foto: Tommy Karlsson)

natur genom att avsätta reservat. Men för en hållbar utveckling krävs förutsättningar för arters överlevnad även i de miljöer som omger de relativt små fläckarna av skyddad natur. Med små åtgärder kan man skapa förutsättningar för fler arter även i miljöer som upplevs som allt annat än naturliga, till exempel stadsmiljöer.

Östergötland har en spännande och rik natur som vi kan vara stolta över. Flera arter har stora delar av sin svenska utbredning i vårt län. Många av dessa är helt beroende av naturvårdsarbetet i länet för att överhuvudtaget leva kvar i vårt land.

Vad kan du göra?

Ett stort hot mot den biologiska mångfalden är de minskande kunskaperna om vår natur. Det är svårt att förklara för någon varför man ska skydda en art om personen varken känner igen den till utseende eller namn. Som naturintresserad är det därför viktigt att sprida sina kunskaper och sitt intresse.

Genom att rapportera in de arter man stöter på ute i naturen på www.artportalen.se hjälper man länsstyrelsen och andra naturvårdsarbetare att följa arternas utveckling. Detta är också ett trevligt sätt att lära sig att känna igen olika arter.

Om du har en hotad art på din mark kan du höra av dig till länsstyrelsen för råd och hjälp med att skapa rätt förutsättningar för den.

Med hjälp av denna broschyr vill länsstyrelsen Östergötland uppmärksamma några av de hotade arter som finns i vårt län och arbetet med att bevara dem och de miljöer de lever i.

Odlingslandskapet har i tusentals år formats av människohänder och erbjuder livsmiljöer för en rad organismer som gynnas av människans aktiviteter. Men förändringens vindar blåser genom detta landskap; förr vanliga miljöer blir allt ovanligare i det moderna jordbruket. Det svenska miljömålet "ett rikt odlingslandskap" syftar till att bevara den mångfald som är knuten till detta landskap.





Ängs- och hagmarker

Ängar och betesmarker utgjorde en betydande del av det gamla odlingslandskapet. Århundraden av hävd har lett till en mångfald av organismer som har anpassat sig till en kontinuerlig skötsel.

Fältgentiana (*Gentianella campestris*)

Traditionellt brukade ängs- och hagmarker har en otrolig rikedom av kärlväxter. Det går att hitta över 50 arter på en kvadratmeter. En bra indikator på artrika miljöer är fältgentianan.

Fältgentiana är en tvåårig ört som blommar från juni till september. Kronan är blekt blåviolett med fransar i mynningen.

Som så många av de gamla fodermarkernas växter har fältgentianan tidigare haft en självklar plats i odlingslandskapet. Bete och slåtter skapar ett öppet landskap, vilket gynnar en artrik markflora. Skötseln hindrar också dominans av konkurrensstarka växter, vilka trivs på en allt kväverikare mark.

Ett intensivare jordbruk har ersatt traditionella ängs och hagmarker med gödslade fodervallar. Dessa förändringar har slagit hårt mot den karaktäristiska florin, varför fältgentianan tillsammans med många andra arter idag är hotade.

En viktig del i bevarandet av hotade kärlväxter knutna till ängs- och hagmarker är att se till att kvarvarande ängs- och hagmarker med höga naturvärden sköts kontinuerligt. Fältgentianan och andra hotade kärlväxter följs i projektet floraväktarna, där intresserade personer besöker växtplatser och följer arternas utveckling.

Trumgräshoppa (*Psophus stridulus*)

Under parningssäsongen visar hanarna upp sina tegelröda vingar och ger ifrån sig sitt karaktäristiska smattande läte i flykten.

Trumgräshoppan är en av våra största gräshoppor. Medan

hanen kan flyga kortare sträckor på 10-20 m har den större honan väldigt begränsad förmåga att förflytta sig då hon mest kryper fram. Varma, ljungrika torrbackar är miljöer där trumgräshoppa trivs. Den är som så många andra av odlingslandskapets arter beroende av att markerna hålls öppna av betande djur.

Det har i sen tid funnits trumgräshoppa på ett 50-tal platser i Östergötland men på 15 av dessa har den dött ut. Förekomsterna i Östergötland utgör ungefär hälften av det totala antalet förekomster i Sverige, vilket gör att länet har ett extra stort ansvar för arten. De flesta platser med förekomst av trumgräshoppa har väldigt få individer. Detta tillsammans med artens oförmåga att förflytta sig längre sträckor gör den väldigt sårbar.

En viktig åtgärd är att se till att områden med trumgräshoppa har en lämplig skötsel. I Östergötland sker därför regelbunden uppföljning av länets kända förekomster.

Guldsandbi (Andrena marginata)

Den stora blomsterrikedomen i ängs- och hagmarker skapar förutsättningar för en mångfald av pollinerande insekter. Guldsandbiet är en hotad art som specialiserat sig på pollen från väddväxter.

Guldsandbiet är 9-10 mm stort. Arten föredrar torra betesmarker eftersom den gräver sitt bo i blottat grus. Det är främst ängsvädd, en växt typisk för ängs och hagmarker, som utgör pollenkälla för arten. Detta gör att guldsandbiet är knutet till traditionellt brukade fodermarker. Men även andra miljöer med markstörningar, såsom vägkanter, är idag viktiga.

Gruppen gaddsteklar, dit bland annat bin och humlor hör, är en av de mest hotade organismgrupperna i Sverige. Det är främst bristen på blomsterrika miljöer med inslag av blottat jordtäckte som ligger bakom nedgången.

Skötsel såsom slåtter, bete och markstörning krävs för att skapa lämpliga miljöer med stor blomrikedom och blottade grusytor. Inventeringar av vildbin är även ett viktigt arbete då kunskapen om denna grupp är begränsad.



▲ *Hane av trumgräshoppa* (Foto: Nicklas Jansson)



▲ *Guldsandbi som söker pollen på ängsvädd* (Foto: Tommy Karlsson)

◀▲ *Fältgentiana* (Foto: Tommy Karlsson)



Gamla lövträd

Väldigt många organismer har gamla ihåliga lövträd som sitt hem. I Östergötland är det främst ek som dominerar landskapet, vilket den förmodligen gjort i tusentals år.

Läderbagge (*Osmoderma eremita*)

I håligheters döda ved i gamla ekar trivs läderbaggen. Efter tre år som larv och puppa utvecklas den till skalbagge, och med lite tur kan man få se den klättra omkring på en gammal ek någonstans i vårt berömda eklandskap.

Läderbaggen är en 3 cm lång brunsvart skalbagge som hör till gruppen bladhorningar. Får man uppleva arten på nära håll så känner man dess söta persikoliknande doft. De vuxna skalbaggarna kan flyga men använder inte denna förmåga mer än kortare sträckor (ca 200-300m).

Läderbaggen är inte ensam. En mängd mossor, lavar, svampar och insekter är knutna till gamla lövträd. Dessutom hittar fladdermöss och fåglar utmärkta boplatser här. Förklaringen till denna mångfald är den stora variation av mikromiljöer som de gamla träden erbjuder.

Östergötland har en imponerande mängd grova lövträd, främst ek. Även inne i tätorterna hittar man träd som är flera hundra år gamla. Nedlagd skötsel som leder till igenvuxna marker är ett hot mot de gamla träden och de organismer som är beroende av dem. Skugga är förödande för en gammal vidkronig ek som anpassat sig efter öppna förhållanden. Även bristen på yngre efterträdare till de gamla träden kan lokalt vara ett problem.

Undersökningar har avslöjat att Östergötland hör till landets rikaste län på gamla lövträd, trots detta är de organismer som är knutna till träden hotade. Att rädda beskuggade gamla träd genom frihuggning är en viktig del i länsstyrelsens arbete. Övervakning av gamla lövträd liksom läderbaggen och andra arter knutna till gamla lövträd görs för att följa deras utveckling.

Mulmknäppare (*Elater ferrugineus*)

Död ved inuti gamla lövträd, gärna med rester av ett fågelbo, är livsmiljön för mulmknäpparens larver. Här lever de som rovdjur på andra insektslarver som delar denna miljö.

Den mellan 17 och 24 mm långa skalbaggen är mattsvart färgad med roströda täckvingar. Mulmknäpparen hör till de större arterna i familjen knäppare. Om den råkar hamna på rygg så kan den med en knäppande rörelse vända sig på rätt köl igen.

Mulmknäpparen tycker om värme och trivs därför bäst i fritt stående, solexponerade träd. De vuxna skalbaggar kan ses flyga i skymningen. Som andra arter knutna till gamla lövträd hotas mulmknäpparen av att hagmarkerna växer igen, eftersom detta leder till förlust av livsmiljöer.

Arbetet med att motverka igenväxning kring de gamla träden är en viktig del i bevarandet av mulmknäpparen. Med hjälp av konstgjord framställning av artens feromon kan man locka till sig individer och på så vis övervaka den.

Saffransticka (*Hapalopilus croceus*)

På ekar med en ålder på flera hundra år lever den färggranna saffransticken.

Denna vedlevande ettåriga svamp med en färg som påminner om saffran har ofta en hovfärgad eller kuddliknande ca 8-15 cm stor fruktkropp. Arten kan förväxlas med den vanligare svavelticken, som dock är mer gulorange i färgen.

Träffar man på denna ovanliga art tyder det på att man är i ett område med en lång historia av gamla ekar. Det är främst miljöerna inuti de ihåliga träden som passar den värmekrävande saffransticken.

Arten är utdöd i många länder i Europa. Därför är arbetet med att bevara områden med gamla ekar i Sverige viktigt för dess fortlevnad.



▲ *Mulmknäppare* (Foto: Karin Andersson)

◀ *Saffransticka* (Foto: Kurt Adolfsson)



▲ *Frihuggning av gammal ek vid Ribbingsholm* (Foto: Kenneth Claesson)

◀ *Läderbagge* (Foto: Kenneth Claesson)

Öppna grus och sandmiljöer

Svedjebruk, skogsbete, regelbundna skogsbränder och viss husbehovstäkt skapade förr en mosaik av partier med exponerad grus och sand. Dessa miljöer är hem för en rad värmeälskande organismer.

Sandödla (*Lacerta agilis*)

Öppna sand och grusmarker är sandödlans rike. Här kan man under maj månad få se honor bli uppvaktade av hanar i lysande grön parningsdräkt. Äggen grävs sedan ned i sanden och en ny generation kläcks fram under sensommaren.

Med sina 20 cm är sandödlan större och kraftigare än den vanligare skogsödlan. Grundfärgen är gråbrun, ofta med längsgående rader av svarta fläckar. Sandödlan lever i små kolonier. I Östergötland har den setts på 17 platser under senare år.

Med nya brukningsmetoder och ett effektivt skydd mot skogsbrand har sandödlans livsmiljöer blivit allt ovanligare i landskapet. Plantering och igenväxning av skog är hot mot de öppna grusmarker vi har idag, och de grusmiljöer som människan använder mycket undviker ofta den skygga sandödlan. Artens fläckvisa utbredning försvårar möjligheten att sprida sig tillbaka till platser där den har försvunnit. Förekomst av sandödlan ger en god indikation på att andra hotade arter knutna till varma, varierade sandmiljöer förekommer på platsen.

Restaurering av igenväxta platser genom att ta bort skugande träd och buskar samt schaktning för att ta fram blottad sand är viktiga delar i arbetet med att bevara sandödlan. Ridning och terrängkörning i täkter kan vara positivt då dessa aktiviteter håller miljön öppen.

Bibagge (*Apalus bimaculatus*)

Bibaggens liv ovan jord är kort. Parningen äger rum under några veckor på våren och strax efteråt dör de



vuxna individerna. När de mycket små larverna kläcks blir deras första uppgift att hitta hem till ett vårsidenbi där de sedan lever som parasiter.

Bibaggen är en 9-12 mm stor skalbagge med halmgula täckvingar utsmäckade med varsin svart fläck. Huvud, antenner, mellankropp och ben är svarta.

Förekomst av värdarten vårsidenbi är en förutsättning för att bibaggen ska överleva. Bibaggens larver lever på det matförråd som bihonan samlat men även på hennes ägg och larver. Grustag och andra människoskapade sand- och grusblottor utgör i dagens landskap en viktig livsmiljö för bibaggen.

Restaurering av igenvuxna täkter är viktigt för att bevara bibaggen, men även kartläggning och skydd av befintliga sandmiljöer.

Stäppspolvivel (*Pseudocleonus grammicus*)

Vid Omberg i Östergötland finns Sveriges två förekomster av stäppspolvivel. 150 mil söderut i Tyskland och Polen hittar man deras närmaste artfränder.

Stäppspolviveln är en 9-11 mm stor svartbrun skalbagge med vinröda toner. Arten har sammanvuxna täckvingar och saknar alltså flygförmåga.

Viveln kräver solbelysta miljöer och ett varmt mikroklimat. Förekomsten av fältmalört är viktig eftersom larverna utvecklas i rötterna på denna växt.

Eftersom stäppspolviveln endast förekommer i Östergötland har länet ensamt ansvar för dess överlevnad. Genom att ta bort skuggande träd och buskar samt orsaka markstörningar hindras områdena från att växa igen. Man måste även se till att artens värdväxt fältmalört trivs. Undersökningar av närliggande miljöer och utvärdering av platser för eventuell utplantering av arten är också en viktig del av arbetet.



▲ *Stäppspolvivel* (Foto: Jan Peterson)



▲ *Avverkning för ökad solinstrålning på område med sandödda. Samtidigt skapas ny död ved vilket gynnar många organismer.*

(Foto: Kristina Persson)

◀◀ *Sandödda* (Foto: Tommy Karlsson)

▲ *Bibagge* (Foto: Helena Lager)

Infrastruktur-natur

Förändrad markanvändning innebär inte enbart en förlust av miljöer. Kraftledningsgator, järnvägsmiljöer, industriområden och vägkanter skapar markstörningar som bland annat gynnar många ängs- och hagmarksarter.

Kronärtsblåvinge (*Plebejus argyrognomon*)

Under juli flyger en av Sveriges mest hotade fjärilar, den värmekrävande kronärtsblåvingen, på ett fåtal platser i Östergötland.

Kronärtsblåvingen är en av våra större blåvingar med ett vingspann på 27-34 mm. Hanens ovansida är helt blå medan honan är övervägande blå med en brunskuggning på vingarnas yttre delar samt en orange fläckrad strax innanför bakvingarnas utkant. De kronärtsblåvingar som påträffas i Sverige och Norge tillhör en egen underart som är unik för dessa länder.

Kronärtsblåvingen är helt beroende av växten sötvedel som larverna lever av. Precis som hos en del andra blåvingar avger larven en söt substans som lockar till sig myror som sedan skyddar den mot faror. I Sverige finner man arten främst i solexponerade vägkanter eller kraftledningsgator men även på hyggen och bergsknallar med riklig förekomst av sötvedel.

I Sverige är kronärtsblåvingen på senare år endast funnen på dryga 20-talet platser i norra Kalmar län och södra Östergötland. Arten har minskat sin utbredning de senaste åren på grund av igenväxta livsmiljöer.

Östergötlands och Kalmar län arbetar med skötselåtgärder på de platser där kronärtsblåvingen påträffas. Det handlar främst om att ta bort skuggande träd och buskar samt högvuxen gräs- och örtvegetation. Försök görs även med att skapa nya livsmiljöer inom spridningsavstånd från befintliga förekomster. Uppfödning och utplantering kan bli aktuellt om dessa åtgärder visar sig vara otillräckliga.

◀ *Kronärtsblåvinge* (Foto: Tommy Karlsson)



Skogen har i alla tider fascinerat människan och många sagor har skrivits om dess varelser. Tar man sig en ordentlig titt på skogens organismer inser man att verkligheten till och med överträffar dikten. Tyvärr är det endast ett fåtal procent av all skog som har kvar urskogens kvalitéer, och många arter är därför hotade. Det svenska miljömålet ”levande skogar” syftar till att bevara skogens arter.





Granskog

Granens förmåga att växa upp i skugga och att den gynnas av människan i skogsbruket gör att den dominerar stora områden. Till dessa slutna miljöer har många organismer anpassat sig.

Grön sköldmossa (*Buxbaumia viridis*)

I gammelskogens fuktigare partier kan du finna den lilla men vackra arten grön sköldmossa.

Det är de ljusgröna sporkapslarna som utgör större delen av den gröna sköldmossan. Sporkapslarna är avlångt ovala, ca 3 mm breda och 7 mm långa, och sitter på ett ca 10 mm långt skaft.

Arten trivs bäst på mjuk multnande grov granved som ligger på fuktiga partier i barrskogen. Dessa substrat är ofta kortlivade. Det är därför viktigt att det finns en god tillgång på dem för att grön sköldmossa ska trivas och överleva.

Av de kända förekomsterna av grön sköldmossa ligger de flesta utanför naturreservat. Bristen på död ved i den brukade skogen är därför ett hot mot arten.

Viktiga åtgärder för att bevara grön sköldmossa är att spara stående och liggande död ved i skogarna och att skydda områden med gammal skog från skogsbruk.

Svartoxe (*Cerambyx cerinus*)

Död ved lever, i alla fall om den ligger kvar i skogen. Svartoxen är en av många fascinerande organismer vars liv är knutet till sådana miljöer.

Svartoxen är en skalbagge som tillhör gruppen ekoxbaggar. Den är alltså släkt med ekoxen vilken man förstår när man ser de kraftiga käkarna. Arten blir 12-18 mm lång och har en helt blanksvart kropp.

I gammal skog med riklig tillgång på grov död ved lever svartoxen. I Östergötland kan man hitta arten i naturreservatet Ycke urskog. Larverna utvecklas i trädlågor, främst från gran, som har ett fuktigt och murket innan-

döme. Svartoxen kan flyga men verkar sällan använda sig av den förmågan. Förekomst av svartoxe indikerar skogar med en rik biologisk mångfald.

I det moderna skogsbruket får sällan död ved ligga kvar. Den stora tillgång på död ved som svartoxen kräver är därför väldigt ovanlig. Dessutom gör artens begränsade spridningsförmåga att den har svårt att förflytta sig längre sträckor för att söka efter lämpliga miljöer.

Vid brist på grov död ved kan förutsättningarna för svartoxen ökas genom att fälla träd eller tillföra grov död ved till området. Det finns även exempel där död ved innehållande svartoxe har flyttats från en olämplig plats till ett skyddat område med lyckat resultat.

Bombmurkla (Sarcosoma globosum)

Den fascinerande bombmurklan har försvunnit på många håll i Europa. Sverige har flest förekomster av arten, och vi har därför ett stort ansvar för dess överlevnad.

Bombmurklan är en säregen svamp. Dess 5-10 cm breda fruktkroppar är klotrunda och fyllda med en geléaktig vätska som den använder som vattenreservoar. När svampen mognar skrupnar fruktkropparna sakta ihop. Fruktkropparna påträffas tidigt på året strax efter snösmältningen och mognar under två till tre månader.

Bombmurklan växer i näringsrika mossdominerade granskogar, ofta på kalkrika marker. I våra trakter är det främst i betespräglade äldre granskogar man finner arten, då det hoptryckta låga mosstäckte som betesdjuren skapar är gynnsamt för den. Man vet inte om bombmurklan lever av de nedfallna barren från granarna eller om den lever i samspel med granens rötter.

Kalhyggesbruket är ett stort hot mot bombmurklan som kräver en lång kontinuitet av skog för att trivas. För att bevara arten är det viktigt att de platser där den förekommer skyddas från både avverkning och stark igenväxning. Detta kan ske med hjälp av försiktiga huggningar eller, om möjligt, införande av skogsbyte.



▲ *Bombmurkla* (Foto: Henrik Josefsson)

◀ *Grön sköldmossa* (Foto: Jens Johannesson)



▲ *Död grov ved är ett viktigt inslag för många arter* (Foto: Jens Johannesson)

◀ *Svartoxe* (Foto: Tommy Karlsson)



Tallskog

Den tåliga tallen med tjock bark och djupa rötter står oftast stark i brand och vind. Dessa störningar gynnar inte bara tallen själv utan även en rad andra organismer som hör hemma i tallskogen.

Raggbock (*Tragosoma depsarium*)

Brand och vind har historiskt skapat stora solexponerade ytor med tillgång på död ved. Dessa miljöer har raggbocken anpassat sig till.

Den upp till 3 cm långa raggbocken hör till skalbaggsfamiljen långhorningar som känns igen på de långa antennerna. Artens färg varierar från brunt till svartbrunt.

Raggbocken trivs på mager mark i äldre tallskog med riklig tillgång på död ved. Arten är värmekrävande och söker sig till döda träd som ligger på öppna ytor. Samma träd kan utnyttjas under flera decennier om förutsättningarna är gynnsamma men överges vid beskuggning. Arten lever minst tre år som larv inuti den döda veden innan den utvecklas till fullbildad skalbagge.

I dagens täta produktionsskogar med brist på död ved finns ingen plats för raggbocken varför den har minskat och är hotad.

För att raggbocken skall kunna leva kvar är det viktigt att skapa öppna skogar genom gallring och bränning. I dagens skogar utgör hyggen med inslag av äldre död ved viktiga miljöer för arten, det är därför viktigt att spara död ved vid avverkning. Hyggen växer dock snabbt igen, varför det är bäst att lägga tallveden på mager och solig skogsmark.

Mosippa (*Pulsatilla vernalis*)

Brand har alltid haft en stor del i skapandet av skogens struktur och är en förutsättning för många arter, bland dem den vackra mosippan.

Mosippan är flerårig och blommar under april- maj. Den är drygt en decimeter hög och har en stor klocklik blom-

ma på varje stjälk. Kronbladen är vita på insidan och ljuslila på utsidan.

Glesa torra tallhedar är mosippans livsmiljö. I Östergötland finns den sällsynt i norra och södra skogsbygden. Den har dock nästan försvunnit helt från den norra skogsbygden. Markstörningar i form av brand eller bete är en nödvändighet för att mosippans frön ska gro. Idag är skogsbete ovanligt och bränder släcks snabbt, detta har skapat en brist på livsmiljöer för arten och den har minskat kraftigt.

I Östergötland genomförs skötselåtgärder på de platser där mosippan förekommer. Det handlar i huvudsak om att ta bort skuggande ungskog och konkurrerande ljung, mossa och gräs runt mosipporna. Även naturvårdsbrändningar utförs för att skapa nya ytor för mosippa och annan brandgynnad flora.

Blåfotad taggsvamp (*Sarcodon glaucopus*)

I gammeltallskogen finner man den blåfotade taggsvampen. Här lever den i samspel med de gamla tallarna.

Blåfotad taggsvamp hör till gruppen fjälltaggsvampar. Taggsvamparna känner man igen på hattens taggiga undersida. Hatten är brunrosa medan taggarna är ljusa för att vid mognad bli bruna. Fotens bas är blågrön.

Blåfotad taggsvamp trivs i gammal barrskog på kalkrik mark där den lever i samspel med framförallt tall. Svamptrådarna, det så kallade mycelet, som man finner under marken hjälper trädets rötter med näring och vattenupptag, och får i gengäld socker av trädet.

Eftersom gammelskogarna blir allt färre minskar arten. Den klarar inte av kalhyggesbruk och påträffas inte i planterade skogsbestånd.

Gruppen fjälltaggsvampar är beroende av att gammal skog skyddas från avverkning. Information om arternas krav till allmänhet och markägare är också viktig.



▲ *Blåfotad taggsvamp* (Foto: Mikael Hagström)

◀ *Raggbock* (Foto: Lars-Ove Wikars)



▲ *Naturvårdsbrand anlagd för att gynna skogens arter* (Foto: Kristina Persson)

◀ *Mosippa* (Foto: Tommy Karlsson)



Ädellövskog

I ädellövsbogen märks årstiderna extra tydligt, vilket påverkar de organismer som lever här.

Slöjroksvamp (Lycoperdon mammiforme)

Röksvamparna har utvecklat ett karaktäristiskt sätt att sprida sina sporer. I ädellövsbogen kan man få se slöjroksvampen puffa ut sina sporer genom ett hål i toppen.

Slöjroksvampen är en päronformad 2-5 cm hög svamp. Som ung är den vit till laxrosa i färgen men mörknar när den mognar. Arten trivs i torra och varma ädellövskogsmiljöer med inslag av kalk i marken. I Östergötland finner man den i bokskogarna på Omberg och i eklandskapet. Det är vanligt att platserna där slöjroksvampen växer har en lång kontinuitet av ädellövskog och att de har använts för skogsbyte.

I Norden är slöjroksvampen hotad. Den främsta orsaken är att de öppna lövskogsmiljöer som arten lever i tenderar att bli allt mer slutna. Skydd av de miljöer där slöjroksvampen lever och skötsel som hindrar stark igenväxning är nödvändig för artens överlevnad. Ökad kunskap om dess utbredning är också viktig.

Dårgräsfjäril (Lopinga achine)

I Östergötlands eklandskap kan man på några platser få se dårgräsfjärilen flyga i lövskogens gläntor.

Dårgräsfjärilen är en gråbrun fjäril dekorerad med en rad mörka ögonfläckar. Vingbredden är 4-5 cm och den flyger från slutet av juni till slutet av juli.

I gränslandet mellan odlingslandskap och skog finner man dårgräsfjärilens livsmiljöer. I Östergötland hittar man den i halvöppna betesmarker och lövskogar med ett buskskikt av hassel och tillgång på värdväxten lundstarr.

Dårgräsfjärilen är en mycket sällsynt art. Förutom i Östergötland påträffas den i övriga Sverige bara på Gotland. Eklandskapet söder om Linköping utgör artens kärnom-

råde i Östergötland. Hotet mot dårgräsfjärilen är igenväxning av de halvöppna miljöer som den lever i. Att arten bara förekommer i litet antal på många av förekomstplatserna är också ett problem som ökar risken för utdöende.

Bete är nödvändigt för att hindra igenväxning på de platser där dårgräsfjärilen förekommer. Det är också viktigt att noggrant följa hur antalet individer varierar i de olika områdena eftersom varje förekomst är viktig för artens framtid. Vid Linköpings Universitet har det i flera år bedrivits forskning om arten och skötselbehov för dess livsmiljö.

Svart guldbagge (Gnorimus variabilis)

När ett lövträd faller till marken ger det liv till en rad organismer, bland dem svart guldbagge.

Den svarta guldbaggen tillhör gruppen bladhorningar. Artens svarta kropp är på ovansidan dekorerad med ett antal vitgula små fläckar. Kroppslängden är 16-22 mm.

Gamla rötade lågor av ek är den svarta guldbaggens favoritmiljö. Man kan även finna den i stående ihåliga och döende ekar, och ytterst sällsynt på andra träd. Artens larver lever inuti den döda veden i 2-3 år för att sedan förpuppas och utvecklas till fullbildad skalbagge.

Svart guldbagge är sällsynt i hela sitt europeiska utbredningsområde. Bristen på gamla ekar är ett av hoten mot arten. Ett annat problem är att de områden där arten påträffas ligger långt ifrån varandra, vilket leder till små isolerade bestånd som ökar risken för utdöende.

Att öka tillgången på gamla lövträd och död ved är en viktig åtgärd för att skydda arter som är knutna till dessa miljöer. Sökandet efter nya platser där de vedlevande arterna förekommer för att kunna genomföra lämpliga skötselinsatser är också viktigt.



▲ *Dårgräsfjäril* (Foto: Karl-Olof Bergman)



▲ *Svart guldbagge på botten av en fallfälla* (Foto: Tommy Karlsson)

◀ *Slöjroksvamp* (Foto: Helena Lager)

Våtmarkerna, havet, sjöarna och vattendragen har sina egna organismer. Många av dessa lever ett dolt liv under ytan men påverkas ändå mycket av vad vi människor har för oss. Miljömålen "myllrande våtmarker", "hav i balans samt levande kust och skärgård" och "levande sjöar och vattendrag" syftar till att bevara dessa arter och miljöer.



Rikkärr

De näringsfattiga men kalkrika förhållandena har gett rikkärren ett karaktäristiskt och artrikt växt och djurliv.

Dvärgflickslända (Nehalennia speciosa)

Denna art ansågs försvunnen från landet, men för några år sedan inrapporterades fynd från ett par platser i Sverige. En av de platser där den setts flyga är Grytkärren utanför Ulrika.

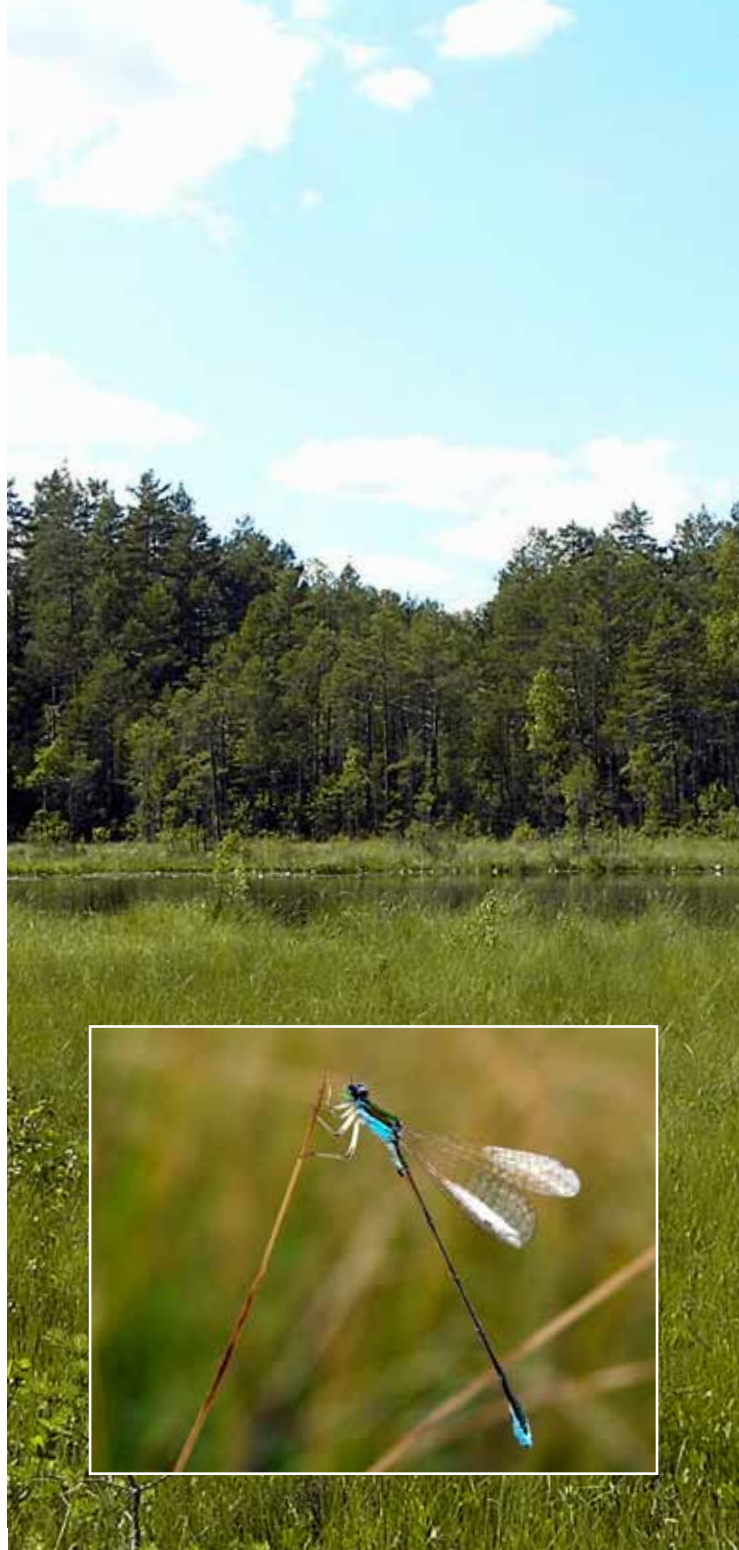
Dvärgflicksländan är som namnet antyder liten med en kroppslängd på ca 2,5 cm. Arten verkar vara knuten till gölar som omges av kärr med ett visst inslag av kalk, så kallade medelrikkärr, och som domineras av trädstart. Rikkärrens insektsfauna är relativt okänd och många förknippar dessa miljöer med de många orkidéer man finner här. Historiskt har många av rikkärren använts som slåttermarker vilket hindrat dem från att växa igen.

Dvärgflicksländan är en av Europas mest sällsynta och hotade trollsländor. Förekomsten i Östergötland gör att länet har ett stort ansvar för arten. Här hittar man passande livsmiljöer främst i sydvästra skogsbygden. För att öka produktionen av skog eller skapa åkermark har dikning av kärr varit vanligt, särskilt i kalkrika marker. Detta har fått allvarliga konsekvenser för de arter som lever i de fuktiga kärrmiljöerna. Försurning och övergödning är andra faktorer som påverkat rikkärrens organismer negativt.

För att bevara arter knutna till rikkärren så har ett åtgärdsprogram skapats för denna naturtyp. Viktiga åtgärder är dämning av diken för att återskapa fuktiga miljöer, samt röjning och slåtter för att hindra igenväxning. Skötsel anpassas så att flera olika organismgrupper gynnas.

Försök i Östergötland har visat att det är möjligt att restaurera kärr som förlorat sina kvaliteter genom att ta bort matjordslagret.

Dvärgflickslända (Foto: Tommy Karlsson) ►





Sjöar

I Östergötland finns ca 2100 sjöar som är större än ett hektar. Dessa är av mycket varierande slag, inte minst när det gäller vilka organismer man finner i dem.

Asp (Aspius aspius)

I Östergötland hittar man en betydande andel av det svenska beståndet av den fascinerande fisken asp.

Aspen tillhör gruppen karpfiskar, och är besläktad med bland annat mört och braxen. Till skillnad mot de flesta av våra andra karpfiskar är aspen en rovfisk. Den kan uppnå en imponerande storlek med en längd på 1 m och en vikt på 10 kg.

Större sjöar men även vissa åar utgör aspens livsmiljö i Sverige. Östergötland har kända bestånd i sjöarna Roxen, Ärlången och Glan. Under våren vandrar aspen upp i strömmande vattendrag med grus och stenbottnar för att leka. Arten har minskat kraftigt under de senaste 50 åren. Två av de större anledningarna är vandringshinder och förstörda lekogränder.

Restaurering av lekogränderna och anpassningar av kraftverkens vattenreglering är åtgärder som gynnar aspen. I Östergötland har vi en god bild av artens förekomst.

Stjärnslinke (Nitellopsis obtusa)

På botten av fågelsjön skapar stjärnslinken en undervattensvärld som ger skydd för de arter som lever där.

Stjärnslinke tillhör gruppen kransalger, som känns igen på sin karaktäristiska uppbyggnad med smala blad i kransar kring stjälken. Stjärnslinken är en påfallande stor kransalg och kan bli upp till 2 m lång.

Kalkrika sjöar är stjärnslinkens livsmiljö. I Östergötland finner man den i sjön Tåkern. Arten växer ofta tillsammans med andra kransalger och bildar täta mattor som täcker stora ytor på botten. Dessa mattor av kransalger har ofta en betydande roll för hela sjöns ekosystem.



De är bland annat föda för många fåglar.

Under senare år har stjärnlinken hittats på elva platser i Sverige. Den fragmentariska utbredningen och den försämrade kvalitén på livsmiljöer, främst på grund av övergödning, gör att arten är hotad.

Tillsammans med två andra arter ingår stjärnlinke i ett åtgärdsprogram för hotade kransalger i kalkrika sjöar. Övervakning av bestånden där arten förekommer är en viktig del i arbetet. Återintroducering av arten i sjöar där den försvunnit kan bli aktuell. Vid Linköpings Universitet sker forskning på bestånden av kransalger i sjön Tåkern.

Styvnate (*Potamogeton rutilus*)

Denna växt är en doldis som påträffas i ett fåtal sjöar i Sverige.

Styvnate är en småväxt ca 45 cm lång kärlväxt med platt stjälk. De styva bladen är endast någon millimeter breda. Alla natearter blommar ovan vattenytan med ganska oansenliga vindpollinerade blommor.

På grunda områden i sjöar med klart och relativt näringsfattigt vatten växer styvnaten. Den har hittats i ganska många av Sveriges landskap men förekomsterna är ofta väldigt små och isolerade ifrån varandra. På senare tid är den känd från tio sjöar i Sverige varav fyra ligger i Östergötland. Dessa är Boren, Järnlunden, Stora Rängen och Mossebosjön.

Eftersom styvnate är en konkurrenssvag växt missgynnas den kraftigt av övergödning som leder till igenväxning. Röjning och strandbete är därför effektiva åtgärder för att bevara arten.



▲ *Styvnate* (Illustration: Bo Mossberg)

◀▲ *Asp* (Illustration: Wilhelm von Wright)

◀ *Stjärnlinke* (Foto: Rolf Nyström)



Rinnande vatten

Det forsande vattnet har stor kraft. Detta ställer krav på de djur och växter som lever i vattendrag och har lett till många anpassningar.

Utter (*Lutra lutra*)

Den karismatiska uttern har på senare år ökat i landet, men fortfarande krävs mycket arbete för att den ska återfå den stabila stam den en gång haft.

Uttern tillhör gruppen mårddjur och är alltså släkt med bland annat grävling och mård. Den väger mellan 5-10 kg och blir ca 1 m lång. Utterns avlånga kropp är väl anpassad till ett liv i vatten. Den har simhud mellan tårna och kan stänga näsborrar och öronöppningar när den dyker.

Sjöar, men främst vattendrag är utterns livsmiljö. Där lever den på olika sorters fisk, men även grodor, kräftor och fåglar står på menyn. Förekomst av utter anses som en bra indikator för kvalitén på vatten och naturmiljö i och kring våra sjöar och vattendrag.

I början av 1900-talet var uttern spridd över hela Sverige. Miljögifter, jakt och förstörda livsmiljöer orsakade dock en kraftig minskning av arten i mitten av 1900-talet. I dagsläget ökar uttern i Östergötland och i övriga Sverige, men fortfarande finns det så få uttrar att dess framtid är hotad.

För att bevaka utterns situation i länet så sker uppföljningar av dess förekomster. Anläggning av anpassade passager vid broar är en viktig del i arbetet för att minska antal trafikdödade uttrar och därmed minska ett av de stora hoten mot arten.

Flodpärlmussla (*Margaritifera margaritifera*)

Denna art är de rena vattnens egen mussla, som är beroende av förekomst av öring.

Flodpärlmusslan har ett uppemot 16 cm långt ofta njurformat skal. Utsidan är mörk, nästan svart, medan insidan täcks av pärlemor.

Arten lever på botten av vattendrag, ofta med en stor del av kroppen nedgrävd. Flodpärlmusslan trivs i snabbt rinnande vatten med mycket syre och lågt näringsinnehåll. För att kunna föröka sig kräver arten dessutom att lax eller öring lever i vattendraget, eftersom musslans larver lever som parasiter på fiskens gälar. I sydvästra Östergötland finns några få bestånd av arten kvar, medan den är lite vanligare i norra Sverige.

Tidigare har pärlfiske varit ett hot mot flodpärlmusslan. Idag utgör reglering av vattendrag, försurning och annan påverkan som försämrar vattenkvaliteten de största hoten.

Att skydda de områden där arten påträffas och restaurera dessa vid behov är en viktig del i arbetet med att bevara flodpärlmusslan. Information och ökad kunskap vid markanvändning är andra viktiga komponenter.

Hårklomossa (Dichelyma capillaceum)

Områden som delar av året ligger under vattenytan är karaktäristiskt för hårklomossans val av växtplats.

Hårklomossan är en bladmossa som varierar i gula, gröna och bruna nyanser. Den har långa smala blad som i toppen är kraftigt krökta. Skotten blir upp till 10 cm långa.

Arten växer utmed stränder vid sjöar och vattendrag. Man hittar den i vattenbrynet växande på basen av ett träd eller på ett block. En vattennivå som varierar under året verkar vara ett krav för att arten ska trivas. I Östergötland har den påträffats i de allra nordligaste och sydligaste delarna av länet.

Vattenreglering som stör den naturliga variationen av vattennivåer i sjöar och vattendrag hotar hårklomossan. Även övergödning och utdikning av vattendrag är negativt för arten.

Bevakning av vattenstånden i sjöar och vattendrag, samt övervakning av artens förekomster är viktiga delar i arbetet med att bevara hårklomossan. Det är också informationsspridning till markägare och förvaltare av aktuella vattendrag.



▲ *Hårklomossa* (Foto: Magnus Strindell)

◀ *Utter* (Foto: Roine Karlsson)



▲ *Faunapassager anläggs vid broar för att minska antalet trafikdödade djur* (Foto: Oskar Norrgran)

◀ *Flodpärlmussla* (Foto: Joel Berglund)



Småvatten

Små vattensamlingar utgör livsmiljöer för många olika arter. Här värms vattnet upp snabbt och är fritt från glupska fiskar.

Spetsnate (*Potamogeton acutifolius*)

I Östergötland påträffas majoriteten av landets förekomster av spetsnate, och vi har därför ett stort ansvar för bevarandet av arten.

Spetsnate har som namnet antyder spetsiga blad som kan bli upp till 2 dm långa och en halv centimeter breda. Stjälkarna är tillplattade och kan bli upp mot en meter långa.

På botten av dammar med varmt och näringsrikt vatten trivs spetsnaten. Av de 30-35 platser där arten påträffas i Sverige finns 24 i Östergötland.

Förlusten och igenväxningen av småvatten hotar spetsnaten. Anläggning av nya dammar och röjning av igenväxta vatten är viktiga åtgärder för att bevara arten.

Gölgroda (*Rana lessonae*)

Vid sjön Vindommen finns en relik från varmare tider. Här lever den hotade gölgrodan tillsammans med sin nära släkting ätlig groda.

Gölgroda är en grönbrun 5-9 cm stor groda. Den är värmeälskande och lever därför i solexponerade dammar och gölar.

Arten är vanligast längst Upplandskusten, men i Åtvidabergs kommun påträffas den i sjön Vindommen och en göl norr om sjön. Det är den enda platsen i Sverige som gölgroda och ätlig groda förekommer på tillsammans.

Förlusten av lämpliga miljöer orsakade av utdikning och igenfyllning av småvatten är ett hot mot arten, men på senare tid har man sett en viss återhämtning av bestånden.

I Östergötland har man anlagt sex stycken nya dammar vid Vindommen. Dessutom övervakas grodorna och deras livsmiljö årligen.

▲ *Spetsnate* (Illustration: Bo Mossberg)

◀ *Gölgroda* (Foto: Tommy Karlsson)

Ytterskären

De karga klipporna i ytterskärgården kan upplevas som en tuff miljö. Men skydd mot rovdjur och närheten till fiskevatten gör dessa till perfekta häckningsplatser för många fåglar.

Skräntärna (*Hydroprogne caspia*)

Den stora skräntärnan är en riktig långflyttare. Sommaren tillbringar den på Östersjökusten för att sedan flytta till Afrika när vintern kommer.

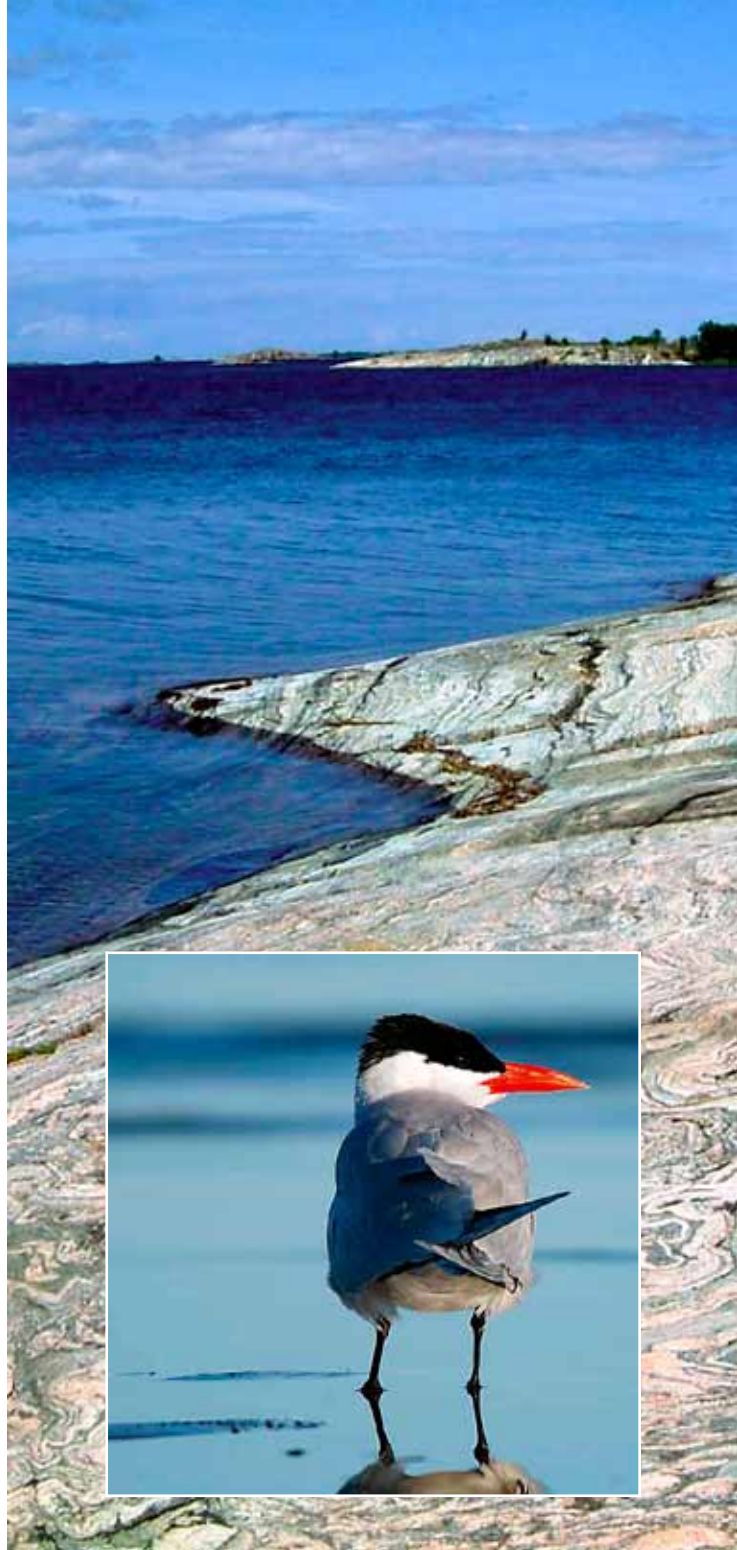
Skräntärnan är världens största tärna med ett vingspann på upp till 140 cm. Den har en grov klarröd näbb och svart hjäta. Vingarna är ljusgrå på ovansidan medan undersidan är vit.

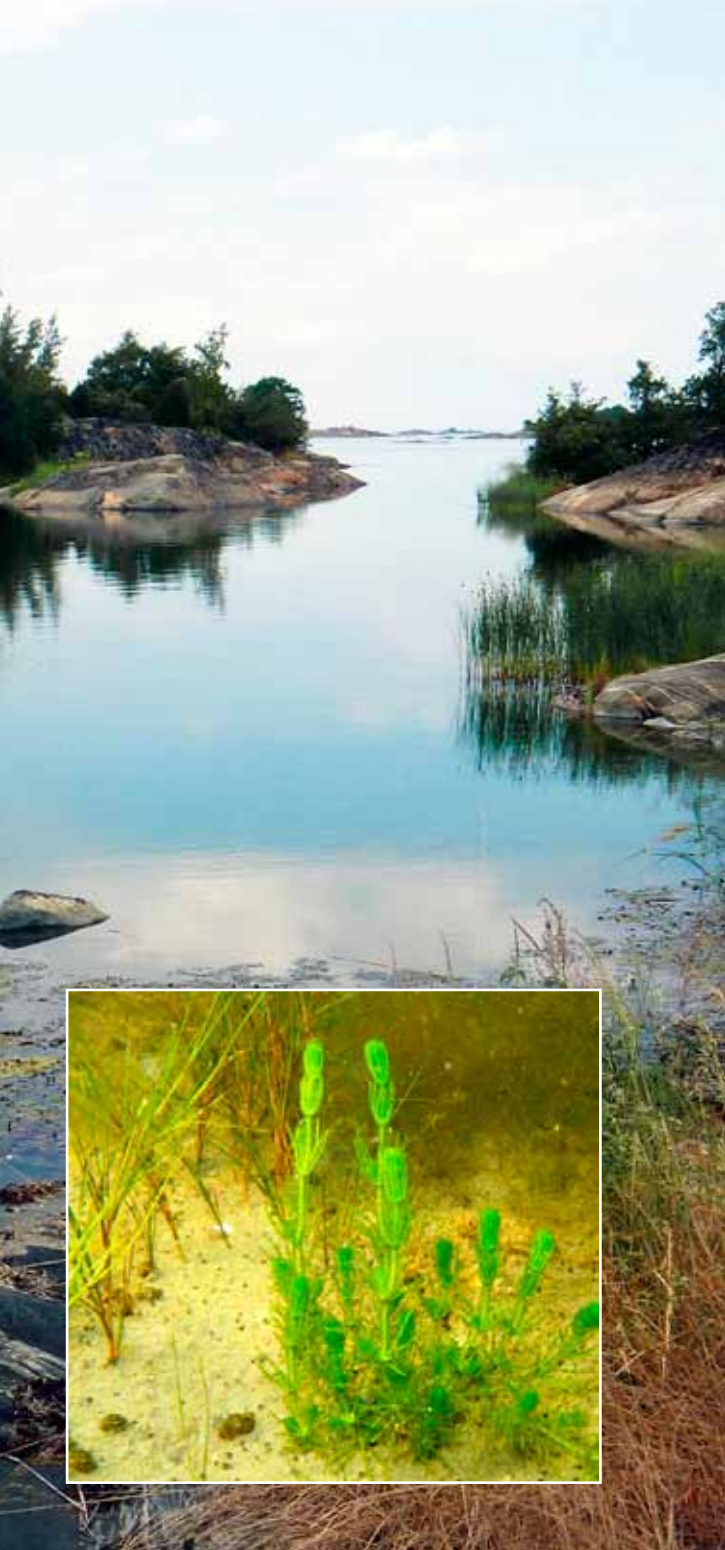
Skräntärnan vistas i Sverige från april till september. Arten häckar i kolonier på låga klippöar i skärgårdens ytterdelar med tillgång till hällar eller grus, ofta tillsammans med andra måsfåglar. Den lever på olika fiskarter som den fångar genom störtdykning från luften. I Östgötaskärgården är fyra häckningsplatser kända.

Etableringen av den nordamerikanska minken är ett av de stora hoten mot skräntärnan. Dessutom möter arten andra hot under övervintringen i Afrika, bland annat miljögifter och uttorkning.

Övervakning av minkförekomster och eventuell jakt på mink i områden kring de aktuella kolonierna är viktiga åtgärder för att skydda skräntärnan. Inspektion av öar som tidigare varit häckningsplatser för att undersöka behovet av restaurering, t.ex. lägga ut grus och hindra igenväxning, och åter göra dem attraktiva är en annan åtgärd som planeras. Eftersom skräntärnans östersjöbestånd delas av flera länder vore det önskvärt att få till ett gemensamt åtgärdsprogram.

Skräntärna (Foto: Magnus Martinson) ►





Grunda havsvikar

De varma, grunda vikarna i skärgården skapar en skyddad miljö. Dessa platser kännetecknas ofta av ett rikt växt och djurliv. Många fåglar hittar föda i det grunda vattnet och under ytan utgör mattor av undervattensvegetation viktiga uppväxtplatser för fisk.

Raggsträfsse (Chara horrida)

I ostkustens laguner, med en blandning av salt och sött vatten, trivs raggsträfsse.

Denna kraftiga och taggiga kransalg blir upp till 50 cm lång. Arten växer på mjukbotten i skyddade vikar av Östersjön och ibland vid mynningar av vattendrag. Den kan bilda stora täta mattor på botten där den ofta växer tillsammans med andra arter.

Artens utbredningsområde är framförallt södra och mellersta Östersjön. Om den alls finns utanför Östersjön är inte känt. I Sverige är raggsträfsen känd från 57 platser som ligger spridda längst ostkusten från Blekinge till Uppland. Det svenska beståndet utgör 90 % av artens kända globala förekomst.

Raggsträfsse har tidigare minskat sitt utbredningsområde, men nya undersökningar antyder en ökning i Östergötland och övriga Sverige. Det största hotet mot arten är övergödningen av Östersjön.

Raggsträfsse ingår tillsammans med arten axsträfsse i ett åtgärdsprogram för hotade kranslager i brackvatten och hav. I detta program ingår inventeringar av arterna för att få mer kunskap om deras utbredning och status på kända förekomster. En tänkbar åtgärd är utplantering av individer på områden där arterna försvunnit.

◀ *Raggsträfsse* (Foto: Sven Dahlke)

**Foto omslag**

Bakgrund: Henry Stahre

Läderbagge: Kenneth Claesson

Skräntärna: Magnus Martinsson

Sanddöla: Anders Hallengren

Bombmurkla: Henrik Josefsson

Foto miljöbilder

Odlingslandskapet: Jens Johannesson

Ängs och hagmarker: Ewa Rydmark

Gamla lövträd: Kenneth Claesson

Öppna grus och sandmiljöer: Tommy Karlsson

Infrastruktur-natur: Tommy Karlsson

Våtmarkerna, havet, sjöarna och vattendragen: Jens Johannesson

Rikkärr: Tommy Karlsson

Småvatten: Tommy Karlsson

Yterskären: Jens Johannesson

Grunda havsvikar: Lars Gezelius

Övriga bilder: Henry Stahre

Text

Mathias Ibbe

Utformning

Mathias Ibbe och Kenneth Claesson

Faktagranskning och synpunkter

Kjell Antonsson, Kenneth Claesson, Tommy Ek, Nicklas Jansson
och Tommy Karlsson

Vad är "Rödlistade arter"?

Arbetet med att ta fram listor över rödlistade arter är en omfattande process som involverar många specialister inom olika grupper av organismer. Basen utgör det internationella rödlistningsarbetet med riktlinjer från internationella naturvårdsunionen (IUCN). I Sverige sammanfattas grunden för arbetet i dokumentet "Manual och riktlinjer för rödlistade arter i Sverige 2010".

Det som i första hand bedöms vid rödlistningen av arter är utdöenderisken för de olika arterna, baserat på tre faktorer; 1 Populationsminskning, 2 Populationens storlek, 3 Utbredningsområdets storlek. Därför kan en art med relativt många förekomster men som har minskat kraftigt de senaste åren, vara med på rödlistan, medan sällsynta arter med stabil populationsutveckling saknas.

Vi har medvetet tonat ned användandet av de olika hotkategorierna i denna broschyr, men i nedanstående sammanställning framgår vad de olika hotkategorierna står för, då de används flitigt i många skrifter som berör natur och naturvård.

Förkortning	Engelska	Svenska
RE	Regionally Extinct	Nationellt utdöd
CR	Critically Endangered	Akut hotad
EN	Endangered	Starkt hotad
VU	Vulnerable	Sårbar
DD	Data Deficient	Kunskapsbrist
NT	Near Threatened	Nära hotad
LC	Least Concern	Livskraftig

Begreppet "Hotad" art används för de fyra översta kategorierna, medan begreppet "Rödlistad" art, innefattar samtliga kategorier utom den sista. LC syftar på arter som har bedömts, men befunnits vara utom fara och därmed inte rödlistats. Rödlistan och hur arbetet går till att ta fram till går att läsa om på Artdatabankens hemsida, <http://www.artdata.slu.se/default.asp> .



För att söka i rödlistan eller beställa boken: <http://www.artdata.slu.se/rodlista/>

Hotade arter i Östergötland

- och arbetet med att bevara dem

Denna broschyr berättar om 30 av Östergötlands mer än 1000 arter som riskerar att dö ut om vi inte tar hänsyn till dem. Broschyren ska vara en inspirationskälla och ge exempel på både vad som görs i Länsstyrelsens regi och vad som kan göras av andra aktörer för att öka den biologiska mångfalden i allmänhet och för att förbättra situationen för de hotade arterna i synnerhet.



*Åtgärdsprogram
för hotade arter*